

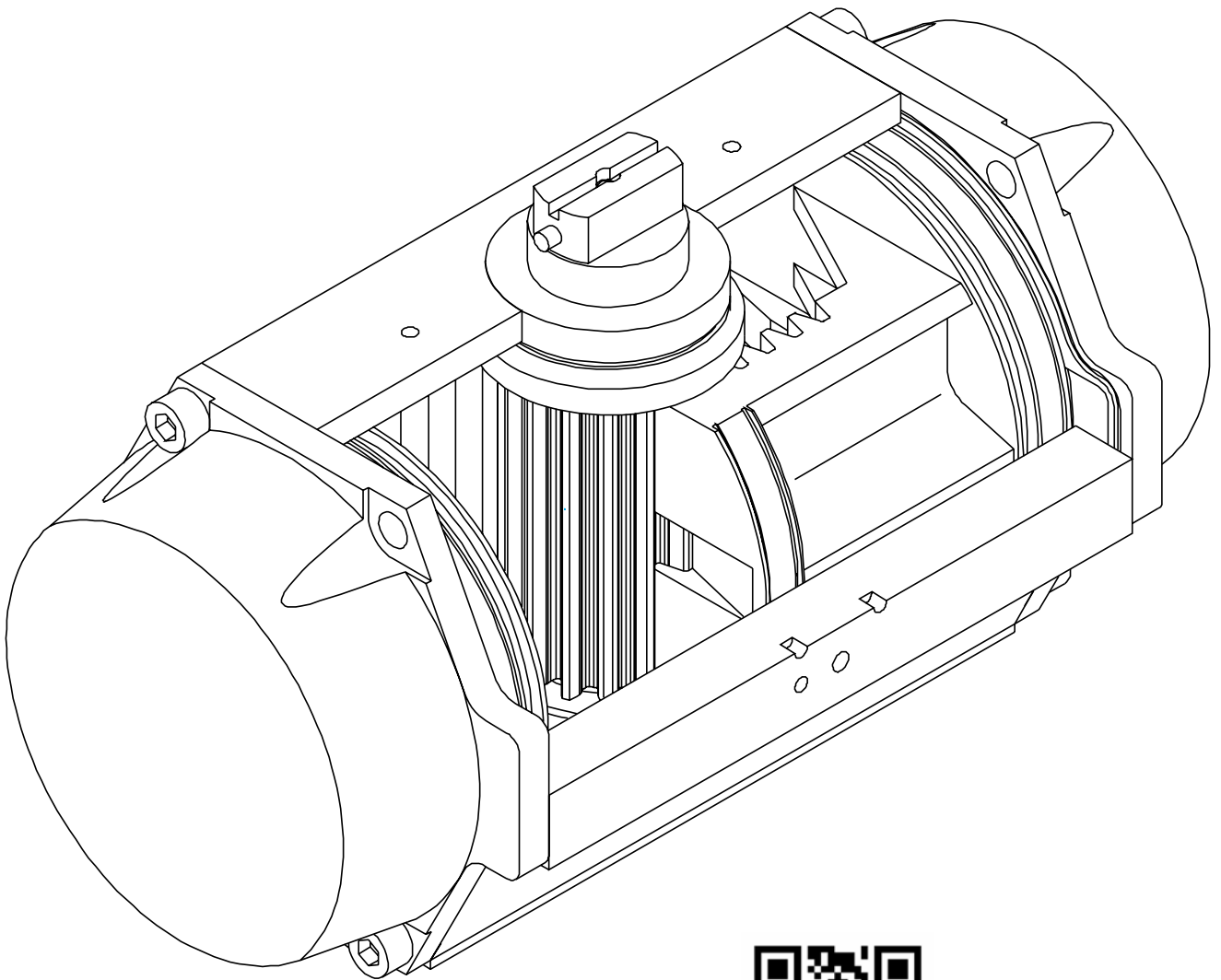


# Revo

## Pneumatikus fordítóhajtás, R sorozat kettősműködésű, vagy rugós visszaállítással

Kezelési és telepítési útmutató

Telepítés, kezelés és karbantartás



**CRANE**®

**Ez az eredeti Revo beépítési nyilatkozat, Ez a dokumentum az eredeti REVO beépítési nyilatkozat, Kezelési és telepítési útmutató fordítása**

## Tartalom

<b>1. Alkalmazási tartomány</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Rendeltetésszerű használat</b> .....	<b>3</b>
<b>3. A gyártó nyilatkozatai</b> .....	<b>5</b>
3.1 Beépítési nyilatkozat a részben kész gépekhez, a 2006/42/EK gépekről szóló irányelv, II. függelék, 1. B sz. értelmében .....	<b>5</b>
3.2 Megfelelőségi nyilatkozat a 2014/34/EK (ATEX) irányelv értelmében .....	<b>5</b>
3.3 A nyomás alatt álló készülékekre vonatkozó utasítás 2014/68/EK (PED) irányelv .....	<b>6</b>
3.4 A gyártó nyilatkozata elektromos tartozékokat illetően .....	<b>6</b>
3.5 Ajánlott nyomatok a DIN 3337 / EN 5211 szerint .....	<b>6</b>
<b>4. Biztonsági utasítások</b> .....	<b>7</b>
4.1 Fontos tájékoztató a felhasználó számára ....	<b>7</b>
4.2 Alapvető biztonsági előírások .....	<b>7</b>
4.3 Különleges veszélyek .....	<b>8</b>
<b>5. Szállítás és raktározás</b> .....	<b>8</b>
<b>6. Beépítés és csatlakoztatás a vezérlésre..</b> <b>8</b>	
6.1 Egy pneumatikus hajtású szerelvény beépítése a csővezetékbe .....	<b>9</b>
6.1.1 Hajtáspozíció ellenőrzése a beépítés előtt..	<b>10</b>
6.1.2 Pozíciójelző ellenőrzése a beépítés előtt ....	<b>10</b>
6.1.3 Beépítés a csővezetékbe.....	<b>10</b>
6.2 A mágnesszelep csatlakoztatása.....	<b>10</b>
6.3 A pozíció-jeladó egység és/ vagy pozíciószabályozó csatlakoztatása .....	<b>12</b>
6.4 Ellenőrzési lépések a beépítés befejezésénél .....	<b>12</b>
<b>7. Üzembe helyezés</b> .....	<b>12</b>
<b>8. Segítség üzemzavaroknál</b> .....	<b>13</b>
<b>9. Munkák a pneumatikus hajtáson</b> .....	<b>14</b>
9.1 Egy hajtás felépítése a szerelvényre.....	<b>14</b>
9.2 A hajtástengely átszerelése a pozíciójelző cseréjéhez.....	<b>15</b>
9.3 A rugóerő megváltoztatása.....	<b>15</b>
9.4 Hajtás szétszerelése.....	<b>17</b>
9.5 Végállás beállítása.....	<b>19</b>
9.6 Vázlatos felépítés .....	<b>20</b>
9.7 A tengelybetétek szerelése a 001, 002 és 006 méretű hajtásokhoz .....	<b>22</b>
<b>10. Karbantartás</b> .....	<b>23</b>
<b>11. Pótalkatrészek</b> .....	<b>23</b>
<b>12. További információk</b> .....	<b>23</b>
<b>13. Mini hajtások</b> .....	<b>23</b>
<b>14. Csavarnyomatékok</b> .....	<b>24</b>
<b>15. Bontott részabrázolás</b> .....	<b>25</b>
<b>16. Hulladékártalmatlanítás a várható élettartam végén</b> .....	<b>26</b>

