

Fisher™ GX Szabályozószelep és kezelőrendszer

Tartalom

| | |
|--|----|
| Bevezetés | 1 |
| A kézikönyv tartalma | 1 |
| Leírás | 1 |
| Jellemzők | 2 |
| Oktatási szolgáltatások | 2 |
| A szelep beszerelése | 2 |
| Karbantartás | 4 |
| A kezelőberendezés karbantartása | 5 |
| FIELDVUE™ DVC2000 Digitális szelepszabályozó szerelvény | 11 |
| A tömítés kicserélése (pneumatikus hajtóművek) | 13 |
| A tömítés kicserélése (elektromos hajtóművek) | 16 |
| A szelep belső részeinek karbantartása | 19 |
| A csőrugó karbantartása | 24 |
| A kézikörök működése | 26 |
| Rögzített szelepszáras működtetés | 27 |
| Alkatrészek megrendelése | 42 |
| Alkatrész készletek | 42 |
| Alkatrészek listája | 43 |

1. ábra Fisher GX Szabályozószelep, kezelőberendezés és FIELDVUE DVC2000 Digitális szelepszabályozó



Bevezetés

A kézikönyv tartalma

Ez a kézikönyv leírja a Fisher GX szabályozószelep és kezelőberendezés beszerelését, karbantartását, valamint információkat tartalmaz az alkatrészekkel kapcsolatban.

Ne szerelje be, ne működtesse és ne végezzen karbantartási munkákat a GX szelepen, ha nem képzett és képesített a szelepek, a hajtóművek és a tartozékok beszerelésére, működtetésére és karbantartására. A személyi sérülés vagy anyagi kár elkerülése érdekében fontos, hogy alaposan végigolvassa, elsajátítsa és betartsa a kézikönyvben leírtakat, beleértve az összes biztonsági figyelmeztetést. Ha bármilyen kérdése van az alábbi utasításokkal kapcsolatban, mielőtt folytatná, lépjen kapcsolatba a legközelebbi [Emerson képviselővel](#) vagy a helyi üzleti partnerével.

Leírás

A GX egy kompakt, csúcstechnológiás szabályozószelep- és kezelőrendszer, amely gázok, gőzök és folyadékok egész skálájának szabályozására lett megtervezve.

A GX robusztus, megbízható és nem jelent gondot a berendezés kiválasztása. Nincs szükség arra, hogy kiválassza a kezelőberendezés méreteit; a kezelőberendezés kiválasztása együtt jár a szeleptest konstrukciójának kiválasztásával.

A GX megfelel mind az CEN, mind az ASME szabványainak. Eléhető hozzá egy teljes kiegészítőcsomag is, amely tartalmazza a FIELDVUE DVC2000 integrált digitális szelepszabályozó-berendezést.

1. táblázat A Fisher GX Szelep jellemzői

| Jellemzők | CEN | ASME |
|--|---|--|
| Szeleptest-méret | DN 15, 20, 25, 40, 50, 80, 100, 150 | NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2, 3, 4, 6 |
| Nyomásosztályozás | PN 10 / 16 / 25 / 40 a CEN 1092-1 szabványnak megfelelően | CL150 / 300 az ASME B16.34 szabványnak megfelelően |
| Csatlakozások | Karimás emelt felület a CEN 1092-1 szabványnak megfelelően | Karimás emelt felület az ASME B16.5 szabványnak megfelelően |
| A szeleptest/szelepfedél anyaga | 1.0619 acél | ASME SA216 WCC acél |
| | 1.4409 rozsdamentes acél | ASME SA351 CF3M rozsdamentes acél |
| | CW2M (kizárólag DN 25 - DN 100 méretekben) | CW2M (kizárólag NPS 1 - 4 méretekben) |
| | ASME SA352 LCC | ASME SA352 LCC |
| | ASTM A990 CN3MCu/ASME SA351 CN7M (20. öntvényötvözet) (csak DN 25 - DN 100 méret) | ASTM A990 CN3MCu/ASME SA351 CN7M (20. öntvényötvözet) (csak NPS 1 - 4 méret) |
| | CD3MN Duplex SST (csak DN 25 - DN 100 méret) | CD3MN Duplex SST (csak NPS 1 - 4 méret) |
| | CF3 304L SST (csak DN 25 - DN 100 méret) | CF3 304L SST (kizárólag NPS 1 - 4 méretekben) |
| Csatlakozásfelületi méretek | Konzisztensek a CEN 558-1-sorozat 1 szabvánnyal | M35-2 (kizárólag NPS 1 - 4 méretekben) |
| | | N7M ötvözet B2 (kizárólag NPS 1 - 4 méretekben) |
| A lezárás megfelel az IEC 60534-4 és ANSI/FCI 70-2 szabványokkal | Fém ágy - IV-os osztály (standard) | |
| | Fém ágy - V-os osztály (standard) | |
| | PTFE ágy - VI-os osztály (választható) ⁽¹⁾ | |
| Áramlásirány | Felfelé áramló (Cavitrol™ III-as közeggel érintkező belső részek, lefelé áramló) | |
| Áramlásszabályozási jellemzők | Egyenlő százalékarány és lineáris | |
| A közeggel érintkező belső részek típusa | Ülékátmérők | A közeggel érintkező belső részek típusának leírása |
| | 4,8 mm | Mikroáramlásos belső részek (kiegyensúlyozatlan) |
| | 9,5, 14, 22 mm | Szelepszár-irányított körvonalazott zárótesttel (kiegyensúlyozatlan) vagy ülék-irányított Cavitrol III típusú belső részekkel (kiegyensúlyozatlan) |
| | 36, 46 mm | Szelepszár-irányított zárótest (kiegyensúlyozatlan) |
| | 70, 90, 136 mm | Kiegyensúlyozott belső részek körvonalazott zárótesttel vagy kiegyensúlyozatlan szelepszár-irányított zárótest |
| Kézikerék | Választható lehetőség | |
| Rögzített szelepszár | Választható lehetőség | |

1. 1. A 4,8 és 14 mm közötti zárótesteknél PTFE ágy nélkül is el lehet érni a Class VI lezárást.

Oktatási szolgáltatások

A Fisher GX szelep- és hajtóműrendszerekről, valamint számos egyéb termékről szóló tanfolyamokra vonatkozó információkért a következő elérhetőségeken forduljon hozzánk:

Emerson Automation Solutions
Oktatási Szolgáltatások - Regisztráció
Tel.: 1-641-754-3771 vagy 1-800-338-8158
E-mail: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

A szelep beszerelése

⚠ VIGYÁZAT

A személyi sérülés elkerülésének érdekében mindig viseljen védőkesztyűt, -ruhát és -szemüveget, amikor valamilyen beszerelési műveletet végez.

Az alkatrészekben fennmaradó nyomás kirtelen kiszabadulása személyi sérülést vagy a berendezés károsodását okozhatja, ha az üzemeltetési körülmények meghaladják a termék rendeltetésszerű használati körülményeit. A sérülések és károk elkerülésének érdekében biztosítson nyomáskieresztő szelepet túlnyomás elleni védelemként, ahogyan azt a kormányzati vagy az elfogadott szabályzatok és a megszokott mérnöki gyakorlat megkövetelik.

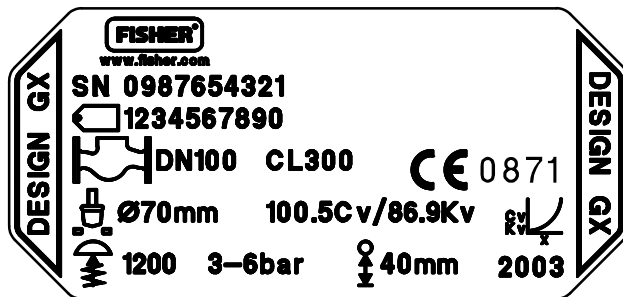
Egyeztessen az eszközt felügyelő vagy a biztonsággal foglalkozó mérnökkel, hogy milyen további óvintézkedéseket kell tenni a közeg elleni védekezéshez.

Ha egy létező berendezésbe szereli be az eszközt, akkor tartsa magát a kézikönyv Karbantartási fejezetének elején található VIGYÁZAT részhez.

FIGYELEM

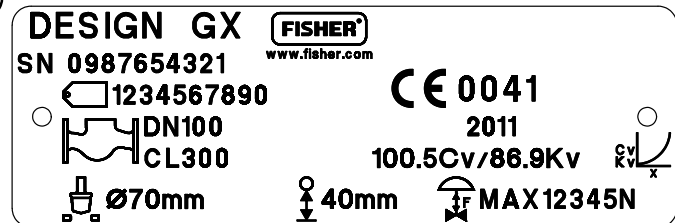
A szelepet a nyomás, hőmérséklet és más jellemzők egy bizonyos tartományát figyelembe véve tervezték meg. Ha ettől eltérő nyomáson vagy hőmérsékleten használják, az az alkatrészek károsodásához, a szabályozószelep helytelen működéséhez vagy a folyamat feletti irányítás elvesztéséhez vezethet. *Ne tegye ki a terméket nem rendeltetésszerű működtetési feltételeknek vagy változóknak!* Ha kétsége van azzal kapcsolatban, hogy mik ezek a feltételek, akkor bővebb tájékoztatásért feltétlenül lépjen kapcsolatba a legközelebbi [Emerson értékesítési irodával](#) vagy a helyi üzleti partnerével. Adja meg a termék gyártási számát (a névtáblán található, 2. ábra) és minden más idevonatkozó információt.

2. ábra Példák Fisher GX névtáblára (35. azonosítószám)



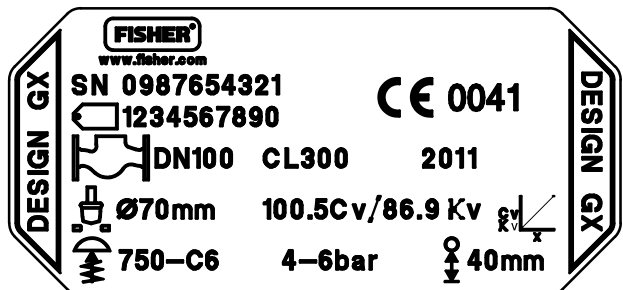
GE01296-H

A RUGÓVAL KAPCSOLATOS
INFORMÁCIÓK NÉLKÜL
(2009 ELŐTTI)



GG12198-A

ELEKTROMOS HAJTÓMŰ



GE41229-1. lap

A RUGÓVAL KAPCSOLATOS
INFORMÁCIÓKKAL

⚠ VIGYÁZAT

A személyi sérülések elkerülése érdekében, ha töltőnyomással ellátott szelepre szerelt kezelőberendezésen dolgozik, tartsa biztonságos távolságban a kezét és az eszközeit a gőz áramlási útvonalától. Legyen különösen óvatos, amikor a kezelőberendezés szelepszáráról való teljes töltéskiengedés érdekében eltávolítja a szelepszár-csatlakozást, legyen szó akár a rekeszfalra nehezedő légnomásról, akár a kezelőberendezés rugóiban lévő nyomásról. Járjon el ugyanekkor óvatossággal akkor is, amikor a rögzített szelepszárakat távolítja el. Forduljon a kezelőberendezés vonatkozó karbantartási instrukcióihoz.

Csörlő alkalmazásakor fordítson gondot a személyi sérülések elkerülésére, ha a csörlő vagy a kötélzet megcsúszik. Gondoskodjon róla, hogy megfelelő méretű csörlőket és láncokat használ a szelep kezelésekor.

1. A szelep beszerelése előtt vizsgálja meg, hogy a szeleptest belsejében nincsen-e idegen anyag. Tisztítsa meg a csőrendszert a vízkőtől, a hegesztés során keletkező salaktól és más idegen anyagoktól.
2. Amennyiben nincs speciális földrengésvédelmi előírás, a szabályozószelepet bármilyen helyzetben be lehet építeni. A megszokott módszer ellenére az, hogy a hajtómű függőlegesen, a szelep felett helyezkedik el. Az ettől eltérő helyzet a belső rész egyenetlen kopásához és helytelen működéshez vezethet. Bizonyos szelepeknél, ha a hajtómű nem függőleges helyzetű, megtámasztást igényel. További információkért lépjen kapcsolatba az [Emerson értékesítőirodával](#) vagy helyi üzleti partnerével. A szelepen az áramlásnak meg kell egyeznie a szelepházon lévő nyíl irányával.
3. Használja a bevett vezetékcsatlakozási gyakorlatokat, amikor beszereli a szelepet a vezetékrendszerbe. Használjon megfelelő tömítést a szelep és a vezetékrendszer karimái között.
4. Ha a vizsgálat vagy a karbantartás folyamán elengedhetetlen a folyamatos működés, szereljen be elkülönítő szelepeket a szabályozószelep mindkét oldalára, amelyek kerülőutat biztosítanak az áramlás számára, mialatt a szabályozószelepen karbantartási munka folyik.

⚠ VIGYÁZAT

A tömítés szivárgása személyi sérülést okozhat. A szelep tömítése a szállítás előtt átesik feszesítésen, ennek ellenére beállítását igényel, hogy megfeleljen a konkrét működési követelményeknek.

Karbantartás

⚠ VIGYÁZAT

Gondoskodjon róla, hogy nem történik személyi sérülés vagy anyagi kár a nyomás hirtelen kiszabadulása vagy az alkatrészek esetleges sérülése során. Mielőtt karbantartási műveletbe kezd bele gondoskodjon a következőkről:

- Ne távolítsa el a szabályozószerkezetet a szelepről, mialatt a szelep nyomás alatt van.
- A személyi sérülés elkerülésének érdekében mindig viseljen védőkesztyűt, -ruhát és -szemüveget, amikor valamilyen karbantartási műveletet végez.
- A szelephajtásról kapcsoljon le minden üzemi vezetékét, mely táplevegőt, elektromos energiát vagy szabályzó jelet biztosít. Győződjék meg róla, hogy a hajtás nem képes hirtelen nyitni vagy zárni a szelepet.
- Használjon megkerülő szelepeket, vagy állítsa le teljesen a folyamatot, hogy a szelepet a technológiai nyomástól elszigetelje. Mentesse a nyomás alól a szelep mindkét oldalát.
- A szelephajtás konstrukciójától függően szükséges lesz gondoskodni a pneumatikus szelephajtás töltőnyomásáról és a szelephajtás rugóinak elősűrítéséről. A kézikönyv szelephajtással kapcsolatos instrukcióinak elolvasása létfontosságú, mivel ezek adják meg a szelephajtás szelepről való eltávolításának biztonságos módját.
- Zárja le a rendszert, hogy biztos lehessen benne, a fenti óvintézkedések hatásosak maradnak, mialatt a berendezésen dolgozik.
- A szelep tömítésrekesze még akkor is tartalmazhat nyomás alatt álló folyadékot, *amikor a szelep már el lett távolítva a vezetékrendszerből*. A tömítésszerelék és a tömítőgyűrők eltávolításakor, vagy tömítésrekesz csődugójának meglazításakor a nyomás alatt álló folyadék kispriccelhet.
- Egyeztessen az eszközt felügyelő vagy a biztonsággal foglalkozó mérnökkel, hogy milyen további óvintézkedéseket kell tenni a közeg elleni védekezéshez.

Megjegyzés

Minden alkalommal, amikor az eltávolítás vagy az áthelyezés során a tömítés elmozdul, az összeszerelés során tegyen be új tömítést. Ezzel tud gondoskodni a hatékony tömítésről, mivel a használt tömítés lehet hogy nem megfelelően szigetel.

A kezelőberendezés karbantartása

Elektromos hajtóművek esetén lásd a gyártó által mellékelte kézikönyvet.

Az elektromos működtetőelemekkel kapcsolatban olvassa el a beszállítótól kapott használati utasítást. A működtetőelem karbantartásával a következő fejezetek foglalkoznak. Lásd a 18., 19., 20., és 21. ábrát.

A szelephajtás puha részei időszakos cserét igényelhetnek. Ez magában foglalja a rekeszfalat (10-es azonosítószám), a rekeszfal tömítőgyűrűjét (109-es azonosítószám), a szelephajtás tengely-csapágyerselyét (19-es azonosítószám) és a szelephajtás tengelyének szigetelését (20-as azonosítószám).

Ha nem ismeri a szelephajtás nyitási irányát, akkor forduljon a szelephajtás burkolatán található névtáblához vagy a 2 ábrához.

Több választható szelephajtás-konstrukció létezik, a használt nyomástól függően. A beszerelendő konstrukció megállapításához a szelephajtás tetején található névtáblán talál információkat. A megfelelő rugókonstrukcióhoz lásd: 3 ábra és 2 táblázat.

Megjegyzés

A régebbi GX szelephajtóművek névtáblái nem tartalmaznak információkat a rugóbeállítással kapcsolatban. Ha csererugókra van szüksége, vagy ha változtatni kíván az adott kivitelen, lépjen kapcsolatba a legközelebbi [Emerson értékesítési irodával](#) vagy a helyi üzleti partnerével.

Megjegyzés

Az integrált FIELDVUE DVC2000 digitális szelepszabályzó-berendezéssel (1 ábra) ellátott GX szelephajtás esetén további szempontokat is figyelembe kell venni. További instrukciókért forduljon a kézikönyv FIELDVUE DVC2000 Digitális szelepszabályzó szerelék fejezetéhez.

A szelephajtás szétszerelése (levegőre nyíló konstrukció esetén; lásd 18 vagy 19 ábrákat)

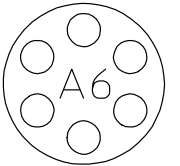
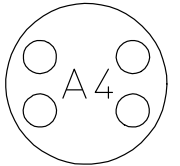
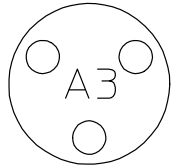
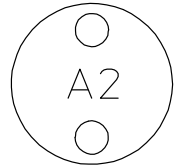
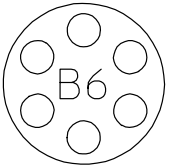
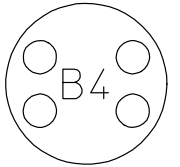
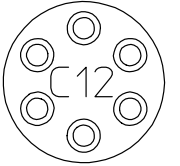
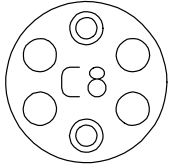
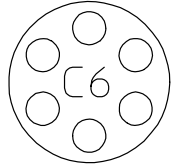
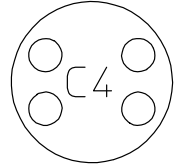
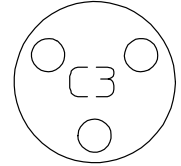
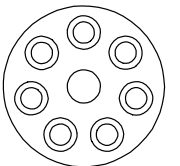
1. Csatlakoztasson külön levegőellátást a rekesz burkolatának alsó részébe a villán lévő levegőellátás-csatlakozón keresztül (ahogyan az a 18 vagy 19 ábrán látható) és biztosítson elegendő légnyomást a szelep/szelepszár félig felemelkedéséhez.
2. Távolítsa el félig a kar összekötőcsavarját (23.-as azonosítószám), félig a kar összekötőcsapszeget (24.-es azonosítószám) és a mozgásjelzőt (26.-os azonosítószám).
3. Nyomja le a szelep dugóját/szelepszárát (3-as azonosítószám), amíg hozzá nem ér a szelepülékhez.
4. Lazítsa meg a záróanyát (28-as azonosítószám), és csavarja le a szelepszár-állító anyát (27-es azonosítószám), amíg teljesen el nem éri a szelep dugójának/szelepszárának tetejét (3-as azonosítószám).
5. Zárja el a levegőnyomást és kapcsolja le az elválasztóburkolatba menő különálló levegőbemenő csöveket (amint azt a 18. és a 19. ábra is mutatja).

⚠ VIGYÁZAT

Mivel a szelephajtás rugói (12-es és 82-es azonosítószám) nyomás alatt vannak, a személyi sérülés vagy anyagi kár elkerülése érdekében utójára távolítsa el a hosszú fedőcsavarokat (16-os azonosítószám).

A szelephajtás burkolatának felső része rögzítve maradhat a rekeszfalhoz és a szelephajtás burkolatának alsó részéhez a szétszerelés alatt, még akkor is, ha a burkolat csavarai meg lettek lazítva. Ebben az esetben a szelephajtás rugói még mindig nyomás alatt vannak. A burkolat felső része a rugók összenyomott energiája miatt hirtelen elszabadulhat és leugorhat. Ha a burkolat felső része hozzátapad a rekeszfalhoz és a burkolat alsó részéhez, amikor elkezdi meglazítani a burkolat csavarait, feszítse szét a burkolat két részét. Mindig gondoskodjon róla, hogy a rugókból szétoszlik az energia, és hogy a burkolat felső része a szétszerelés során mindig a hosszú csavarokkal együtt mozog.

3. ábra A rugó beállítása

| SZELEPHAJTÁS | MOZGÁSI TÁVOLSÁG | GX szelephajtás - A rugók mennyisége és elrendezése | | | | |
|--------------|------------------|---|--|---|--|--|
| 225 | 20 |  |  |  |  | |
| | | 6 - GE37264X012 | 4 - GE37264X012 | 3 - GE37264X012 | 2 - GE37264X012 | |
| 750 | 20 |  |  | | | |
| | | 6 - GE00366X012 | 4 - GE00366X012 | | | |
| 750 | 40 |  |  |  |  |  |
| | | 6 - GE37344X012 és 6 - GE40917X012 | 6 - GE37344X012 és 2 - GE40917X012 | 6 - GE37344X012 | 4 - GE37344X012 | 3 - GE37344X012 |
| 1200 | 40 & 60 |  | | | | |
| | | 8 - GE13551X012 és 7 - GE13552X012 | | | | |

Megjegyzés: A koncentrikus körök beágyazott rugókat jelölnek.
A rugók elrendezése úgy van bemutatva, hogy fentről lefelé nézünk rá az burkolat alsó részére.

