

# Masoneilan

a Baker Hughes business

## 21000-es sorozatú

Felső vezérelt gömbházas szelep  
alacsony dB-vel™ /Antikavitációs képességek

Használati utasítás (E átdolgozás)



**EZ A HASZNÁLATI UTASÍTÁS A VEVŐKNEK/ÜZEMELTETŐKNEK LEFEKTETETT NORMÁL ÜZEMELTETÉSI ÉS KARBANTARTÁSI ELJÁRÁSOKON KÍVÜL A PROJEKTTTEL KAPCSOLATOSAN FONTOS REFERENCIAADATOKAT AD MEG A VEVŐKNEK/ÜZEMELTETŐKNEK. MIVEL AZ ÜZEMELTETÉSI ÉS KARBANTARTÁSI FILOZÓFIÁK KÜLÖNBÖZŐEK, A BAKER HUGHES COMPANY (ÉS LEÁNYVÁLLALATAI ÉS TAGVÁLLALATAI) NEM PRÓBÁLNAK MEG KONKRÉT ELJÁRÁSOKAT MEGHATÁROZNI, HANEM A RENDELKEZÉSRE BOCSÁTOTT BERENDEZÉS TÍPUSÁVAL KAPCSOLATBAN ALAPVETŐ KORLÁTOZÁSOKAT ÉS KÖVETELMÉNYEKET ÍRNAK LE.**

**EZEK AZ UTASÍTÁSOK FELTÉTELEZIK, HOGY AZ ÜZEMELTETŐK ÁLTALÁNOSÁGBAN MÁR MEGÉRTETTÉK, HOGY A POTENCIÁLISAN VESZÉLYES KÖRNYEZETEKBE Milyen követelményeket kell betartani a mechanikus és elektromos berendezések biztonságos üzemeltetéséhez. ENNÉLFOGVA A HASZNÁLATI UTASÍTÁST AZ ADOTT MUNKATERÜLETEN ALKALMAZHATÓ BIZTONSÁGI SZABÁLYOKKAL ÉS ELŐÍRÁSOKKAL, VALAMINT AZ ADOTT MUNKATERÜLETEN MÁS BERENDEZÉSEK ÜZEMELTETÉSÉRE VONATKOZÓ JELLEMZŐ ELŐÍRÁSOKKAL EGYÜTT KELL ÉRTELMEZNI ÉS ALKALMAZNI.**

**A HASZNÁLATI UTASÍTÁSNAK NEM CÉLJA, HOGY A BERENDEZÉSEK MINDEN RÉSZLETÉVEL VAGY MÓDOSÍTÁSAIVAL FOGLALKOZZON, ÉS NEM KÍVÁN FELKÉSZÍTENI A TELEPÍTÉSSEL, MŰKÖDTETÉSSEL VAGY KARBANTARTÁSSAL KAPCSOLATBAN VÁRHATÓ MINDEN ESETLEGES TÖRTÉNÉSRE. AMENNYIBEN TOVÁBBI INFORMÁCIÓRA LENNE IGÉNY VAGY OLYAN KONKRÉT PROBLÉMÁK MERÜLNÉNEK FEL, AMELYEK NINCSENEK A VEVŐ/ÜZEMELTETŐ SZÁMÁRA SZÜKSÉGES MÉRTÉKBEN KIFEJTVE, AZ ADOTT KÉRDÉSSSEL A BAKER HUGHES-HEZ KELL FORDULNI.**

**A BAKER HUGHES ÉS AZ ÜGYFÉL/ÜZEMELTETŐ JOGAI, KÖTELEZETTSÉGEI ÉS FELELŐSSÉGEI SZIGORÚAN A SZERZŐDÉSBE KIFEJEZETTEN MEGHATÁROZOTTAKRA KORLÁTOZÓDNAK A BERENDEZÉS LESZÁLLÍTÁSÁVAL KAPCSOLATBAN. A BAKER HUGHES SEMMILYEN TOVÁBBI NYILATKOZATOT VAGY SZAVATOSSÁGOT NEM AD, VAGY SUGALL A BERENDEZÉSSEL, ANNAK HASZNÁLATÁVAL VAGY A JELEN UTASÍTÁSOK KIADÁSÁVAL KAPCSOLATBAN.**

**E HASZNÁLATI UTASÍTÁS A JOGVÉDETT ADATAIT TARTALMAZZA, AMELYEKET KIZÁRÓLAG AZÉRT KAPNAK A VEVŐK/ÜZEMELTETŐK, HOGY SEGÍTSÉK A LEÍRT BERENDEZÉSEK TELEPÍTÉSÉT, TESZTELÉSÉT, ÜZEMELTETÉSÉT ÉS/VAGY KARBANTARTÁSÁT. EZ A DOKUMENTUM NEM SOKSZOROSÍTHATÓ RÉSZBEN VAGY EGÉSZBEN A BAKER HUGHES ÍRÁSOS JÓVÁHAGYÁSA NÉLKÜL.**

# Tartalomjegyzék

<b>Fontos: Biztonsági figyelmeztetés .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Bevezetés .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Általános ismertetés .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Kicsomagolás .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Felszerelés .....</b>	<b>2</b>
<b>5. Levegőcsövek.....</b>	<b>3</b>
<b>6. A ház szétszerelése .....</b>	<b>3</b>
6.1. Menetes ülékgyűrűvel szerelt szelep .....	3
6.2. Gyorscsatlakozású szelep .....	3
<b>7. Karbantartás és javítás .....</b>	<b>4</b>
7.1. Menetes ülékgyűrű kiszérése.....	4
7.2. Persely eltávolítása .....	4
7.3. Ülékek összecsiszolása .....	4
7.3.1. Menetes ülékgyűrűvel szerelt szelep.....	4
7.3.2. Gyorscsatlakozású szelep .....	5
7.4. Lo-dB szeleptányér .....	5
7.5. Szelepszár csapszegelése.....	5
7.6. Tömszelence.....	6
7.6.1. Kevlár/PTFE csomag. Gyűrű (standard).....	6
7.6.2. Expandált grafit tömítőgyűrű (választható) .....	7
7.6.3. LE-tömítés (alacsony kibocsátású) (választható) .....	7
7.7. Puha ülékű szeleptányér.....	8
<b>8. Szelepház ismételt összeszerelése .....</b>	<b>9</b>
8.1. Menetes ülékgyűrűvel szerelt szelep .....	9
8.2. Gyorscsatlakozású szelep .....	9
8.3. Nagynyomású és ferde kialakítású szelepház .....	9
<b>9. Szelepemelők.....</b>	<b>10</b>
9.1. 87/88-as típusú szelepemelők .....	10

<b>10. Harmonikatömítés</b> .....	<b>10</b>
10.1. Harmonikaszelep szétszerelése.....	15
10.1.1. Menetes üléggyűrűvel szerelt szelep.....	15
10.1.2. Gyorscsatlakozású szelep.....	15
10.2. Javítás.....	16
10.2.1. Szeleptányér / Szelepszár harmonikája / Szelepfedél meghosszabbítása S/A.....	16
10.3. Szeleptányér és az üléggyűrű érintkező felületei.....	17
10.4. A szelepfedél ismételt összeszerelése.....	17
10.5. A szelepház ismételt összeszerelése.....	17
10.6. A szelepemelő beállítása a szelepházhoz S/A és a szelepszárhoz .....	17

# Biztonsági tájékoztató

## Fontos - Kérjük, olvassa el a telepítés előtt

Ezek az utasítások **VESZÉLY**, **FIGYELMEZTETÉS** és **VIGYÁZAT** címkéket tartalmaznak, amelyek szükség esetén a biztonsággal kapcsolatos vagy egyéb fontos információkra figyelmeztetnek. Kérjük, a tájékoztatót a felszerelés és a szabályozószelep karbantartása előtt olvassa el. A **VESZÉLY** és a **FIGYELEM** címkék személyi sérüléssel kapcsolatosak. A **VIGYÁZAT** címke a berendezésben keletkezett vagy más anyagi kárra vonatkozik. A sérült **eszközök használata, bizonyos használati feltételek mellett csökkent rendszerteljesítménnyel járhat, ami személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.** A biztonságos működtetéshez a **VESZÉLY**, **FIGYELEM** és **VIGYÁZAT** címkék utasításainak maradéktalan betartása szükséges.



Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. Lehetséges személyi sérülés kockázataira figyelmeztet. A lehetséges sérülések és halálesetek elkerülése érdekében tartson be minden, e szimbólum után álló üzenetet.



Potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, amelynek bekövetkezése halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, amelynek bekövetkezése súlyos sérülést okozhat.



Potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, amelynek bekövetkezése kisebb vagy közepes sérülést okozhat.



A biztonsági figyelmeztetés szimbóluma nélkül történő használat olyan potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amely - ha nem kerülik el - anyagi kárt okozhat.

**Megjegyzés: Fontos tényeket és feltételeket tartalmaz.**

## Néhány szó a kézikönyvről

- A dokumentum tartalma előzetes értesítés nélkül változhat.
- A jelen kézikönyvben foglalt információk részben vagy egészben nem írhatók át vagy másolhatók le a Baker Hughes írásos engedélye nélkül.
- Bármely hibát vagy kérdést a kézikönyvben található információval kapcsolatban a helyi forgalmazónak kell eljuttatni.
- A tájékoztató kizárólag a 21000-es sorozatú szabályozószelepekhez készült, ezen a termékvonalon kívüli más szelepekre nem vonatkozik.

## Hasznos élettartam

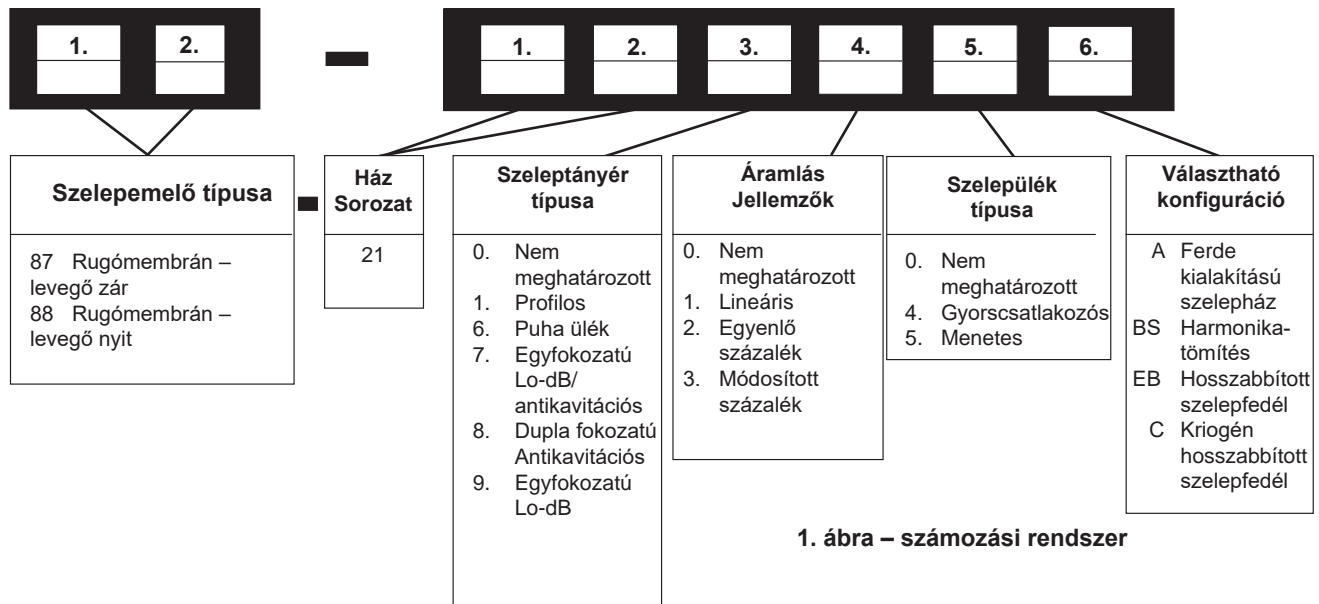
A 21000-es sorozatú szabályozószelepek jelenleg becsült hasznos élettartama legalább 25 év. A termék hasznos élettartamának maximalizálása érdekében elengedhetetlen az éves ellenőrzések, a rutinszerű karbantartás elvégzése és a megfelelő telepítés biztosítása, hogy a termékre ható nem szándékos terhelés elkerülhető legyen. Az adott üzemi körülmények szintén hatással vannak a termék élettartamára. Egyedi alkalmazásokkal kapcsolatban szükség esetén a beszerelés előtt kérje ki a gyár tanácsát.

## Garancia

Garantáljuk, hogy a Baker Hughes által értékesített termékek a szállítás időpontjától számított egy évig anyag- és gyártási hibáktól mentesek, feltéve, hogy az említett termékeket a Baker Hughes által ajánlott módon használják. A Baker Hughes fenntartja a jogot, hogy előzetes értesítés nélkül leállítsa bármely termék gyártását, vagy módosítsa a termék anyagait, kialakítását vagy specifikációit.

### Megjegyzés: A felszerelés előtt:

- A szelepet olyan képzett és hozzáértő szakembereknek kell telepíteniük, üzembe helyezniük és karbantartaniuk, akik megfelelő képzésben részesültek.
- A megmaradt szennyeződések rendszerből való eltávolításához minden környező csővezetékkel alaposan ki kell öblíteni.
- Bizonyos üzemi körülmények között a sérült műszerek használata a rendszer teljesítményének romlását okozhatja, aminek eredményeképpen személyi sérülések vagy halálesetek is bekövetkezhetnek.
- A felhasznált specifikációk, szerkezet és komponensek megváltozása nem feltétlenül vezet az útmutató felülvizsgálatához, kivéve ha a változások a termék funkcióinak és teljesítményének megváltozásával járnak.



# 1. Bevezetés

A berendezés beszerelése, használata vagy karbantartása előtt a kézikönyvet figyelmesen át kell olvasni és meg kell érteni. A szövegben biztonsági és/vagy figyelmeztető megjegyzések szerepelnek, melyeket szigorúan be kell tartani, máskülönben súlyos sérülés történhet, vagy a berendezés meghibásodhat.