## 1. Alkalmazási tartomány

Ez a rövid útmutató a következőkre érvényes:

**Revo kettősműködésű pneumatikus fordítóhajtás, R-sorozat**

**Revo rugós visszaállítású pneumatikus fordítóhajtás, R-sorozat**

**XOMOX pneumatikus, korlátozott forgású működtetők XRP sorozata, egyszeres és kettős működésszerű**

### 1. Megjegyzés:

A hajtás szerelvényre történő felszerelésénél figyelembe kell venni a szerelvény útmutatóját.

### 2. Megjegyzés:

Ezen útmutató áttekinthetőségéhez a tervezési fázisban általánosan szükséges információknál a nyomtatott dokumentumokra utalunk, melyek a Crane ChemPharma [www.cranecpe.com](http://www.cranecpe.com) honlapján érhetők el, vagy a gyártónál igényelhetők.

### 3. Megjegyzés:

Mivel a pneumatikus hajtás sűrített levegőtől eltérő vezérlő közegekhez is használható, ezért azt az alábbiakban röviden "hajtás"-ként nevezzük.

## 2. Rendeltetésszerű használat

Ezeknek a Revo-fordítóhajtások rendeltetése,

- szerelvényre való felszerelés után, mágnesszelep felszerelése és ennek csatlakoztatása után a berendezés által rendelkezésre állított vezérlésre való csatlakoztatása,
- sűrített levegővel, inert gázokkal, vízzel vagy hidraulika olajjal mint vezérlő közeggel való üzemeltetése maximum 8 bar-nál, a 001, 002, 006 méreteket pedig legfeljebb 7 bar-ig. Rugóterhelésű hajtásoknál a rugókamra 'B' port csatlakozásával történő nyomás alá helyezése előtt egyeztetni kell.

- hogy normál üzemben állandóan fennálljon a típustábla szerinti vezérlőnyomás és ezt a nyomást ne lépje túl,
- a 90°-fordítómozgású szerelvények (pl. pillangószelepek és golyóscsapok) a fent nevezett vezérlés parancsaival történő működtetése (a 120°- vagy 180° fordítómozgású hajtások egyedi esetekre szállíthatók).
- A szerelvényre korrekten felépített hajtás optikai kijelzője mutatja a szerelvény állását.
- A hajtáson (opcionális) felszerelt "Pozíció-jeladó" egység jelzi a berendezés vezérlésének a szerelvény állását.

#### **Kettősműködésű hajtások**

a vezérlőnyomás kiesésénél a pillanatnyi pozíciójukban maradnak. Fennálló vezérlőnyomásnál, viszont a mágnesszelep vezérlőfeszültségének lekapcsolása vagy kiesése után a mágnesszelep vezérlésétől függ, hogy melyik állásba megy a hajtás.

Ha a megrendelő nem másképp specifikálja, akkor a hajtásnak zárnia kell.

#### **Rugóvisszaállítású hajtások zárórugóval:**

a "ZÁRT" biztonságos állásba állnak a vezérlőnyomás kiesése / lekapcsolása után.

#### **Rugóvisszaállítású hajtások nyitórugóval:**

a "NYITOTT" biztonságos állásba állnak a vezérlőnyomás kiesése / lekapcsolása után.

A mágnesszelep kivitelezését és vezérlését úgy kell kiválasztani, hogy a rugóvisszaállítású hajtás fent nevezett funkciói biztosítva legyenek.

#### **Útmutató a kézi vészhelyzeti működtetés berendezéseire a vezérlőnyomás kiesésénél:**

##### **Hajtások**

csak egy kiegészítő hajtómű (opcionálisan szállítható) segítségével működtethetők.

A hajtásnak nem rendeltetése az itt felsorolt alkalmazási módokon kívüli használat. Különösen ügyelni kell arra, hogy nem engedélyezett:

- Kézi vészműködtetés a kapcsolótengely hosszabbításán fennálló vezérlőnyomásnál.
- Vészműködtetés villáskulccsal vagy hasonló segédeszközzel a rugós visszaállítású hajtásoknál.
- Nem megfelelő védelmi osztályú (az EN 60529 szerint) elektromos egységek üzemeltetése, különösen robbanásveszélyeztetett környezetben az elektromos tartozékokkal felszerelt (mágnesszelepek, pozíció-jeladók és/vagy pozíciószabályozó) hajtások az EN 50014, EN50018, EN50019 EN 50020 szerinti robbanásvédelem nélküli telepítése és üzemeltetése.
- A gyártó hozzájárulása nélkül az ezen útmutatóban megadott vezérlőközegektől eltérők használata.
- A gyártó engedélye nélkül tilos 8 barnál nagyobb, 001-es, 002-es és 006-os méret esetén 7 barnál nagyobb vezérlőnyomással használni.
- A gyártó hozzájárulása nélkül a hajtás használata agresszív vegyi környezetben.
- A gyártó hozzájárulása nélkül a hajtás üzemeltetése 80°C környezeti hőmérséklet felett és mínusz 20°C alatt.
- A Revo fordítóhajtások a biztonságos alkalmazásokban használhatók (SIL szint, lásd a megfelelőségi igazolásban). Ha hozzáépített egységeket szerelnek fel (szerelvények, mágnesszelepek, pozíciószabályozó) akkor meg kell vizsgálni a teljes egységet az érvényes SIL szint tekintetében.
- Zajnyomásszint mérés a DIN EN ISO 3744 szerint, 1m távol, közepes zajnyomásszint:  
hangtompítóval: 68 dB(A)  
hangtompító nélkül: 107 dB(A)
- A rendeltetésszerű használat megszegése esetén a gyártó nem vállal garanciát vagy szavatosságot.
- Valamennyi karbantartási és javítási munkát robbanékony területen és környezetben kívül kell elvégezni.

### 3. A gyártó nyilatkozatai

#### 3.1 Beépítési nyilatkozat a részben kész gépekhez, a 2006/42/EK gépekről szóló irányelv, II. függelék, 1. B sz. értelmében

Ezennel nyilatkozunk, hogy a sorozatban gyártott pneumatikus fordítóhajtásoknál

Elnevezése: Revo-pneumatikus fordítóhajtás, R-sorozat, azonos felépítés az Xomox-pneumatikus fordítóhajtással, XRP sorozat

Gyártási sorozata: RD kettősműködésű és RS rugótárolóval, azonos felépítésű az Xomox XRP típussal

Gyártó: Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71,  
D-40549 Düsseldorf

1. Az alábbi alapvető követelményeket alkalmaztuk és betartottuk a fent nevezett irányelvek I függeléke szerint:

- Általános alapelvek, 1 sz.

- 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 3.4, 3.6, 4.1 és 4.2 sz.

2. csak az üzemelési és szerelési útmutató figyelembe vétele mellett szabad üzemeltetni

3. a gépek a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv szerinti nyomástartó berendezések kategóriájába tartoznak az 1. fejezet, 1. cikk, 2. szakasz (j) bekezdés (ii) pontja alapján.

Ez a részben kész gép csak akkor vehető üzembe, ha megállapították, hogy az a gép, amelyikbe beszerelik ezt a részben kész gépet, megfelel a 2006/42/EK gépipari irányelvek idevágó határozatainak.

A speciális dokumentumokat az irányelvek VII függelék B része szerint készítettük el.

Alkalmazott műszaki specifikációk:

EK-irányelvek: 2006/42/EG


Harmonizációs szabványok: EN ISO 12100, EN ISO 5211,  
VDI / VDE 3844 / 3845

Ralf Rennwanz úr jogosult összeállítani a műszaki dokumentumokat.

Cím: Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf

Helység, dátum: Düsseldorf, 2016. december 31.

Gyártó aláírása:



Aláíró adatai: H.-D. Ptak, ügyvezető

#### 3.2 2014/34/EU (ATEX) irányelv szerinti megfeleléségi nyilatkozat

A 2014. február 26-án kiadott 2014/34/EU rendelet, és az ennek végrehajtása érdekében meghozott jogi rendelkezések értelmében a gyártó kijelenti:

Crane Process Flow Technologies GmbH  
Heerdter Lohweg 63-71  
D-40549 Düsseldorf

hogy az üzemelési és biztonsági útmutatóban megadott, robbanásvédt, kivitelezett termék:

**Típus:** REVO-pneumatikus fordítóhajtás  
5, 6, 7 és 8 sorozatú  
XOMOX XRP

##### Hajtásméretetek:

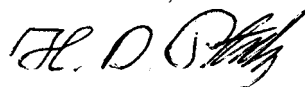
001-006, 012-180 (felső tartóval és végállítás-beállítással vagy anélkül), 205, 380, 630, 960, H 15 kettősműködésű rugós visszaállítással, előkészítő egységgel, zajcsillapítóval, hidakkal, kuplunggal, gyorslégtelenítő szeleppel, csövezéssel és tömlőkkel

a 2014/34/EK irányelv 1, (3) cikke szerinti készülék, és megfelel a 2014/34/EK II függelék és az alábbi harmonizált irányelvek alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeinek:

**DIN EN ISO 80079 - 36:2016 -12**

  II 2GD Ex h IIB T6...T4 GbDb

Düsseldorf, 2019. 23. 08.



H.-D. Ptak, ügyvezető

**Ez a dokumentum fordítás**

### 3.3 A nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU (PED) irányelv szerinti tudnivaló

Ezeket a hajtóműveket a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv 1. fejezet, 1. cikk, 2. szakasz, (j) bekezdés (ii) pontja szerint helyzetbeállító berendezésként méretezték, és ezzel a 2014/68/EU EK-irányelv értelmében nem minősülnek nyomástartó berendezésnek.

### 3.4 A gyártó nyilatkozata elektromos tartozékokat illetően

az együtt szállított tartozékokhoz van csomagolva, ha van.