GG00398-B

- Először a szelephajtás burkolatának rövid csavarait és hatszög alakú anyáit (17-es és 18-as azonosítószám) távolítsa el. Miután eltávolította őket a szelephajtásról, óvatosan vegye le a szelephajtás hosszú csavarait és hatszögletű anyáit (16-os és 18-as azonosítószámok), egyikről a másikra ugrálva, hogy a rugó energiája (összenyomódottsága) fokozatosan szabaduljon fel.
- Távolítsa el a szelephajtás burkolatának felső részét (9-es azonosítószám) és a szelephajtás rugóit (12-es és/vagy 82-es azonosítószámok).
- Emelje le a szelephajtás szelepszárát/rekeszfalát (22-es, 11-es, 10-es, 14-es, 13-as, 109-es és 15-ös azonosítószámok), majd távolítsa el a csavart (14-es azonosítószám), a szelephajtás alátétét (13-as azonosítószám), a szelephajtás rúdját (22-es azonosítószám) és a csavaralátétet (15-ös azonosítószám).
- Szükség esetén cserélje ki a rekeszfalat (10-es azonosítószám), a rekeszfal tömítőgyűrűjét (109-es azonosítószám), a szelephajtás tengely-csapágyperselyét (19-es azonosítószám) és a szelephajtás tengelyének szigetelését (20-as azonosítószám).

A szelephajtás szétszerelése (levegőre záródó konstrukció esetén; lásd 20 vagy 21 ábrákat)

1. Távolítsa el félig a kar összekötőcsavarját (23.-as azonosítószám), félig a kar összekötőcsapszeget (24.-es azonosítószám) és a mozgásjelzőt (26.-os azonosítószám).

⚠ VIGYÁZAT

Mivel a szelephajtás rugói (12-es azonosítószám) nyomás alatt vannak, a személyi sérülés vagy anyagi kár elkerülése érdekében utoljára távolítsa el a hosszú fedőcsavarokat (16-os azonosítószám).

A szelephajtás burkolatának felső része rögzítve maradhat a rekeszfalhoz és a szelephajtás burkolatának alsó részéhez a szétszerelés alatt, még akkor is, ha a burkolat csavarai meg lettek lazítva. Ebben az esetben a szelephajtás rugói még mindig nyomás alatt vannak. A burkolat felső része a rugók összenyomott energiája miatt hirtelen elszabadulhat és leugorhat. Ha a burkolat felső része hozzátapad a rekeszfalhoz és a burkolat alsó részéhez, amikor elkezd megmozdulni a burkolat csavarait, feszítse szét a burkolat két részét. Mindig gondoskodjon róla, hogy a rugókból szétoszlik az energia, és hogy a burkolat felső része a szétszerelés során mindig a hosszú csavarokkal együtt mozog.

2. Először a szelephajtás burkolatának rövid csavarait és hatszög alakú anyáit (17-es és 18-as azonosítószám) távolítsa el. Miután eltávolította őket a szelephajtásról, óvatosan vegye le a szelephajtás hosszú csavarait és hatszögletű anyáit (16-os és 18-as azonosítószámok), egyikről a másikra ugrálva, hogy a rugó energiája (összenyomódottsága) fokozatosan szabaduljon fel.
3. Távolítsa el a felső burkolati rekeszfalát (9-es azonosítószám).
4. Emelje le a szelephajtás szelepszárát/rekeszfalát (22-es, 11-es, 10-es, 14-es, 13-as, 109-es és 15-ös azonosítószámok), majd távolítsa el a csavart (14-es azonosítószám), a szelephajtás alátétét (13-as azonosítószám), a szelephajtás rúdját (22-es azonosítószám) és a csavaralátétet (15-ös azonosítószám).
5. Távolítsa el a szelephajtás rugóit (12-es és/vagy 82-es azonosítószám).
6. Szükség esetén cserélje ki a rekeszfalat (10-es azonosítószám), a rekeszfal tömítőgyűrűjét (109-es azonosítószám), a szelephajtás tengely-csapágyperelyét (19-es azonosítószám) és a szelephajtás tengelyének szigetelését (20-as azonosítószám).

2. táblázat A szelephajtás minimális pótnyomáson alapuló rugóbeállítása ⁽¹⁾

| A SZELEPHAJTÁS MÉRETE | MOZGÁSI TÁVOLSÁG mm | NYÉL ANYAGA | MINIMÁLIS PÓTNYOMÁS | RUGÓBEÁLLÍTÁS | |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | | Levegőre nyíló | Levegőre záruló |
| 225 | 20 | S20910, N05500, S31603 | 4 bar (58 psi) | A6 | A3 |
| | | | | A4 ⁽²⁾ | A4 ⁽²⁾ |
| | | | 3 bar (44 psi) | A4 | A3 |
| 225 | 20 | S31803, N10675, N06022 | 2 bar (29 psi) | A3 | A2 |
| | | | 4 bar (58 psi) | A6 | A3 |
| | | | 3 bar (44 psi) | A4 | A3 |
| 750 | 20 | S20910, N05500, S31603 | 2 bar (29 psi) | A3 | A2 |
| | | | 4 bar (58 psi) | B6 | B4 |
| | | | | B6 ⁽²⁾ | B6 ⁽²⁾ |
| 750 | 20 | S31803, N10675, N06022 | 3 bar (44 psi) | B6 | B4 |
| | | | 4 bar (58 psi) | B4 | B4 |
| | | | 2 bar (29 psi) | B4 | B4 |
| 750 | 40 | S20910, N05500, S31603 | 4 bar (58 psi) | B4 | B4 |
| | | | 3 bar (44 psi) | B4 | B4 |
| | | | 2 bar (29 psi) | B4 | B4 |
| 750 | 40 | S31803, N10675, N06022 | 4 bar (58 psi) | C12 | C6 |
| | | | 3 bar (44 psi) | C8 | C3 |
| | | | 2 bar (29 psi) | C4 | C3 |
| 1200 | 40 vagy 60 | S20910, N05500, S31603 | 4 bar (58 psi) | C8 | C6 |
| | | | 3 bar (44 psi) | C8 | C3 |
| | | | 2 bar (29 psi) | C4 | C3 |
| 1200 | 40 vagy 60 | S20910, N05500, S31603 | 4 bar (58 psi) | D15 | D15 |
| | | | 3 bar (44 psi) | D15 | D15 |
| | | | 2 bar (29 psi) | - | - |

1. Kizárólag olyan szelephajtásoknál érvényes, amelyeknél található a névtáblán információ a rugókról (lásd 2 ábra).
2. Kizárólag a Cavitrol III konstrukciókra érvényes.

3. táblázat Fisher GX maximális mozgási távolság

| A SZELEPHAJTÁS MÉRETE | A BURKOLATON LÉVŐ CSAVAROK SZÁMA | MOZGÁSI TÁVOLSÁG |
|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| | | mm |
| 225 | 6 | 20 |
| 750 | 10 | 20 vagy 40 |
| 1200 | 16 | 40 vagy 60 |

4. táblázat A szelepház-anya (7-es azonosítószám) nyomatékfeltételei

| SZELEPMÉRET | MEGSZORÍTÁS | |
|---------------------------------|-------------|--------|
| | Nm | lbf•ft |
| DN 15, 20, 25 (NPS 1/2, 3/4, 1) | 45,5 | 33,5 |
| DN 40 (NPS 1-1/2) | 79,8 | 58,9 |
| DN 50 (NPS 2) | 79,8 | 58,9 |
| DN 80 (NPS 3) | 163 | 120 |
| DN 100 és DN 150 (NPS 4 és 6) | 282 | 208 |

5. táblázat A villa/hosszabbított szelepfedél anyájának (46-os azonosítószám) nyomatékfeltételei (hosszabbított szelepfedél és a fűjtató szelepfedelének konstrukciójánál)

| SZELEPMÉRET | MEGSZORÍTÁS | |
|---|-------------|--------|
| | Nm | lbf•ft |
| DN 15, 20, 25, 40, és 50 (NPS 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, és 2) | 79,8 | 58,9 |
| DN 80 és 100 (NPS 3 és 4) | 163 | 120 |

Szabályozószelep-együttes levegő-megnyitó szerkezetekhez (vagy levegő-megnyitás művelet megváltoztatásához - ld. a 18. vagy a 19. ábrát)

- Szerelje fel az elválasztót (10. pont) az elválasztó-lapra (11. pont). Helyezze át a fejes csavart (14. pont) a szabályozó alátétjén (13. pont) és ezt az együttest csúsztassa bele az elválasztó/elválasztólap együttesbe.
 - Helyezze el az elválasztó O-gyűrűjét (109. pont) és az alátétkarikát (15. pont) az elválasztó középső lyukára, hogy az alátétkarika domború része lefelé, az elválasztó felé nézzen, és tartalmazza az O-gyűrűt. Bizonyosodjon meg arról, hogy az alátétkarika domború része megfelelően illeszkedik az elválasztó középső lyukához, amint azt a 18. vagy 19. ábra mutatja.
 - Csavarja be a szabályozókart (22. pont) a fejes csavarra (14. pont) és húzza meg 80Nm (59.1 lbf•ft). A szabályozószelep-tő/elválasztó együttest helyezze vissza a szabályozószelep-bilincsbe (8. pont).
 - Helyezze el a szabályozószelep rugóit (12. és/vagy 82. pont) az elválasztólapon lévő rugó-tartókra (11. pont). A megfelelő rugószám és -elrendezés tekintetében ld. a 3. ábrát és a 2. táblázatot.
- Ha a névtábla nem tartalmaz rugókra vonatkozó információt, használja az eredeti mennyiséget és elrendezést.
- Helyezze el a felső elválasztó-burkolatot (9. pont), úgy hogy a felső elválasztó-burkolat merőleges legyen a bilincsaljzatra.
 - A 225 és 750 méretű szabályozószelepekhez helyezze el a 2 hosszú fejes csavart (16. pont) és hatszögletű csavarokat (18. pont) egymáshoz képest 180 fokkal és a szabályozószelep bilincsaljzatával egy vonalban.
 - A 1200 méretű szabályozószelepekhez helyezze el a 4 hosszú fejes csavart (16. pont) és hatszögletű csavarokat (18. pont) egymáshoz képest 90 fokkal és a szabályozószelep bilincsaljzatával egy vonalban.
 - Szorítsa meg a hosszú fejes csavarokat (16. pont) és a hatszögletű csavarokat (18. pont) felváltva, hogy a rugókat fokozatosan erősítse meg, amíg a burkolólap két oldala és az elválasztó nem érintkeznek egymással.
 - Helyezze el a maradék rövid fejes csavart (17. pont) és hatszögletű csavart (18. pont) a burkolatra.
 - A burkolatfej csavarjait párosával felváltva húzzuk meg. 55 Nm (40 lbf•ft) nyomatékkal szorítsa meg.

9. Amennyiben a szabályozószelep-együttest előzőleg eltávolította a szelepről, azt helyezze vissza a szeleptestre (1. pont). Helyezze rá a négy foglalatot (7. pont), de azokat csak ujjal szorítsa meg.
10. Kössön külön levegő-adagolást a szabályozószelep levegő bemeneti nyílására (amint azt a 18. vagy a 19. ábrán láthatja) és lássa el elegendő nyomással, hogy a szabályzókar (22. pont) a legfelső állásba kerüljön.

Megjegyzés

Amennyiben levegő-lezárásról levegő-megnyitásra vált, először tegye a kimeneti sapkát (21. pont) a bilincsaljzaton lévő levegő-bemeneti nyílásról (ld. a 20. vagy a 21. ábrát) a borítás tetejére (ld. a 18. vagy a 19. ábrát).

11. Normál borítás-szerkezetek esetében (18., 19., 20., és 21. ábrák), szorítsa meg a foglalatokat (7. pont) párosával felváltva. A megszorítási követelményeket nézze meg a 4. ábrán.
A toldás- és csőrugófedél-szerkezetek esetében (22. és 23. ábrák), szorítsa meg a fedélcsavarokat (46. ábra) párosával felváltva. A megszorítási követelményeket nézze meg a 5. ábrán.
12. Az aljzaton lévő szelepfajtással/nyéllel (3. pont) a nyél-állító csavart csavarja felfelé (27. pont), amíg a 3. táblázatban meghatározott, a szabályozókartól számított kalibrált lökethosszát el nem éri (22. pont). Csavarja rá a záróanyát (28. pont) a pálca záróanyájára és szorítsa meg a 6. táblázat szerint.

6. táblázat A nyélcsatlakozás meghúzási értékei

| ALKATRÉSZ | NYÉL ANYAGA | MEGSZORÍTÁS | |
|---|------------------------|-------------|--------|
| | | Nm | Lbf•ft |
| M8 nyélcsatlakozás fejescsavarok | Mind | 35 | 26 |
| M10 nyélcsatlakozó laposalátét (Rie 4606 borítás) | S31603, S20910, N05500 | 48 | 35 |
| | N06022, S31803, N10675 | 35 | 26 |
| M14 nyélcsatlakozó laposalátét | S31603, S20910, N05500 | 175 | 129 |
| | N06022, S31803, N10675 | 138 | 102 |

13. Állítsa be a szelephajtás rúdját úgy, hogy érje el a szelepszár beállító anyáját (27-es azonosítószám), utána szerelje be a szelepszár csatlakoztató felét és a mozgási távolság-jelzőt (23-as, 24-es és 26-os azonosítószámok) a csavarokkal (25-ös azonosítószám). Szerelje be a szelepszár csatlakoztató feleit a megfelelő helyzetbe, hogy amikor belenéz a szelepszár csatlakoztató feleibe, a laposak lent vannak, a szádalts felületek pedig fent vannak.
14. Állítsa be a szelepszárelmozdulás-mutatót (26-os azonosítószám) az elmozdulási skálán lévő megfelelő jelzésre.
15. Húzza meg a szárcsatlakoztató csavarokat (25-ös azonosítószám): 35 Nm (26 lbf•ft).
16. Engedje ki a szelephajtás nyomását.

Megjegyzés

Levegőre nyitó működéshez a levegőt biztosító csőrendszernek csatlakoztatva kell lennie a szelephajtás villájához a levegőtartalék csatlakoztatójánál, lásd: 18 vagy 19. (Ha levegőre záródóról levegőre nyílóra alakítja át, akkor ezen a helyen a csőrendszer át kell irányítani).

Szelephajtás szerelék levegőre záródó konstrukciókhoz (vagy levegőre záródóra átállításhoz; lásd: 20 vagy 21 ábra)

1. Állítsa fel a felső rekeszfal borítását (9-es azonosítószám) fejjel lefelé a munkapadon, hogy az laposan elterüljön és egyensúlyban legyen.

Megjegyzés

Ha levegőre nyílóról levegőre záródóra alakítja át, először vegye le a szellőző sapkát (21-es azonosítószám) (lásd a 18. vagy 19. ábrát) és csavarja a levegőbetáp csatlakozásra a lábón (lásd a 20 vagy 21. ábrát).

2. Szerelje fel az elválasztót (10. pont) az elválasztó-lapra (11. pont). Helyezze el az elválasztó O-gyűrűjét (109. pont) és az alátétkarikát (15. pont) az elválasztó középső lyukára, hogy az alátétkarika domború része lefelé, az elválasztó felé nézzen, és tartalmazza az O-gyűrűt. Bizonyosodjon meg arról, hogy az alátétkarika domború része megfelelően illeszkedik az elválasztó középső lyukához, amint azt a 20. vagy 21. ábra mutatja)
 3. Tegye be a fejes csavart (14. pont) az aűtáten és a membránon keresztül, helyezze el a szabályozó alátétet (13. pont) és csavarja be a szabályzókart (22. pont) a fejes csavarra (14. pont) és húzza meg az ujjával.
 4. Sugárirányban helyezze el a rugótartókat a elválasztólap-szerkezetbe (11. pont) úgy, hogy a burkolósapkák lyukai a elválasztón legyenek (10. pont). Ez biztosítja azt, hogy a rugók nem fedik el a levegő áramlási útját a bilincsből.
 5. Csavarja be a fejes csavart (14. pont) a szabályzókarba (22. pont) 80 Nm (59.1 lbf•ft) és ezt a szerkezetet helyezze a felső elválasztólap burkolatára (9. pont).
 6. Helyezze el a szabályozószelep rugóit (12. és/vagy 82. pont) az elválasztólapon lévő rugó-tartókra (11. pont). A megfelelő rugószám és -elrendezés tekintetében ld. a 3. ábrát és a 2. táblázatot.
- Ha a névtábla nem tartalmaz rugókra vonatkozó információt, használja az eredeti mennyiséget és elrendezést.
7. Szükség esetén szerelje ki és cserélje le a szabályzókar perselyt (19. pont) és a szabályzókar tömítést (20. pont) a működtető hajtóműben (8. pont).
 8. Állítsa a működtető hajtóműt (8. pont) lefele, a szerelvénybe, hogy az a szelephajtás burkolatának felső részére (9. pont) támaszkodjon, és a hajtómű lábai merőlegesen legyenek a szelephajtás burkolatának felső részének bordáival (9. pont).
- A 225 és 750 méretű szabályozószelepekhez helyezze el a 2 hosszú fejes csavart (16. pont) és hatszögletű csavarokat (18. pont) egymáshoz képest 180 fokkal és a szabályozószelep bilincsaljzatával egy vonalban.
 - A 1200 méretű szabályozószelepekhez helyezze el a 4 hosszú fejes csavart (16. pont) és hatszögletű csavarokat (18. pont) egymáshoz képest 90 fokkal és a szabályozószelep bilincsaljzatával egy vonalban.
9. Szorítsa meg a hosszú fejes csavart (16. pont) és a hatszögletű csavarokat (18. pont) felváltva, hogy a rugókat fokozatosan erősítse meg, amíg a burkolólap két oldala és az elválasztó nem érintkeznek egymással.
 10. Helyezze el a maradék rövidt fejes csavart (17. pont) és hatszögletű csavart (18. pont) a burkolatra.
 11. A burkolatfej csavarjait párosával felváltva húzzuk meg. 55 Nm (40 lbf•ft) nyomatékkal szorítsa meg.
 12. Amennyiben a szabályozószelep-együttest előzőleg eltávolította a szelepről, azt helyezze vissza a szeleptestre (1. pont). Normál borítás-szerkezetek esetében (18, 19, 20, és 21. ábrák), szerelje fel és szorítsa meg a foglalatokat (7. pont) egyenletesen, párosával felváltva. A megszorítási követelményeket nézze meg a 4. ábrán. A toldás- és csőrugófedél-szerkezetek esetében (22. és 23. ábrák), szerelje fel és szorítsa meg a fedélcsavarokat (46. ábra) egyenletesen, párosával felváltva. A megszorítási követelményeket nézze meg a 5. ábrán.
 13. Az aljzaton lévő szelepfajtással/nyéllel (3. pont) a nyél-állító csavart csavarja felfelé (27. pont), amíg a 3. táblázatban meghatározott, a szabályzókartól számított kalibrált lökethosszát el nem éri (22. pont). Csavarja rá a záróanyát (28. pont) a pálca záróanyájára és szorítsa meg a 6. táblázat szerint.

14. Állítsa be a szelephajtás rúdját úgy, hogy érje el a szelepszár beállító anyáját (27-es azonosítószám), utána szerelje be a szelepszár csatlakoztató felét és a mozgási távolság-jelzőt (23-as, 24-es és 26-os azonosítószámok) a csavarokkal (25-ös azonosítószám). Szerelje be a szelepszár csatlakoztató feleit a megfelelő helyzetbe, hogy amikor belenéz a szelepszár csatlakoztató feleibe, a laposak lent vannak, a szádalt felületek pedig fent vannak.
15. Állítsa be a szelepszárelmozdulás-mutatót (26-os azonosítószám) az elmozdulási skálán lévő megfelelő jelzésre.
16. Húzza meg a szárcsatlakoztató csavarokat (25-ös azonosítószám): 35 Nm (26 lbf•ft).

Megjegyzés

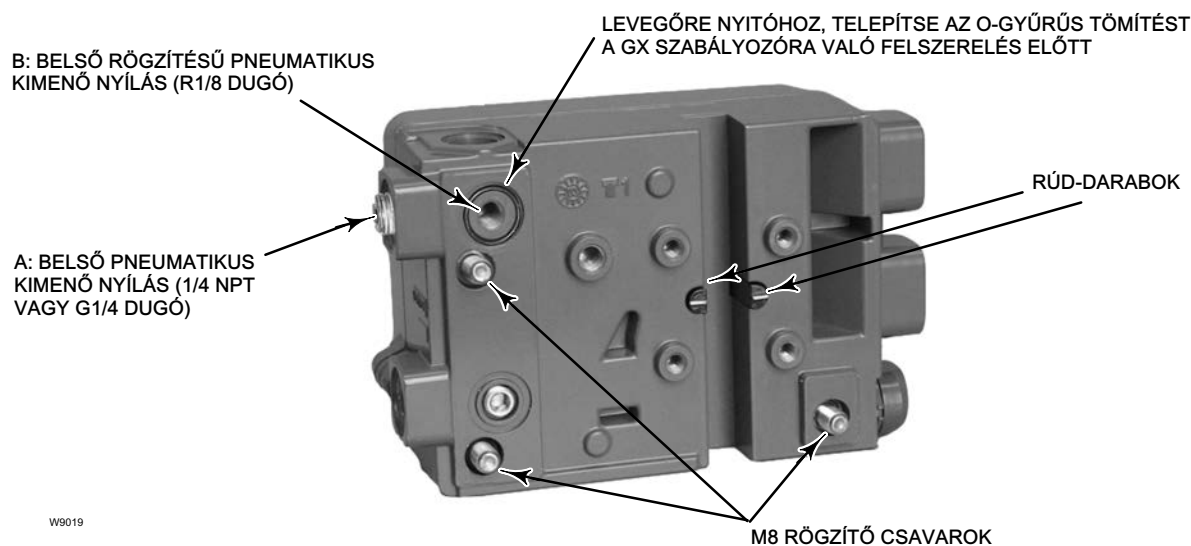
Levegőre nyitó működéshez a levegőt biztosító csőrendszernek csatlakoztatva kell lennie a szelephajtás villájához a levegőtartály csatlakoztatójánál, lásd: 20 vagy 21. (Ha levegőre záródóról levegőre nyílóra alakítja át, akkor ezen a helyen a csőrendszer át kell irányítani).

FIELDVUE DVC2000 Digitális szelepszabályozó szerelvény

A fejezet a FIELDVUE DVC2000 Digitális szelepszabályozó szerelvény szerelési utasításait ismerteti a GX szabályozószelepre. A DVC2000 használatának és karbantartásának részletesebb utasításait lásd a DVC2000 használati útmutatójában.