A Baker Hughes magasan képzett szakemberekkel dolgozó vevőszolgálati osztállyal rendelkezik, amely a szelepeink és alkatrészeink üzembe helyezésében, karbantartásában és javításában segíteni tud.

Ezt a szolgáltatást a helyi Baker Hughes-képviselőjén vagy értékesítési osztályán keresztül veheti igénybe. Karbantartáskor kizárólag eredeti **Masoneilan™** pótalkatrészeket használjon. Az alkatrészeket a helyi képviselőjén vagy a pótalkatrészosztályon keresztül szerezheti be. Alkatrészek megrendeléskor mindig tüntesse fel a javítani kívánt egység típusát és sorozatszámát.

# 2. Általános ismertetés

A beszereléssel és karbantartással kapcsolatos utasítások a 21000-es sorozatú szabályozószelepek közül mindegyik méretre és névleges jellemzőre érvényes a használt üzemi (közeggel érintkező) alkatrészekről függetlenül.

A 21000-es sorozatú, egy szelepníválású, felsőszabályzású szabályozószelepek kialakításakor a fő szempont a sokoldalúság volt, ezért a technológiai közegek széles körével használhatók.

Az alapkvitelen profilos szeleptányér található (21100-as sorozat) menetes vagy gyorscsatlakozós üléggyűrűvel. A nehéz felső szeleptányér-szabályozás maximális megtámasztást biztosít a szeleptányér stabilitása érdekében.

Az üzemi alkatrészek különböző, csökkentett méretekben is kaphatók, ami széles áramlási tartományt biztosít bármelyik szelepméretnél.

Légmentes, IV. szivárgási osztály. Az opcionális szerkezetek (ezek egyike a 21600-as sorozatú puha ülékű szeleptányér) megfelelnek az IEC 534-4 és az ANSI/FCI 70.2 Class V és VI követelményeinek.

Opcionálisan alacsony kibocsátású **LE™** tömítés is kapható, mely biztosítja a diffúz kibocsátás csökkentésére vonatkozó követelményeknek való megfelelést.

A hagyományos szeleptányér egyfokozatú Lo-dB kialakítású (21700-as sorozat) szeleptányérra cserélésével kiváló zajcsillapítási vagy antikavitációs teljesítmény érhető el.

A 21800-as sorozatú kétfokozatú antikavitációs szelep a 21700-as sorozatú egyfokozatú antikavitációs szelep kosár és szeleptányér

átalakításával továbbfejlesztett változata. A standard kosár helyettesítése egy antikavitációs kosárral lehetővé teszi a nyomáscsökkenés hatékony megosztását a két fokozat között.

A 21900-as sorozatú kétfokozatú Lo-dB szelep is a 21700-as sorozatú egyfokozatú Lo-dB szelep kosár és szeleptányér átalakításával továbbfejlesztett változata. A standard kosár helyettesítése egy Lo-dB kosárral lehetővé teszi a nyomáscsökkenés hatékony megosztását a két fokozat között.

A 21800/21900-as sorozatokban a szeleptányér fejének megnövelése a kosár átmérőjére lehetővé teszi a szeleptányér Cv-jének és a kosár Cv-jének egyidejű föjtését. Ezenkívül a nyomáscsökkenés optimális elosztását is biztosítja a két fokozat között a szeleptányér teljes útján.

A karbantartáshoz szükséges javasolt pótalkatrészeket a 17. oldalon található alkatrésztáblázatban soroltuk fel. A szelep típuszáma, mérete, névleges jellemzői és sorozatszám a szelepemelőn elhelyezett adattáblán található. A 21000-es sorozat számozási rendszere az 1. ábrán látható.

# 3. Kicsomagolás

A szelep kicsomagolásakor óvatosnak kell lenni, nehogy megsérüljenek a tartozékok és az alkatrészek. Ha bármilyen problémája van, forduljon a Baker Hughes helyi értékesítési irodájához vagy szervizközpontjához. Ügyeljen arra, hogy minden levelezésben tüntesse fel a szelep modellszámát és sorozatszámát.

# 4. Telepítés

## 4.1. Csővezetékek tisztasága

Mielőtt a szelepet a vezetékbe telepítené, tisztítsa meg az összes idegen anyagtól a csővezetékét és a szelepet, például a hegesztőtörmeléktől, salaktól, olajtól, zsírtól vagy szennyeződéstől. A szivárgásmentes kötésekhez a tömítések felületét alaposan meg kell tisztítani.

## 4.2. Elkülönítő bypass-szelep

Annak érdekében, hogy a működés megszakítása nélkül végezhesse el a szelep karbantartását vagy eltávolítását, helyezzen el egy kézi működtetésű zárószelepet a 21000 sorozatú szelep mindkét oldalán egy kézi működtetésű adagolószeleppel együtt a bypass ágon (lásd a 2. ábrát).

### 4.3. Áramlási irány

A szelepet úgy kell felszerelni, hogy a folyadék a szelepházfedélen elhelyezkedő áramlási nyíl irányában áramoljon át a szelepen.

- Profilos szeleptányérral (21100/21600) vagy Lo-dB szeleptányérral (21700/21900) áramlásra nyitó
- Antikavitációs kialakítással (21700/21800) áramlásra záró

### 4.4. Hőszigetelés

Hőszigetelt kialakítás esetén *ne szigetelje a szelepházfedelelet*. Tegye meg a személyes biztonsággal kapcsolatban szükséges óvintézkedéseket.

#### Hegesztett csatlakozások

## VIGYÁZAT

A szelepek egysoros hegesztése előtt figyelmesen tekintse át az ebben a szakaszban található információkat. További kérdéseivel forduljon a Baker Hughes helyi értékesítési irodájához vagy szervizközpontjához.

#### Előhegesztés előkészítése

A hegesztési eljárások végrehajtása előtt gondosan kövesse a fenti szakaszokban meghatározott telepítési lépéseket.

#### Hegesztési folyamat

Végezze el a hegesztési folyamatot az adott szelep anyagaira és hegesztési konstrukciójára vonatkozó szabványos követelményeknek megfelelően. Szükség esetén alkalmazzon hegesztés utáni hőkezelést.

## VIGYÁZAT

A belső szelepalkatrészeket a hegesztés vagy a hegesztés előtti/utáni hőkezelés elvégzése előtt el kell távolítani, hogy megakadályozza a lágy áruk (például a PTFE tömítések) károsodását. Ha nem lehet eltávolítani az elasztomer komponenseket, akkor más módszereket kell alkalmazni annak megakadályozására, hogy a tömítések körüli helyi hőmérséklet meghaladja a maximális anyagkorlátokat (jellemzően 450 °F/232 °C PTFE alapú anyagok esetében).

#### Hegesztés utáni tisztítás és összeszerelés

Ellenőrizze a karosszéria, a motorháztető és a burkolat alkatrészeinek tisztaságát és felületi állapotát. Távolítsa el minden idegen anyagot, például hegesztési forgácsot, salakot vagy vízkövet. Győződjön meg róla, hogy nincsenek vágások, karcok, sorjak vagy éles sarkok a tömítő- és csúszófelületeken. Tisztítsa meg az összes tömítőfelület felületét, és szerelje össze új tömítésekkel a tömítés integritásának biztosítása érdekében.

### 5. Levegőcsövek

A szelepemelők 1/4"-os NPT levegőcsöveket fogadnak. Használjon 1/4" külső átmérőjű (4 x 6 mm) vagy azzal egyenértékű csövet mindegyik levegővezetékhez. Ha a táplevegő-vezeték hosszabb 25 lábnál (7 m-nél), vagy ha a szelepbe térfogatnövelő van beépítve, 3/8"-os (6 x 8 mm) cső használata ajánlott. Minden csatlakozásnak szívárgásmentesnek kell lennie.

## VIGYÁZAT

Ne lépje túl a szelepemelő kengyelén található adattáblán jelzett tápnyomást.

### 6. Szelepház szétszerelése

A szelepház belső alkatrészeihez a szelepemelő kiszereelésével férhetünk hozzá. A szelepemelő háztól való eltávolításához olvassa el a 87/88-as sorozatú szelepemelő 19530-as használati útmutatóját.

## VIGYÁZAT

A szelepen végzett karbantartási munkák előtt válassza le a szelepet, és engedje ki a technológiai nyomást. Zárja el a táplevegő-vezeték és a pneumatika vagy az elektromos jel vezetéket.

#### 6.1 Menetes üléggyűrűvel szerelt szelep (12. vagy 14. ábra)

A szelepemelő kiszerelése után a következőképpen szerelje szét a szelepházat:

- Ha a szelepfedél oldalsó NPT-csatlakozójára szívárgásérzékelő van kötve, ezt a vezeték is válassza le.
- Távolítsa el a szelepház csavaranyáit (10).
- Vegye ki a szelepfedelelet (8), a szelepszárat (1) és a szeleptányért (16) egyben, egy egységként.

**Megjegyzés:** A 21000-es sorozaton gyárilag spirális szelepház-tömítések (11) találhatóak, és fontos, hogy a szelep szétszerelésekor minden esetben új tömítést kell beszerezni.

- Távolítsa el a tömszelence-karima csavaranyáit (3), a tömszelence-karimát (4) és a tömszelence-emelőt (5).
- Vegye ki a szeleptányért (16) és a szelepszárat (1) egy egységként a szelepfedélből (8).

## VIGYÁZAT

Legyen óvatos, nehogy megsérüljön a szeleptányér és a szeleptányér vezetőfelülete.

- Távolítsa el a régi tömítést (6) [és az opcionális elosztógyűrűt (7), ha szerelték be csatlakozást szívárgásérzékelőnek]. Lásd az 5. ábrát.
- Most vizsgálja meg, hogy nem kopott-e el vagy sérült meg üzem közben a szelepfedél (8), a szeleptányér (16), a persely (12) vagy az üléggyűrű (14). A szükséges karbantartás megállapítása után lapozzon a felhasználói kézikönyv megfelelő részéhez.

#### 6.2 Gyorscsatlakozós szelep (13. vagy 15. ábra)

A szelepemelő kiszerelése után a következőképpen szerelje szét a szelepházat:

- Ha a szelepfedél oldalsó NPT-csatlakozójára szívárgásérzékelő van kötve, ezt a vezeték is válassza le.
- Távolítsa el a szelepház csavaranyáit (10).

C. Vegye ki a szelepfedelet (8), a szelepszárat (1) és a szeleptányért (16) egyben, egy egységként.

D. Mivel a kosarat (13), az ülékgyűrűt (14) és az ülékgyűrű tömítését (15) a szelepfedél tartja a helyén, most kiveheti ezeket.

**Megjegyzés: A 21000-es sorozaton gyárilag spirális tömítések (11 és 15) találhatóak, és fontos, hogy a szelep szétszerelésekor minden esetben új tömítéseket kell beszerezni.**

E. Távolítsa el a tömszelence-karima csavaranyáit (3), a tömszelence-karimát (4) és a tömszelence-emelőt (5).

F. Vegye ki a szeleptányért (16) és a szelepszárat (1) egy egységként a szelepfedélből (8).

## VIGYÁZAT

**Legyen óvatos, nehogy megsérüljön a szeleptányér és a szeleptányér vezetőfelülete.**

G. Távolítsa el a régi tömítést (6) [és az opcionális elosztógyűrűt (7), ha szereltek be csatlakozást szívárgásérzékelőnek]. Lásd az 5. ábrát.

H. Most vizsgálja meg, hogy nem kopott-e el vagy sérült meg üzem közben valamelyik alkatrész. A szükséges karbantartás megállapítása után lapozzon a felhasználói kézikönyv megfelelő részéhez.

## 7. Karbantartás és javítás

Ez a rész az ajánlott karbantartási és javítási eljárásokat mutatja be. Az eljárások feltételezik az alapvető műhelyszerszámok és -felszerelések meglétét.

### 7.1 Menetes ülékgyűrű kiszérése (12. vagy 14. ábra)

A menetes ülékgyűrűket (14) a gyártó szorosan meghúzva szereli be, ezért több évnnyi használat után előfordulhat, hogy nehezen eltávolíthatók.

Az eltávolítást megkönnyítendő ülékgyűrűkulcsot készíthetünk, amellyel meg tudjuk fogni az ülékgyűrű kampóit, hogy aztán hagyományos kulccsal kiszerehessük. Ha az ülékgyűrű rendkívüli módon ellenáll a kiszérésnek, melegítés vagy olaj használata segíthet.

## VIGYÁZAT

**Fűtőberendezés használata során tartsa be a szükséges biztonsági óvintézkedéseket. Figyelembe kell venni a technológiai folyadék gyúlékony és mérgező mivoltát, és meg kell tenni a szükséges óvintézkedéseket.**

### 7.2 Persely kiszérése

A perselyt (12) sajtoló illesztéssel helyezik a szelepfedélbe, és általában nem igényel cserét. Ha ez mégis szükséges, kihúzható vagy kiforgácsolható. A persely kiforgácsolásakor ügyelni kell arra, hogy a megfelelő méretek és tűrések megmaradjanak a szelepfedélben. Ezeket a specifikációkat kérésre megküldjük.

### 7.3 Ülékek összecsiszolása

Az összecsiszolás egy folyamat, amely során a szoros illeszkedéshez a szeleptányért az ülékgyűrűhöz csiszoljuk csiszolóanyag segítségével. Ha a szelep szívárgása túlzottá vált, összecsiszolásra lesz szükség. A szeleptányér és az ülékgyűrű érintkező felületein nem lehetnek nagyobb karcolások vagy egyéb hibák, és az ülékek érintkező felületeinek a lehető legkeskenyebbeknek kell lenniük. Lehet, hogy ehhez mindkét alkatrészt

esztergálni kell. A szeleptányér érintkező felületének szöge 28 fok, az ülékgyűrűé 30 fok (a tengelyvonalhoz képest). Az összecsiszoláshoz jó minőségű, finom csiszolóanyag szükséges.