### 3.5 Ajánlott nyomatékok a DIN 3337 / EN 5211 szerint

Hajtás	Karima	Max. nyomaték a DIN szerint	kettős működésű		egyszeres működésű		Megjegyzés
			Max. nyomás a DIN betartásánál	Max nyomaték max. nyomásnál	Rugó max. száma	Rugónyomaték max. rugószámnál	
001	F03	32 Nm	7 bar	7,7 Nm	- / -	- / -	max. 4 rugó
002	F03	32 Nm	7 bar	19 Nm	12 (4)	11,7 Nm	
006	F03	32 Nm	5 bar	31 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F04	63 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
006	F05	125 Nm	7 bar	43 Nm	12 (4)	27,2 Nm	
012	F05	125 Nm	8 bar	99 Nm	14	57,1 Nm	
025	F05	125 Nm	5 bar	120 Nm	14	112 Nm	
050	F07	250 Nm	5,5 bar	244 Nm	14	207 Nm	
090	F07	250 Nm	3 bar	253 Nm	8	224 Nm	
090	F10	500 Nm	6 bar	506 Nm	14	392 Nm	
130	F10	500 Nm	4 bar	513 Nm	12	506 Nm	
130	F12	1000 Nm	7,5 bar	962 Nm	14	590 Nm	
180	F12	1000 Nm	6 bar	1012 Nm	14	776 Nm	
205	F14	2000 Nm	8 bar	2022 Nm	14	1180 Nm	
380	F14	2000 Nm	5 bar	1847 Nm	14	1769 Nm	
380	F14	4000 Nm	8 bar	3035 Nm	14	1769 Nm	
630	F14	4000 Nm	6 bar	3792 Nm	14	2949 Nm	
960	F14	4000 Nm	4 bar	3839 Nm	18	3792 Nm	
960	F05	8000 Nm	8 bar	7677 Nm	18	3792 Nm	
H15	F25	8000 Nm	5,5 bar	8079 Nm	14	6852 Nm	
H15	F30	16000 Nm	8 bar	11752 Nm	14	6852 Nm	

\* azzal a feltételezéssel, hogy a rugónyomaték és a levegőnyomaték hozzávetőlegesen egyezik

## 4. Biztonsági utasítások

### 4.1 Fontos tájékoztató a felhasználó számára

Az itt leírt hajtásokat a fent nevezett szabványokkal és irányelvekkel egyezően terveztük és gyártottuk. Ezek megfelelnek a technika állásának és biztosítják ennek a standardnak a követelményeit.

Az üzemi biztonságot a gyakorlatban viszont csak akkor érhetik el, ha az ehhez tartozó összes intézkedést végrehajtják. A hajtást szerelvényvel együtt befogadó csővezeték rendszer tervezőjének és üzemeltetőjének a felelősségéhez tartozik a megfelelő intézkedések tervezése és kivitelezése.

Az üzemeltetőnek kiváltképpen biztosítani kell, hogy

- úgy használják a hajtást, ahogyan a 2. fejezetben <Rendeltetésszerű használat> meg van adva,
- a vezérlőközeg összeillik a hajtás anyagával (eloxált alumínium),
- a hajtást csak kifogástalan, működésképes állapotban üzemeltetik és rendszeresen ellenőrzik a berendezésben a vezérlőnyomás létrehozására és elosztására szolgáló biztonsági szerkezetek és a berendezés elektromos vezérlésének működőképességét,
- a hajtás és tartozékegységeinek az összes elektromos és mechanikus mozgatású alkatrészeinek védelmi berendezései a kiszállítási állapotban maradjanak és a csatlakozódobozok védőfedeleit ismét lezárják az elektromos csatlakoztatás után,
- csak megfelelő szakképesítésű és jogosult személyzet tervezi és köti be a hajtást, kezeli a vezérlést és rendszeresen tájékoztatást kap a munkabiztonság helyi érvényes előírásairól – az elektromos készülékeket illetően is,
- ez a személyzet rendelkezik a megfelelő felszereléssel az itt megadott munkalépések végrehajtásához,
- Az egyszeres működésű működtetők esetében a „B” nyílást megfelelő módon kell védeni a belépő közeg minőségének megőrzése céljából.

- ez a személyzet ismeri ezt az üzemelési útmutatót és az ehhez tartozó szerelvények útmutatóját, figyelembe veszi a benne foglalt utasításokat,
- a rugós visszaállítású hajtásokon végzett javítási és átalakítási munkákat csak egy biztonsági szakember felügyelete mellett hajtják végre.

Az ebben az útmutatóban található utasítások figyelmen kívül hagyása esetén a **CRANE Process Flow Technologies** cég szavatossága megszűnik a fent nevezett termékekre.

### 4.2. Alapvető biztonsági előírások

A hajtásokra elsősorban ugyanazok a követelmények érvényesek, mint a vezérlőnyomás létrehozására és elosztására szolgáló berendezésekre és arra a berendezés oldali elektromos vezérlésre, amelyre csatlakoztatják. Ezeknek az előírásoknak a figyelembe vételét feltételezzük a hajtás kezelésénél is.

Különösen ezekhez a pneumatikus/hidraulikus hajtásokhoz figyelembe kell venni még a következőket:

- A hajtások max. 8 bar, a 001, 002, 006 méretek max. 7 bar vezérlőnyomásra vannak kialakítva, használható sűrített levő, semleges gáz, víz vagy hidraulika olaj. A mágnesszelepek védelmére a vezérlőközeget 40 µm lyukméretű szűrővel (lásd ISO 8573-1, 5. osztály) kell szűrni. A sűrített levegő legyen szárított, és egyedi esetben lehet kissé olajozott.
- Rugóterhelésű hajtásoknál a rugókamra 'B' port csatlakozásával való nyomás alá helyezése előtt egyeztetni kell.
- A hajtásokon a kézi vészhelyzeti működtetést csak kiegészítésként beépített kézi vészhelyzeti szerkezettel (pl. kikapcsolható csigahajtómű) szabad végrehajtani. Nem szabad működtetni fennálló vezérlőnyomás esetén.
- Elektromos csatlakozásokon csak az erre a munkára szakképesítéssel rendelkező az szakember dolgozhat, aki a teljes berendezés vezérlésére illetékes.
- Ha ezeket a hajtásokat nem a gyártó szállítja a szerelvényvel együtt, hanem a megrendelő állítja össze, akkor feltétlenül figyelembe kell venni a 9.1 <Egy hajtás felépítése ...> fejezetet.

- Az üzemeléstől a hajtás nem melegszik.

#### 4.3 Különleges veszélyek



Normál esetben a hajtást csak a be-tervezett védelmi berendezésekkel szabad üzemeltetni. Ha ezeket le kell venni beállítási munkákhoz vagy csatlakoztatáshoz, akkor előtte meg kell szakítani a vezérlőközeghez menő összeköttetést.