A FIELDVUE DVC2000 Digitális szelepszabályozó szerelvényt közvetlenül a GX működtető hajtómű lábán található interfész aljzatra lehet szerelni, és így nem kell szerelőkeretet használni (lásd a 1. ábrát). A szabályozó útvonalban kialakított belső átjáró a szabályozóházban vezeti a pneumatikus kimenet, és így nem kell külső levegőbetáp tömlőt használni a levegőre nyitó (rúgóra záródó) kialakításhoz. (A GX használható más szeleppozícionálókkal is, NAMUR rögzítőtalppal a bilincslábakon.)

4. ábra DVC2000 Digitális szelepszabályozó szerelvény rögzítési részletei



A DVC2000-nél, amikor a GX kontrolszelepre tesszük, kapcsolat nélküli visszatáplálást alkalmazunk. A szabályozó és a szelepnél között nincs érintkező alkatrész, amely megkönnyítené a szabályozó felhelyezését. Amennyiben karbantartásra lenne szükség, a DVC2000-t könnyen leemelhetjük a szelepről.

A levegőmegnyitó (áramláselzáró) felépítésnél a szabályozószerkezet burkolatához a levegő a GX szabályozószerkezet bilincsaljzatán lévő levegő-bemeneti nyíláson keresztül táplálódik (ld. a 18. és a 19. ábrákat). A levegőelzáró

(áramlásmegnyitó) felépítésnél a levegő a szabályozószerkezethez a burkolat tetején lévő levegő-bemeneti nyíláson keresztül táplálódik (ld. a 20. és a 21. ábrákat).

Levegőbemeneti felépítésnél a szabályozószerkezetre egy DVC2000-t szerelnek (18. vagy 19. ábra). Az alsó burkolathoz a levegő a 18. és 19. ábrán látható "levegőbetáplálási kapcsolat"-ként jelölt pneumatikus vezetéken halad.

Levegőelzáró konstrukció esetén csak DN 15 és DN 100 közötti értékeket alkalmazzunk (NPS 1/2 és 4 között): a szabályozószelep rajzán (20. vagy 21. ábra), a pneumatikus jelet közvetlenül a szabályozószelep felső burkolatán lévő levegőbemeneti nyílásához van csatlakoztatva. A bilincs szimmetrikus és a levegőutak légrésként működnek, miáltal a DVC2000-et könnyen áttehetjük a szelep egyik oldaláról a másikra anélkül, hogy a szabályozószelepet el kellene forgatnunk.

A DVC2000 felszerelési folyamata

A következő használati előírásnál az A és B lépések a 18., 19., 20., és a 21. ábrán látható szabályozószelep-konstrukcióra vonatkoznak.

A. A DVC2000 ráhelyezése a levegőmegnyitó GX szabályószelepre (áramláselzáró) (ld. a 4. és a 18. vagy a 19. ábrát):

1. Csatlakoztassa a mágneses visszatáplálási tömböt (a DVC2000 csomag része) a szelepkapcsolóhoz a csatlakoztatási sablon segítségével (a szerelési készlet része), hogy pontos illeszkedést kapjon.
2. Távolítsa el a tömítést (R1/8) a DVC2000 házának hátoldaláról (B nyílás a 4. ábrán). A DVC2000-nek ez a pneumatikus kimenete beépített GX szelepszabályozó-levegőnyílással van felszerelve (ld. a 18. vagy a 19. ábrát).
3. Helyezze fel a tömítést (akár a G1/4-t, akár a 1/4 NPT-t, amelyek a szerelőcsomag részei) a külső pneumatikus kimeneti nyílásra (A nyílás a 4. ábrán).
4. Vegye le a digitális szelepszabályozó fedelét.
5. A digitális szelepszabályozót csatlakoztassa egy 6 mm-es hatszögletű szorítókulccsal a GX szelepszabályozó szerelőaljzatára, arra az oldalra, amelyen a nyitott pneumatikus nyílás található. Ne felejtse elhelyezni az O-gyűrűt a digitális szelepszabályozó pneumatikus kimenete és a szabályozószerkezet aljzata közé (B nyílás a 4. ábrán). Pneumatikus csővezetékre nincs szükség, mert a levegőáramlás a szabályozószerkezeten belül zajlik. Szerelje fel a szigetelő tömítőgyűrűket a szerelőcsapszegek köré.
6. Ellenőrizze le a mágneses szerelvény és a DVC2000 visszatáplálási aljzata közötti rést. A mágneses szerelvényt úgy kell elhelyeznie, hogy a DVC2000 házán található visszatáplálási nyíláson látható jelölés a mágneses szerelvényen a megfelelő intervallumon belül maradjon a mozgás egész hossza alatt. (ld. a 4. ábrát).

B. A levegőelzáró (áramlásmegnyitó) GX szabályozószerkezetnél (ld. a 4. és a 20. vagy a 21. ábrát):

1. Csatlakoztassa a mágneses visszatáplálási tömböt (a DVC2000 csomag része) a szelepkapcsolóhoz a csatlakoztatási sablon segítségével (a szerelési készlet része), hogy pontos illeszkedést kapjon.
2. A levegőelzáró konfiguráció esetében fontos, hogy az R1/8 sapka rá legyen szerelve a DVC2000 házának hátulján található beépített pneumatikus nyílásra (B nyílás a 4. ábrán).
3. Vegye le a digitális szelepszabályozó fedelét.
4. A digitális szelepszabályozót csatlakoztassa egy 6 mm-es hatszögletű szorítókulccsal a GX szelepszabályozó szerelőaljzatára.

Megjegyzés

Ehhez a szabályozószerkezet-konstrukcióhoz nem használunk O-tömítőgyűrűt és G1/4 vagy 1/4 NPT tömítéseket (ezeket a szerelőcsomag tartalmazza).

5. Ellenőrizze le a mágneses szerelvény és a DVC2000 visszatáplálási aljzata közötti rést. A mágneses szerelvényt úgy kell elhelyeznie, hogy a (szabályozó ház hátán található) pólusokon látható jelölés a mágneses szerelvényen található jelölések között legyen a mozgás egész hossza alatt. (ld. a 4. ábrát).
6. A DVC2000 külső pneumatikus kivezetőnyílása (A nyílás a 4. ábrán) és a szabályozószerkezet fedelének tetején található levegő-bemenőnyílás (ld. a 20. vagy a 21. ábrát) közé szereljen csővezetékot.

A szabályozószerkezet működésének módosításakor:

Amikor a GX szabályozót levegőmegnyitó állásról levegőelzáró állásra változtatjuk (vagy fordítva), a DVC2000 házban lévő pneumatikus áramlás elzáróit át kell helyezni.

- Levegőelzáró állásról levegőmegnyitó (áramláselzáró) állásra átalakításhoz távolítsa el a DVC2000 ház hátulján lévő R1/8 pneumatikus tömítést, és helyezzen bele egy O-gyűrűt (B nyílás a 4. ábrán). Zárja le a külső pneumatikus kimenetet 1/4 NPT vagy G1/4 lezáróval (a ház típusától függően). (A nyílás, 4. ábra.)
- Levegőmegnyitó állásról levegőelzáró (áramlásmegnyitó) állásra átalakításhoz távolítsa el a külső pneumatikus kimenet sapkáját (1/4 NPT vagy G1/4 sapka, a ház típusától függően) (A nyílás, 4. ábra). Tegyen rá egy R1/8 sapkát a DVC2000 házának hátoldalára (B nyílás, 4. ábra). A DVC2000 pneumatikus kivezetőnyílása (A nyílás a) és a szabályozószerkezet fedelének tetején található levegő-bemenőnyílás (ld. 20 vagy 21 ábra) közé szereljen csővezetékot.

A tömítés karbantartása

A kulcsszámok a 15., 18., 19., 20., 21., 22., és a 23. ábrára utalnak.

A tömítés kiegyenlítése

ENVIRO-SEAL™ rugóterhelésű szimpla PTFE V-gyűrűs tömítés (15. ábra) vagy ENVIRO-SEAL™ grafit ULF tömítés (16. ábra) esetén a Belleville rugókészlet (34. azonosítószám) biztosítja a lezáróerőt a tömítés vonatkozásában. Amennyiben a tömítésrögzítőn (29. azonosítószám) szivárgást észlel, győződjön meg arról, hogy a tömítésrögzítő (29. azonosítószám) megfelelően szoros. Csavarkulccsal húzza meg a tömítésrögzítőt (29. azonosítószám) 1/4 fordulatnyi szorításokkal, amíg a szivárgás meg nem szűnik. Amennyiben a szivárgás ezzel a módszerrel sem szűnne meg, olvassa el az útmutató A tömítés kicserélése c. részét.

A tömítés kicserélése (pneumatikus hajtóművek)

Ez a rész a normál fedél, toldásfedél és csőrugó-toldásfedél tömítések kicseréléséhez ad útmutatást.

Válassza le az ellenőrzőszelepet a vezetéknyomásról, engedje ki a nyomást a szeleptest mindkét oldalából, és eressze ki a közeget a szelep mindkét oldalából. Zárjon el minden, a szabályozószerkezetbe menő nyomócsövet, valamint eressen ki minden nyomást a szabályozószerkezetből. Alkalmazzon olyan lezáró eljárásokat, melyek segítségével biztosítja a fenti intézkedések hatását, amíg a berendezésen dolgozik.

1. Levegőmegnyitó konstrukciók esetében:

- a. A bilincs levegőbemeneti nyílásán keresztül kössön külön levegő-adagolást az alsó elválasztóburkolathoz szabályozószelep levegő bemeneti nyílására (amint azt a 18. vagy a 19. ábrán láthatja) és lássa el elegendő nyomással, hogy a szelepszapkát/kart alapállapotból középpállásba emelje.
- b. Távolítsa el félig a kar összekötőcsavarját (23.-as azonosítószám), félig a kar összekötőcsapszeget (24.-es azonosítószám) és a mozgásjelzőt (26.-os azonosítószám).
- c. Nyomja le a szelep sapkarögzítőjét (3.-as azonosítószám) amíg az el nem éri az aljzatot.
- d. Lazítsa meg a záróanyát (28.-as azonosítószám) és csavarja le a nyélrögzítő csavart (27.-es azonosítószám), amíg az a szelep sapkarögzítőjének tetejét szabadabbá nem teszi (3.-as azonosítószám).
- e. Zárja el a levegőnyomást és kapcsolja le az elválasztóburkolatba menő különálló levegőbemenő csöveket (amint azt a 18. és a 19. ábra is mutatja).

2. Levegőelzáró konstrukciók esetében, a 20. vagy a 21. ábrának megfelelően, távolítsa el félig a kar összekötőcsavarját (23.-as azonosítószám), félig a kar összekötőcsapszeget (24.-es azonosítószám) és a mozgásjelzőt (26.-os azonosítószám).

⚠ VIGYÁZAT

A szabályozószerkezet bilincsenek (8.-as azonosítószám) szabályozatlan mozgása folytán bekövetkező személyi és anyagi károk elkerülése érdekében lezárja meg a testen/bilincsen levő csavarokat (18., 19., 20. és 21. ábra, 7.-es azonosítószám) vagy a borítás/bilincs csavarokat (22. és 23. ábra, 46.-os azonosítószám) a következő lépésben leírt útmutatás alapján. Megszorult szabályozószerkezet-bilincset ne távolítsa el olyan géppel, ami bármilyen módon energiát tud átadni a gépnek. Az átadott mozgási energia felszabadulása behatárolhatatlan mozgásra tudja kényszeríteni a szabályozószerkezet bilincseit.

Megjegyzés

A következő lépés azt biztosítja extra védelemként, hogy a szeleptest folyadéknyomás nyomásmentesítve legyen.

3. Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén (18, 19., 20. és 21. ábra) a szelepház csavaranyák (7) csatlakoztatják a működtető hajtóművet (8) a szelepházhoz (1). Körülbelül 3 mm-re (1/8 hü.) lazítsa meg ezeket a csavaranyákat.

A hosszabbított vagy csőrügős szelepfedél konstrukciók esetében a szelepfedél csavaranyák (46) csatlakoztatják a működtető hajtóművet (8) a szelepfedél hosszabbított részéhez (39). Körülbelül 3 mm-re (1/8 hü.) lazítsa meg ezeket a csavaranyákat.

4. Ezután lazítsa meg a szelepet a hajtóművel összekötő tömítéssel ellátott csatlakozást vagy úgy, hogy megrázza a működtető hajtóművet, vagy pedig úgy, hogy megemeli a szelep és a működtető hajtómű közötti részt. Az emelőeszközt addig hagyja a működtető hajtómű körül, amíg az meglazul.

▲ VIGYÁZAT

Ha a csatlakozónál a nyomás alatt levő folyadék szivárgásának jelei észlelhetők, szorítsa meg újra a szelepház/csatlakozó csavaranyáit, majd tekintse meg a Karbantartás című rész elején található Vigyázat című szakaszt, és végezze el a megfelelő lépéseket a szelep leválasztása és a nyomásmentesítés érdekében, megelőzve az anyagi kár és a személyi sérülés veszélyét.

5. Ha nincs folyadékshivárgás a csatlakozónál, két fordulattal lazítsa meg a tömítés rögzítést (29) ezzel csökkentve a tömítés kompressziós terhelését.
6. Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén (18., 19., 20. és 21. ábra), teljesen vegye le a szelepház csavaranyáit (7). A hosszabbított és csőrügős szelepfedél konstrukciók esetében (22. és 23. ábra) teljesen vegye le a szelepfedél csavaranyáit (46).

FIGYELEM

A berendezés károsodásának elkerülése érdekében helyezze a működtető hajtóművet védett felületre, az alábbi eljárásban leírtaknak megfelelően.

7. Óvatosan emelje le a működtető hajtóművet, és a károsodás megelőzése érdekében tegye védett felületre. Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén, ha a szelepfedél (4) és a szelepszár a működtető hajtóművel együtt emelkedik, ügyeljen arra, hogy nem esnek le a működtetőről. A hosszabbított és csőrügős konstrukciók esetében ügyeljen arra, hogy a szelepfedél (4) ne emelkedjen a működtető hajtóművel együtt. A DN 150 kiegyenlített konstrukciók esetében, ha a szelepfedél, a vezetőkarmantyú vagy a szelepszár szerelvény a működtető hajtóművel együtt emelkedik, ügyeljen arra, hogy nem esnek le a működtetőről.

FIGYELEM

A hosszabbított és csőrügős szelepfedél konstrukciók esetében a szelepfedél működtető hajtóművel együtt történő kiemelése károsíthatja a zárótestet és a csőrügőt.

8. Vegye le a szelepszárbeállító csavaranyát (27) és a rögzítőanyát (28).
9. Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén távolítsa el a szelepfedél és szelepszár szerelvényt és tegye védett felületre. A hosszabbított és csőrügős szelepfedél konstrukciók esetében csak a szelepfedelet (4) távolítsa el. A DN 150 kiegyenlített konstrukciók esetében távolítsa el a vezetőkarmantyút, a szelepfedelet és a szelepszár szerelvényt.

7. táblázat Tömítés rögzítés forgatónyomaték

| Szelep mérete | Tömítés típusa | Forgatónyomaték Nm (lbf•ft) | Tömítés típusa | Forgatónyomaték Nm (lbf•ft) |
|-------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------------------|
| DN 15, 20, 25, 40 és 50 | ENVIRO-SEAL PTFE | 10 (7.4) | ENVIRO-SEAL ULF | 35 (26) |
| DN 80 és 100 | ENVIRO-SEAL PTFE | 23 (17) | ENVIRO-SEAL ULF | 50 (37) |
| DN 150 | ENVIRO-SEAL PTFE | 36 (26) | ENVIRO-SEAL ULF | 68 (50) |

10. Távolítsa el a szelep/hajtómű tömitést (18., 19., 20. és 21. ábra, 5, valamint 22. és 23. ábra, 47) és fedje le a szelep nyílását ezzel megóvva a tömités felületét és megakadályozva, hogy idegen anyag kerülhessen a szelep üregébe.
11. Távolítsa el a tömités rögzítést (29) a szelepfedélből (4).
12. Távolítsa el a Belleville rugótömitést (34) és a tömités távtartót (30) a szelepfedélből (4). Óvatosan nyomja ki a tömszelence többi alkatrészét a szelepfedélből (4) egy lekerekített rúddal vagy más olyan eszközzel, ami nem karcolja meg a tömszelence falát. Tisztítsa meg a tömszelencét és a tömszelence fém alkatrészeit.

FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy a szelepszáron, a csavarmenteken és a tömszelence felületén nincsenek olyan éles szélek, amelyek elvághatnák a tömitést. A karcolások vagy sorják a tömszelence szivárgását vagy az új tömités károsodását okozhatják.

13. Ellenőrizze, hogy a szelepszáron, a csavarmenteken és a tömszelence felületén nincsenek olyan éles szélek, amelyek elvághatnák a tömitést. A karcolások vagy sorják a tömszelence szivárgását vagy az új tömités károsodását okozhatják. Ha a felület tulajdonságai enyhe csiszolással nem javíthatók, cserélje ki a sérült alkatrészeket.
14. Távolítsa el a szelepüreget védő borítást és helyezzen be egy új szelep/hajtómű tömitést (18., 19., 20. és 21. ábra, 5, valamint 22. és 23. ábra, 47) ügyelve arra, hogy a tömités érintkező felületei tiszták és simák.
A DN 150 kiegyenlített konstrukciók esetében két tömités szükséges, egy a szelepház és a vezetőkarmantyú közé, egy pedig a vezetőkarmantyú és a szelepfedél közé. Ügyeljen arra, hogy a tömités érintkező felületei mindkét tömités esetén tiszták és simák legyenek.
15. Óvatosan helyezze fel a szelepfedelet (4) a szelepszárra.
16. Helyezze be az új tömitést és a tömszelence fém alkatrészeit, az ENVIRO-SEAL PTFE tömités esetén a 15. ábra szerint, ENVIRO-SEAL grafit ULF tömités esetén pedig a 16. ábra szerint. Helyezzen egy sima szélű csövet a szelepszár fölé, és finoman engedje bele az egyes lágy tömitő alkatrészeket a tömszelencébe. A csavarmenteket kenje be bemaródásgátló kenőanyaggal, és helyezze fel a tömitésrögzítést (29. azonosítószám).
17. Helyezze fel a rögzítőanyát (28) és a szárbeállító csavaranyát (27).
Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén helyezze be a szelep zárótest/szelepfedél alszerelvényt a szelepházba (1).
18. Szerelje fel a működtetőt a szelepre és csavarja rá a szelepház csavaranyáit (18., 19., 20. és 21. ábra, 7, valamint 22. és 23. ábra, 46), de csak kézzel szorítsa meg őket.
19. A levegő megnyitásához az alsó membránház levegő kimenetéhez csatlakoztasson egy külön levegőcsövet (a 18. vagy 19. ábrán látható módon) és alkalmazzon megfelelő légnyomást ahhoz, hogy a működtető rúd (22) a szelepszár elmozdulás felső határáig megemelkedjen. Folytassa a következő lépéssel.
A levegő elzáráshoz folytassa a következő lépéssel.
20. Szabványos szelepfedél konstrukciók esetében, keresztezett eljárással egyenletesen szorítsa meg a szelepház csavaranyáit (7). A hosszabbított vagy csőrugós szelepfedél konstrukciók esetében 4, keresztezett eljárással egyenletesen szorítsa meg a szelepház csavaranyáit (46). A megszorítási követelményeket nézze meg a 5. ábrán.
21. Csavarja be a szárrögzítő beállítót (27), amíg el nem éri a 3. táblázatban megadott szelepszár elmozdulást a működtető rúdtól (22). Csavarja be a rögzítőanyát (28) egészen a szelepszár rögzítőanyájáig és szorítsa meg a 6. táblázatban megadott forgatónyomatékkal.
22. Állítsa be a szelephajtás rúdját úgy, hogy érje el a szelepszár beállító anyáját (27-es azonosítószám), utána szerelje be a szelepszár csatlakoztató felét és a mozgási távolság-jelzőt (23-as, 24-es és 26-os azonosítószámok) a csavarokkal (25-ös azonosítószám). Szerelje be a szelepszár csatlakoztató feleit a megfelelő helyzetbe, hogy amikor belenéz a szelepszár csatlakoztató feleibe, a laposak lent vannak, a szádalt felületek pedig fent vannak.

23. Állítsa be a szelepszárelmozdulás-mutatót (26-os azonosítószám) az elmozdulási skálán lévő megfelelő jelzésre.
24. Szorítsa meg a szelepszár csatlakozó zárócsavarjait (25) 35 Nm (26 lbf•ft) forgatónyomatékkal.

8. táblázat Szeleppülék/szelepkosár forgatónyomaték előírások

| SZELEPMÉRET | | MEGSZORÍTÁS | |
|-------------|-------------|-------------|--------|
| DN | NPS | Nm | lbf•ft |
| 15, 20, 25 | 1/2, 3/4, 1 | 170 | 124 |
| 40 | 1-1/2 | 320 | 234 |
| 50 | 2 | 460 | 337 |
| 80 | 3 | 1020 | 747 |
| 100 | 4 | 1520 | 1113 |
| 150 | 6 | 3400 | 2500 |

9. táblázat Szelepszár hosszabbítás forgatónyomaték előírások

| SZELEPMÉRET | | MEGSZORÍTÁS | |
|--------------------|-----------------------|-------------|--------|
| DN | NPS | Nm | Lbf•ft |
| 15, 20, 25, 40, 50 | 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2 | 40 | 30 |
| 80, 100 | 3, 4 | 120 | 89 |

10. táblázat Csőrügő csavaranya forgatónyomaték előírások

| SZELEPMÉRET | | MEGSZORÍTÁS | |
|--------------------|-----------------------|-------------|--------|
| DN | NPS | Nm | Lbf•ft |
| 15, 20, 25, 40, 50 | 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2 | 350 | 260 |
| 80, 100 | 3, 4 | 650 | 480 |

25. Szorítsa meg a tömítés rögzítést (29) a 7. táblázatban megadott forgatónyomatékkal.

A tömítés rögzítés az alábbi módszerrel is megszorítható.