A csiszolóanyagot össze kell keverni kis mennyiségű kenőanyaggal, például grafittal. Ez lassítja a vágás sebességét, és megelőzhető vele az érintkező felületek felszakadása. A szükséges összecsiszolás mennyisége az alapanyagoktól, az érintkező felületek állapotától és a megmunkálás pontosságától függ. Ha rövid idejű összecsiszolás nem javítja láthatóan az illeszkedést, akkor általában nem érdemes folytatni a műveletet, mivel a túl sok csiszolástól az ülékek érdessé válhatnak. Az egyetlen megoldás ilyenkor az egyik vagy mindkét alkatrész cseréje vagy újramegmunkálása. Új szeleptányér és ülékgyűrű összecsiszolásakor kezdje közepesen finom csiszolóanyaggal (240 grit) és fejezze be finomabbal (600 grit).

**Megjegyzés: Az összecsiszolás eredményeképpen az érintkezési területnek egy vonalnak kell lennie, nem a teljes felületnek, ami az illeszkedési szögbeli különbségnek köszönhető.**

## VIGYÁZAT

**Összecsiszolás előtt a szeleptányérnak és a szelepszárnak központosnak kell lennie. (Lásd a csapszegelési műveletet a 7.5. részben).**

#### 7.3.1 Menetes ülékgyűrűvel szerelt szelep (12. vagy 14. ábra)

1. Tisztítsa meg a szelepház tömítésének felületét.
2. Az ülék eltávolítása után gondoskodjon a szelepház hídjában található tömítési felületek és a menetek alapos megtisztításáról.

**Megjegyzés: A folyamattal kompatibilis tömítőanyagot takarékosan kell felvinni az ülékgyűrű menetére és a tömítővállra.**

3. Helyezze fel, és húzza meg az ülékgyűrűt az eltávolításhoz használt csavarkulccsal.

## VIGYÁZAT

**Ne húzza túl. Ne ütögesse közvetlenül az ülékgyűrű kampóit. Ettől az ülékgyűrű eldeformálódhat, és az ülék szívároghat.**

4. Tegyen csiszolóanyagot a szeleptányérra, az érintkezési terület mentén egyenlő távolságokban elhelyezkedő pontokra.
5. Helyezze be a szelepszárat és a szeleptányért óvatosan a szelepházba, amíg fel nem fekszik.
6. Tegye a szelepfedelet (8) a szelepházra, és a szelepház négy, egymástól egyenlő távolságban elhelyezkedő csavaranyája (10) segítségével rögzítse a szelepfedelet a szelepházhoz. Óvatosan nyomja rá, és húzza meg a csavarokat egyenletesen.

## VIGYÁZAT

**Ekkor még ne húzza meg az anyákat a specifikáció szerinti végső nyomatékkal. A szelepfedelet csak átmenetileg, vezetésre használjuk.**

7. Helyezzen két-három darab tömítést (6) a tömszelencébe, hogy az is segítse a szelepszár és a szeleptányér vezetését összecsiszolás közben.
8. Csavarozzon egy T nyelű, kifűrt, menetes rudat a szelepszár tetejére, és rögzítse biztosítóanyával (lásd a 4. ábrát).

**Megjegyzés: Azt a módszert is alkalmazhatja, hogy egy lyukat fúr egy lapos acéllemezzbe, amelyet a szelepszárhoz rögzít két biztosítóanyával.**



9. Nyomja le óvatosan a szárat, és forgassa el a szeleptányért rövid, oszcilláló mozdulatokkal (kb. 8-10-szer). Szükség szerint ismétlje meg ezt a lépést.

**Megjegyzés: A 9. lépés megismétlése előtt fel kell emelni a szeleptányért, és el kell forgatni 90°-kal. Erre a közbenső felemelésre azért van szükség, hogy a szeleptányér és az ülékgűrű központos maradjon az összecsiszolás során.**

## VIGYÁZAT

**Kerülje a túlzott összecsiszolást, mert azzal inkább kárt okoz az érintkező felületekben, mintsem csökkenti a szivárgást.**

10. A lappolás befejezése után távolítsa el a zárófejet és a csatlakozódugót. Az összeszerelés előtt alaposan meg kell tisztítani az ülékgűrű és a szeleptányér érintkezési területét, és el kell távolítani róla a csiszolóanyagot. **Az ülékgűrűt ne vegye ki.**

### 7.3.2 Gyorscsatlakozós szelep (13. vagy 15. ábra)

1. Tisztítsa meg a szelepház tömítésének felületét.
2. Tegyen be új ülékgűrű-tömítést (15), és szerelje be az ülékgűrűt (14) a szelepházba.

**Megjegyzés: A tömítés (15) átmenetileg kell, hogy tartsa az ülékgűrűt az összecsiszolás közben. Fontos, hogy új tömítést vagy az eredetivel megegyező geometriai jellemzőkkel rendelkező tesztalkatrészt tegyen be, hogy az ülékgűrű helyzete megfelelő legyen az összecsiszolás alatt. Ezt a tömítést (vagy ahhoz hasonló alkatrészt) az összecsiszolás után megtarthatja, és később is használhatja. Az összecsiszoláshoz használt tömítést azonban a szelepház összeszerelésekor ne használja.**

3. Tegyen csiszolóanyagot az ülékgűrű érintkezési területe mentén egyenlő távolságokban elhelyezkedő pontokra.
4. Tegye a kosarat (13) a szelepházba.
5. Óvatosan helyezze be a szelepszárat és a szeleptányért a szelepházba, amíg fel nem fekszik.
6. Tegye a szelepfedelet (8) a szelepházra.

## VIGYÁZAT

**Ügyeljen az ülékgűrű (14), a kosár (13) és a szelepfedél (8) megfelelő illeszkedésére.**

7. A szelepház négy, egymástól egyenlő távolságban elhelyezkedő csavaranyája (10) segítségével rögzítse a szelepfedelet a szelepházhoz. Óvatosan nyomja rá, és húzza meg a csavarokat egyenletesen.

## VIGYÁZAT

**Ekkor még ne húzza meg az anyákat a specifikáció szerinti végső nyomatékkal. A szelepfedelet csak átmenetileg, vezetésre használjuk.**

8. Helyezzen két-három darab tömítést a tömszelencébe, hogy az is segítse a szelepszár és a szeleptányér vezetését összecsiszolás közben.
9. Csavarozzon egy T nyelű, kifűrt, menetes rudat a szelepszár tetejére, és rögzítse biztosítóanyával (lásd a 4. ábrát).

**Megjegyzés: Azt a módszert is alkalmazhatja, hogy egy lyukat fúr egy lapos acéllemezbé, amelyet a szelepszárhoz rögzít két biztosítóanyával.**

10. Nyomja le óvatosan a szárat, és forgassa el a szeleptányért rövid, oszcilláló mozdulatokkal (kb. 8-10-szer). Szükség szerint ismétlje meg ezt a lépést.

**Megjegyzés: A 10. lépés megismétlése előtt fel kell emelni a szeleptányért, és el kell forgatni 90°-kal. Erre a közbenső felemelésre azért van szükség, hogy a szeleptányér és az ülékgűrű központos maradjon az összecsiszolás során.**

11. Az összecsiszolás befejezése után vegye le a szelepfedelet és vegye ki a belső alkatrészeket. Az összeszerelés előtt alaposan meg kell tisztítani az ülékgűrű és a szeleptányér érintkezési területét, és el kell távolítani róla a csiszolóanyagot.

## 7.4 Lo-dB szeleptányér (8., 14. vagy 15. ábra)

Az Lo-dB szeleptányérral (21700/21800/21900-as sorozat) felszerelt szelepek karbantartási eljárásai megegyeznek a menetes ülékgűrűvel rendelkező vagy gyorscsatlakozós szelepekével.

## VIGYÁZAT

**A szeleptányér karbantartása nem terjedhet túl a nyílások tisztításán és a 7.3. (összecsiszolás) és 7.5. (csapszegelés) részben ismertetett eljárásokon, szükség szerint.**

## 7.5 Szelepszár csapszegelése

Helyben a következő esetekben lehet szükség a szelepszár csapszegelésére:

- A meglévő szeleptányér és szelepszár cseréje vagy
- Csak a meglévő szelepszár cseréje

### Szeleptányér és szelepszár cseréje

Ha a szeleptányért ki kell cserélni, azzal egy időben a szelepszárat is ki kell cserélni. A meglévő szelepszáron található eredeti csapfurat nem fogja biztosítani a szükséges illeszkedést, és az egységet is jelentősen gyengítheti.

### A. Referenciajel elhelyezése a szelepszáron

Mérje meg a vezetőrész bemélyedésének mélységét a szeleptányérban (X-szel jelölt méret a 9. ábrán), majd referenciaként jelölje meg a szárat ugyanilyen távolságban a menettől.

**Megjegyzés: Csapszegelés közben ügyelni kell arra, nehogy kárt okozunk az érintkező felületben vagy a szeleptányér vezetőfelületében. A szeleptányér vezetőfelületének befogásához mindig puha fémből vagy műanyagból készült hengeres pófával rendelkező satut használjon (lásd a 9. ábrát).**

### B. Szelepszár szeleptányérra csavarása

- Fogja a szeleptányért egy satu pófái közé.
- Csavarjon két anyát az új szelepszár végére, és húzza meg őket egymással szemben, majd csavarja a szelepszárat **szorosán** a szeleptányérra egy kulccsal, a felső anyát húzva.

Megfelelő összeszerelés esetén a referenciajelnek (lásd az „A” pontot) vízszintben kell lennie a szeleptányér vezetőfelületével.

### C. Az új alkatrészek kifűrése

- **Ha a szeleptányér már teljesen ki van fűrva** (jellemzően a 440 C edzett rozsdamentes acélból, tömör sztelitből vagy ezekkel egyenértékű anyagokból készültek), akkor fűrja ki a szárat a menetes orsó furatával egyező átmérőjűre („C” átmérő a 9. ábrán).

- **Ha a szeleptányér vezetőfelületén jelölve van a középpont**

Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, és megfelelő méretű fúrószárral:

- fúrja ki a szeleptányér furatával egyező átmérőjűre vagy
- a „C” átmérővel (lásd a 9. ábrát) megegyezőre.

Fúrja át az összeszerelt szeleptányért és szelepszárat.

- **Ha a szeleptányér vezetőfelületén nincs furat és nincs jelölve a középpont**

- Mérje meg a „D” átmérőt a szeleptányér vezetőfelületének átmérője és a szelepszár átmérője alapján (lásd a 9. ábrát).
- Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, és jelölje meg a középpontot egy pontozóval.
- Megfelelő méretű fúrószárral fúrja át az összeszerelt szeleptányért és szelepszárat.

**Fúrás után minden esetben:** Távolítsa el a sorját a szeleptányér vezetőfelületén készített furatról kismértékű élettörést kialakítva.

#### D. Az összeszerelt szeleptányér és szelepszár csapszegelése

1. Válassza ki a megfelelő méretű csapszeget a szeleptányér vezetőfelületének átmérője és a szelepszár átmérője alapján (lásd a 9. ábrát). Tegyen kis mennyiségű kenőzsírt a csapszegre, majd illessze be kézzel a szeleptányéron található furatba.
2. Kalapács segítségével üsse be a csapszeget a furatba. A csapszegelési művelet befejezéséhez ellenőrizze, hogy a csapszeg mindkét oldalán ugyanolyan mértékben süllyedjen be a szeleptányérba (lásd a 9. ábrát).
3. A szeleptányér csapszegelése után esztergapadra kell helyezni, és ellenőrizni kell a szeleptányér és a szelepszár központosságát.

Ha az egység nem ütésmentes, akkor a szelepszárat a szeleptányér vezetőfelületével egy befogógyűrűbe kell helyezni, és a szeleptányért be kell igazítani. A szelepszár beigazítása történhet például gumikalapáccsal.

#### Csak a meglévő szelepszár cseréje

##### A. Meglévő csapszeg és szelepszár eltávolítása

1. Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, majd egy kiütővel üsse ki a régi csapszeget.

**Megjegyzés:** Ha ki kell fúrni a csapszeget, akkor a csapszeg átmérőjénél valamivel kisebb szárat használjon.

2. Fogja a szeleptányér vezetőfelületét egy satuba (lásd a szemközti oldalon található megjegyzést).
3. Szorítsa egymáshoz a szelepszár végén található anyákat. Csavarja ki a szelepszárat a szeleptányérból egy kulccsal az alsó anyát meglazítva. A szelepszárat az óra járásával ellentétes irányba forgatva csavarhatja le.

##### B. Szelepszár szeleptányérra csavarása

Lásd az előző, „Szeleptányér és szelepszár cseréje” c. rész „B” lépését.

##### C. Az új szelepszár kifúrása

Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, és megfelelő méretű fúrószárral fúrja ki a szelepszárat (vezetőfuratként használja a szeleptányérban található furatot).

**Megjegyzés:** Ha a régi csapszeg eltávolításától a szeleptányér vezetőfelületében található furat kismértékben sérült, a normál csapszegnél valamivel nagyobb átmérőjű fúrószárat és csapszeget válasszon.

#### D. Csapszegelés

Válassza ki a megfelelő méretű csapszeget a szeleptányér vezetőfelületének átmérője alapján. Végezze el az előző rész „D” pontjában leírtakat, és ügyeljen arra, nehogy megrongálja a szeleptányér vezetőfelületét.

A csapszegelés után gondoskodjon a szelepszár illeszkedéséről.

## 7.6 Tömszelence (12–15. ábra)

A rutinszerű karbantartás egyik fő tevékenysége a tömszelence karbantartása. A tömszelence tömörségét a tömítés összenyomódása tartja fenn. Az összenyomódást a tömszelence-karima anyáinak (3) tömszelence-karimával (4) szembeni meghúzásával ériük el. Ügyelni kell arra, nehogy túlhúzzuk, mert az akadályozhatja a szelep gördülékeny működését. Ha a tömítés teljes mértékben össze van nyomva, és a szelep mégis szivárog, új tömítésre van szükség.