Elektromos egységeket csak zárt csatlakozó védőfedéllel szabad üzemeltetni. Ha ezeket le kell venni beállítási munkákhoz/csatlakozáshoz, akkor előtte ki kell kötni a táp- és vezérlő feszültséget. A feszültség alatt kivitelezendő beállításoknál szigetelt szerszámokat kell használni.

## 5. Szállítás és raktározás

A hajtások, ill. egységek magas minőségű termékek és így óvatos kezelést, szállítást és tárolást igényelnek, hogy a hajtás és a kiegészítő egység(ek) se sérüljenek.



Ha kötöző eszközt (pl. kötél vagy hasonló) használnak a szállításhoz a hajtáson található emelőfüleknél (-furatoknál), akkor ezeket csak a szerelvényre való felszereléshez szabad használni és semmi esetre sem az egység (szerelvény + hajtás) szállításához.

- Ha a beszerelés előtt tárolni kell a hajtást vagy a szerelvény/hajtás egységet, akkor meg kell óvni a káros hatásoktól, mint pl. por, szennyeződés és nedvesség.
- A hajtást vagy a szerelvény/hajtás egységet ez eredeti csomagolásban (palettán vagy hasonlón) kell tárolni.
- a hajtást vagy a szerelvény/hajtás egységet – még csomagolva sem – szabad tartósan kitenni a teljes napfény hatásának.
- A hajtást vagy a szerelvény/hajtás egységet nem szabad működtetni.

Ha nem látható szállítási sérülés a csomagoláson, akkor a hajtást vagy a szerelvény/hajtás egységet közvetlenül a szerelés előtt kell kicsomagolni. Nem csomagolt alkatrészeket védeni kell mindenfajta szennyeződéstől, nedvességtől és korróziótól.

## 6. Beépítés és csatlakoztatás a vezérlésre

A hajtásokat legtöbbször beépítésre készen szállítjuk ki a szükséges elektromos egységekkel (mágnesszelep, pozíció-jeladó és vagy pozíciószabályozó). Más esetben a beépítés helyén kell a hajtásokat a szerelvényekre és/vagy az elektromos egységeket a hajtásokra szerelni, mielőtt a szerelvényt a vezetékekbe installálják. Eközben figyelembe kell venni a 9.1 <Egy hajtás felépítése....> fejezetben található útmutatót.

Mágnesszelep beszerelésénél az alábbi 6.2 fejezetet kell figyelembe venni.





**A beépítés megkezdéséhez biztosítani kell, hogy a vezérlőnyomás, vezérlőfeszültség és frekvencia berendezés adatok az összes egységnél egyezzenek a hajtás és/vagy egység típus tábláján megjelölt műszaki adatokkal.**

A vezérlőközeg fogyasztás és az ajánlott ellátóvezeték keresztmetszet az 1. táblázatban található. Az ezen táblázat szerinti lehető legrövidebb zárási sebesség egy irányadó érték a sorozatban gyártott, rászertelt szerelvény nélküli, kettősműködésű hajtásokhoz a vezérlőközeg optimális ellátó- és visszatérő viszonyai mellett. A szerelvényben fellépő súrlódás jelentősen csökkenti ezt a határértéket.

Ha az alábbi pneumatikus vezérlőrendszerben meg van adva, akkor a 8 bar nyomásig érvényes hidraulikus rendszerek útmutatói érvényesek 001 méretig. 002, 006 méretre 7 bar-ig (pl. víz) értelemszerűen.

### 6.1 Egy pneumatikus hajtású szerelvény beépítése a csővezetékbe



**Elektromos/pneumatikus összeköttetések a szerelvények vezérlése céljából kiegészítő egységekre történő csatlakoztatásánál figyelembe kell venni az elektromos kiegészítő egységek útmutatóit.**

A hajtást általában a szerelvényrel együtt szállítjuk ki és ebben az esetben ez be van állítva a szerelvény végállásaiban. Az együtt szállított pozíció-jeladó általában szintén be van állítva a végállásokban, az együtt szállított mágnesszelep általában fel van szerelve a hajtáson.

Ha külön szállítjuk a mágnesszelep és/vagy pozíciójeladó és/vagy pozíciószabályozó elektromos egységeket, akkor ezeket az egysége(ke)t először a hajtásra kell felszerelni, mielőtt az egységet a csővezetékbe beszerelik, lásd a 6.2 fejezetet.

A mágnesszelep és/vagy pozíció-jeladó és/vagy pozíciószabályozó egységek felszerelési csatlakozói a VDI /VDE 3845 szabvány szerinti.



**A hajtás általános kivételénél a vezérlőközeg „A” csatlakozáson való bevezetése az óramutató járásával ellentétes irányú működtetést vált ki, a „B” csatlakozáson pedig az óra mutató járásával megegyezőt.**

**A rugóvisszaállítású hajtásokat az „A” csatlakozáson kell ellátni a vezérlőközeggel. Lásd az 1. ábrát**

Ha külön szállítják ki a hajtást – pl. pótalkatrészként –, akkor a 9.1, 9.3 és 9.4 fejezetek útmutatóit kell figyelembe venni. Ebben az esetben azt ajánljuk, hogy a szerelvény vezetékbe történő első beépítése előtt először szereljék fel a hajtást a szerelvényre és az egységet ellenőrizzék a 6.1.1 szerint.