- Szorítsa meg a tömítés rögzítést, amíg a Belleville rugók 100%-osan össze nincsenek nyomva (azaz teljesen laposak), ami úgy érzékelhető, hogy a csavaranya forgatónyomatéka gyorsan nő.
- A DN 15 - DN 100 (NPS 1/2 - 4) konstrukciók esetén 60°-kal elfordítva lazítsa meg a tömítés rögzítést.
A DN 150 (NPS 6) konstrukció esetén 90°-kal elfordítva lazítsa meg a tömítés rögzítést.

26. A levegő kinyitásához szüntesse meg a működtető nyomását.
27. A levegő elzárásához ügyeljen arra, hogy a légelvezető nyílás (21) be legyen építve a felső membrán házba (lásd a 18. vagy a 19. ábrát).
A levegő elzárásához ügyeljen arra, hogy a légelvezető nyílás (21) be legyen építve a működtető hajtómű levegő csatlakozásába (lásd a 21. vagy a 20. Ábrát).

A tömítés kicserélése (elektromos hajtóművek)

Ez a rész a normál fedelek, toldott fedelek és harmónikatömítéses toldott fedelek kicseréléséhez ad útmutatást.

Válassza le az ellenőrző szelepet a vezetéknyomásról, engedje ki a nyomást a szeleptest mindkét oldalából, és eressze ki a közeget a szelep mindkét oldalából. Alkalmazzon olyan lezáró eljárásokat, amelyek segítségével biztosítja a fenti intézkedések hatását, amíg a berendezésen dolgozik.

- Állítsa be a szelephajtóművet úgy, hogy a zárótest/szelepszár (3. azonosítószám) a mozgási tartomány közepén legyen.
- Távolítsa el félig a szelepszár csatlakozó csavarját (23. azonosítószám), félig a szelepszár csatlakozó csapszegét (24. azonosítószám) és a helyzetjelzőt (26. azonosítószám).
- Ügyeljen arra, hogy a hajtómű rögzítve legyen, és ne tudjon kitérni.

4. Jelölje meg a rögzítőanya helyzetét (28. azonosítószám) a szelepszáron az összeszereléshez.
5. Nyomja le a zárótestet/szelepszárat (3. azonosítószám), amíg hozzá nem ér a szelepülékhez.
6. Lazítsa meg a záróanyát (28. azonosítószám), és csavarja le a nyélrögzítő csavart (27. azonosítószám), amíg az a szelep sapkarögzítőjének tetejét szabadabbá nem teszi (3. azonosítószám).

▲ VIGYÁZAT

A hajtómű kengyelének (8-as azonosítószám) szabályozatlan mozgásából eredő személyi sérülések és anyagi károk elkerülése érdekében lazítsa meg a testen/kengyelen lévő csavarokat (18., 19., 20. és 21. ábra, 7-es azonosítószám) vagy a szelepfedél/kengyel csavarjait (22. és 23. ábra, 46-os azonosítószám) az alábbi 7. lépésben leírt útmutatás alapján. A megszorult hajtóműkengyelt ne próbálja kihúzni olyan géppel, amely bármely egyéb módon megfeszíti a gépet, vagy energiát tárol. A tárolt energia hirtelen felszabadulása a hajtómű kengyelének szabályozatlan mozgásához vezethet.

Megjegyzés

A következő lépés a szeleptestet folyadéknyomás-mentesítéséről is gondoskodik.

7. Szabványos szelepfedél-konstrukciók esetén (18., 19., 20. és 21. ábra) a szelepház-csavaranyák (7. azonosítószám) csatlakoztatják a hajtóműkengyelt (8. azonosítószám) a szelepházhoz (1. azonosítószám). Körülbelül 3 mm-re (1/8 in.) lazítsa meg ezeket a csavaranyákat.

A hosszabbított vagy harmónikatömítéssel szelepfedél-konstrukciók esetében a szelepfedél-csavaranyák (46. azonosítószám) csatlakoztatják a hajtóműkengyelt (8. azonosítószám) a szelepfedél hosszabbított részéhez (39. azonosítószám). Körülbelül 3 mm-re (1/8 in.) lazítsa meg ezeket a csavaranyákat.

8. Ezután lazítsa meg a szelep és a kengyel közötti tömített kötést úgy, hogy megrázza a hajtóműkengyelt, vagy pedig úgy, hogy felpattintja a szelepet a hajtómű kengyeléről. Haladjon körbe a feszítőszerszámmal a hajtóműkengyel körül, amíg az meg nem lazul.

▲ VIGYÁZAT

Ha a csatlakozónál a nyomás alatt levő folyadék szivárgásának jelei észlelhetők, szorítsa meg újra a szelepház/csatlakozó csavaranyáit, majd tekintse meg a Karbantartás című rész elején található Vigyázat című szakaszt, és végezze el a megfelelő lépéseket a szelep leválasztása és a nyomásmentesítés érdekében, megelőzve az anyagi kár és a személyi sérülés veszélyét.

9. Ha nincs folyadékszivárgás a csatlakozónál, két fordulattal lazítsa meg a tömítés rögzítését (29. azonosítószám), csökkentve ezáltal a tömítés kompressziós terhelését.
10. Normál szelepfedél-konstrukciók esetében (18., 19., 20., és 21. ábrák), vegye le teljesen a foglalatokat (7. azonosítószám).
Hosszabbított és harmónikatömítéssel szelepfedél-konstrukciók esetében (22. és 23. ábrák) szerelje le teljesen a hosszabbított szelepfedél foglalatait (46. azonosítószám).

FIGYELEM

A berendezés károsodásának elkerülése érdekében helyezze a hajtóműkengyelt védett felületre, az alábbi eljárásban leírtaknak megfelelően.

11. Óvatosan emelje le a hajtóműkengyelt, és a károsodás megelőzése érdekében helyezze védett felületre.
Szabványos szelepfedél-konstrukciók esetén, ha a szelepfedél (4. azonosítószám) és a szelepszár záróteste a hajtóműkengyellel együtt emelkedik, ügyeljen arra, hogy ne essenek le a hajtóműről.
A hosszabbított és harmónikatömítéssel szelepfedél-konstrukciók esetében ügyeljen arra, hogy a szelepfedél (4. azonosítószám) ne emelkedjen a hajtóműkengyellel együtt.

FIGYELEM

A hosszabbított és harmónikatömítéssel szelepfedél-konstrukciók esetében a szelepfedél hajtóműkengyellel együtt történő kiemelése károsíthatja a zárótestet és a harmónikatömítést.

12. Vegye le a szelepszárbeállító csavaranyát (27. azonosítószám) és a rögzítőanyát (28. azonosítószám).
13. Szabványos szelepfedél-konstrukciók esetén távolítsa el a zárótestet/szelepszárat, és helyezze őket védett felületre. A hosszabbított és harmonikatömítéses szelepfedél-konstrukciók esetében csak a szelepfedelet (4. azonosítószám) távolítsa el.
14. Távolítsa el a szelep-/hajtómű tömitést (18., 19., 20. és 21. ábra, 5. azonosítószám, valamint 22. és 23. ábra, 47. azonosítószám), és fedje le a szelep nyílását, megóvva ezzel a tömités felületét és megakadályozva, hogy idegen anyag kerülhessen a szelep üregébe.
15. Távolítsa el a tömitésrögzítést (29. azonosítószám) a szelepfedélből (4. azonosítószám).
16. Távolítsa el a Belleville rugótömítést (34. azonosítószám) és a tömitéstávtartót (30. azonosítószám) a szelepfedélből (4. azonosítószám). Óvatosan nyomja ki a tömszelence többi alkatrészét a szelepfedélből (4. azonosítószám) egy lekerekített rúddal vagy más olyan eszközzel, amely nem karcolja meg a tömszelence falát. Tisztítsa meg a tömszelencét és a tömszelence fém alkatrészeit.

11. táblázat GX elektromos hajtómű maximális megengedett lökete

| SZELEPMÉRET | SZELEPSZÁR- ÁTMÉRŐ | MOZGÁSI TÁVOLSÁG | SZELEPFEDÉL- KIALAKÍTÁS | SZELEPSZÁR- ANYAG SZILÁRDSÁGA | MAXIMÁLIS LÖKET | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|------|
| | mm | mm | | | N | lbf |
| DN 25 - DN 50 (NPS 1 - 2) | 10 | 20 | Sima | Nagy ⁽¹⁾ | 17000 | 3820 |
| | | | | Alacsony ⁽²⁾ | 7600 | 1710 |
| | | | Harmonikatömítéses /Hosszabbított | Nagy ⁽¹⁾ | 11400 | 2560 |
| | | | | Alacsony ⁽²⁾ | 6700 | 1500 |
| DN 80 - DN 100 (NPS 3 - 4) | 14 | 20, 40 | Sima | Nagy ⁽¹⁾ | 20000 | 4500 |
| | | | | Alacsony ⁽²⁾ | 20000 | 4500 |
| | | | Harmonikatömítéses /Hosszabbított | Nagy ⁽¹⁾ | 20000 | 4500 |
| | | | | Alacsony ⁽²⁾ | 14500 | 3260 |

1. Nagy szilárdságú szelepszár-anyagok: S200910, N05500, S31603.
2. Alacsony szilárdságú szelepszár-anyagok: S31803, N10675, N06022.

FIGYELEM

Ellenőrizze, hogy a szelepszáron, a csavarmeneteken és a tömszelence felületén nincsenek olyan éles szélék, amelyek elvághatnák a tömitést. A karcolások vagy sorjak a tömszelence szivárgását vagy az új tömités károsodását okozhatják.

17. Ellenőrizze, hogy a szelepszáron, a csavarmeneteken és a tömszelence felületén nincsenek olyan éles szélék, amelyek elvághatnák a tömitést. A karcolások vagy sorjak a tömszelence szivárgását vagy az új tömités károsodását okozhatják. Ha a felület tulajdonságai enyhe csiszolással nem javíthatók, cserélje ki a sérült alkatrészeket.
18. Távolítsa el a szelepüreget védő borítást, és helyezzen be egy új szelep-/hajtómű tömitést (18., 19., 20. és 21. ábra, 5. azonosítószám, valamint 22. és 23. ábra, 47. azonosítószám) ügyelve arra, hogy a tömités érintkező felületei tiszták és simák.
19. Óvatosan helyezze fel a szelepfedelet (4. azonosítószám) a szelepszárra.
20. Helyezze be az új tömitést és a tömszelence fém alkatrészeit, az ENVIRO-SEAL PTFE tömités esetén a 15. ábra szerint, ENVIRO-SEAL grafit ULF tömités esetén pedig a 16. ábra szerint. Helyezzen egy sima szélű csövet a szelepszár fölé, és finoman engedje bele az egyes lágy tömitő alkatrészeket a tömszelencébe. A csavarmeneteket kenje be bemaródásgátló kenőanyaggal, és helyezze fel a tömitésrögzítést (29. azonosítószám).
21. Helyezze fel a rögzítőanyát (28. azonosítószám) és a szárbeállító csavaranyát (27. azonosítószám). Ügyeljen arra, hogy illeszkednek a szétszereléskor elhelyezett jelöléshez, majd húzza meg az anyákat Szabványos szelepfedél-konstrukciók esetén helyezze be a szelep zárótest-/szelepfedél-alszerelvényt a szelepházba (1. azonosítószám).
22. Szerelje fel a hajtóművet a szelepre, és csavarja rá a szelepház csavaranyáit (18., 19., 20. és 21. ábra, 7. azonosítószám, valamint 22. és 23. ábra, 46. azonosítószám), de csak kézzel szorítsa meg őket.
23. Szabványos szelepfedél-konstrukciók esetében kereszttezett eljárással egyenletesen szorítsa meg a szelepház csavaranyáit (7. azonosítószám). A megszorítási követelményeket nézze meg a 4. ábrán. Hosszabbított és harmonikatömítéses szelepfedél-konstrukciók esetében kereszttezett eljárással egyenletesen szorítsa meg a szelepfedél anyáit (46. azonosítószám). A megszorítási követelményeket nézze meg a 5. ábrán.

24. Nyomja a zárótestet/szelepszárat a szeleplétkébe. Csavarja a szelepszár-beállító csavaranyát (27. azonosítószám) és a rögzítőanyát (28. azonosítószám) az előzőleg megjelölt helyzetbe. Csavarja be a rögzítőanyát (28. azonosítószám) egészen a szelepszár rögzítőanyájáig, és szorítsa meg a 6. táblázatban megadott forgatónyomatékkal.
25. Állítsa be a szelephajtás rúdját úgy, hogy érje el a szelepszár-beállító anyáját (27-es azonosítószám), utána szerelje be a szelepszár csatlakoztató felét és a mozgásítávolság-jelzőt (23-as, 24-es és 26-os azonosítószámok) a csavarokkal (25-ös azonosítószám). Szerelje be a szelepszár csatlakoztató feleit a megfelelő helyzetbe, hogy amikor belenéz a szelepszár csatlakoztató feleibe, a laposak lent vannak, a szádalt felületek pedig fent vannak.
26. Állítsa be a szelepszárelmozdulás-mutatót (26. azonosítószám) az elmozdulási skálán lévő megfelelő jelzésre.
27. Szorítsa meg a szelepszár-csatlakozó zárócsavarjait (25. azonosítószám) 35 N•m (26 lbf•ft) forgatónyomatékkal.
28. Szorítsa meg a tömítésrögzítést (29. azonosítószám) a 7. táblázatban megadott forgatónyomatékkal.

A tömítésrögzítés az alábbi módszerrel is megszorítható.

- a. Szorítsa meg a tömítésrögzítést, amíg a Belleville rugók 100%-osan össze nincsenek nyomva (azaz teljesen laposak), ami úgy érzékelhető, hogy a csavaranya forgatónyomatéka gyorsan nő.
- b. DN 15 - DN 100 (NPS 1/2 - 4) esetén 60°-kal lazítsa meg a tömítés rögzítését.

FIGYELEM

Győződjön meg arról, hogy az elektromos hajtómű maximális lökete nem haladja meg az 11. táblázatban megadott értékeket. A szelepbelső rész károsodásának megelőzése érdekében az elektromos hajtóművön megfelelően be kell állítani a felső lökethatárolót.

A szelep belső részeinek karbantartása

Az ebben a fejezetben szereplő ábrafelirat számok a 18., 19., 20., 21., 22. és 23. ábrákra vonatkoznak.

A szelep belső részeinek szétszerelése

1. Távolítsa el a működtető és szelepfedél szerelvényt a Tömítés cseréje c. fejezetben leírtak szerint (1-10. lépés).
 - Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén (18., 19., 20., 21. és 25. ábra) menjen tovább a Szeleplék/szelepkosár eltávolítása c. fejezethez.
 - Hosszabbított szelepfedél konstrukciók esetén (22. ábra) a 3. lépéssel folytassa.
 - Csőrügős szelepfedél konstrukciók esetén (23. ábra) a 2. lépéssel folytassa.
2. Csőrügős szelepfedél konstrukciók esetén (23. ábra) a 26. ábrán és a 13. táblázatban szereplő méretű csőrügő csavaranya eltávolító eszközt használjon a csőrügő csavaranya (51) eltávolítására az alábbiak szerint:
 - a. Vezesse be a csőrügő csavaranya eltávolító eszközt a hosszabbított szelepfedélbe (39). Bizonyosodjon meg róla, hogy az eszköz fülei a csőrügő csavaranya megfelelő mélyedéseibe illeszkednek.
 - b. A 10. táblázat szerinti megfelelő forgatónyomaték kapacitással rendelkező pneumatikus csavarozó pisztolyt vagy dinamométeres csavarhúzókat használjon. A pisztolyt olyan aljzathoz csatlakoztassa, amely kényelmesen illeszkedik a csőrügő csavaranya eltávolító eszköz hatlapú fejéhez.
 - c. Az aljzatos csatlakoztassa a csőrügő csavaranya eltávolító eszköz hatlapú fejéhez.

⚠ VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy a pneumatikus csavarozó pisztolyt, a csatlakoztatott aljzatos és az eszközt a csőrügő csavaranyájával megfelelő szögben tartja a nyomtaték alkalmazásakor. Ha a nyomtaték alkalmazásakor a pisztolyt és az aljzatosot megdönti, akkor a csőrügő csavaranya eltávolító eszközön lévő fülek kiugranak a csőrügő csavaranya mélyedéseiből, ami a csőrügő csavaranya károsodását okozhatja, és személyi sérüléshez vezethet.

- d. Távolítsa el a csőrugó csavaranyát (51. azonosítószám).
3. **Hosszabbított és csőrugós szelepfedél konstrukciók esetén:** A szelepfedél hosszabbítást (39) a szelepház csavaranyái (7) rögzítik a szelepházhoz (1). Körülbelül 3 mm-re (1/8 hü.) lazítsa meg ezeket a csavaranyákat. Ezután lazítsa meg a hosszabbított szelepfedél-szelepház közötti tömítéssel ellátott csatlakozást úgy, hogy megrázza a hosszabbított szelepfedelet, vagy pedig úgy, hogy megemeli a szelepház és a hosszabbított szelepfedél közötti részt. Az emelőeszközt addig hagyja a működtető hajtómű körül, amíg az meglazul.
4. Teljesen távolítsa el a szelepház csavaranyáit (7) és óvatosan emelje le a hosszabbított szelepfedelet (39. azonosítószám) és a zárótest/szelepszár hosszabbító szerelvényt (3, 40 és 48) vagy a zárótest/csőrugó/szelepszár hosszabbító szerelvényt (3, 49 és 48) a szelepház tetejéről.
5. A zárótest/szelepszár szerelvény (3) és a szelepszár hosszabbító (40) vagy a csőrugó/szelepszár szerelvény (49) szétszavazását csavarkulccsal végezze az alábbiak szerint:
- a. Helyezze rá a csavarkulcsot a szelepszár hosszabbítás hatlapú részére (lásd 22. és 23. ábra).

FIGYELEM

A következő eljárás során ügyeljen arra, hogy a zárótest és a szelepszár vége ne sérüljön meg.

- b. Rögzítse a zárótest/szelepszár szerelvényt (3) és stabilan tartva csavarozza ki a szelepszár hosszabbítót (40) vagy a csőrugó/szelepszár szerelvényt (49). Ügyeljen arra, hogy a zárótest és a szelepszár vége ne sérüljön.

Megjegyzés

A zárótest/szelepszár hosszabbító szerelvényben van egy szelepszár rögzítő betét (22. és 23. ábra, 48). Előfordulhat, hogy ez a betét a szelepszár szétszerelésekor kiesik. Ebben az esetben figyeljen oda arra, hogy a szelepszár és a szelepszár hosszabbító összeszerelésekor azt nem hagyja ki.

6. Távolítsa el a zárótest/szelepszár szerelvényt (3) és a csőrugó/szelepszár szerelvényt (49) a hosszabbított szelepfedélről. Távolítsa el a csőrugó tömítését (50).
7. Menjen a Szelepülék eltávolítása című fejezethez.

Szelepülék/szelepkosár eltávolítása

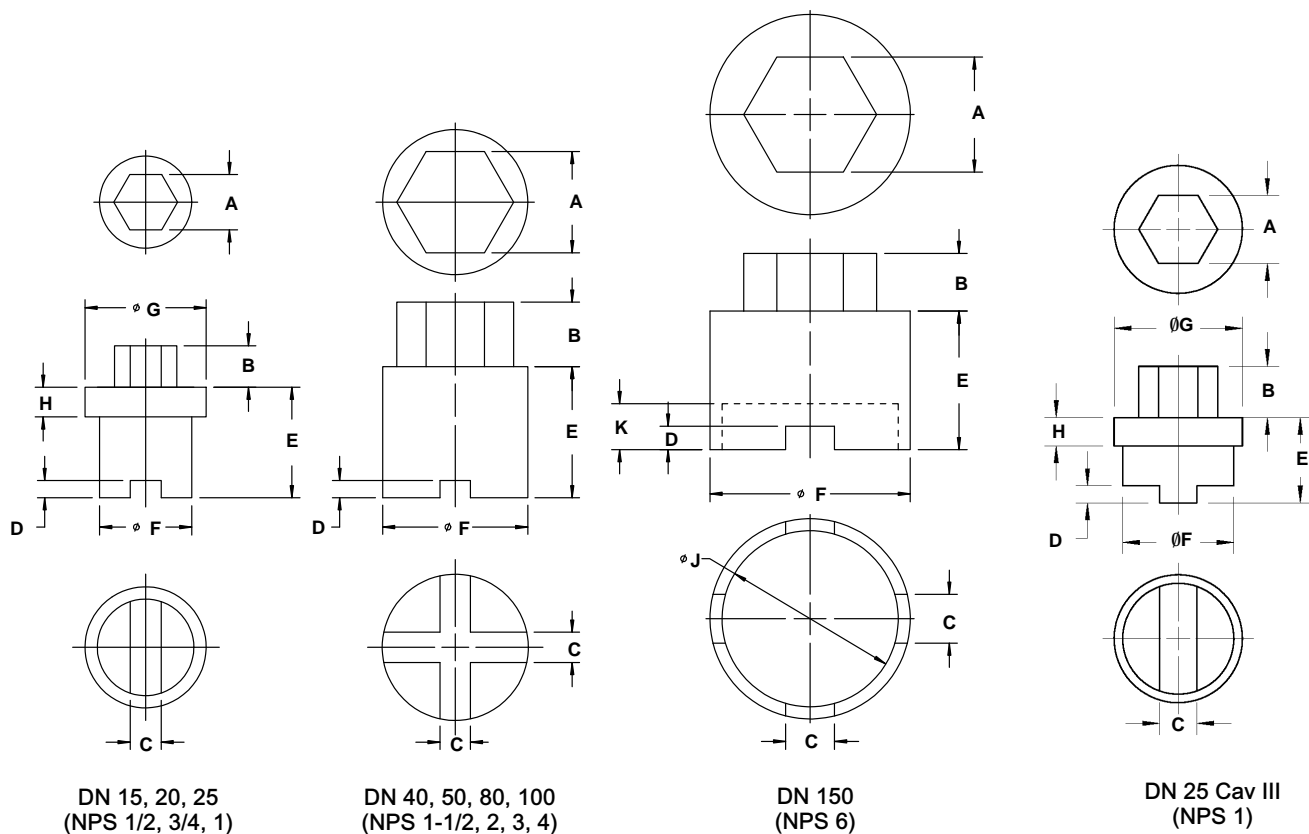
FIGYELEM

Ügyeljen arra, hogy a tömítés érintkező felületei ne sérüljenek.