### VIGYÁZAT

**A tömszelence karbantartása előtt a szelepet le kell választani, a nyomást pedig ki kell engedni.**

A következőképpen járjon el:

#### 7.6.1 Fonott PTFE szén- vagy aramidmaggal (standard) (12–15. ábra)

**Megjegyzés:** A szén- vagy aramidmaggal rendelkező, fonott PTFE tömítőgyűrűk széle elvékonyított, hogy a tömítés anélkül kicserélhető legyen, hogy a szelepszárat le kellene szerelni a szelepemelő csatlakozójáról vagy a szelepemelő száráról.

- A. Lazítsa meg és vegye le a tömszelence-karima anyáit (3).
- B. Emelje fel a tömszelence-karimát (4) és a tömszelence-emelőt (5) a szelepszáron.  
**Megjegyzés:** A folytatás előtt ragasztószalaggal a helyükre rögzíthetők, hogy ne legyenek útban.
- C. Egy kampós szerszám segítségével vegye ki a tömítést (6) úgy, hogy ne sérüljenek meg a tömszelence vagy a szelepszár tömítési felületei.

**Megjegyzés:** Az opcionális kenőberendezés-csatlakozóval felszerelt szelepeken az elosztógyűrűt (7) is ki kell venni, hogy hozzá lehessen férni az alsó tömítőgyűrűkhöz.

- D. Cserélje ki a tömítőgyűrűket (6).

**Megjegyzés:** Egyesével tegye be és nyomja össze a tömítőgyűrűket a tömszelencébe. Az egyes tömítőgyűrűkön található elvékonyított széleket egymástól kb. 120 fokra kell helyezni.

**Megjegyzés:** A 10. ábrán látható, hogy hány gyűrűt kell tenni az elosztógyűrű (7) alá az opcionális kenőberendezés-csatlakozóval felszerelt szelepeken.

- E. Tegye vissza a tömszelence-emelőt (5) és a tömszelence-karimát (4).
- F. Tegye vissza, és húzza meg a tömszelence-karima csavaranyáit (3).

### VIGYÁZAT

**Ne húzza túl.**

- G. Helyezze újra üzembe a szelepet, és csak olyan mértékben húzza meg a tömítést, amennyire a külső szivárgás megszüntetéséhez szükséges.

**Megjegyzés:** Vészhelyzetben tömítőzsinór is használható, de kizárólag átmeneti javításként. Amint lehetséges, ki kell cserélni a megfelelő tömítésre.

## 7.6.2. Rugalmas grafitgyűrűk (választható – lásd a 6. ábrát)

**Megjegyzés:** A rugalmas grafit tömítőgyűrűk cseréjéhez előfordulhat, hogy le kell szerelni a szelepszárat a szelepemelő száráról, és ki kell venni a szelepemelőt, ha a gyűrűk széle nem elvékonyított.

- Szerelje ki a szelepemelőt a szelepházból S/A. Lásd a 87/88-as típusú szelepemelő 19530 hiv. számú útmutatóját.
- Lazítsa meg, és vegye le a tömszelence-karima anyáit (3).
- Vegye le a tömszelence-karimát (4) és a tömszelence-emelőt (5) a szelepszárról.
- Egy kampós szerszám segítségével vegye ki a tömítést (6) úgy, hogy ne sérüljenek meg a tömszelence vagy a szelepszár tömítési felületei.

**Megjegyzés:** Az opcionális kenőberendezés-csatlakozóval felszerelt szelepeken az elosztógyűrűt (7) is ki kell venni, hogy hozzá lehessen férni az alsó tömítőgyűrűkhöz.

- Tegyen be új tömítőkészletet (6): először készítsen egy biztonsági gyűrűt (grafitszálas fonott gyűrű), majd a rugalmas grafitgyűrűket (sima felületű gyűrűk), végezetül még egy biztonsági gyűrűt (lásd a 6. ábrát).

**Megjegyzés:** Egyesével tegye be és nyomja össze a tömítőgyűrűket a tömszelencébe.

**Megjegyzés:** A 10. ábrán látható a szelepmérettől függően megfelelő elrendezés az opcionális kenőberendezés-csatlakozóval felszerelt szelepeken.

- Szerelje össze a tömszelence-emelőt (5) és a tömszelence-karimát (4).
- Szerelje össze és húzza meg a tömszelence-karima csavaranyáit (3).

## VIGYÁZAT

Ne húzza túl.

- Folytassa a szelepemelő és a szelep beállítására vonatkozó utasításokkal.
- Helyezze újra üzembe a szelepet, és csak olyan mértékben húzza meg a tömítést, amennyire a külső szivárgás megszüntetéséhez szükséges.

## 7.6.3. LE-tömítés (választható – lásd a 7. ábrát)

A Masoneilan LE (Low Emissions = alacsony kibocsátású) tömítés a Baker Hughes nagy teljesítményű tömítési rendszere, amely képes a diffúz kibocsátást jóval a legszigorúbb ajánlások specifikációi alatt tartani. Tűzálló konfigurációban is kapható.

A tömítőkészletben öt darab tömítés található. Két adaptergyűrűből és három V-gyűrűből áll. Váltakozva perfluoroelasztomérből (PFE) és hosszú szénzállal tömött teflonból (PTFE) készült V-gyűrűket kell használni.

Megfelelően alkalmazva ennek a tömítésnek nagyon kicsi a tartósfolyása. Következésképpen hatékonyan képes meggátolni a diffúz kibocsátást okozó szivárgást egy szabályozószelepből. Az LE tömítési rendszerrel közvetlenül felcserélhető a hagyományos tömítés, nincs szükség a szabályozószelep vagy a szelepemelő átalakítására.

A tömítés állandó terhelését egy rugós, kétdarabos emelőegység biztosítja, mely termikusciklus-eljárások esetén szükséges. Mivel a termikusciklus-eljárás definíciója változó, és a folyamatok váratlan hőmérsékletviszonyoknak lehetnek kitéve, az LE tömítés csak a rugós emelővel kapható.

A beszerelést a következő bekezdésekben leírtak szerint kell elvégezni.

## 7.6.3.1 Előkészületek

### 7.6.3.1.1 Szelepszár

Vizsgálja meg a szelepszár felületét, hogy nincs-e rajta vágás vagy karcolás. Ha van, ne használja a szelepszárat, mert ilyen állapotban kárt okozhat a tömítésben.

**Megjegyzés:** A szelepszár tömítés felületére megfelelően gravírozott alkatrészszámoknak nincs káros hatása a tömítésre.

A szelepszár felületi érdességének 3-7 AARH-nak (Ra 0,1/0,2) kell lennie.

### 7.6.3.1.2 Tömszelence

**Megjegyzés:** A kenőfurattal vagy szivárgásérzékelő-csatlakozóval rendelkező szelepfedelek nem használhatók a 7. ábrán látható tömítési kialakítással.

## VIGYÁZAT

A tömszelencének tisztának, sorjamentesnek, rozsdamentesnek és idegen anyagoktól mentesnek kell lennie. Az alkatrészek denaturált szesszel tisztíthatók.

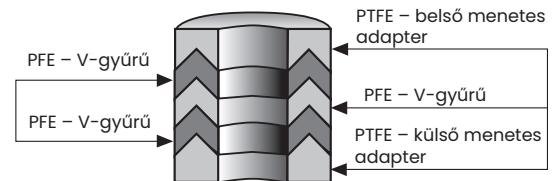
**Megjegyzés:** A tömszelence felületi érdességének 125 AARH-nak (Ra 3,2) vagy jobbnak kell lennie.

A tömszelence a felületi érdesség javítása érdekében a névleges átmérő felett max. 0.015"-al (0.38mm-rel) túlméretesre fúrható vagy hónolható. Például egy 0.875" 22.22mm névleges átmérőjű tömszelence max. 0.890"-ra (22.60mm-re) fúrható vagy hónolható úgy, hogy az LE tömítés továbbra is megfelelően tömítsen.

A tömszelencét a furat aljáig le kell simítani.

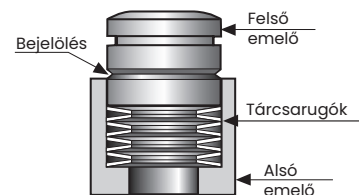
### 7.6.3.1.3 Tömítés

Vizsgálja meg a tömítőgyűrűket. Ne használja a tömítést, ha vágást vagy karcolást talál rajta. Ellenőrizze a tömítést, és ügyeljen arra, hogy a megfelelő elrendezésben legyen (lásd az alábbi ábrát). A PFE anyag a fényes fekete sajtolt felületről ismerhető fel. A PTFE anyag felülete matt feketére munkált.



### 7.6.3.1.4 Rugós emelő

A rugós emelő egy felső és egy alsó emelőből és nyolc (8) tányérrugóból áll (lásd az alábbi ábrát). A rugók az alsó emelőben vannak váltakozva elhelyezve. Az egységet szalag tartja egyben, amelyet a beszerelés előtt el kell távolítani.



### 7.6.3.2 A tömítés beszerelése

- A tömítést Krytox® fluorozott kenőzsírral kell bekenni a felszerelés előtt (Krytox GPL206 vagy azzal egyenértékű).
- A tömítést készletként (**nem egyesével**) kell kenni, hogy minél kevesebb kenőanyag kerüljön a gyűrűk közé.
- A tömítés kenéséhez bőséges mennyiségű kenőanyagot kell tenni a tömítőkészlet külső és belső átmérőjére egyaránt.

**Megjegyzés: A tömítőkészlet minden szabadon álló felületére tegyen kenőanyagot.**

- A PFE/PTFE tömítést készletként kell beszerelni. Óvatosan csúsztassa le a tömítőkészletet a szelepszáron. Ne erőltesse a tömítést a menetekre.

Ha a tömítőkészlet szétválik a száron, ne vegye le. Folytassa a többi rész beszerelését, és illessze össze újra a készletet.

- Óvatosan nyomja a tömítést a tömszelencébe. Ne ütögesse a tömítést, hogy a tömszelencébe kerüljön.
- A rugós emelőt a tömítésre kell helyezni. Az emelőt szalag tartja össze, és így, egy egységként kell beszerelni. Ezt a szalagot a beszerelés után kell eltávolítani. A tömszelence megfelelő összeszerelése esetén az alsó emelő 0,25–0,50"-kel (6–13 mm-rel) a szelepfedél felett lesz.

A felső emelő külső átmérőjén egy vajat található. A tömszelence-karimát addig kell egyenletesen húzni, amíg a felső emelő az alsó emelőbe vésett jelhez (vájathoz) nem illeszkedik.

**Megjegyzés: A tömítés ekkor optimálisan terhelt. A további meghúzással csak lerövidíti a tömítés élettartamát. A tömszelence anyáira menetzáró anyagot tehet.**

- Ellenőrizni kell, hogy nem szivárogo-e a tömítés.
- A szelep kb. 500 nyitás-zárás ciklusa után ellenőrizni kell a tömítés terhelését. Szükség esetén állítson utána. Ezután a tömítés élettartamának végéig nincs szükség további beállításra.

## 7.7 Puha ülékű szeleptányér (3. ábra)

A21000-es sorozatú szelepben használt puha ülékű szeleptányér betétje cserélhető. A betét kiszerezéséhez és cseréjéhez a következőképpen járjon el.

### VIGYÁZAT

**A szeleptányér vezetőfelülete a menetes orsó külső átmérője. Különösen ügyelni kell arra, hogy ez a felület ne rágódjon be vagy rongálódjon meg. Ellenkező esetben megsérülhet a vezetőpersely, és tönkremehet a szeleptányér. A tartást két lapos rész biztosítja.**

- Lazítsa meg az állítócsavart úgy, hogy az állítócsavar feje egy szintben legyen a menetes orsó külső átmérőjével.

**Megjegyzés: A 3/4"2" méretű szelepeken a szeleptányér csúcsában egy nyílás található, amelybe egy rudat illetve a szeleptányér eltávolítható. A 3"6" méretű szelepeken a szeleptányér csúcsában két furat található, amelyekbe egy szerszámot (megfelelő méretű csapszegekkel) illetve a szeleptányér eltávolítható.**

- Óvatosan helyezze a szeleptányért egy puha pófájú satuba úgy, hogy az a menetes orsó felső végén található lapos részeknél tartsa a szeleptányért.

### VIGYÁZAT

**Amikor a szeleptányér megtartásához satut használunk, különösen ügyelnünk kell, nehogy megsérüljön a menetes orsó.**

- A megfelelő szerszámmal csavarja le a szeleptányér csúcsát (órámutató járásával ellentétesen) a menetes orsóról.
- Vegye ki a betét O-gyűrűjét (csak 3"–8" méretű szelepeknél) és a betétrögzítőt. Dobja ki a meglévő betétet és O-gyűrűt.
- Alaposan tisztítsa meg a maradék fém alkatrészeket, majd szereljen be új betétet és O-gyűrűt (a szelep méretének megfelelően):

#### 3/4"–2"-os szelepeknél:

- Tegyen új betétet a menetes orsóra, majd tegye be a betétrögzítőt a 3. ábrán látható módon.
- Szerelje a szeleptányér csúcsát a menetes orsóra. Húzza meg kézzel, és ellenőrizze, hogy a szeleptányér csúcsa egyenletesen fektüdjön fel a betétre.

#### 3"–8"-os szelepeknél:

- Tegyen egy kis mennyiségű kenőanyagot az O-gyűrűre, és helyezze a betétrögzítőre.

### VIGYÁZAT

**Ügyeljen arra, hogy a használt kenőanyag megfeleljen az üzemi körülményeknek.**

- Tegyen új betétet a betétrögzítőre, és szerelje össze a 3. ábrán látható módon.
  - Szerelje a szeleptányér csúcsát a betétrögzítő egységbe úgy, hogy a szeleptányér csúcsa egyenletesen fektüdjön fel a betétre.
- Óvatosan helyezze a szeleptányért egy puha pófájú satuba úgy, hogy az a menetes orsó felső végén található lapos részeknél tartsa a szeleptányért.