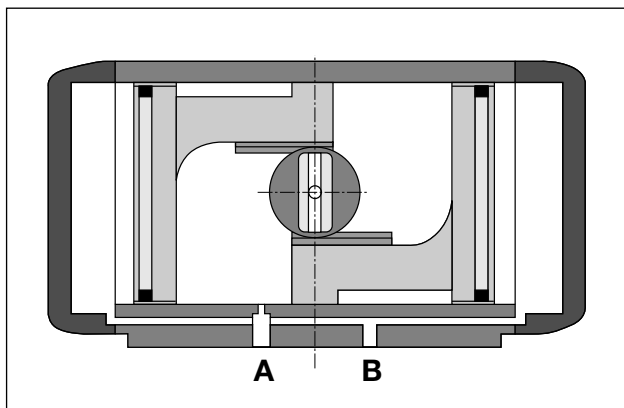
### 1. táblázat: Fontos hajtásadatok

Méret	001	002	006	012	025	050	090
Térfogat/löklet [L]	0,06	0,12	0,28	0,53	1,02	1,9	3,6
Sűrített lev. vez. <sup>**</sup> (6 m -hossz.-ig)	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm	8 mm
Min. zárásidő [s] <sup>*)</sup>	kb. 0,25	kb. 0,35	kb. 0,4	kb. 0,5	Kb. 0,7	kb. 0,9	kb. 1,1

Méret	130	180	205	380	630	960	H15
Térfogat/löklet [L]	5,49	7,21	9,0	13,0	22,0	32,5	52,0
Sűrített lev. vez. (6 m -hossz.-ig)	8 mm	8 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Min. zárásidő [s] <sup>*)</sup>	kb. 1,3	kb. 1,4	kb. 1,6	kb. 2	Kb. 2,5	kb. 2,8	kb. 3,5

<sup>\*)</sup> Ezek az adatok határértékek, ill. irányadó értékek a kettősműködésű hajtásokhoz 6 bar nyomásnál és egyedül a hajtásra érvényesek (nincs szerelvényre szerelve). Rövidebb zárásidők megrendelésre.

<sup>\*\*)</sup> Lásd a 11. sz. oldalon szereplő táblázatban a további részleteket



1. ábra Revo hajtás R sorozat

A hajtással felszerelt szerelvény beépítését a következő lépések szerint kell végrehajtani:

### 6.1.1 Hajtáspozíció ellenőrzése a beépítés előtt

Külön rendelési utalás nélkül a hajtás a kiszállításnál helytakarékosan a csővezetékkel párhuzamosan áll.

Ha 90°-kal eltolva kell beépíteni:

- Hajtás átszerelése, a részletes útmutató 9.2 "A hajtástengely átszerelése" fejezet leírása szerint.

### 6.1.2 Pozíciójelző ellenőrzése a beépítés előtt

- **ha elektromos pozíció-jeladó nélkül szállítjuk:**

- horony merőleges a csővezeték tengelyre: a szerelvény zárt,
- horony párhuzamos a csővezeték tengelyre: szerelvény nyitott.  
Ha nem egyezik a szerelvény és kijelző pozíciója, lásd a 9.2 fejezetet.

- **ha elektromos pozíció-jeladóval szállítjuk:**  
Hasonlítsa össze az egység „NYITOTT” és „ZÁRT” optikai kijelzőjét a szerelvény pozíciójával. Ha nem egyezik a szerelvény és kijelző pozíciója: Dugasolja át a kijelzőt a pozíció-jeladó kiegészítő egységen (elektromos/pneumatikus).



A téves pozíciójelző veszélyt jelent a későbbi üzemnél. Téves pozíciójelzővel felszerelt szerelvényt/hajtást nem szabad beépíteni és vissza kell utasítani.

### 6.1.3 Beépítés a csővezetékbe

A szerelvény/hajtás egység csővezetékbe történő beépítése a szerelvény üzemeltetési útmutatójában található, az útmutató utasításait elsődleges be kell tartani.

Ezen felül érvényes:



A hajtást alkalmas módon meg kell támasztani, hogy a szerelvény háza ne legyen túlterhelve. Ezeket akkor kell megtámasztani, ha a méretei és/vagy beépítési helyzetük alapján kritikus hajlítási igénybevételt okoznak.



Semmilyen méretű hajtást sem szabad külső teherrel terhelni, ez a szerelvény sérülését vagy tönkrementét okozhatja. A hajtások nem „létrák”.

### 6.2 A mágnesszelep csatlakoztatása

A hajtást mágnesszelep vezérli. A hajtáshoz való összeköttetés standard csatlakozáson keresztül a hajtás oldalán történik. A vezérlésre történő csatlakozás

- teljesítse a 2. fejezet "Rendeltetésszerű használat" szerinti feltételeket,
- a mágnesszelep dokumentációja alapján hajtás végre, amely a szállítási csomagolásban található,

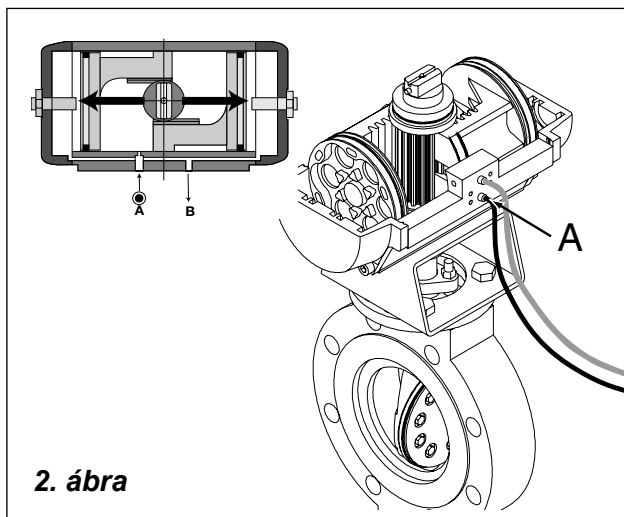


**Megjegyzés: Ezt különösen akkor kell figyelembe venni, ha a mágnesszelepet nem együtt szállították ki a hajtással.**

- a 2. és 5. ábra sémája szerint történjen.