A megfelelő tömítés biztosítása érdekében kritikus fontosságú, hogy a szelepszár (3) felszíne sértetlen legyen. A szoros zárás szempontjából kritikus fontosságúak a szelepülék (2), a szelepkosár (99) és a zárótest (3) érintkező felületei, ezért ezeket megfelelő körültekintéssel kell kezelni és meg kell óvni.

1. A tömítés alkatrészei kívánság szerint eltávolíthatóak a szelepfedélből. Ezeket az alkatrészeket a Tömítés karbantartása c. fejezetben leírtak szerint kell kicserélni.
2. Az 5. ábrán és a 12. táblázatban szereplő méretű szelepülék eszköz segítségével távolítsa el a szelepüléket (2) az alábbiak szerint:
- a. Vezesse be az eszköz a szelepházba. Bizonyosodjon meg róla, hogy az eszköz fülei a szelepülék megfelelő mélyedéseibe illeszkednek.

5. ábra A szeleplék eltávolítására és beszerelésére szolgáló eszköz



GE02918-6

GG01215

12. táblázat A szeleplék eltávolítására és beszerelésére szolgáló eszköz méretei

| Szelep mérete | | Alkatrész szám | A | B | C | D | E | F \emptyset | G \emptyset | H | J \emptyset | K |
|-------------------|----------------------|----------------|-----|----|---------|------|-------|---------------|---------------|-----|---------------|-----|
| DN | NPS | | mm | | | | | | | | | |
| 15, 20, 25 | 1/2, 3/4, 1 | GE02918X012 | 24 | 15 | 15,2 | 9 | 54 | 40 | 45 | 10 | --- | --- |
| 25 (Cavitrol III) | 1 (Cavitrol III) | Nincs adat | 24 | 18 | 13 | 6 | 30 | 39 | 45 | 10 | --- | --- |
| 40 ⁽¹⁾ | 1-1/2 ⁽¹⁾ | GE02918X022 | 36 | 20 | 2X 13,2 | 7,5 | 58 | 53 | --- | --- | --- | --- |
| 50 ⁽¹⁾ | 2 ⁽¹⁾ | GE02918X032 | 46 | 28 | 2X 13,2 | 7,5 | 63 | 63 | --- | --- | --- | --- |
| 80 | 3 | GE02918X042 | 60 | 36 | 2X 15,2 | 8,5 | 100 | 93 | --- | --- | --- | --- |
| 100 | 4 | GE02918X052 | 70 | 44 | 2X 17,2 | 9,5 | 114 | 113 | --- | --- | --- | --- |
| 150 | 6 | GE02918X062 | 100 | 50 | 2X 43 | 10,5 | 170,5 | 174 | --- | --- | 153 | 20 |

1. A Cavitrol III szelepkosár eltávolításához is használható.

b. A 8. táblázat szerinti megfelelő forgatónyomaték kapacitással rendelkező pneumatikus csavarozó pisztolyt vagy dinamométeres csavarhúzózt használjon. A pisztolyt olyan aljzathoz csatlakoztassa, amely kényelmesen illeszkedik a szeleplék eltávolító eszköz hatlapú fejéhez.

c. Az aljzatot csatlakoztassa a szeleplék eltávolító eszköz hatlapú fejéhez.

⚠ VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy a pneumatikus csavarozó pisztolyt, a csatlakoztatott aljzatot és az eszközt a szelepülékhez megfelelő szögben tartja a nyomaték alkalmazásakor. Ha a nyomaték alkalmazásakor a pisztolyt és az aljzatot megdönti, akkor a szelepülék eltávolító eszközön lévő fűlek kiugranak szelepülék mélyedéseiből, ami a szelepülék károsodását okozhatja, és személyi sérüléshez vezethet.

3. Távolítsa el a szelepüléket (2) a szelepházból.
4. Ellenőrizze, hogy az alkatrészekben nincs olyan kopás vagy károsodás, amely meggátolná a szelepház megfelelő működését.
5. Szükség szerint cserélje ki a belső alkatrészeket.

A szelep belső részeinek összeszerelése

Kiegyensúlyozatlan belső rész összeszerelése

Lásd a 12., 18., 19., 20., 21., 22., 23 és a 25. Ábrákat.

1. Az új szelepülék/szelepkosár behelyezése előtt alaposan tisztítsa meg a szelepház ülékénél lévő csavarmeneteket. A csavarmeneteket és az új szelepülék 60°-os felületét (4) kenje be megfelelő kenőanyaggal. Csavarja be a szelepüléket a szelepházba. A szelepülék eszköz segítségével szorítsa meg a szelepüléket a 8. táblázatban foglalt értékeknek megfelelő nyomatékkal. Megszorítás után törölje le a felesleges kenőanyagot.
2. Szabványos szelepfedél konstrukciók esetén az alábbiakat végezze el. (A hosszabbított és a csőrügős szelepfedelek esetén menjen a 3. lépésre.)
 - a. Tisztítsa meg a szelepház/hajtómű tömítés érintkező felületeit és helyezzen be egy új szelepház/hajtómű tömítést (5).
 - b. Távolítsa el a zártótest/szelepszár szerelvényről a védőszalagot vagy borítást.
 - c. Vezesse be a zártótest/szelepszár szerelvényt a szelepülékbe.

FIGYELEM

Ha a tömítést ismételten fel akarja használni és nem vette ki a szelepfedélből, akkor a következő lépést fokozott körültekintéssel végezze, hogy a szelepszár csavarmenetei ne károsítsák a tömítést.

- d. Helyezze rá a szelepfedeleket és a működtető hajtóművet a szelepházra oly módon, hogy a Tömítés cseréje c. fejezet 15-27. lépéseit követve végzi az összeszerelést kihagyva a 16. pontot, ha nem új tömítést használ.
3. Hosszabbított és csőrügős szelepfedél konstrukciók esetén az alábbiakat végezze el.
 - a. Csőrügős szelepfedél konstrukciók esetén tisztítsa meg a hosszabbított szelepfedél/csőrügő tömítés érintkező felületeit és helyezzen fel egy új csőrügő tömítést (50).
 - b. Távolítsa el a zártótest/szelepszár szerelvényről (3) a védőszalagot vagy borítást. Ezután vezesse be a zártótest/szelepszár szerelvényt (3) a hosszabbított szelepfedél csapágyperselyén (41) keresztül.
 - c. Távolítsa el a védőszalagot vagy borítást a szelepszár hosszabbítóról (40) vagy a csőrügős szelepszár szerelvényről (49). Csavarja be a zártótest/szelepszár szerelvényt (3) a szelepszár hosszabbítóba és/vagy a csőrügő/szelepszár szerelvénybe. Megjegyzés: A zártótest/szelepszár szerelvény (3), illetve a csőrügő/szelepszár szerelvény (49) meneteire ne tegyen kenőanyagot.

Megjegyzés

Ügyeljen arra, hogy először behelyezi a szelepszár szerelvény rögzítő betétet (22. és 23. ábra, 48) a szelepszár hosszabbítóban lévő menetes lyuk alá.

FIGYELEM

A következő eljárás során ügyeljen arra, hogy a zárótest és a szelepszár vége ne sérüljön meg.

- d. Rögzítse a zárótest/szelepszár szerelvényt (3) és tartsa stabilan. Csőkulcs segítségével szorítsa meg a zárótest/szelepszár szerelvényt (3) a szelepszár hosszabbítóban (40), vagy a csőrugó/szelepszár szerelvényben (49) a 9. felsorolt szelepszár hosszabbítóra vonatkozó forgatónyomaték előírásoknak megfelelően. Ügyeljen arra, hogy a zárótest és a szelepszár vége ne sérüljön.
- e. **Harmonikatömítéssel** szelepfetelnél, ha N10276/PTFE harmonikatömítést használ, helyezzen PTFE alátétet (azonosítószám 120) a harmonikatömítés karimájára. Megfelelő kenőanyaggal kenje e a csőrugó csavaranya (51) meneteit és alsó felületeit. Csavarja rá a csőrugó csavaranyát a hosszabbított szelepfedélre. A csőrugó csavaranya eszköz, esztergapad vagy függőleges eszterga segítségével szorítsa meg a csőrugó csavaranyát a 10. táblázatban megadott értékeknek megfelelő forgatónyomatékkal. Törölje le a felesleges kenőanyagot.
- f. Tisztítsa meg a szelepház/hosszabbított szelepfedél tömítés érintkező felületeit és helyezze fel a tömítést (5).
- g. Helyezze fel a hosszabbított szelepfedelet és a zárótest/szelepszár szerelvényt a szelepházra. Helyezze fel a szelepház/hajtómű csavaranyáit (7), és kereszttezett eljárással egyenletesen szorítsa meg őket. A megszorítási követelményeket nézze meg a 4. ábrán.

FIGYELEM

Ha a tömítést ismételten fel akarja használni és nem vette ki a szelepfedélből, akkor a következő lépést fokozott körültekintéssel végezze, hogy a szelepszár csavarmenetei ne károsítsák a tömítést.

- h. Helyezze rá a szelepfedelet és a működtető hajtóművet a hosszabbított szelepfedélre oly módon, hogy a Tömítés cseréje c. fejezet 15-27. lépéseit követve végzi az összeszerelést kihagyva a 16. pontot, ha nem új tömítést használ.

Kiegyensúlyozott belső rész összeszerelése

(Csak a DN 80, 100 és 150 [NPS 3, 4 és 6] termékek esetében)

Lásd a 10. ábrát.

FIGYELEM

A zárótest tömítőgyűrűjének (37) védelme érdekében, valamint a megfelelő tömítés biztosítására, ügyeljen arra, hogy a zárótestben lévő gyűrű vájatának, illetve a pótygyűrű felületeit ne karcolja meg.

1. A Szelep belső részeinek karbantartására vonatkozó eljárás Szétszerelési részében foglaltaknak megfelelően eltávolított zárótest (3) esetében az alábbiak szerint járjon el:

A tömítőgyűrű (37) nem használható fel újra, mert ez egy zárt gyűrű, amit ki kell feszíteni és/vagy vágni a vájataból. A tömítőgyűrű eltávolítása után az elasztomer biztosítógyűrű (38), ami ugyancsak egy zárt gyűrű, kiemelhető a vájataból.

Új biztosítógyűrű és tömítőgyűrű zárótestbe történő behelyezéséhez használjon univerzális szilikon bázisú kenőanyagot mindkét gyűrű esetén (38 és 37). Helyezze a biztosítógyűrűt a zárótestre (3) és annak a vájatába. Helyezze a tömítőgyűrűt a zárótest (3) felső szélére úgy, hogy zárótest egyik oldalán belekerüljön a vájatba. Lassan és óvatosan feszítse meg

a tömítőgyűrűt és dolgozza rá a zárótest felső szélére. A tömítőgyűrűben lévő PTFE anyag a feszítési eljárás során hidegen folyik, ehhez megfelelő időt kell hagyni, ezért nem szabad rángatni a gyűrűt. A tömítőgyűrű zárótestre történő ráfeszítése után a vájatban lévő gyűrű úgy látszik mintha túlságosan laza lenne, de a szelepfedél ráhelyezésekor össze fog húzódni az eredeti méretére.

2. Helyezze be a tömítőgyűrűt, a zárótestet/szelepszárat, a szelepfedelelet és a működtető hajtóművet a szelepházba oly módon, hogy elvégzi a Kiegyensúlyozatlan belső rész összeszerelése c. fejezet 1-3. lépéseit.

Javítási névtábla

Ha a végfelhasználó kéri, opcionális névtáblát biztosítunk, amelyre feljegyezhetőek a szelep belső részein elvégzett módosítások a karbantartás során (lásd 29. ábra). Ez a névtábla pótalkatrészként rendelhető és egy csavarral könnyen felszerelhető a működtetőre. (Lásd az Alkatrészek rendelése c. fejezetet ebben a kézikönyvben.)

Ahogy a 29. ábrán látható a javítási névtáblára a karbantartást végző szakemberek feljegyezhetik a belső rész adatait, így például:

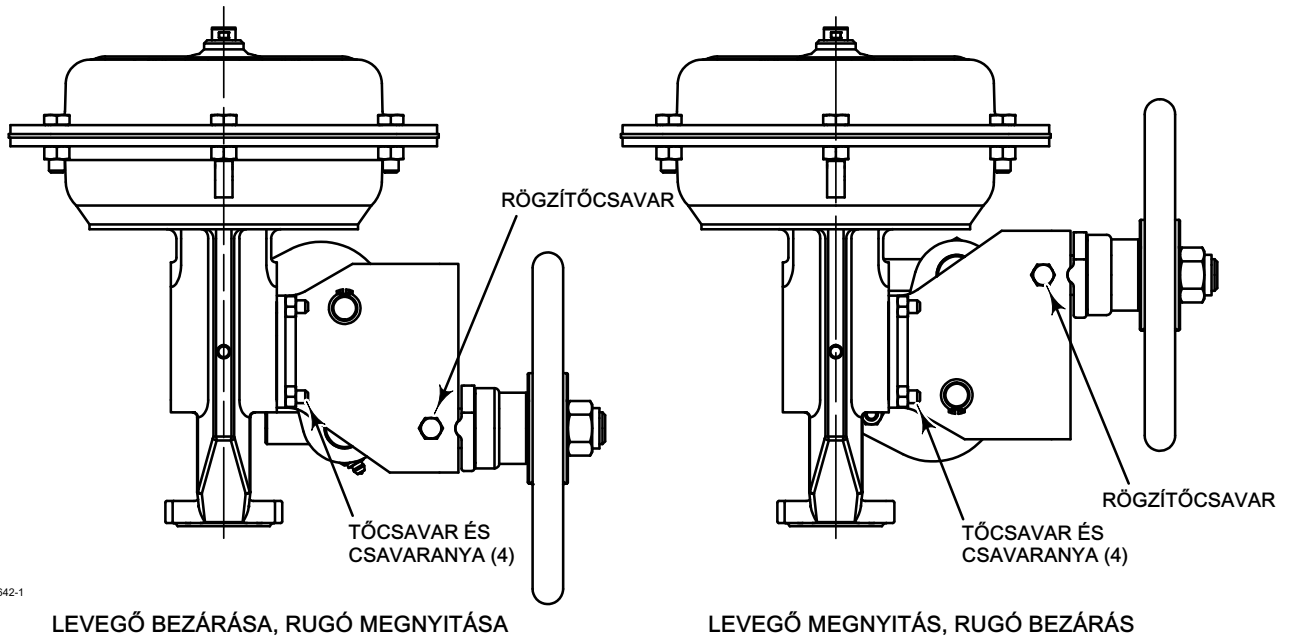
- A karbantartás dátuma
- A belső rész anyaga
- Az ülék átmérője
- Áramlási kapacitás (C_v / K_v)
- Áramlási karakterisztika
- Működtető művelet ATO/ATC

A csőrugó karbantartása

Ez a fejezet a csőrugó/szelepszár szerelvény (lásd 49 a 23. ábrán) cseréjére vonatkozó utasításokat ismerteti.

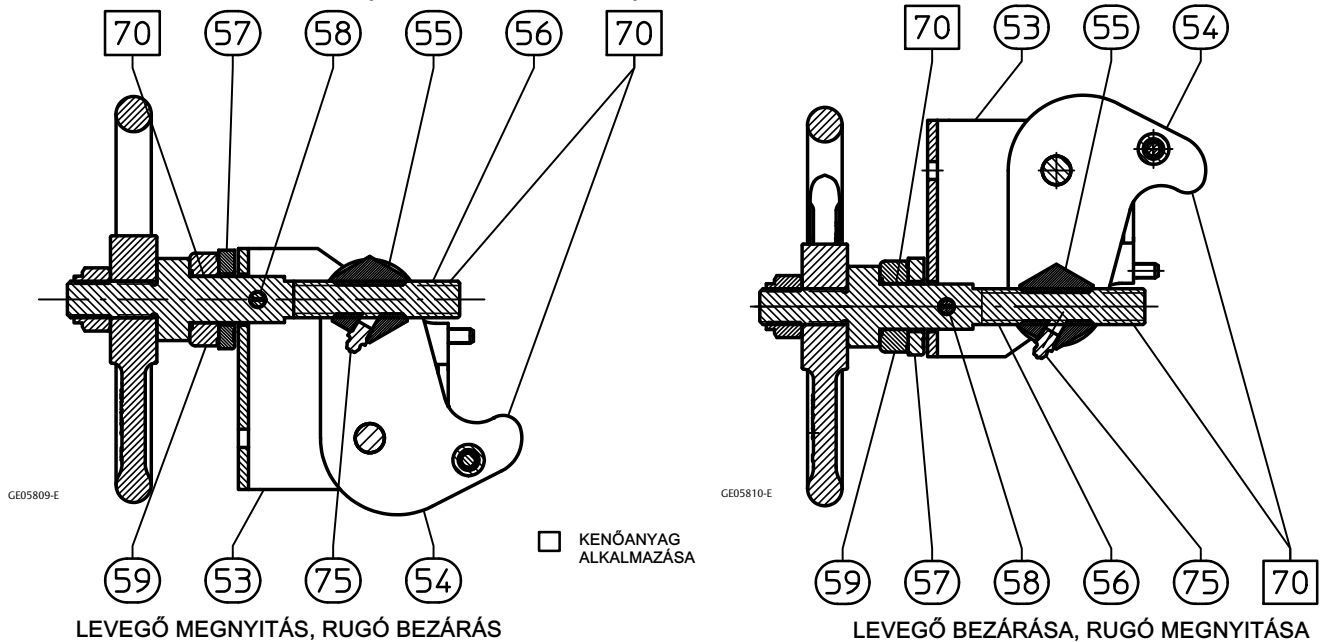
1. Távolítsa el a működtetőt és a szelepfedél szerelvényt a Tömítés cseréje c. fejezetben leírtak szerint (1-10. lépés).
2. Távolítsa el a zárótest/szelepszár szerelvényeket a Szelep belső részeinek szétszerelése c. fejezetben leírtak szerint (2-6. lépés).
3. Az új csőrugó/szelepszár szerelvény (49) behelyezéséhez végezze el a Szelep belső részeinek összeszerelése eljárást (3. lépés).

6. ábra Fisher GX kézikerek szerelvény



GE11642-1

7. ábra Fisher GX kézikerek helyzete és a zsírzó elhelyezkedése



GE05809-E

GE05810-E

A kézikerek működése

FIGYELEM

Ez a kézikerek kizárólag a 20 mm elmozdulású, 225-ös és 750-es méretű működtetőkkel használható. A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ezt a kézikereket ne használja 40 mm elmozdulású 750-es méretű, valamint 1200-as méretű működtetőkn.

Működési elv

A GX kézikerek összenyomja a működtető rugóit és hatástalanítja a működtető hibás műveletét. A kézikerek elforgatása elfordítja a csavart, a csavaranyát és a karokat. A karok nekinyomódnak a szelepszár csatlakozónak továbbítva ezt a mozgást. A kézikerek ellenkező irányba forgatása a csavaranyát és a karokat a másik irányba mozgatja. Amikor a karok már nem érintkeznek a szelepszár csatlakozóval, a rögzítőcsavarral kell biztosítani, hogy a kézikerek ne mozdulhasson el. A túlhúzás miatti károsodás elkerülése érdekében a kézikereket maximum két teljes fordulattal lehet túlforgatni akkor, amikor a karok már nem érintkeznek a szelepszár csatlakozójával.

⚠ VIGYÁZAT

A személyi sérülés vagy a berendezés károsodása miatt szabályozatlanná váló folyamat elkerülése érdekében ellenőrizze, hogy a karok teljesen szabadon állnak, a rögzítőcsavarok szorosak, a szelep normál pneumatikus üzeme közben.

Normál pneumatikus üzem alatt, amikor a kézikerekre nincs szükség, a kézikerek burkolatának oldalán lévő rögzítőcsavarral (lásd 6. ábra) rögzíthető a kézikerek, hogy ne legyen útban.

⚠ VIGYÁZAT

A szelep szerelvény esetleges hirtelen megcsúszása vagy leesése miatti személyi sérülés vagy berendezés károsodás elkerülése érdekében soha ne a kézikereknél fogva emelje fel a szelepet.

A GX kézikerek felszerelése (kizárólag 20 mm elmozdulású szelepszár esetén alkalmazható)

1. Figyelje meg a karok és a szelepszár csatlakozó helyzetét a levegő bezárása, rugó megnyitása konfiguráció, illetve a levegő megnyitása, rugó bezárása konfiguráció vonatkozásában, a 7. ábrán látható módon.
2. Úgy állítsa be a kézikereket, hogy felszerelés előtt a karok a szelepszár csatlakozó fölött legyenek.
3. Négy töcsavarral és csavaranyákkal szerelje fel a kézikereket a GX szerelőtérre, a 6. ábrán látható módon. 24 Nm (18 lbf•ft) nyomatékkal szorítsa meg.
4. A zsírzóba és a karok csúcsánál (ahol hozzáérnek a szelepszár csatlakozóhoz) lítium bázisú kenőanyagot alkalmazzon, a 7. ábrán látható módon.

Rögzített szelepszáras működtetés

Működési elv

FIGYELEM

Ez a szelepszár rögzítő kizárólag a 20 mm elmozdulású, 225-ös és 750-es méretű működtetőkkel használható. A berendezés károsodásának elkerülése érdekében ezt a szelepszár rögzítőt ne használja 40 mm elmozdulású 750-es méretű, valamint 1200-as méretű működtetőkön.