### VIGYÁZAT

**Amikor a szeleptányér megtartásához satut használunk, különösen ügyelnünk kell, nehogy megsérüljön a menetes orsó.**

- A szétszerelés során is használt szerszám segítségével húzza meg szorosan a szeleptányér csúcsát.

### VIGYÁZAT

**A szeleptányér csúcsának meghúzása után hagyni kell kb. 4 órát, hogy beálljon, majd újra meg kell húzni, ismét hagyni 4 órát, hogy beálljon, majd még egyszer meghúzni. Ennek a meghúzási folyamatnak az a célja, hogy a betét anyaga a „tartósfolys” révén a helyére kerüljön a szeleptányéron.**

- A fenti meghúzási folyamatot követve húzza meg szorosan az állítócsavart a szeleptányérban. A szeleptányér ezzel készen áll, és beszerelhető a szelepre.

## 8. A szelepház összeszerelése

A szükséges karbantartás elvégzése után a szelepet újra össze kell szerelni a következő eljárást követve:

**Megjegyzés:** Ha a következő lépések valamelyikét már elvégezte a karbantartás során, folytassa a következő lépéssel.

### 8.1 Menetes ülésgyűrűvel szerelt szelep (12. vagy 14. ábra)

- A. Tisztítsa meg a tömítések érintkező felületeit.
- B. Tegyen egy kis mennyiségű tömítőanyagot az ülésgyűrű meneteire és tömítővállára. Tegye az ülésgyűrűt a szelepházba.  
**Megjegyzés:** Kisebb mennyiségű, a technológiával összeférhető tömítőanyagot használjon.
- C. Tegye vissza és húzza meg az ülésgyűrűt a kiszorításához használt kulccsal.

### VIGYÁZAT

Ne húzza túl. Ne ütögesse közvetlenül az ülésgyűrű kampóit. Ettől az ülésgyűrű eldeformálódhat, amitől az ülék szívároghat.

- D. Óvatosan szerelje be a szeleptányért és a szelepszárat.  
**Megjegyzés:** A végső összeszerelés előtt a szelepet össze kell csiszolni. Lásd a 7.3. részt.
- E. Tegye be a szelepház tömítéseit (11).  
**Megjegyzés:** A 21000-es sorozaton gyárilag spirális szelepház-tömítések (11) találhatóak. Fontos, hogy a szelep szétszerelésekor minden esetben új tömítést kell beszerezni.
- F. Szerelje össze a szelepfedelelet (8) és a szelepház csavaranyáit (10). A szelepfedelelet úgy kell elhelyezni, hogy a tömszelence-karima csavarjai 90°-ot zárjanak be az áramlás középvonalával.

### VIGYÁZAT

Addig húzza az anyákat (10) a megfelelő nyomatékkal, amíg el nem éri a fémfelületek érintkezését. A megfelelő meghúzási nyomaték és meghúzási sorrend a 11. ábrán látható.

- G. Helyezze be a tömítést (6) [és az elosztógyűrűt (7) az opcionális kenőberendezés-csatlakozóval felszerelt szelepen]. A standard és opcionális változatok megfelelő tömítéskialakítása a 7.6. részben látható.
- H. Szerelje be a tömszelence-emelőt (5) és a tömszelence-karimát (4).
- I. Szerelje be a tömszelence-karima csavaranyáit (3).

### VIGYÁZAT

Ne húzza túl (lásd a „7.6. Tömszelence” c. részt).

- J. Ha szereltek be csatlakozást szívárgásérzékelőnek, akkor csatlakoztassa azt a szelepfedél oldalsó NPT-csatlakozójához. Ha nem, akkor ügyeljen rá, hogy az 1/4"-os NPT-csatlakozó a helyén maradjon (5. ábra).
- K. A szelepemelő összeszerelését és a szelepszár beállítását lásd a 87/88-as típusú szelepemelő 19530 hiv. számú használati utasításában.

## 8.2. Gyorscsatlakozós szelep (13. vagy 15. ábra)

- A. Tisztítsa meg a tömítések érintkező felületeit.
- B. Tegye be az ülésgyűrű tömítését (15) és az ülésgyűrűt (14).

**Megjegyzés:** A 21000-es sorozaton gyárilag spirális tömítések (11 és 15) találhatóak. Fontos, hogy a szelep szétszerelésekor minden esetben új tömítést kell beszerezni.

- C. Szerelje be a kosarat (13).
- D. Óvatosan szerelje be a szeleptányért és a szelepszárat.

**Megjegyzés:** A végső összeszerelés előtt a szelepet össze kell csiszolni. Lásd a 7.3. részt.

**Megjegyzés:** Kizárólag a 2"-os, C<sub>v</sub> 30 Lo-dB/antikavitációs kialakítással rendelkező szelepeken a „C” és „D” lépést fel kell cserélni úgy, hogy a kosár előtt a szeleptányért és a szelepszárat kell beszerezni.

- E. Tegye be a szelepház tömítéseit (11).
- F. Szerelje össze a szelepfedelelet (8) és a szelepház csavaranyáit (10), és húzza meg az anyákat. A szelepfedelelet úgy kell elhelyezni, hogy a tömszelence-karima csavarjai 90°-ot zárjanak be az áramlás középvonalával.

### VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy a kosár, az ülék és a szelepfedél megfelelően illeszkedjen a szelepházban. A kosarat az alkatrészekkel együtt az alsó végen, az ülésgyűrű körül kell beszerezni. Addig húzza az anyákat (10) a megfelelő nyomatékkal, amíg el nem éri a fémfelületek érintkezését. A megfelelő meghúzási nyomaték és meghúzási sorrend a 11. ábrán látható.

- G. Helyezze be a tömítést (6) [és a lámpagyűrűt (7) az opcionális kenőkapcsolóval vagy szívárgásérzékelő-csatlakozóval felszerelt szelepen]. A standard és opcionális változatok megfelelő tömítéskialakítása a 7.6. részben látható.
- H. Szerelje be a tömszelence-emelőt (5) és a tömszelence-karimát (4).
- I. Szerelje be a tömszelence-karima csavaranyáit (3).

### VIGYÁZAT

Ne húzza túl (lásd a „7.6. Tömszelence” c. részt).

- J. Ha szereltek be csatlakozást szívárgásérzékelőnek, akkor csatlakoztassa azt a szelepfedél oldalsó NPT-csatlakozójához. Ha nem, akkor ügyeljen rá, hogy az 1/4"-os NPT-csatlakozó a helyén maradjon (5. ábra).
- K. A működtető szerkezet összeszereléséhez és a szeleptörzs beállításához a 87/88-as típusú, többbrugós működtető szerkezet 19530 hiv. számú használati utasítása szerint járjon el.

## 8.3. Nagynyomású és ferde kialakítású szelepház (16. és 17. ábra)

Ezekben a választható szelepház-konfigurációkban standard üzemi alkatrészek találhatóak. Lásd a felhasználói kézikönyv megfelelő részeit.

# 9. Szelepemelők

## 9.1 87/88-as típusú szelepemelők

Szerelje fel a pneumatikus szelepemelőt a szabályozószelepre az adott szelepemelő modelljére és típusára vonatkozó megfelelő utasítások alapján. Csatlakoztassa a légnyomásvezetékeket a szelepemelő nyílásaihoz, hogy megfeleljen a tervezett működési módnak (azaz levegőkiterjesztő, levegővisszahúzó vagy kettős működésű). Az eltávolítással, karbantartással, összeszereléssel és beállítással kapcsolatos további részleteket lásd az 19530-as használati útmutatóban.

# 10. Harmonikatömítés

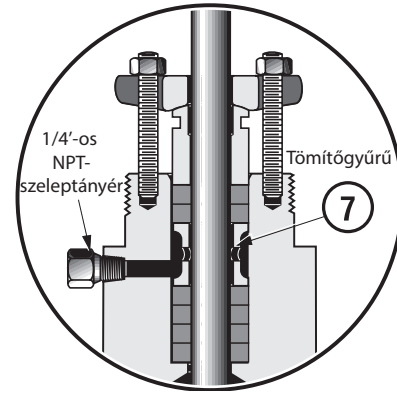
## VIGYÁZAT

Mivel tömítőharmonikáról van szó, a szelepszárat soha, semmilyen körülmények között nem szabad elforgatni.

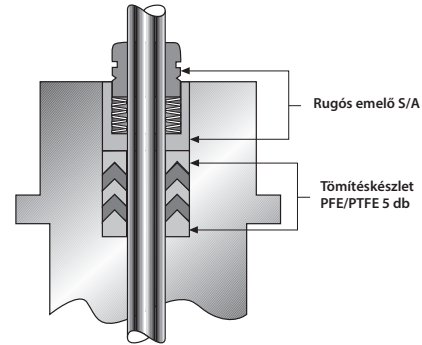
Egy szerkezet akadályozza a forgást, mely a harmonika felső perselyében (30) lévő, négyzet alakú nyílásba csúszó, a szelepszáron kialakított dupla lapos felületből áll (lásd a 19. ábra a) részét).

## VIGYÁZAT

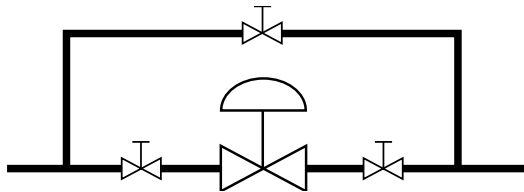
A SZELEPEMELŐ FORGÁSI HELYZETÉNEK MEGVÁLTOZTATÁSA ELŐTT LE KELL VÁLASZTANI A SZELEPEMELŐT A SZELEPRŐL.



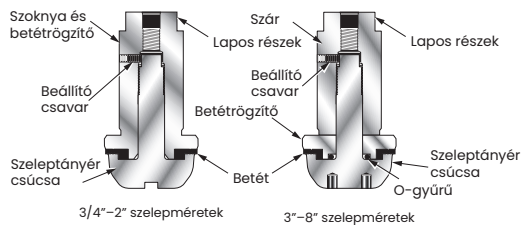
5. ábra – kenőberendezés-csatlakozó (választható)



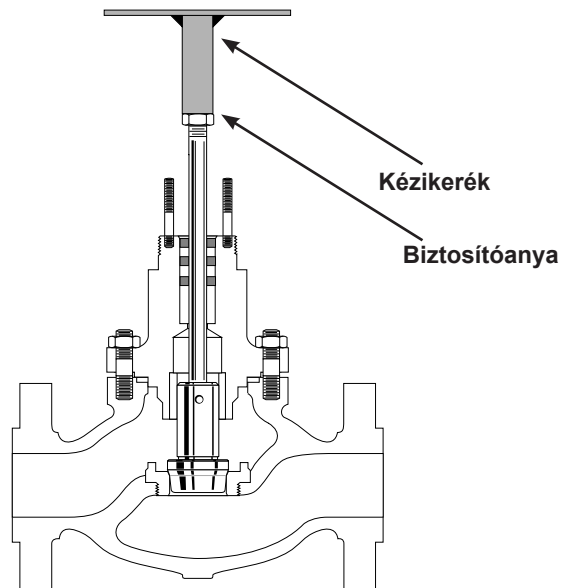
7. ábra  
LE (alacsony kibocsátású) tömítési kialakítás (választható)



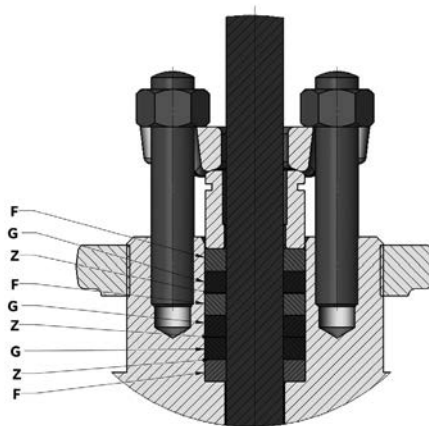
2. ábra – tipikus kialakítás



3. ábra – puha ülékű szeleptányér (választható)