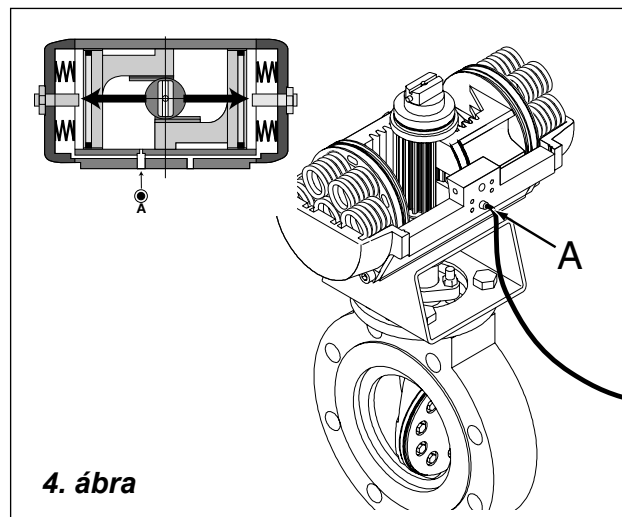
Levegőcsatlakozások kettősműködésű

Levegőellátás az A nyíláshoz: óra mutató járásával ellentétesen/nyitott

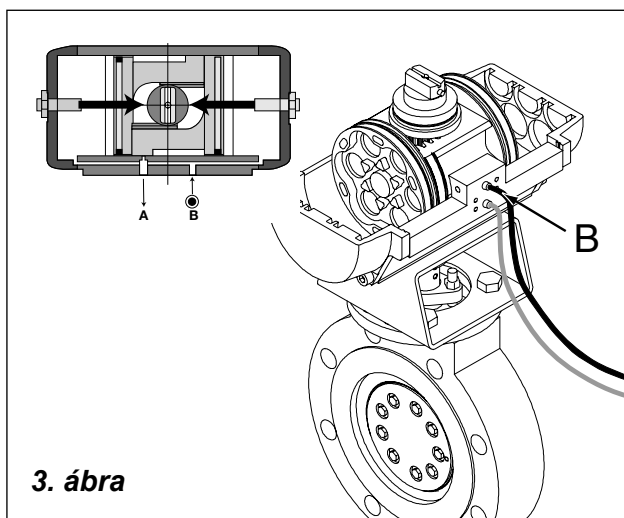


Levegőcsatlakozások rugós visszaállítással

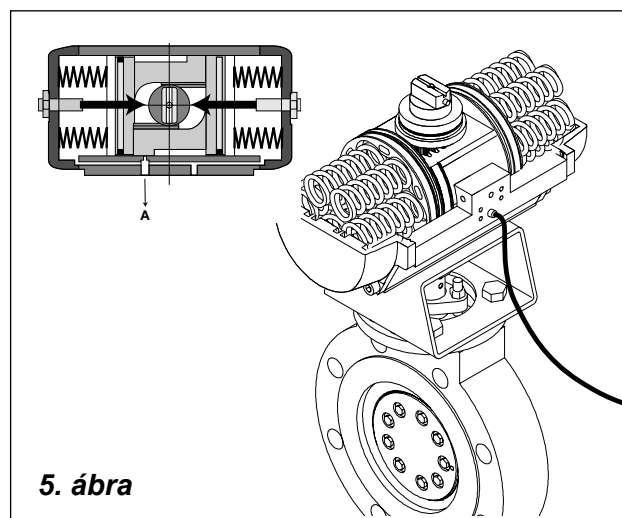
Levegőellátás az A nyíláshoz: óra mutató járásával ellentétesen/nyitott



Levegőellátás a B nyíláshoz: óra mutató járásával megegyező/zárt



Rugós visszaállítás: óra mutató járásával megegyező/zárt



Ajánlott csővezeték méretek a sűrített levegő vezetékéhez

Hajtásméret	1,20 m-ig	1,20 m felett, max. 6 m
001 - 025	6 mm	6 mm
050 - 180	8 mm	8 mm
205 - H15	10 mm	15 mm

### 6.3 A pozíció-jeladó egység és/vagy pozíciószabályozó (ha van) csatlakoztatása

Ilyen egység van felszerelve (szerelhető fel) az optikai pozíciójelző helyett az előírányzott csatlakozási helyre a hajtás felületén. Ez a szerelvény pozícióját jelzi a berendezés oldali vezérlésnek és jelzi a „NYITOTT” és „ZÁRT” végállásokat és/vagy köztes állásokat (a fojtásra/szabályozásra való szerelvényeknél).

Az elektromos és pneumatikus csatlakozás a pozíció-jeladó és/vagy pozíciószabályozó dokumentációja szerint történik.

### 6.4 Ellenőrzési lépések a beépítés befejezésénél

Szerelvény/hajtás egység beépítésének befejezéséhez feltétlenül ajánljuk, hogy minden szerelvényen hajtsák végre a következő ellenőrzési lépéseket:

#### Megfelelő-e a „helyi” vezérlőnyomás?

Közvetlenül a mágnesszelep után legalább akkora nyomásnak kell lenni, amelyre a hajtást méretezték.

#### Helyesen van csatlakoztatva a mágnesszelep?

Ha fennáll a vezérlőnyomás, viszont kiesik a vezérlő jel (ellenőrzés: dugasz kihúzása) akkor a következő pozícióba kell állnia a szerelvénynek:

#### kettősműködésű hajtás:

A szerelvény zár és nyit, lásd 2. fejezet, Rendeltetés szerű használat, 1 Megjegyzés

#### Hajtás, rugózárású:

A szerelvénynek a „ZÁRT” biztonságos pozícióba kell állnia.

#### Hajtás, rugónyitású:

A szerelvénynek a „NYITOTT” biztonságos pozícióba kell állnia.

Ha nem így történik, akkor ellenőrizni kell a vezérlést és/vagy mágnesszelepet.

#### Működtetési funkció és kijelzés ellenőrzése:

Fennálló vezérlőnyomásnál a szerelvények a „ZÁRT” és „NYITOTT” vezérlési parancsra a megfelelő végpozícióba kell állnia. A hajtás optikai kijelzőjének ezt helyesen kell mutatnia. Ha nem így történik, akkor ellenőrizni kell a hajtás vezérlését.

#### Helyesen van meghúzva a hajtás/szerelvény összekötése?

A funkció ellenőrzésnél nem szabad fellépnie relatív mozgásnak a szerelvény, szerelőhid (ha van) és pneumatikus hajtás között.

Ha szükséges, húzzák meg az összekötő csavarokat.

#### (ha van egység) ellenőrizze az elektromos pozíciójelzést:

Össze kell hasonlítani az „NYITOTT” és „ZÁRT” elektromos jelet a szerelvény optikai kijelzőjével. A jelnek és a kijelzőnek egyeznie kell.

Ha nem egyezik, akkor ellenőrizni kell a vezérlést és/vagy pozíció-jeladót.