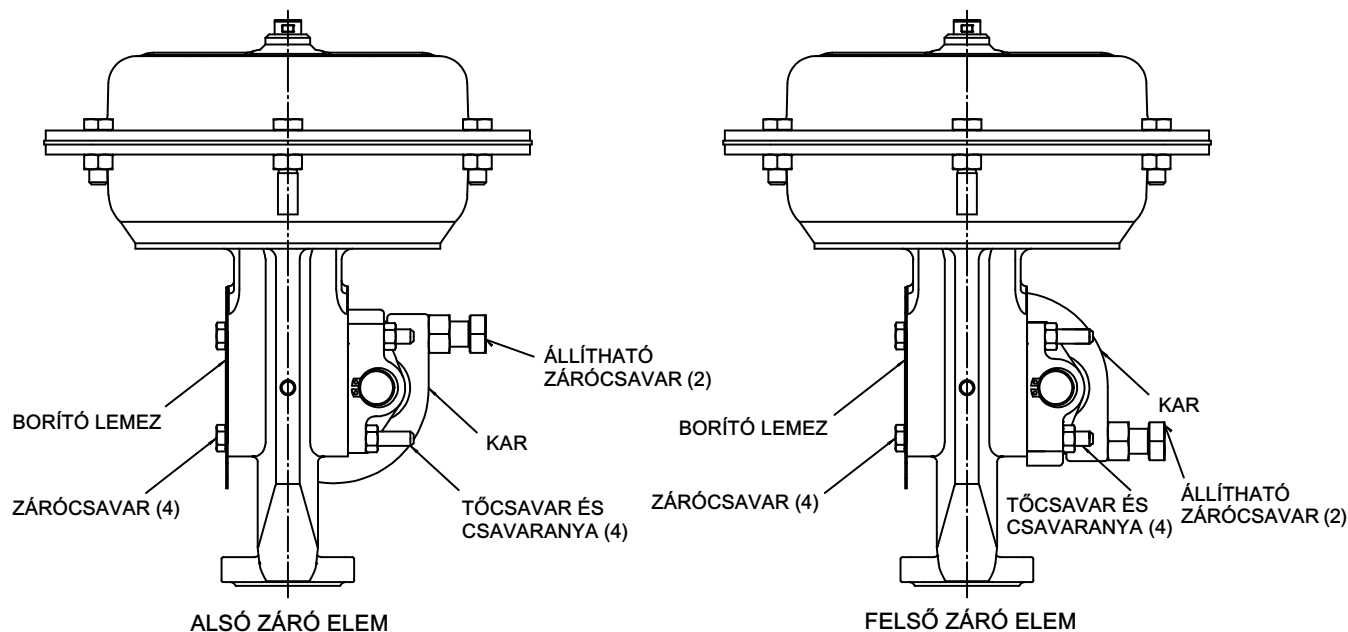
A GX szelepszár rögzítő mechanikusan leállítja és rögzíti a szelepet az aktuális pozícióban vészhelyzet esetén vagy a levegő betáplálás megszűnésekor. Ez a szerelvény a működtetőre van felerősítve négy darab tőcsavarral. A karok nekinyomódnak a szelepszár csatlakozónak leállítva a mozgást. Az elmozdulás helyzete a karon lévő két állítható zárócsavarral módosítható a 8. ábrán látható módon. A kar miatt bekövetkező becsípődés okozta károsodás megelőzéséhez egy borító lemez szerelvényt biztosítunk, a 8. ábrán látható módon.

⚠ VIGYÁZAT

A szelep szerelvény esetleges hirtelen megcsúszása vagy leesése miatti személyi sérülés vagy berendezés károsodás elkerülése érdekében soha ne a szelepszár rögzítőnél fogva emelje fel a szelepet.

A személyi sérülés vagy a berendezés károsodása miatt szabályozatlanná váló folyamat elkerülése érdekében csavarja be az állítható zárócsavarokat, hogy a karok teljesen szabadon álljanak, a szelep normál pneumatikus üzeme közben.

8. ábra Fisher GX szelepszár rögzítő szerelvény



A GX szelepszár rögzítő felszerelése

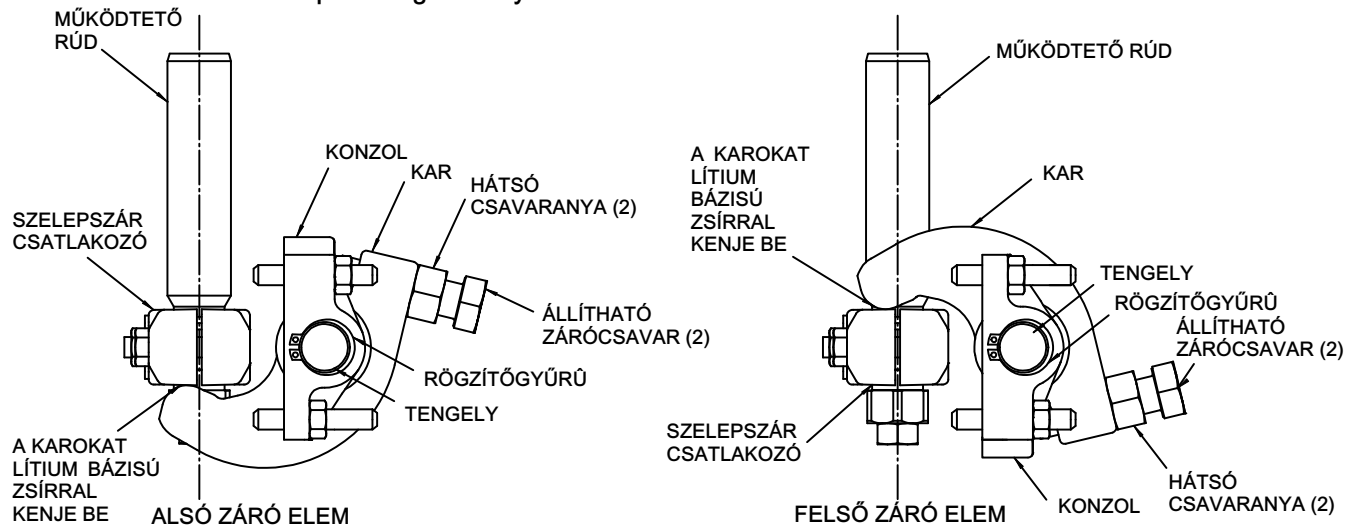
Alsó záró elem

1. Figyelje meg a karok és a szelepszár csatlakozó helyzetét az alsó záró elem helyzetének a beállításához, a 9. ábrán látható módon. Úgy állítsa be a szelepszár rögzítőt, hogy felszerelés előtt a karok a szelepszár csatlakozó alatt legyenek.
2. Négy töcsavarral és csavaranyákkal szerelje fel a szelepszár rögzítőt a GX szerelőterre, a 8. ábrán látható módon. 24,5 Nm (18 lbf•ft) nyomatékkal szorítsa meg.
3. A kar csúcsánál (ahol hozzáér a szelepszár csatlakozóhoz) és a két állítható zárócsavarhoz lítium bázisú kenőanyagot alkalmazzon, a 9. ábrán látható módon.

Felső záró elem

1. Figyelje meg a karok és a szelepszár csatlakozó helyzetét a felső záró elem helyzetének a beállításához, a 9. ábrán látható módon. Úgy állítsa be a szelepszár rögzítőt, hogy felszerelés előtt a karok a szelepszár csatlakozó fölött legyenek.
2. Négy töcsavarral és csavaranyákkal szerelje fel a szelepszár rögzítőt a GX szerelőterre, a 8. ábrán látható módon. 24,5 Nm (18 lbf•ft) nyomatékkal szorítsa meg.
3. A kar csúcsánál (ahol hozzáér a szelepszár csatlakozóhoz) és a két állítható zárócsavarhoz lítium bázisú kenőanyagot alkalmazzon, a 9. ábrán látható módon.

9. ábra A Fisher GX szelepszár rögzítő helyzete



A szelepszár rögzítő helyzetének beállítása

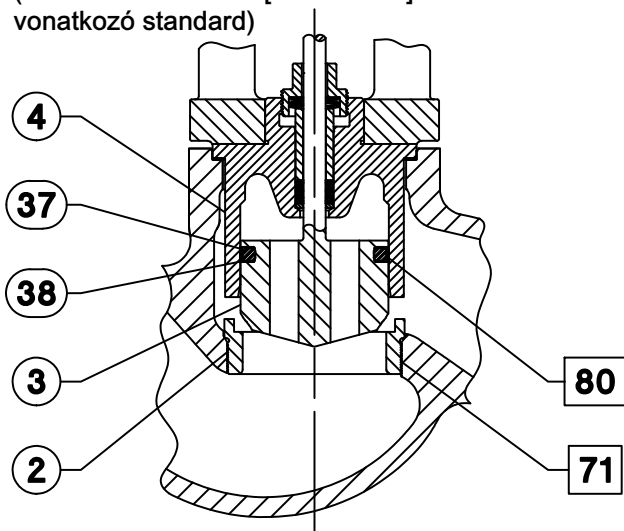
A megfelelő pozíciójú levegő jelzés működtetőhöz történő elküldése után, csavarja be az állítható zárócsavarokat így biztosítva, hogy a kar szorosan érintkezik a szelepszár csatlakozóval, majd szorítsa meg a hátsó csavaranyát. A 100%-os levegő jelzés adásakor ellenőrizze a szelepszár tényleges helyzetét.

A szelepszár rögzítő helyzetének szabványos pontossága a 20 mm elmozdulás esetén +/- 10%. Ha szeretné pontosabbá tenni, végezze el az alábbi eljárást.

1. Küldje el megfelelő pozíciójú levegő jelzést működtetőhöz.

2. Állítsa be a szelepszár rögzítőt, csavarja be az állítható zárócsavarokat így biztosítva, hogy a kar szorosan érintkezik a szelepszár csatlakozóval, majd szorítsa meg a hátsó csavaranyát.
3. Küldjön el egy 100%-os levegő jelzést.
4. Mérje meg a szelepszár tényleges és kívánt pozíciója közötti különbséget.
5. Küldje el a kívánt pozíció mínusz a 4. lépésben mért pozíció különbség levegő jelzését.
6. A szelepszár rögzítő a két zárócsavar beállításával, majd a hátsó csavaranya megszorításával állítható vissza az eredeti állapotba.

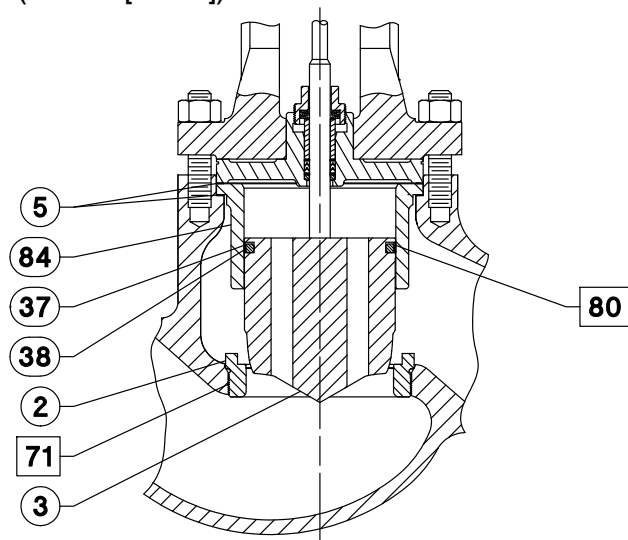
10. ábra Fisher GX Kiegyensúlyozatlan belső rész
(A DN 80 és DN 100 [NPS 3 és 4]
vonatkozó standard)



GE07161-D

KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

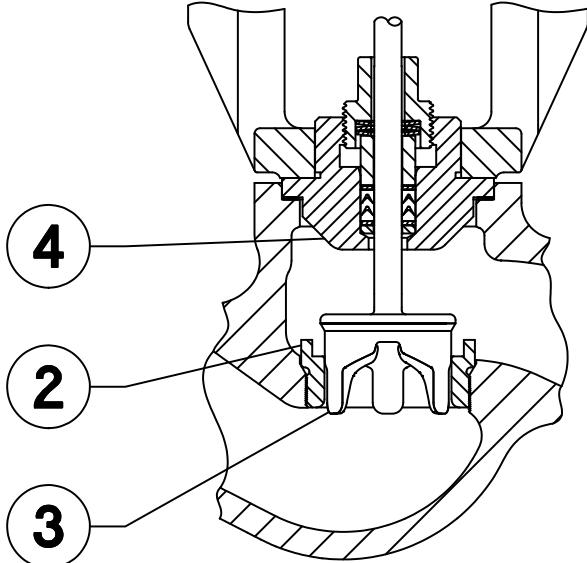
11. ábra Fisher GX Kiegyensúlyozatlan belső rész
(DN 150 [NPS 6])



GE17575-C

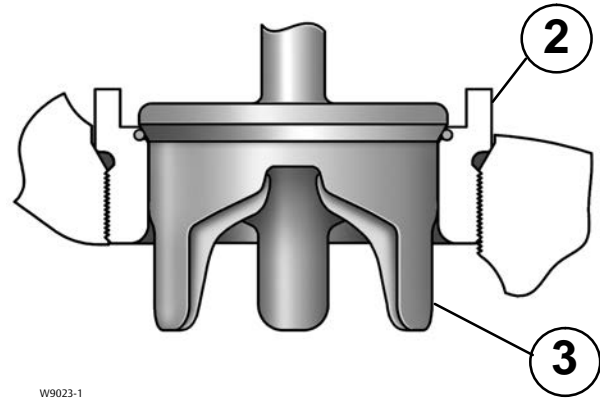
KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

12. ábra Fisher GX Kiegyenlítően ülék-
Vezetővel ellátott belső rész (DN 40 és DN 150
[NPS 1-1/2 és 6])



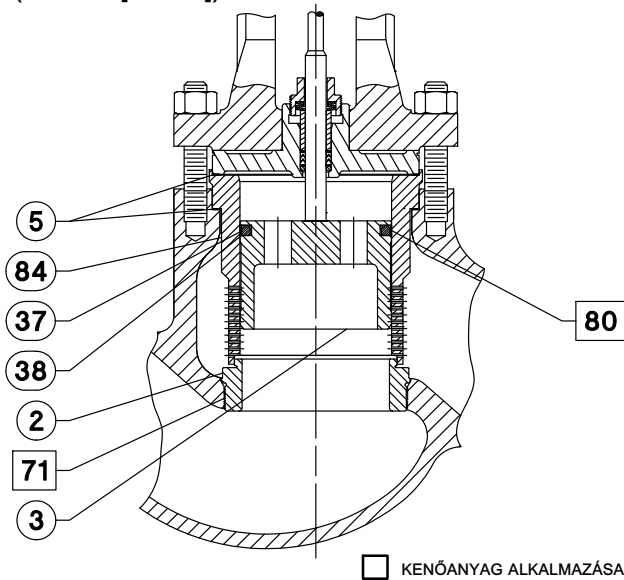
GE03755_8

14. ábra Fisher GX vezérlőszelep jellemzően
lágy üléses belső rész konstrukcióval
(Ülék mérete: 36 mm - 136 mm)



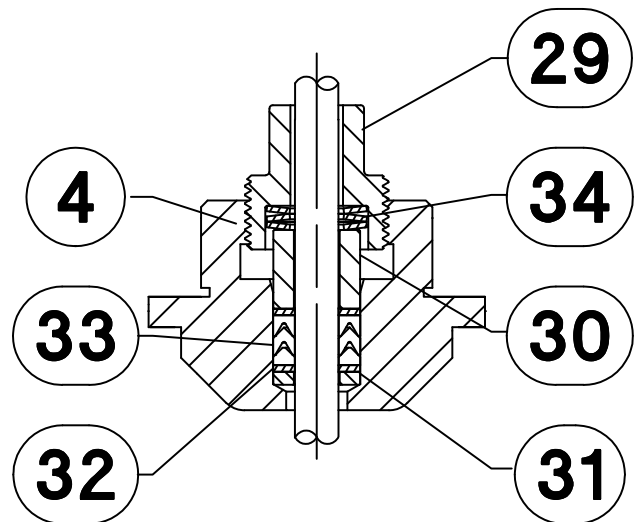
W9023-1

13. ábra Fisher GX Whisper Trim™ III
(DN 150 [NPS 6])



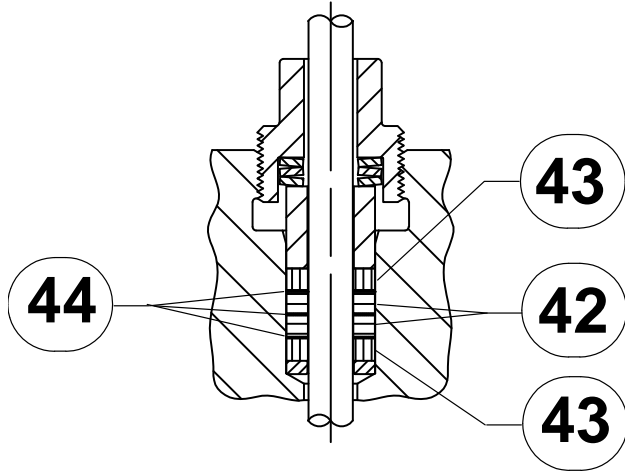
GE23496-A

15. ábra Fisher GX ENVIRO-SEAL PTFE tömítés
DN 5 - DN 150 (NPS 1/2 - 6)

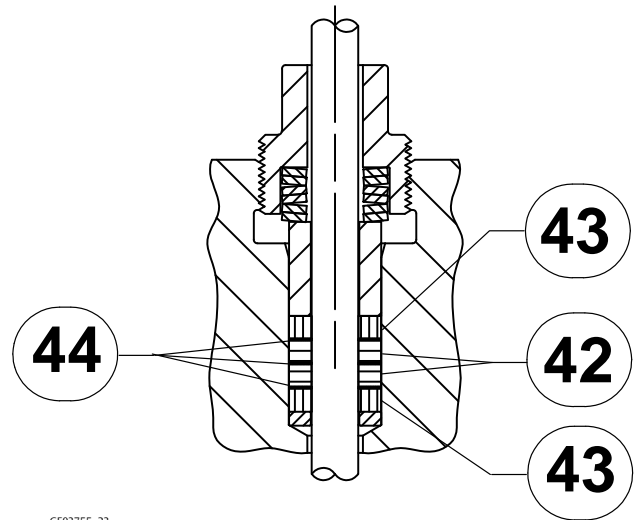


GE03755_14

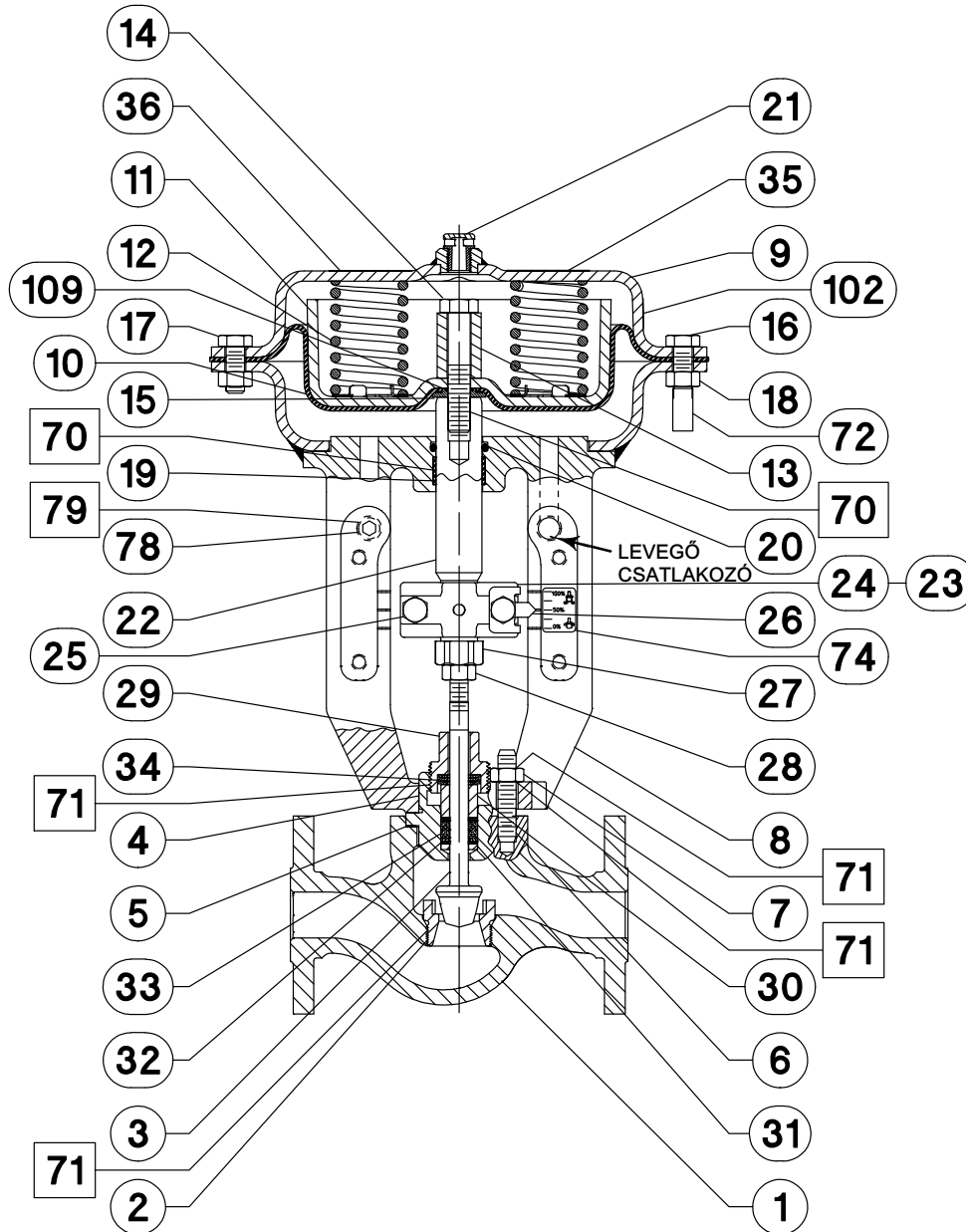
16. ábra Fisher GX ENVIRO-SEAL grafit ULF tömítés DN 15 - DN 100 (NPS 1/2 - 4)



17. ábra Fisher GX ENVIRO-SEAL grafit ULF tömítés, csak DN 150 (csak NPS 6)