4. ábra – berendezés ülék összecsiszolásához

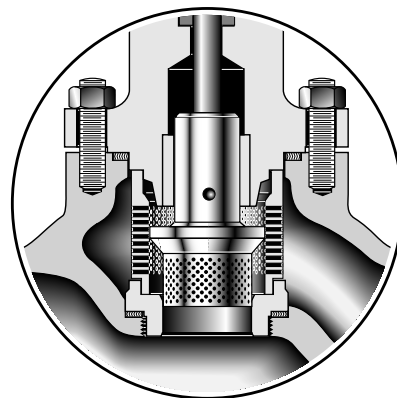


„F” 3 darab izzószálas grafit

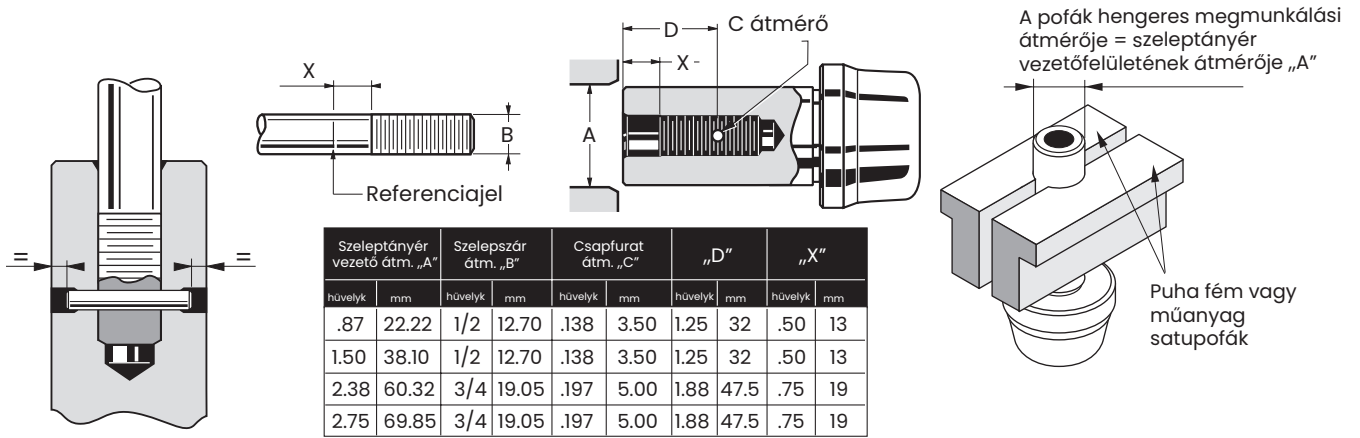
„G” 3 darab fonott rugalmas grafit

„Z” 3 db horganyzott alátét

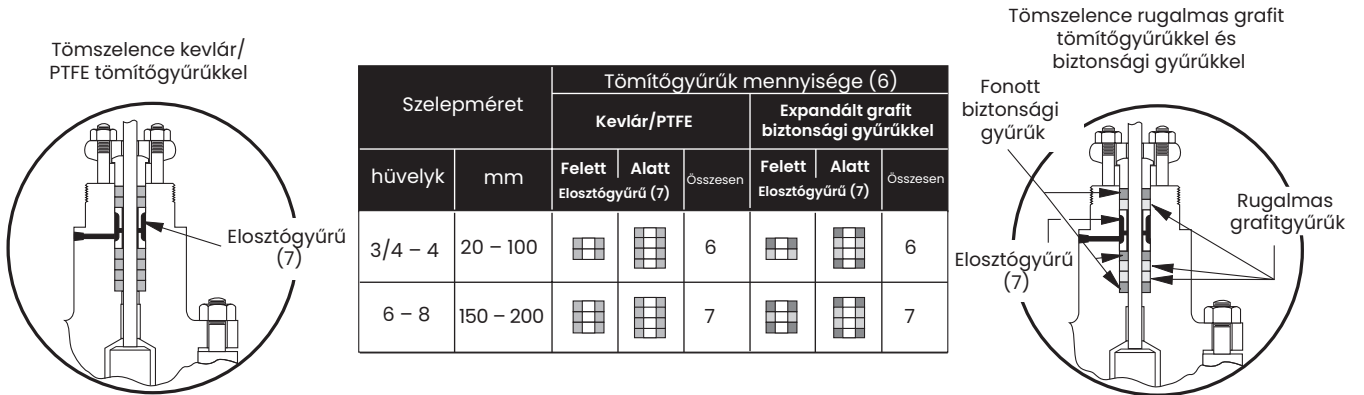
6. ábra – Fonott rugalmas grafitkonfiguráció



8. ábra Lo-dB (21900-as típus) és antikavitációs (21800-as típus) kétfokozatú szelep (választható)



9. ábra – szelepszár csapszelgelése



10. ábra – opcionális kenőberendezés-csatlakozós tömítőgyűrű-kialakítás



## Egység nyomaték-előírásai

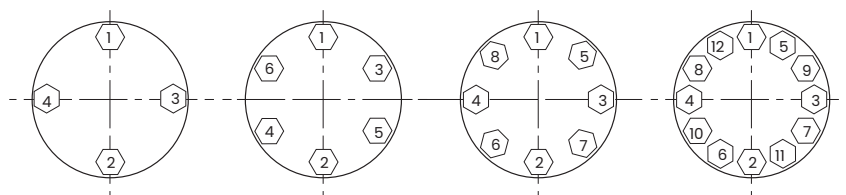
Szelepméret		ANSI osztály	Csavarozási előírások		Nyomaték-előírások					
					Minimum		Maximum		Előterhelés	
hüvelyk	mm		Menny.	Méret (hüvelyk)	Lbs·Ft	N·m	Lbs·Ft	N·m	Lbs·Ft	N·m
0,75 és 1	20 és 25	150 és 300	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	4	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 és 1500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		2500	4	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
1,5 és 2	40 és 50	150 és 300	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		600	8	1/2"-13NC-2A	25	34	66	89	5	7
		900 és 1500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
1,5	40	2500	8	7/8"-9NC-2A	100	136	300	407	30	41
2	50	2500	8	1-1/8"-7NC-2A	160	217	640	868	60	81
3	80	150 és 300	6	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	3/4"-10NC-2A	80	108	230	312	20	27
		900 és 1500	8	1-1/8"-8NC-2A	225	305	830	1125	75	102
4	100	150 és 300	8	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
		600	8	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61
		900 és 1500	8	1-1/2"-8NC-2A	400	542	2100	2847	115	156
6	150	150 és 300	12	5/8"-11NC-2A	45	61	132	179	10	14
600		12	1"-8NC-2A	125	169	560	759	45	61	
8	200	150-600	12	1-1/4"-8NC-2A	235	319	1200	1627	100	136

- Megjegyzések:
1. Ne lépje túl a felsorolt maximális nyomatékértékeket.
  2. Fokozatosan húzza meg, amíg el nem éri a kívánt nyomatékot.
  3. Ha nem éri el a fémfelületek érintkezését a maximális nyomaték elérése után, dobja ki az egységet.
  4. A táblázatban szereplő nyomaték-előírások standard B7 csavarokra és 2H anyákra vonatkoznak.

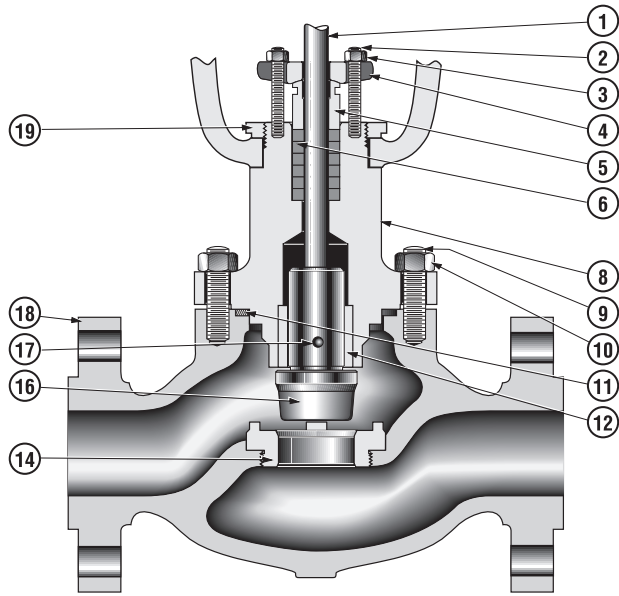
## Harmonikás szelepfedél nyomaték-előírásai

Csavarozási előírások		Nyomaték-előírások							
		Minimum		Maximum		Fokozatok		Előterhelés	
Menny.	Méret (hüvelyk)	Lbs·Ft	N·m	Lbs·Ft	N·m	Lbs·Ft	N·m	Lbs·Ft	N·m
8	1/2"-13NC-2A	20	27	30	41	5	7	5	7
8	5/8"-11NC-2A	25	34	55	75	10	14	5	7

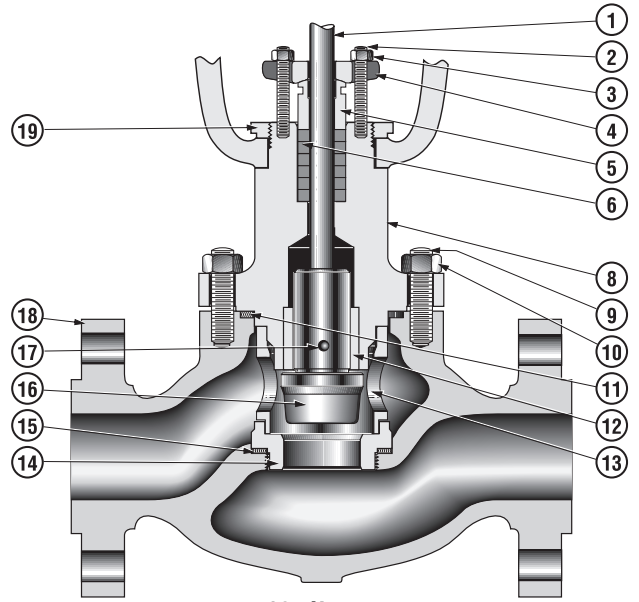
- Megjegyzések:
1. Ne lépje túl a felsorolt maximális nyomatékértékeket.
  2. Fokozatosan húzza meg a táblázatban szereplő lépésközzel, amíg el nem éri a kívánt nyomatékot.
  3. A táblázatban szereplő nyomaték-előírások standard B7 csavarokra és 2H anyákra vonatkoznak.



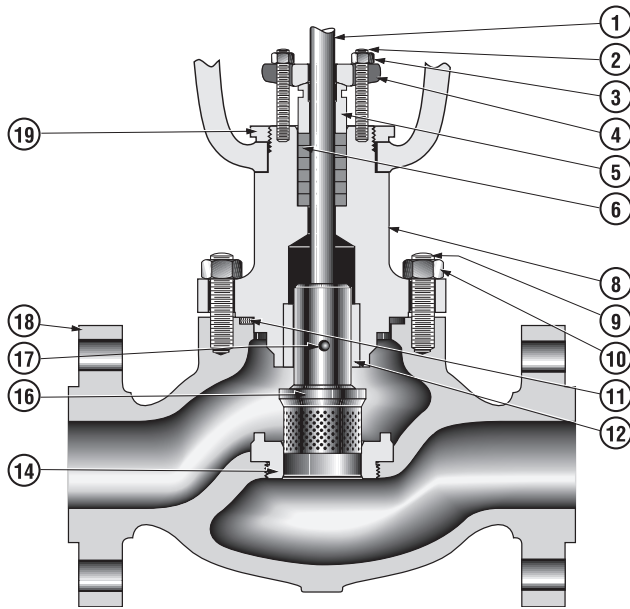
11. ábra – meghúzási nyomatékok és sorrendek



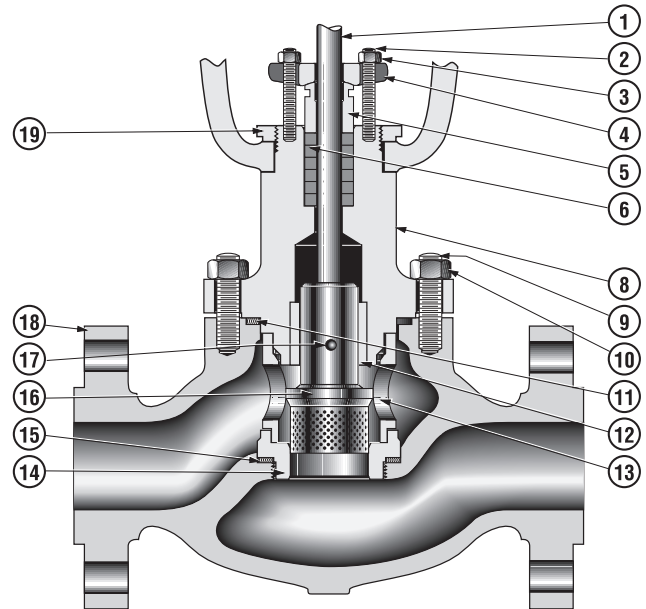
12. ábra  
Menetes üléggyűrű – Profilos szeleptányér – Teljes kapacitás



13. ábra  
Gyorscsatlakozós szelep – Profilos szeleptányér – Teljes kapacitás



14. ábra  
Menetes üléggyűrű – Lo-dB szeleptányér

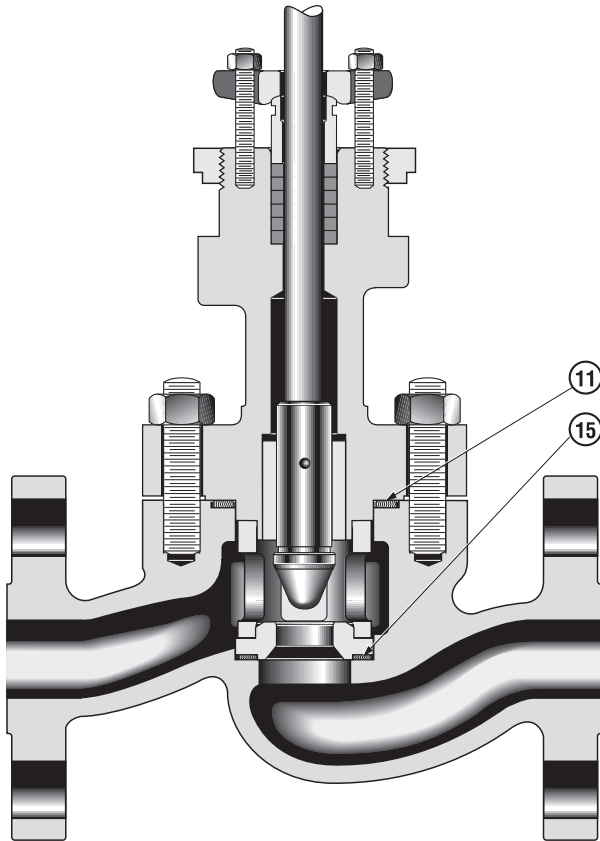


15. ábra  
Gyorscsatlakozós szelep – Lo-dB szeleptányér

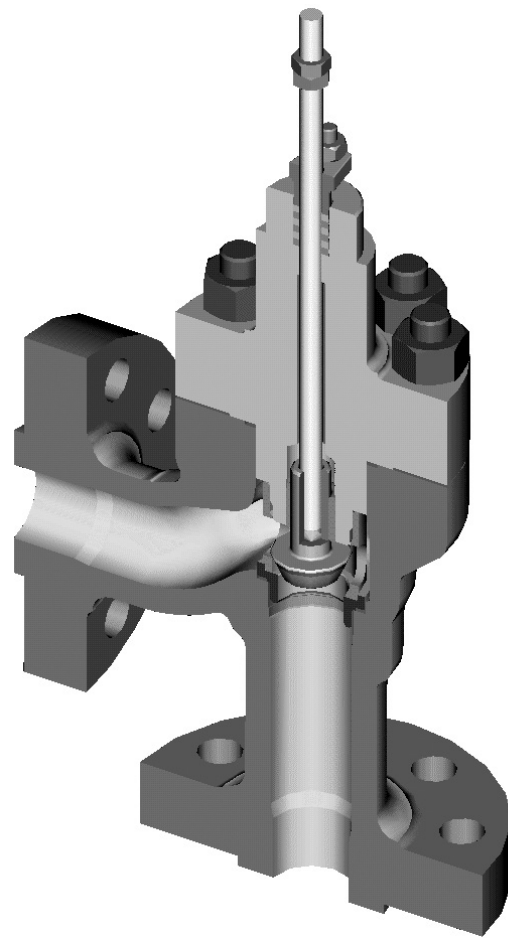
### ALKATRÉSZTÁBLÁZAT

Hiv. alkatrész neve	Hiv. alkatrész neve	Hiv. alkatrész neve
• 1 Szelepszár	9 Szelepház csavarja	• 16 Szeleptányér
2 Tömszelence-karima csavarja	10 Szelepház csavaranyája	• 17 Szeleptányér csapszege
3 Tömszelence-karima csavaranyája	• 11 Szelepház tömítése	18 Szelepház
4 Tömszelence-karima	12 Szeleptányér vezetõperselye (8-as alkatrészszel együtt)	19 Tömszelence anyája
5 Tömszelence-emelõ	• 13 Kosár *	
• 6 Tömítés	• 14 Üléggyűrű	
7 Elosztógyűrű (opcionális)	• 15 Üléggyűrű tömítése *	
8 Szelepfedél		

• Ajánlott pótalkatrészek \* Csak gyorscsatlakozós szelepeken



16. ábra – 21000-es sorozat  
3/4”–2” szelepméret, 900–2500-as ANSI-osztály



17. ábra – Ferde kialakítású szelepház  
3/4”–6” szelepméret, 150–600-as ANSI-osztály  
3/4”–2” szelepméret, 900–2500-as ANSI-osztály

## 10.1 Harmonikás szelep szétszerelése (19. ábra)

**Megjegyzés:** A 21000 BS sorozaton gyárilag spirális tömítések találhatóak. A SZELEP SZÉTSZERELÉSEKOR AJÁNLOTT MINDEN ESETBEN ÚJ TÖMÍTÉSEKET BESZERELNI

### 10.1.1 Menetes üléggyűrűvel szerelt szelep

A szelepemelő kiszérése után a következőképpen szerelje szét a szelepházat S/A:

- Válassza le a szívárgási kört a szelepfedélről (ha be van szerelve). Távolítsa el az anyákat (27) és a szelepfedél csavarjait (26) a szelepfedélről (25).
- Távolítsa el a tömszelence-karima csavaranyáit (3), a tömszelence-karimát (4) és a tömszelence-emelőt (5). Vegye le a szelepfedelet (25).
- Vegye ki a meglévő tömítést (6).
- Távolítsa el a szelepház csavaranyáit (10).
- Vegye ki egyszerre a szelepfedél meghosszabbítását (29), a szelepszár harmonikáját S/A (30) és a szeleptányért (16).
- Vegye ki a szeleptányér csapszegét (17), majd vegye le a szeleptányért (16) a szelepszárról (30). (A szelepszárban található csapszeg eltávolítását lásd a 10.2.1.1. részben).

- Vegye le a szelepszár harmonikáját S/A (30) a szelepfedél meghosszabbításának tetejénél (29). Szükség esetén oldja ki az egység felső perselyét (30) egy csavarhúzó segítségével az erre a célra kialakított vájaton keresztül.

## VIGYÁZAT

**Vigyázzon, nehogy megsérüljenek a harmonika perselyének érintkező felületei.**

- Távolítsa el a szelepfedelet és a távtartó tömítéseket (28), valamint a szelepház tömítéseit (11).
- Most vizsgálja meg, hogy nem kopott-e el vagy sérült meg üzem közben a szelepfedél meghosszabbítása (29), a szeleptányér (16), a vezetőpersely és az üléggyűrű (14). A szükséges karbantartás megállapítása után lapozzon a kézikönyv megfelelő részéhez.

### 10.1.2 Gyorscsatlakozós szelep

A gyorscsatlakozós szelep üzemi alkatrészei ugyanolyan módszerrel szerelhetők ki, mint a menetes üléggyűrűvel rendelkező szelepé.

Most azonban a szelepfedél meghosszabbításának (29) szelepházról történő leszerelése után ki kell szerelni a kosarat (13), az üléggyűrűt (14) és az üléggyűrű tömítését (15).

## 10.2 Javítás

Ez a rész az ajánlott karbantartási és javítási eljárásokat mutatja be. Az eljárások feltételezik az alapvető műhelyszerszámok és -felszerelések meglétét.

### 10.2.1 Szeleptányér / szelepszár harmonikája /szelepfedél meghosszabbítása S/A

Helyben a következő esetekben lehet szükség a szelepszár csapszegelésére:

- Meglévő szeleptányér és szelepszár-harmonika S/A cseréje
- Csak a szelepszár-harmonika S/A cseréje

**Megjegyzés: Ha a szeleptányér cserére szorul, azzal egy időben a szelepszár-harmonikát is ki kell cserélni.**

Az újrahaznált szelepszáron található eredeti csapfurat néha nem biztosítja a megfelelő eredményt, és a szelepszárat is jelentősen gyengítheti.

A szelepszár-harmonika cseréjekor az új egység a meglévő szeleptányérra szerelhető, amennyiben az **jó állapotban van, és a csapszeg eltávolításakor a furat nem deformálódott el vagy sérült meg más módon.**

**Megjegyzés: A szeleptányér vezetőfelületének megtartásához mindig puha fémből készült satupofákat használjon. Ellenkező esetben a szeleptányér vezetőfelületében kárt okozhat a csapszegelés közben (lásd a 18. ábrát).**

Vigyázzon, nehogy kárt okozzon a szeleptányér érintkező felületében a csapszeg eltávolítása és az összeszerelés közben.

#### 10.2.1.1 A szelepszárban található csapszeg eltávolítása

- Húzza ki a szeleptányért (16) a szelepfedél meghosszabbításából (29), hogy hozzáférjen a szeleptányér csapszegéhez (17). Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra.

**Megjegyzés: Alul egy mechanikai ütköző akadályozza a harmonika sérülését ez alatt a lépés alatt.**

- Egy kiütővel üsse ki a meglévő csapszeget (17).

**Megjegyzés: Ha ki kell furni a csapszeget, akkor a csapszeg átmérőjénél valamivel kisebb szarát használjon. Vigyázzon, nehogy kárt tegyen a szeleptányér vezetőfelületének furatában.**

- Csavarjon két anyát a szelepszár végére, és húzza meg őket egymással szemben, majd egy laposkulccsal tartsa az alsó anyát, hogy **ne forogjon el**, miközben lecsavarja a szeleptányért a szelepszárról. A szeleptányért az óra járásával ellentétes irányba forgatva csavarhatja le.
- Vegye le a két anyát a szelepszárról. Végezze el a 10.1.1. lépést.
- Vizsgálja meg az alkatrészeket, végezze el a szükséges javításokat, majd szerelje vissza a szelepszár harmonikáját (30) a szelepfedél meghosszabbításának (29) felső nyílásán keresztül (lásd a 10.2.1.2. részt).

#### 10.2.1.2 A szeleptányér, a szelepszár és a harmonika S/A felszerelése a szelepfedél meghosszabbítására

- Tisztítsa meg a szelepfedél meghosszabbításának (29) összes érintkező felületét, valamint a szeleptányért, a szelepszárat és a harmonikát S/A.
- Tegyen új tömítést (28) a szelepfedél meghosszabbításának felső karimájára.
- Helyezze be az új szelepszár-harmonikát S/A a felső nyíláson keresztül a szelepfedél meghosszabbításába (29).
- A csapszeggel rögzítse a szeleptányért a szelepszáron (lásd a 10.2.1.3. részt).

### 10.2.1.3 Szelepszár csapszegelése

#### Szeleptányér és szelepszár-harmonika S/A cseréje

##### A. Szelepszár szeleptányérra csavarása

- Csavarjon két anyát a szelepszár végére, és húzza meg őket egymással szemben, majd egy laposkulccsal tartsa a felső anyát, hogy a szelepszár-harmonika S/A ne forogjon el. Csavarja a szeleptányért a szelepszár alsó részére, és közben dugja a szeleptányér menetes orsóját a szelepfedél meghosszabbításán (29) található vezetőperselybe (12).
- Húzza ki a szeleptányért (16) a szelepfedél meghosszabbításából (29), hogy hozzáférjen a szeleptányér csapszegéhez (17).

##### B. Az új alkatrészek kifúrása

- **Ha a szeleptányér már teljesen ki van fúrva** (jellemzően a 440C edzett rozsdamentes acélból, tömör sztelitből vagy ezekkel egyenértékű anyagokból készültek), akkor fúrja ki a szarát a menetes orsó furatával egyező átmérőjűre („C” átmérő a 18. ábrán).
- **Ha a szeleptányér vezetőfelületén van egy központi jelölés**, helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, és megfelelő méretű fúrószárral:
  - fúrja ki a szeleptányér furatával egyező átmérőjűre vagy
  - A „C” átmérővel (lásd a 18. ábrát) megegyezőre.
  - Fúrja át az összeszerelt szeleptányért és szelepszárat.
- Ha a szeleptányér vezetőfelületén nincs furat és nincs jelölve a középpont
  - Mérje meg a „D” átmérőt a szeleptányér vezetőfelületének átmérője és a szelepszár átmérője alapján (lásd a 18. ábrát).
  - Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, és jelölje meg a középpontot egy pontozóval.
  - Megfelelő méretű fúrószárral fúrja át az összeszerelt szeleptányért és szelepszárat.

**Fúrás után minden esetben:** Távolítsa el a sorját a szeleptányér vezetőfelületén készített furatról kismértékű élettörést kialakítva.

##### C. Az összeszerelt szeleptányér és szelepszár csapszegelése

- Válassza ki a megfelelő méretű csapszeget a szeleptányér vezetőfelületének átmérője és a szelepszár átmérője alapján (lásd a 18. ábrát). Tegyen kis mennyiségű kenőzsírt a csapszegre, majd illessze be kézzel a szeleptányéron található furatba.
- Kalapács segítségével üsse be a csapszeget a furatba. A csapszegelési művelet befejezéséhez ellenőrizze, hogy a csapszeg mindkét oldalon ugyanolyan mértékben süllyedjen be a szeleptányérba (lásd a 18. ábrát).

#### Csak a szelepszár-harmonika S/A cseréje

##### A. Szelepszár szeleptányérra csavarása

- Lásd az előző „SZELEPTÁNYÉR ÉS SZELEPSZÁR-HARMONIKA S/A CSERÉJE” c. rész „A” pontját.

##### B. Az új szelepszár kifúrása

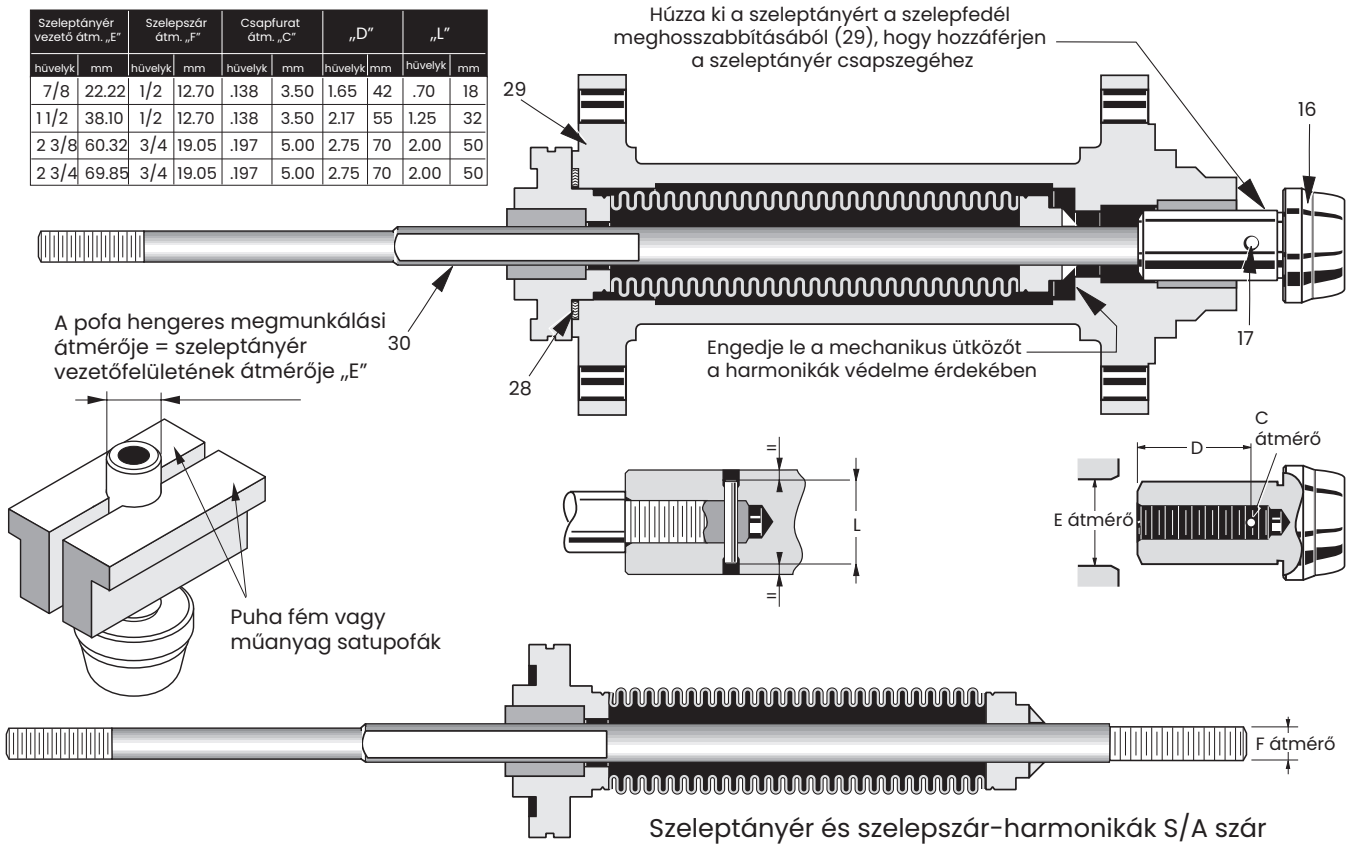
- Helyezze a szeleptányér vezetőfelületét egy V alakú tartóra, és megfelelő méretű fúrószárral fúrja ki a szelepszárat (vezetőfuratként használja a szeleptányérban található furatot).