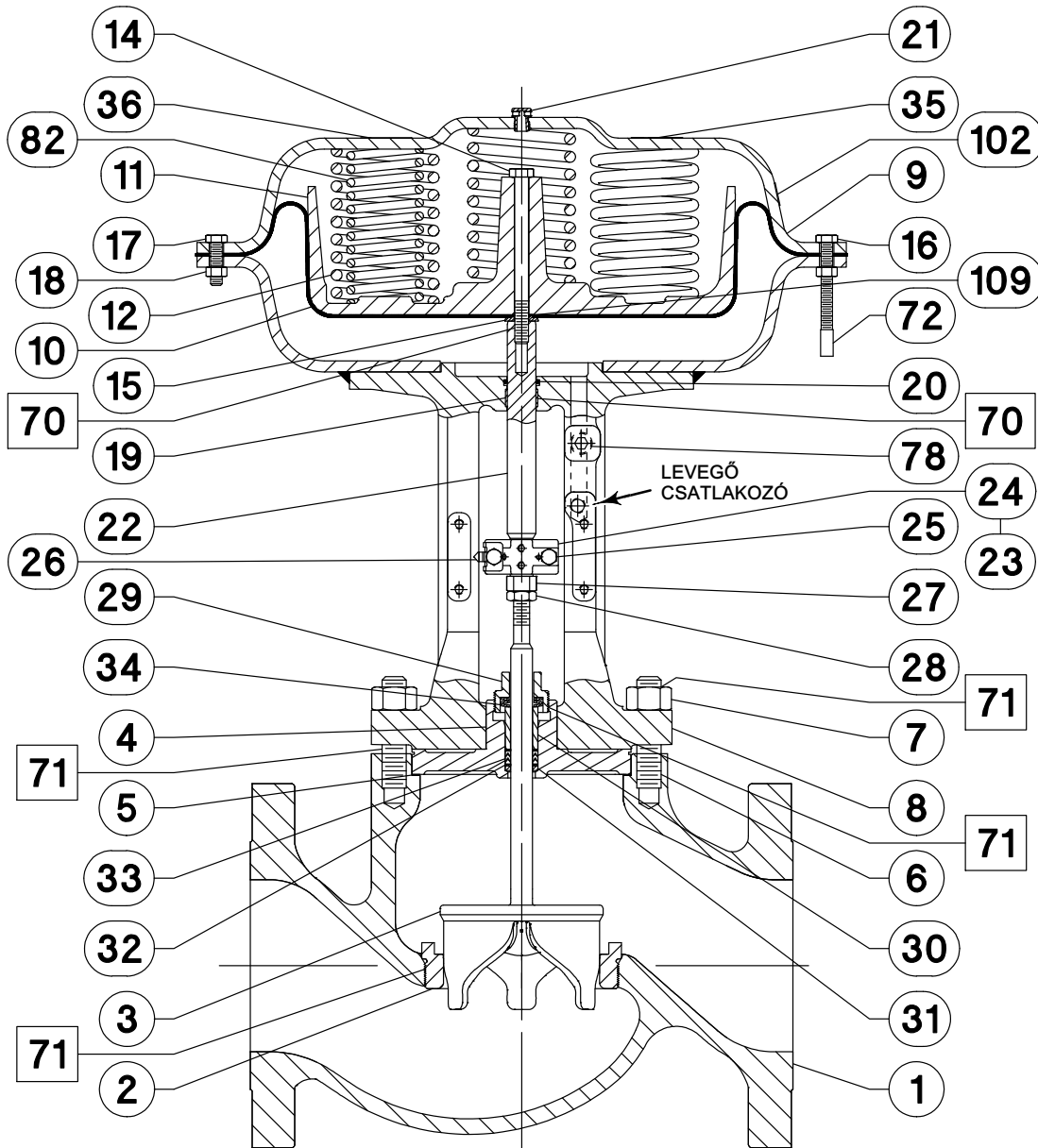
18. ábra Fisher GX vezérlőszelep és működtető rendszer szerelvény, Levegő bezárása (Rugó megnyitása)
(DN 25 (NPS 1) kiegyenlített kontúrú zárótesttel)



KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

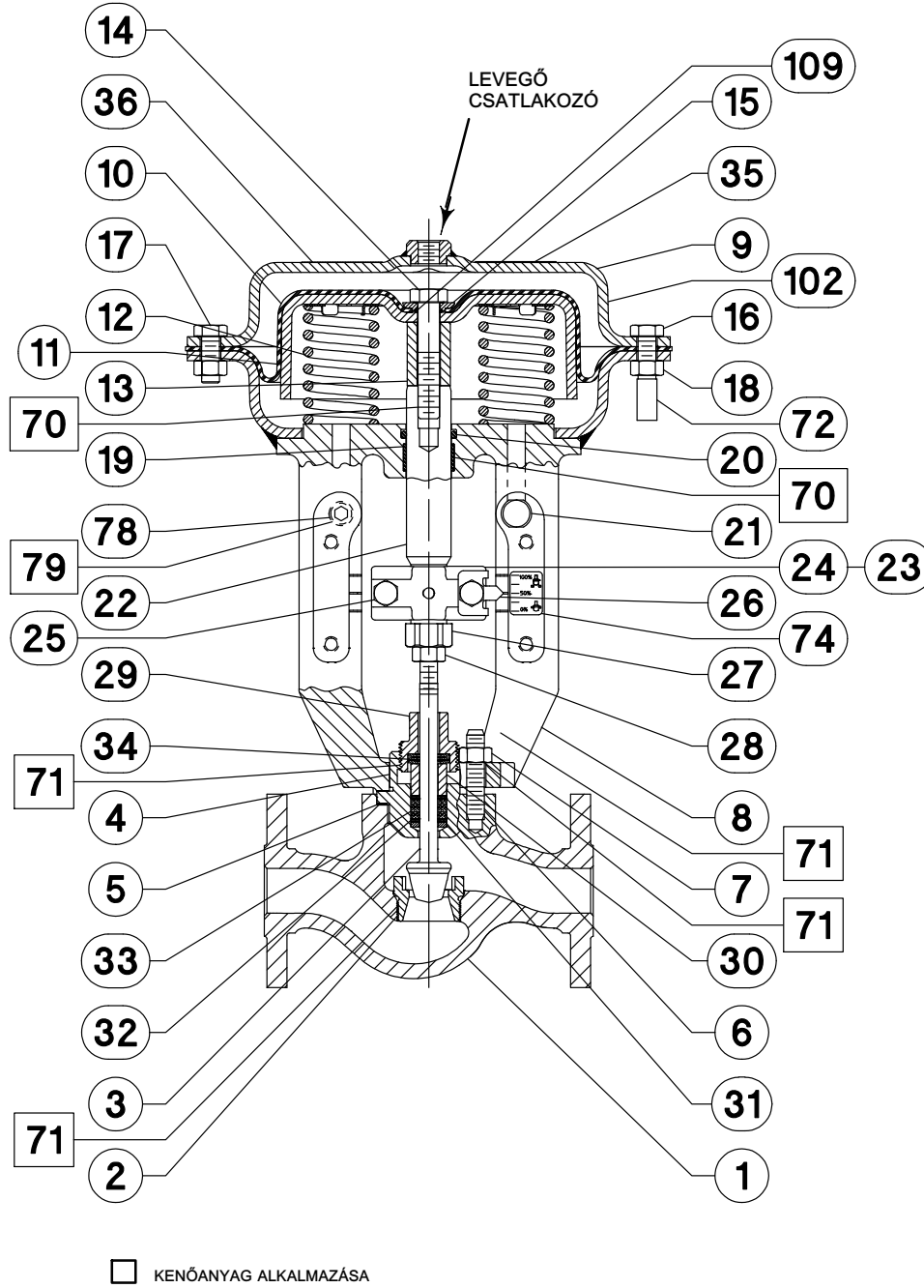
GE02171-H

19. ábra Fisher GX vezérlőszelep és működtető rendszer szerelvény, Levegő bezárása (Rugó megnyitása)
(DN 150 (NPS 6) kiegyenlítettlen kontúrú zárótesttel)



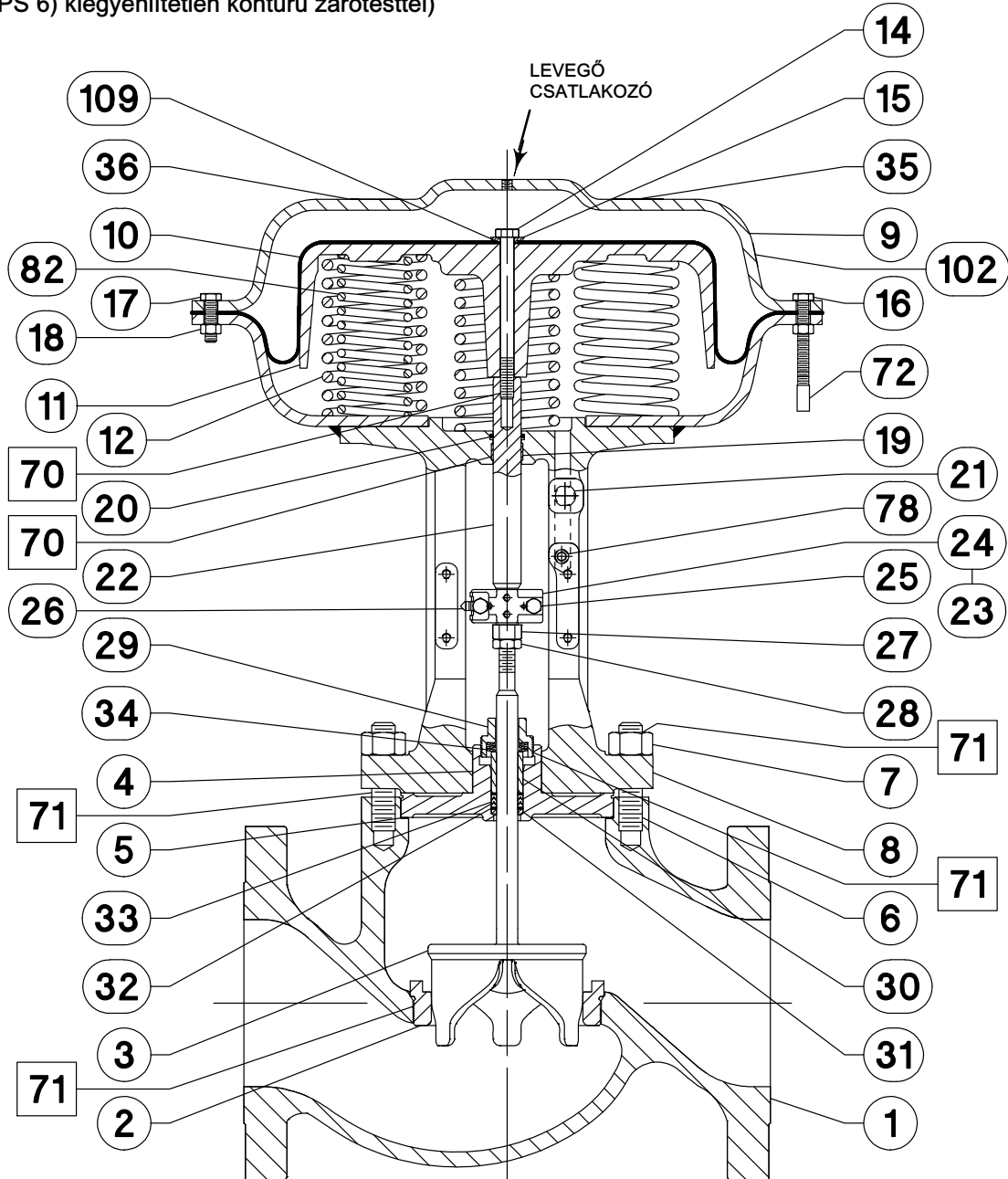
☐ KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

20. ábra Fisher GX vezérlőszelep és működtető rendszer szerelvény, Levegő bezárása (Rugó megnyitása)
(DN 25 (NPS 1) kiegyenlítettlen kontúrú zárótesttel)



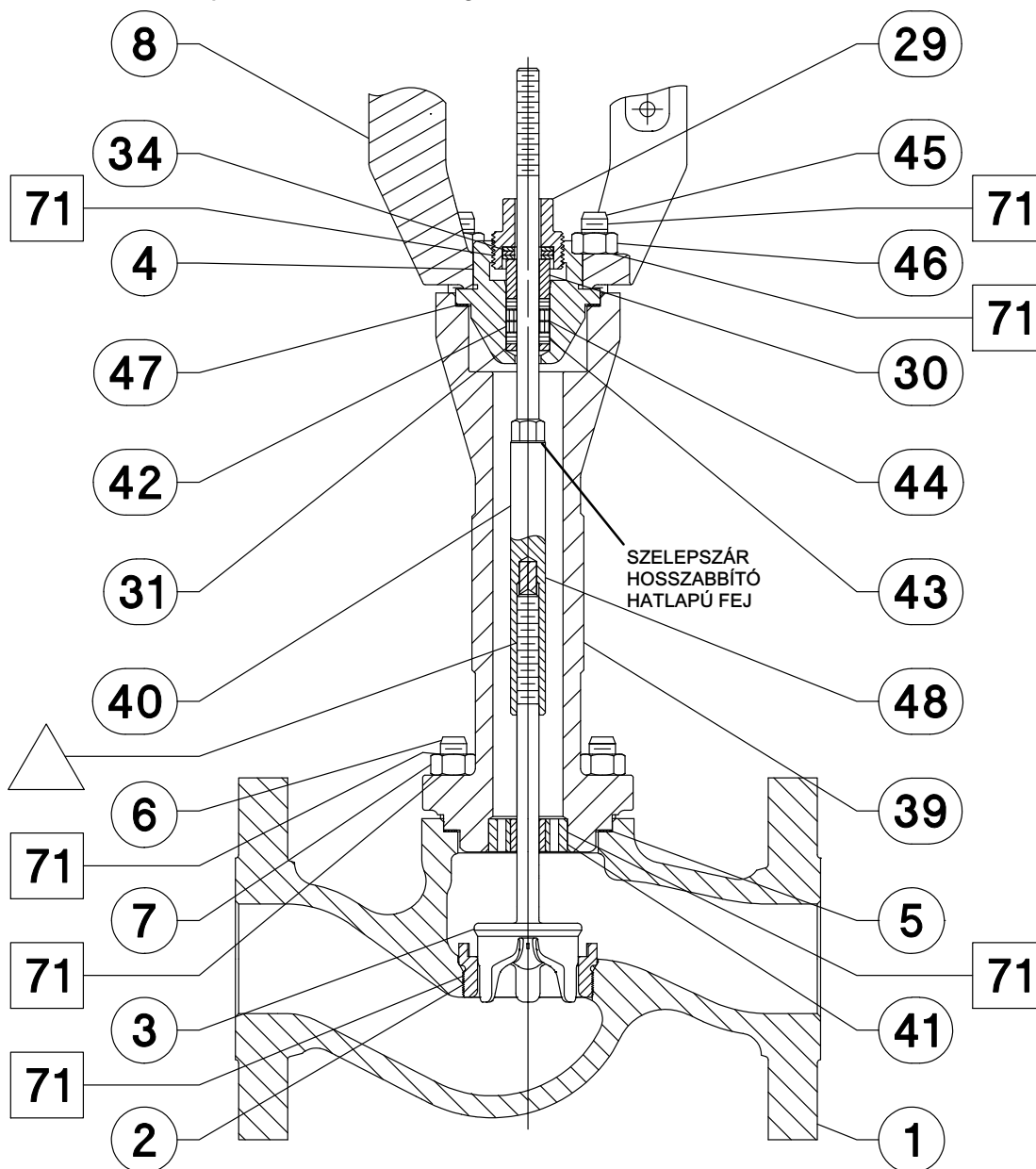
☐ KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

21. ábra Fisher GX vezérlőszelep és működtető rendszer szerelvény, Levegő bezárása (Rugó megnyitása)
(DN 150 (NPS 6) kiegyenlített kontúrú zárótesttel)



KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

22. ábra Hosszabbított szelepfedél ENVIRO-SEAL grafit ULF tömítéssel

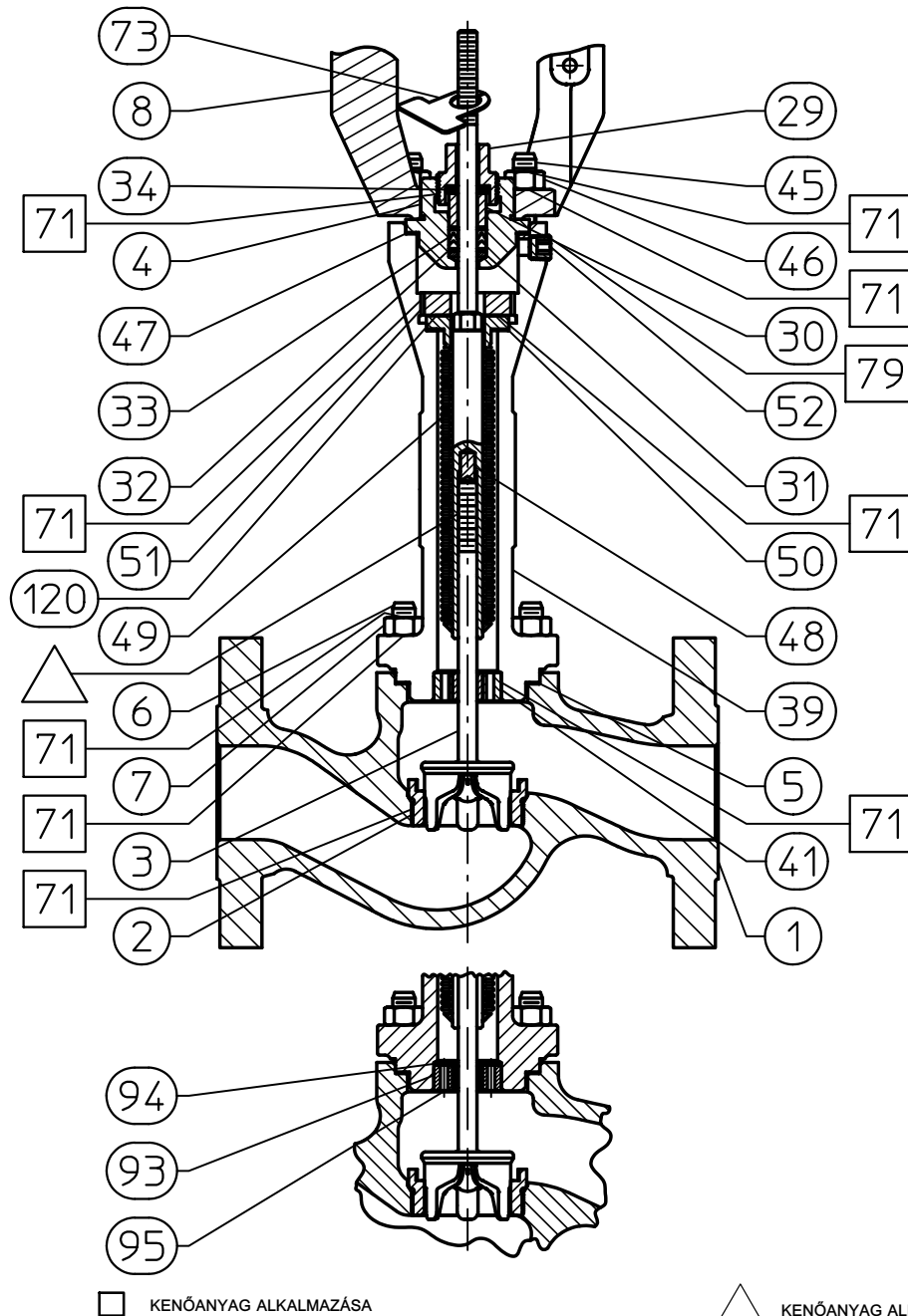


GF00337-D

□ KENŐANYAG ALKALMAZÁSA

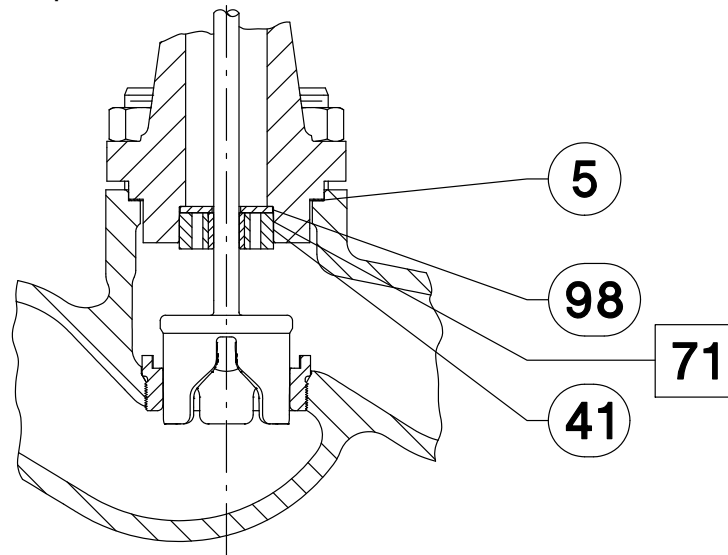
△ KENŐANYAG ALKALMAZÁSA TILOS!