**Megjegyzés: Ha a régi csapszeg eltávolításától a szeleptányér vezetőfelületében található furat kismértékben sérült, a normál csapszegnél valamivel nagyobb átmérőjű fúrószárat és csapszeget válasszon.**

##### C. Csapszegelés

- Válassza ki a megfelelő méretű csapszeget a szeleptányér vezetőfelületének átmérője alapján. Végezze el a fenti „C” pontjában leírtakat, és ügyeljen arra, nehogy megrongálja a szeleptányér vezetőfelületét.

Szeleptányér vezető átm. „E”		Szelepszár átm. „F”		Csapfurat átm. „C”		„D”		„L”	
hüvelyk	mm	hüvelyk	mm	hüvelyk	mm	hüvelyk	mm	hüvelyk	mm
7/8	22.22	1/2	12.70	.138	3.50	1.65	42	.70	18
1 1/2	38.10	1/2	12.70	.138	3.50	2.17	55	1.25	32
2 3/8	60.32	3/4	19.05	.197	5.00	2.75	70	2.00	50
2 3/4	69.85	3/4	19.05	.197	5.00	2.75	70	2.00	50



18. ábra – A szelepszár és a szeleptányér csapjának eltávolítása és csapszegelése

### 10.3 Szeleptányér és üléggyűrű érintkező felületei

A szeleptányér és az üléggyűrű érintkező felületei nem csiszolhatók össze, miután a harmonikát a szelepszárra szerelte.

Ha az üléggyűrűn kisebb kopás jelei láthatók, a kopott terület esztergálással kell eltüntetni. Az üléggyűrű érintkező felülete 30 fokot zár be a tengelyvonallal. Azonban 0.010"-nál (0.25 mm-nél) több anyagot nem szabad eltávolítani.

Ha az üléggyűrű nem javítható vagy a szeleptányér is sérült, az egyetlen választási lehetőség mindkét alkatrész cseréje.

### 10.4 A szelepfedél összeszerelése

Tegyen új tömítést (28) a szelepfedél távtartójának vajatába. Tegye fel a szelepfedelet (25), és szerelje vissza az anyákat (27) és a csavarokat (26). A szelepfedelet úgy kell elhelyezni, hogy a tömszelence-karima csavarjai 90°-ot zárjanak be az áramlás középvonalával.


A megfelelő meghúzási nyomaték és meghúzási sorrend a 11. ábra táblázatában látható.

### 10.5 A szelepház összeszerelése

Lásd a 8. rész utasításait az üzemi alkatrészek típusától függően.

### 10.6. A szelepemelő beállítása a szelepházhoz S/A és a szelepszárhoz

Lásd a 19530 hiv. számú útmutatót.

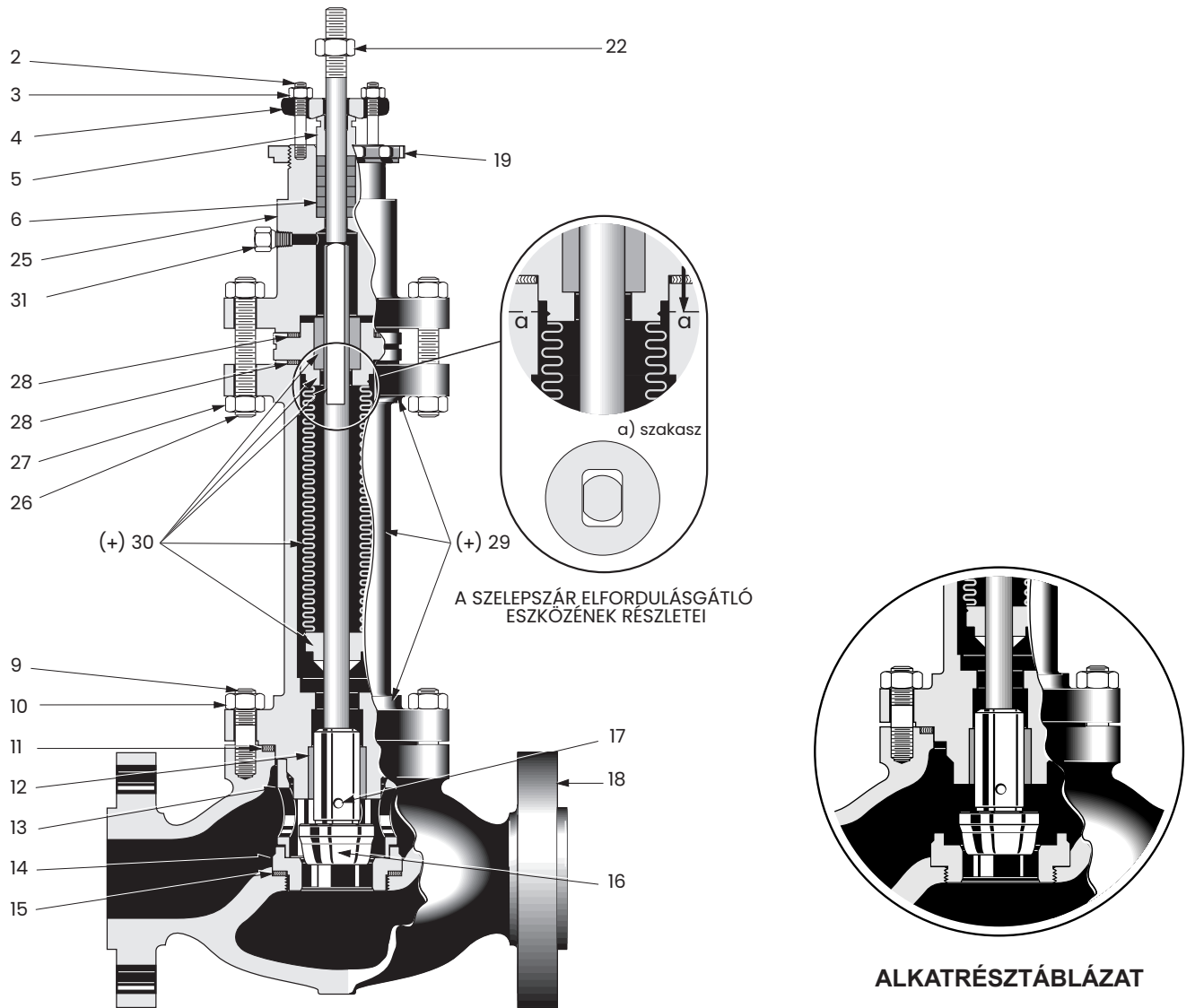


## FIGYELEM

A 6. sz. szelepemelő harmonikatömítéses szelepre szereléséhez háromrészes csatlakozó szükséges. Kövesse a 10., 16. és 23. sz. szelepemelőnél leírt csatlakoztatási eljárást.

## VIGYÁZAT

A harmonika „visszarúgási” hatást okoz. Mérje meg a szeleptányér visszarúgását, majd tájékozódjon a 19530 hiv. számú útmutatóban. Ne feleddje el hozzáadni a visszarúgás mértékét az ülék beállításához.



## Gyorscsatlakozós szelep

19. ábra – 21000 BS szelep

### ALKATRÉSZTÁBLÁZAT

Hiv. Alkatrész neve	Hiv. Alkatrész neve	Hiv. Alkatrész neve	Hiv. Alkatrész neve
● 1 Szelepszár	■ 15 Ülékgyűrű tömítése	+	Távtartó
2 Tömszelence-karima csavarja	● 16 Szeleptányér	+	Alsó karima
3 Tömszelence-karima anyája	● 17 Szeleptányér csapszege	30	Harmonikás szelepszár
4 Tömszelence-karima	18 Szelepház	+	Szelepszár
5 Tömszelence-emelő	19 Tömszelence anyája	+	Vezetőpersely
● 6 Tömítés	22 Szelepszár biztosítóanyája	+	Harmonika
9 Szelepház csavarja	25 Szelepfedél	+	Felső adapter (harmonika)
10 Szelepház csavaranyája	26 Szelepfedél csavarja	+	Alsó adapter (harmonika)
● 11 Szelepház tömítése	27 Szelepfedél csavaranyája	31	1/8"-os NPT-csatlakozódugó
12 Vezetőpersely	● 28 Szelepfedél távtartó tömítése		
■ 13 Kosár	29 Szelepfedél meghosszabbítása		
● 14 Ülékgyűrű	+ Felső karima		

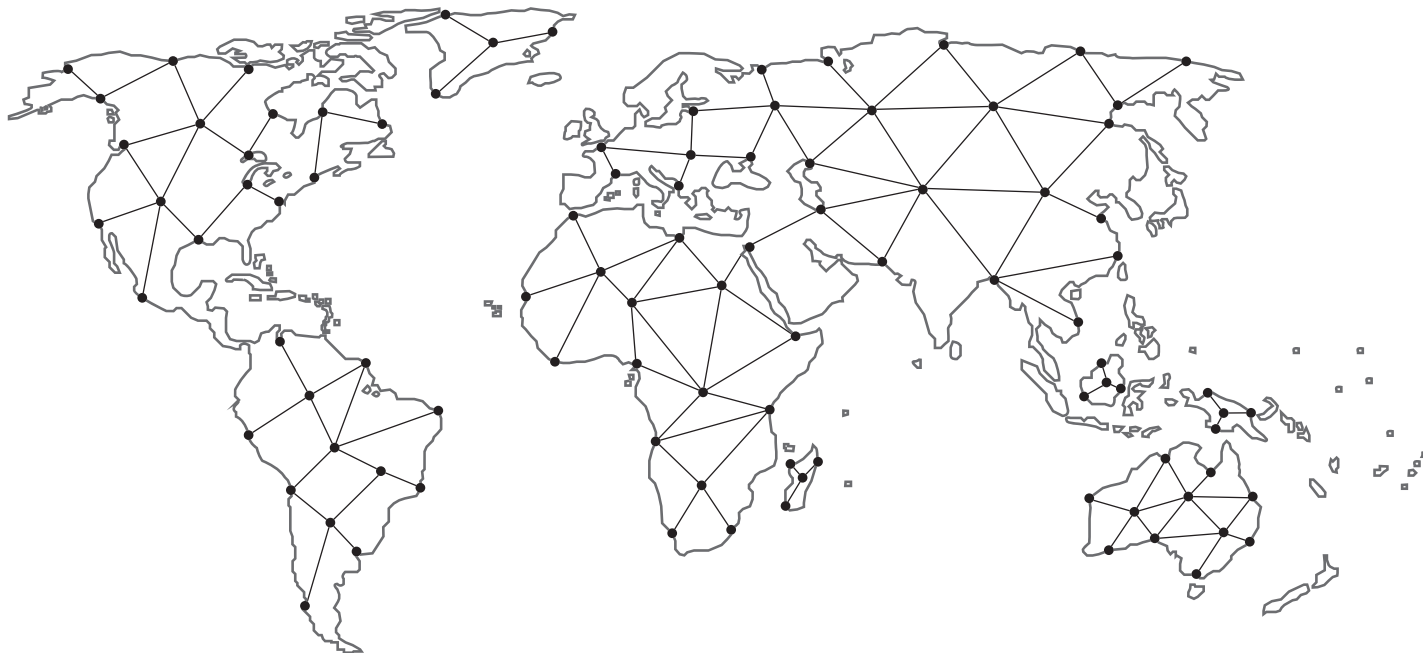
● Javasolt pótalkatrészek + Ezek az alkatrészek a hegesztett egység részét képezik ■ Csak a gyorscsatlakozós kialakításon

## Megjegyzések

# Közvetlen értékesítési iroda helyszínei

## Keresse meg a legközelebbi helyi csatornapartnerert a körzetében:

[valves.bakerhughes.com/contact-us](https://valves.bakerhughes.com/contact-us)



## Helyszíni műszaki támogatás és jótállás:

Telefonszám: +1-866-827-5378  
[valvesupport@bakerhughes.com](mailto:valvesupport@bakerhughes.com)

[valves.bakerhughes.com](https://valves.bakerhughes.com)

Copyright 2023 Baker Hughes Company. Minden jog fenntartva. A Baker Hughes ezeket az információkat „jelen formában” általános tájékoztatási célból bocsátja rendelkezésre. A Baker Hughes nem biztosítja az információ pontosságát vagy teljességét, és nem vállal semmilyen, konkrét, hallgatólagos vagy szóbeli garanciát, a törvény által megengedett legteljesebb mértékben, beleértve az eladhatóságot és az adott célra vagy felhasználásra való alkalmasságot. A Baker Hughes ezennel kizár minden felelősséget minden olyan közvetlen, közvetett, következményes vagy különleges kárért, elmaradt nyereséggel kapcsolatos követelésért vagy harmadik fél által támasztott követelésért, amely az információ felhasználásából ered, függetlenül attól, hogy a követelés szerződésen, szerződésen kívüli károkozáson vagy más módon alapul. A Baker Hughes fenntartja a jogot, hogy bármikor értesítés vagy kötelezettség nélkül megváltoztassa az itt feltüntetett specifikációkat és jellemzőket, vagy megszüntesse a leírt termék gyártását. A legfrissebb információkért forduljon Baker Hughes képviselőjéhez. A Baker Hughes logó, a Masoniian, az LE és a Lo-dB a Baker Hughes Company védjegyei. A dokumentumban használt egyéb vállalatnevek és terméknevek azok megfelelő tulajdonosainak bejegyzett védjegyei vagy védjegyei.

**Baker Hughes** 