23. ábra Harmonikatömítéssel hosszabbított szelepfedél ENVIRO-SEAL PTFE tömítéssel



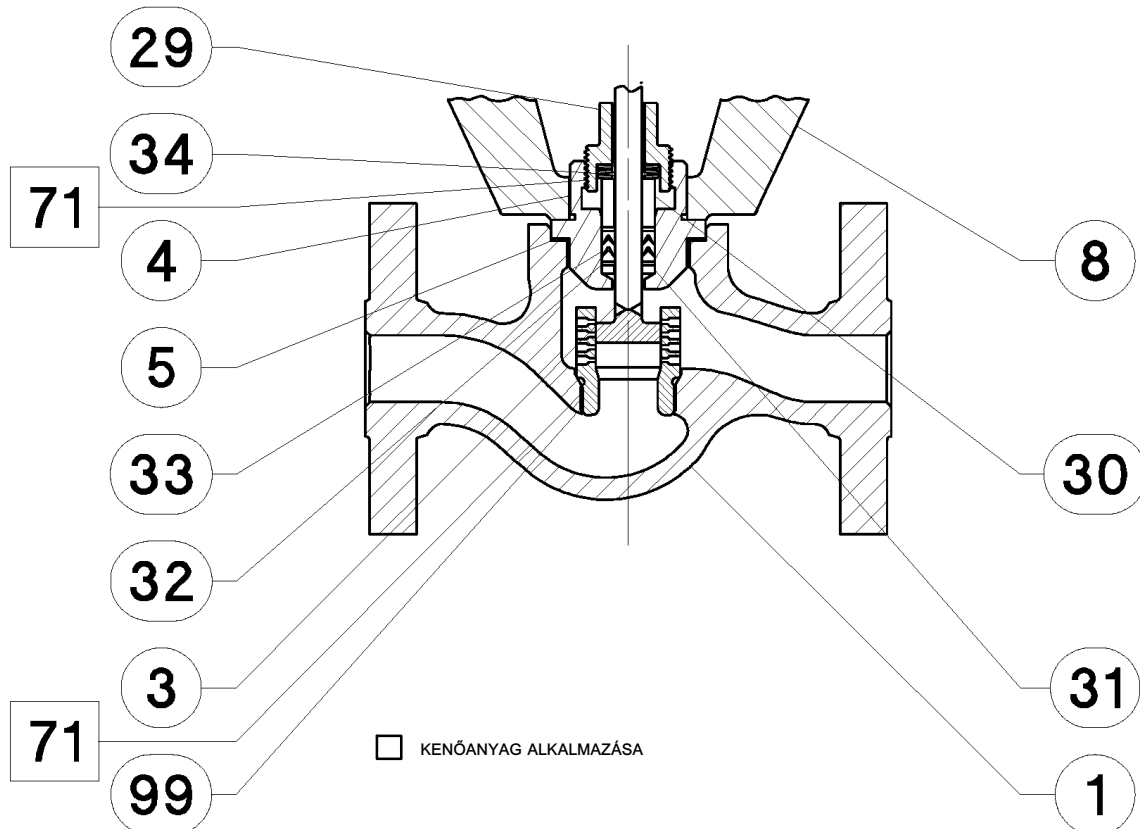
GF00338-F

24. ábra Kriogén hosszabbított szelepfedél



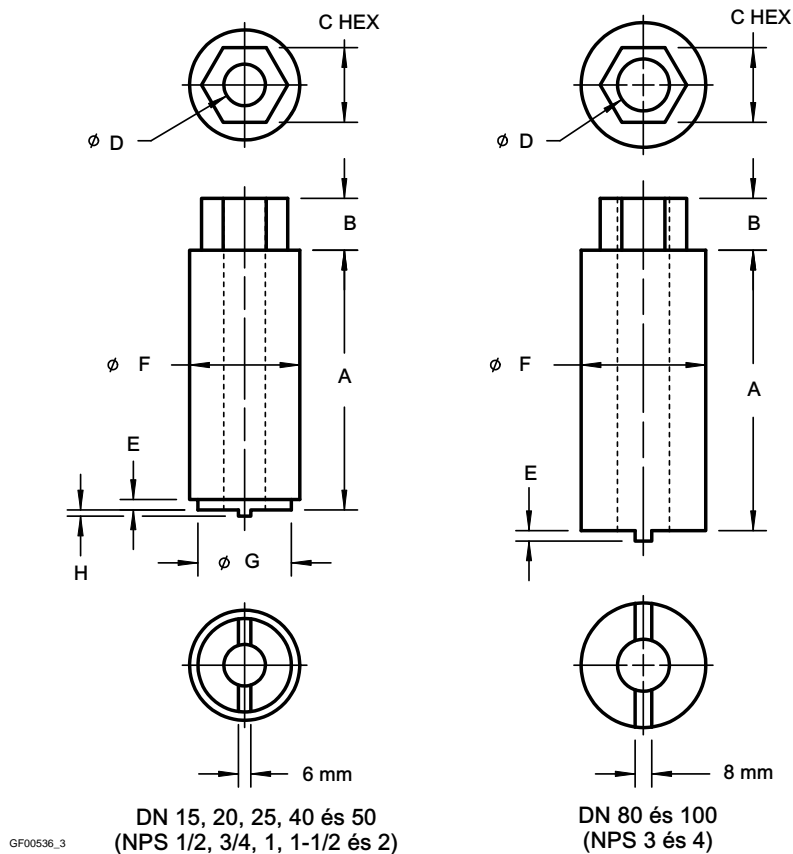
GE23746-A

25. ábra Fisher Cavitrol III belső rész, DN 25, DN 40 és DN 50 (NPS 1, NPS 1-1/2 és NPS 2)



GG03061-2

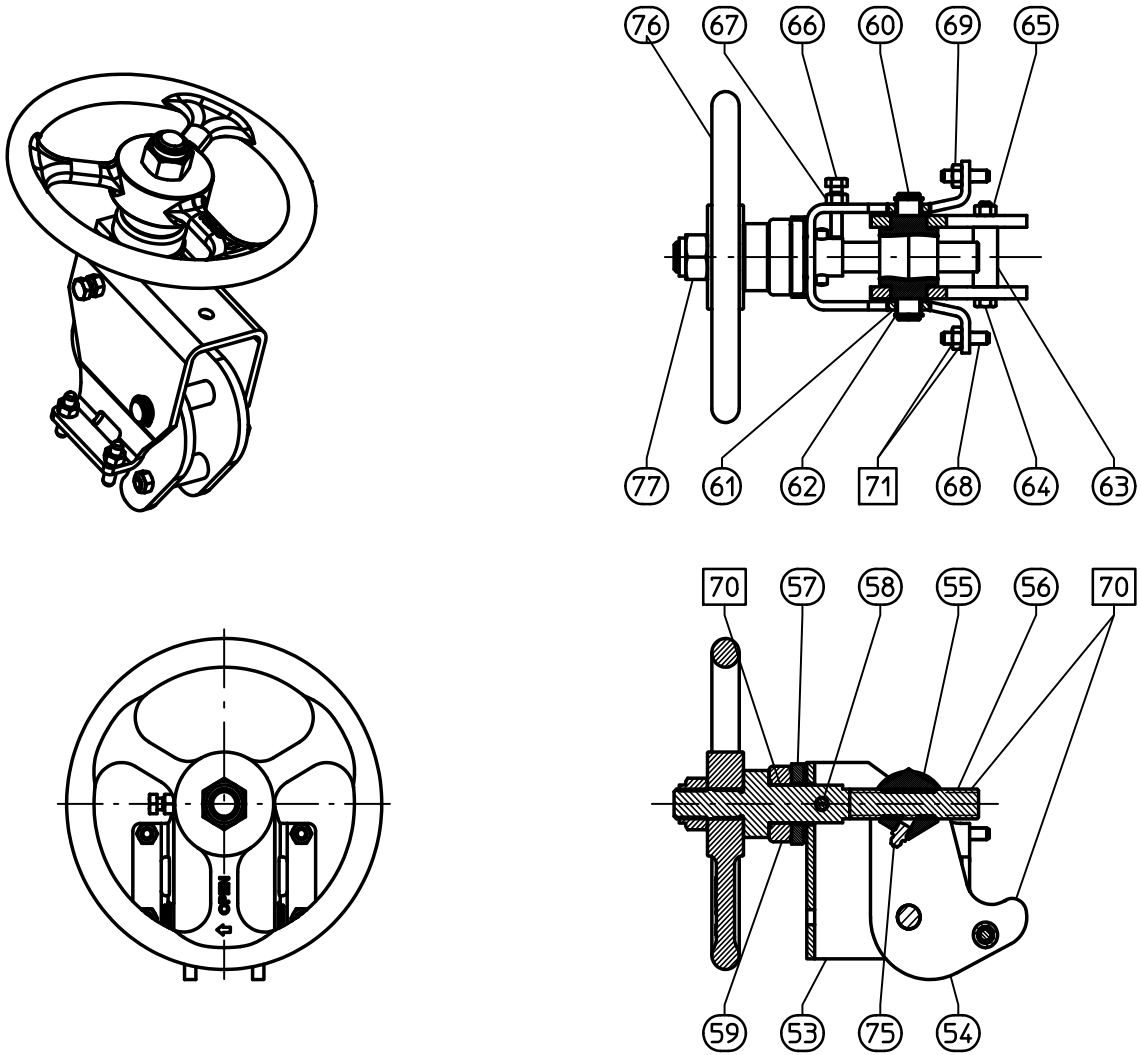
26. ábra Csőrugó csavaranya eltávolító és felszerelő eszköz



13. táblázat Csőrugó csavaranya eltávolító és felszerelő eszköz méretei

| Szelep mérete | | A | B | C | D | E | F \emptyset | G \emptyset | H |
|--------------------|-----------------------|-----|----|------|----|---|---------------|---------------|-----|
| DN | NPS | mm | | | | | | | |
| 15, 20, 25, 40, 50 | 1/2, 3/4, 1, 1-1/2, 2 | 125 | 25 | 36 | 20 | 5 | 53 | 45 | 3 |
| 80, 100 | 3, 4 | 135 | 25 | 1.42 | 25 | 5 | 60 | --- | --- |

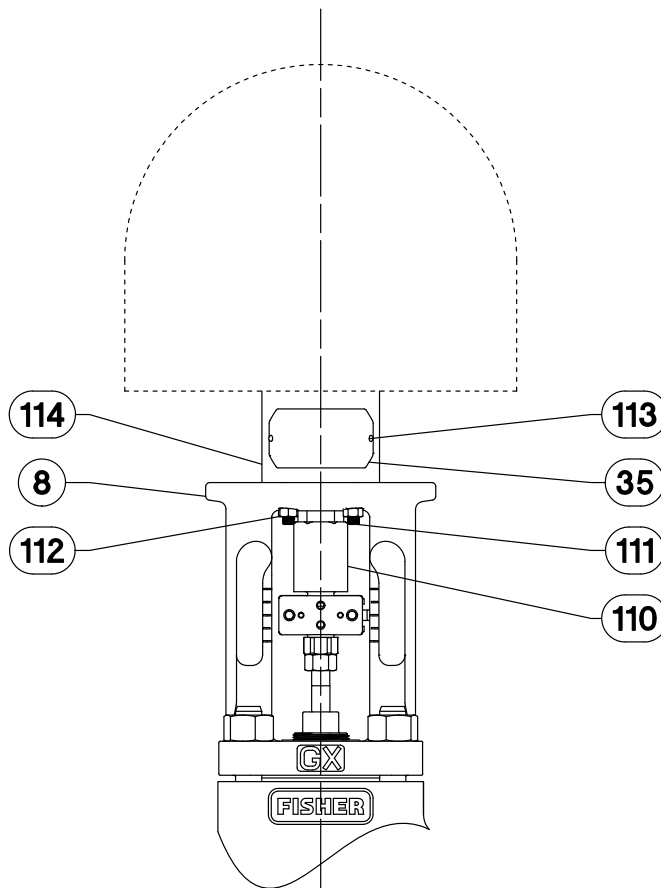
27. ábra Kézikerék szerelvény



GE05809_E

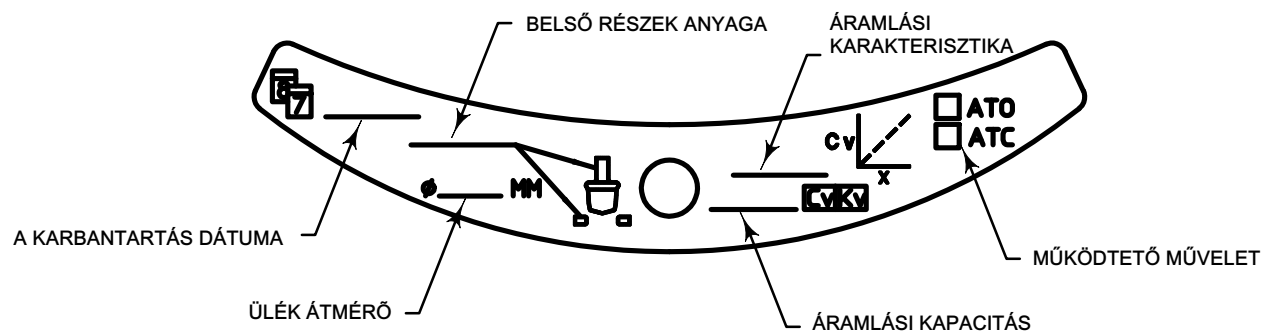
□ KENŐANYAG
ALKALMAZÁSA

28. ábra A Fisher GX elektromos hajtómű felszerelése



GG12175_A

29. ábra Javítási névtábla (A belső részek karbantartására vonatkozó adatok feljegyzésére szolgáló helyek)



GE11233-B

Alkatrészek megrendelése

Minden szelep gyártási számmal/azonosítóval rendelkezik, amely a szelepen vagy a névtáblán található (2. ábra és 35. azonosítósám, nem látható). A névtábla rendszerint a hajtóművön található. Adja meg ezt a gyártási számot, amikor műszaki segítséget kér az [Emerson értékesítőirodától](#) vagy a helyi helyi üzleti partnerétől. Cserealkatrészek megrendelésekor erre a gyártási számra hivatkozzon, és az alábbi alkatrészlistából adja meg az alkatrész megnevezését.

⚠ VIGYÁZAT

Kizárólag eredeti Fisher cserealkatrészeket használjon. Nem az Emerson Process Management által biztosított alkatrészeket semmilyen körülmények között nem szabad felhasználni a Fisher szelepekben, mert ez érvénytelenítheti a garanciát, károsíthatja a szelepet, valamint személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.

Alkatrész készletek

| PACKING KITS | Valve Size | DN15 to DN50 (NPS 1/2 to 2) 10 mm | DN80 and DN100 (NPS 3 and 4) 14 mm | DN150 (NPS 6) 19 mm |
|--------------|---|---|--|---------------------------|
| | Stem Diameter | | | |
| | ENVIRO-SEAL PTFE packing (Contains keys 32 and 33) | RGXPCKX012 | RGXPCKX022 | RGXPCKX072 |
| | ENVIRO-SEAL Graphite ULF packing (Contains keys 42, 43, and 44) | RGXPCKX052 | RGXPCKX042 | RGXPCKX082 |

| ACTUATOR KITS | Actuator Size | 225 | 750 | 1200 |
|---------------|---------------|--|-------------|-------------|
| | | Actuator (Contains keys 10, 15, 19, 109, and 20) | RGX225X0022 | RGX750X0032 |

| BALANCED SEAL KITS ⁽¹⁾ | Valve Size | DN80 (NPS 3) | DN100 (NPS 4) | DN150 (NPS 6) |
|-----------------------------------|---|-----------------|------------------|------------------|
| | Nitrile (Contains keys 37 and 38) | RGXSEALX012 | RGXSEALX022 | RGXSEALX072 |
| | Ethylene Propylene (EPDM) (Contains keys 37 and 38) | RGXSEALX032 | RGXSEALX042 | RGXSEALX082 |
| | FKM Fluorocarbon (Contains keys 37 and 38) | RGXSEALX052 | RGXSEALX062 | RGXSEALX092 |

1. A Gasket Kit is required when replacing the seals.

| GASKET KITS | Valve Size | DN15 to DN25 (NPS 1/2 to 1) | DN 40 (NPS 1-1/2) | DN 50 (NPS 2) | DN 80 (NPS 3) | DN 100 (NPS 4) | DN 150 (NPS 6) |
|-------------|---|--------------------------------|----------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | Body / Bonnet Gasket Kit (Graphite Laminate) (Contains key 5) | GE00077X012 | GE00078X012 | GE00079X012 | GE00080X012 | GE00052X012 | RGASKETXA62 |
| | Body / Bonnet Gasket and Extension Bonnet Gasket Kit (Graphite Laminate) (Contains keys 5 and 47) | RGASKETXA12 | RGASKETXA22 | RGASKETXA32 | RGASKETXA42 | RGASKETXA52 | --- |
| | Body / Bonnet Gasket, Extension Bonnet Gasket, and Bellows Gasket (Graphite Laminate) (Contains keys 5, 47, and 50) | RGASKETXB12 | RGASKETXB22 | RGASKETXB32 | RGASKETXB42 | RGASKETXB52 | --- |

| REPAIR NAMEPLATE | Description | DN15 to DN150 (NPS 1/2 to 6) |
|------------------|---|---------------------------------|
| | 18-8 stainless steel nameplate. Will mount to all GX actuator sizes using casing bolt. See figure 29. | GE11233X012 |

Alkatrészek listája

Megjegyzés

Az alkatrészek számát érdeklődj meg az [Emerson értékesítőirodától](#) vagy helyi üzleti partnerétől.

Lépés Leírás

| | | |
|-----|---------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Valve Body | |
| 2* | Seat Ring | |
| 2* | Cavitrol III Cage | |
| 3* | Valve Plug/Stem | |
| 4 | Bonnet | |
| 5* | Body/Bonnet Gasket, graphite laminate | see gasket kits table |
| 6 | Body/Bonnet Bolting (4 req'd) | |
| 7 | Body/Bonnet Nut (4 req'd) | |
| 8 | Actuator Yoke | |
| 9 | Upper Diaphragm Casing | |
| 10* | Diaphragm | see actuator kits table |
| 11 | Diaphragm Plate | |
| 12 | Actuator Springs | |
| 13 | Actuator Spacer | |
| 14 | Cap Screw | |
| 15 | Washer | see actuator kits table |
| 16 | Cap Screw, long | |
| | Size 225 Actuator (2 req'd) | |
| | Size 750 Actuator (2 req'd) | |
| | Size 1200 Actuator (4 req'd) | |
| 17 | Cap Screw, short | |
| | Size 225 Actuator (4 req'd) | |
| | Size 750 Actuator (8 req'd) | |
| | Size 1200 Actuator (12 req'd) | |
| 18 | Hex Nut | |
| | Size 225 Actuator (6 req'd) | |
| | Size 750 Actuator (10 req'd) | |
| | Size 1200 Actuator (16 req'd) | |
| 19* | Actuator Rod Bushing | see actuator kits table |
| 20* | Actuator Rod Seal | see actuator kits table |
| 21 | Vent Cap | |
| 22 | Actuator Rod | |
| 23 | Stem Connector Nut Half | |
| 24 | Stem Connector Bolt Half | |
| 25 | Cap Screw (2 req'd) | |
| 26 | Travel Indicator | |
| 27 | Stem Adjustor Nut | |
| 28 | Locknut | |
| 29 | Packing Follower | |
| 30 | Packing Spacer | |
| 31* | Packing Box Ring | |
| 32* | Anti-Extrusion Washer (2 req'd) | see packing kits table |
| 33* | ENVIRO-SEAL PTFE Packing Set | see packing kits table |
| 34 | Belleville Spring (3 req'd) | |

Lépés Leírás

| | | |
|------|---|------------------------------|
| 35 | Nameplate | |
| 36 | Warning Tag | |
| 37* | Seal Ring | see balanced seal kits table |
| 38* | Backup Ring | see balanced seal kits table |
| 39 | Extension Bonnet | |
| 40* | Stem Extension | |
| 41* | Extension Bonnet Lower Bushing | |
| 42* | Graphite ULF Packing Ring (2 req'd) | see packing kits table |
| 43* | Packing Ring (2 req'd) | see packing kits table |
| 44* | Packing Washer (3 req'd) | see packing kits table |
| 45 | Yoke/Extension Bonnet Bolting (4 req'd) | |
| 46 | Yoke/Extension Bonnet Nut (4 req'd) | |
| 47* | Extension Bonnet Gasket | see gasket kits table |
| 48* | Insert (req'd for assembly of valve stem to extension stem) | |
| 49* | Bellows/Stem Assembly | |
| 50* | Bellows Gasket | see gasket kits table |
| 51 | Bellows Nut | |
| 52 | Pipe Plug | |
| 53 | Handjack Body | |
| 54 | Lever | |
| 55 | Operating Nut | |
| 56 | Drive Screw | |
| 57 | Pivot Washer | |
| 58 | Grooved Pin | |
| 59 | Bearing | |
| 60 | Pivot Pin | |
| 61 | Bushing | |
| 62 | Retainer Ring | |
| 63 | Spacer | |
| 64 | Cap Screw | |
| 65 | Hex Nut | |
| 66 | Lock Screw | |
| 67 | Hex Nut | |
| 68 | Stud | |
| 69 | Hex Nut | |
| 70 | Lubricant, Lithium Grease | |
| 71 | Lubricant, Anti-Seize | |
| 72 | Cap Plug | |
| 73 | Warning Tag | |
| 74 | Travel Indicator Scale | |
| 75 | Zerk Fitting | |
| 76 | Handwheel | |
| 77 | Locknut | |
| 78 | Pipe Plug | |
| 79 | Anti-seize sealant | |
| 80 | Lubricant, silicone sealant | |
| 81 | Pipe Plug | |
| 82 | Inner Actuator Spring | |
| 84 | Guide Sleeve | |
| 84* | Whisper III Cage | |
| 109* | O-ring | see actuator kits table |
| 110 | Rod Adaptor | |
| 111 | Stud | |
| 112 | Nut | |
| 113 | Drive Screw | |
| 114 | Electric Actuator Spacer | |
| 115 | Lead Seal and Wire (not shown) | |
| 120 | PTFE Washer | |

Sem az Emerson, sem az Emerson Automation Solutions, sem pedig bármelyik velük kapcsolatban álló jogi személy nem vállal felelősséget a termékek kiválasztásáért, használatáért vagy karbantartásáért. Az egyes termékek kiválasztásának, használatának és karbantartásának felelőssége a vásárlót és a felhasználót terheli.

A Fisher, a FIELDVUE, a Cavitrol, az ENVIRO-SEAL és Whisper Trim az Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions társaság Emerson Automation Solutions üzleti részlege egyik tagjának tulajdonában álló védjegyek; az Emerson és az Emerson-logó az Emerson Electric Co társaság termék- illetve szolgáltatási védjegyei. Az összes többi védjegy az adott jogbirtokos tulajdona.

A kiadvány tartalma kizárólag tájékoztatásra szolgál; és noha mindent megtettünk a pontosságának érdekében, nem tekinthető (kijelentett vagy sugallt) garanciának a benne leírt termékeket és szolgáltatásokat, illetve azok használatát vagy felhasználhatóságát tekintve. Az üzleti tevékenységet a cégünk által felállított feltételek és kikötések szabályozzák, amelyek kérésre elérhetőek. Fenntartjuk a jogot az ilyen termékek terveinek vagy jellemzőinek bármikori, bejelentés nélküli módosítására vagy javítására.

Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