Ha a szerelvény nem működtethető kifogástalanul a fent leírt módon a vezérlésre történt szakszerű csatlakoztatás ellenére, akkor ki kell cserélni a hajtást és/vagy szerelvényt.

## 7. Üzembe helyezés

A fenti 6.4 fejezet szerinti összes ellenőrzési lépés kifogás nélküli eredménye után lehet a hajtást üzembe helyezni a berendezés vezérlésével.

A szerelvények útmutatójában van megadva, hogy adott esetben szükségesek-e és milyen kiegészítő lépések az üzembe helyezéshez.

A hajtás kialakítása a tartós üzemhez a 6. fejezet 1. táblázatában található.



**Ügyeljen a rövid zárásidejű üzemenél: A szerelvény kopása aránytalanul megnőhet. Fojtók ellátó vezetékbe, vagy távozó vezetékbe történő építésével a vezérlő közeg számára növelhető normál nagyságúra a löketidő.**



**Mindenesetre úgy kell behatárolni a löketfrekvenciát, hogy tartós üzemben a hajtásházon mért hőmérséklet ne lépje túl a 80°C-ot.**

## 8. Segítség üzemzavaroknál

Hiba javításánál feltétlenül be kell tartani a 4. fejezetet: <Biztonsági utasítások>.

**Megjegyzés:** A szerelvény hibája esetén: A szervény útmutatójának utasításait kell követni.

Hiba fajta	Intézkedés	Megjegyzés
A hajtás nem reagál a vezérlőjelre	Ellenőrizze a hajtáson a vezérlőnyomást: Legalább a hajtás méretezés szerinti nyomása szükséges. Ha a megfelelő vezérlőnyomás ellenére nem reagál a hajtás: Ellenőrizze, nehezen mozog-e a szerelvény: Javítás, lásd a szerelvény útmutatóját. Ha a szerelvény is hibamentes: Ellenőrizze a vezérlést és/vagy szerelje szét a hajtást, lásd a 9.4 fejezetet.	<p><b>1. Megjegyzés:</b> Az elektromos egységeken végzett összes munkánál figyelembe kell venni a 4.3 fejezetben található figyelmeztetéseket.</p> <p><b>2. Megjegyzés:</b> Ha szükség van egy egység cseréjére vagy cserealkatrészre, az alábbiak szükségesek: Rendelésnél mindig meg kell adni az összes adatot az egység típustáblájáról.</p>
Mágnesszelep nem kapcsol	Ellenőrizze, hogy nem égett-e le a mágneskercs, ha igen cserélje ki. Eközben ellenőrizze, hogy helyesen van-e kiválasztva a tekercs a vezérlőfeszültséghez. Ha rendben van a mágneskercs: Vegye figyelembe a mágnesszelep útmutatóját.	
A szerelvény túl gyorsan kapcsol	Szereljen be egy fojtót a vezérlőnyomás ellátó vagy elvezető vezetékébe a mágnesszelepen.	
A szerelvény nem tömít	Ha a „ZÁRT” végállás változtatásával kell megszüntetni a szivárgást: Állítsa a hajtáson található beállítócsavart, lásd a részletes útmutató 9.5 fejezetét.	
A hajtáson levegőfogyasztás észlelhető a NYITOTT vagy ZÁRT végállásokban	Ellenőrizze a mágnesszelepet és annak rögzítését a hajtáson. Ha nincs szivárgás a mágnesszelepen: Szerelje szét a hajtást, cserélje ki a tömítéseket a hajtáson, lásd 9.4 fejezet.	

## 9. Munkák a pneumatikus hajtáson

A Revo- pneumatikus hajtásokat általában a gyártó

- olyan kivitelezésben szállítja ki, ahogyan megrendelték (kettősműködésű vagy rugós),
- a szerelvény méretéhez és kivitelezéséhez illeszti,
- ha megrendelték, a megrendelt tartozékokkal szállítja ki,
- beállítva és a szerelvényre szerelve - általában a csővezetékkel párhuzamos helyzetben szállítja ki.

Ha kivételes esetekben utólag kell átszerelni egy hajtást, ezt a használó is elvégezheti. Ha ehhez szét kellene szerelni a hajtást, akkor feltétlenül szakképzett munkaerőnek és magas minőségű funkcionális alkatrészek szereléséhez alkalmas műhelyek kell rendelkezésre állni.

### 9.1 Egy hajtás felépítése a szerelvényre



**Az alábbi útmutató jobb megértéséhez segítségként használhatók az 1. fejezetben, Alkalmazási tartomány, a 2. megjegyzés alatt megadott dokumentumok.**

**Revo-fordítóhajtások** ISO 5211 szabványos csatlakozással rendelkeznek a szerelvényhez és alakzáró furattal a kapcsolótengelyben (4), amely

- vagy belső négyszög az ISO 5211 szerint, a hajtás végállásaiban 45° "csúcsra",
- vagy belső négyszög az ISO 5211 szerint, párhuzamosan áll a ház hossz tengelyével.
- Egyes hajtásméreteknél szükséges lehet egy belső négyszögműködtető felszerelése. A felszerelés/leszerelés a 9.7 fejezet szerint történik.

A megrendelésnél a kiválasztás legyen a szerelvényhez illeszkedő.

A szerelvényen legyen

- egy illő működtető orsóvég és
- egy illő rögzítőkarima az ISO 5211 szerint,

ezt ellenőrizni kell a beépítés előtt.

A hajtás szerelvényre történő felépítésénél ügyelni kell arra, hogy

- a hajtás hossz tengelye általában párhuzamos helyzetű legyen a csővezeték tengelyére,
- a rögzítőcsavarok megfelelőek legyenek a szabványos menetmélységhez a 2. táblázat szerint (lásd a lenti táblázatot). Nem szabad olyan csavarokat használni, amelyek túl rövidek vagy hosszúak a menetmélységhez,
- a pneumatikus hajtás pozíciójelzője illeszkedjen a szerelvény állásához. Ha átszerelés szükséges, lásd a következő, 9.2 fejezetet.
- A csővezeték-rendszert megfelelő mértékben kell földelnie a telepítést végző személynek.

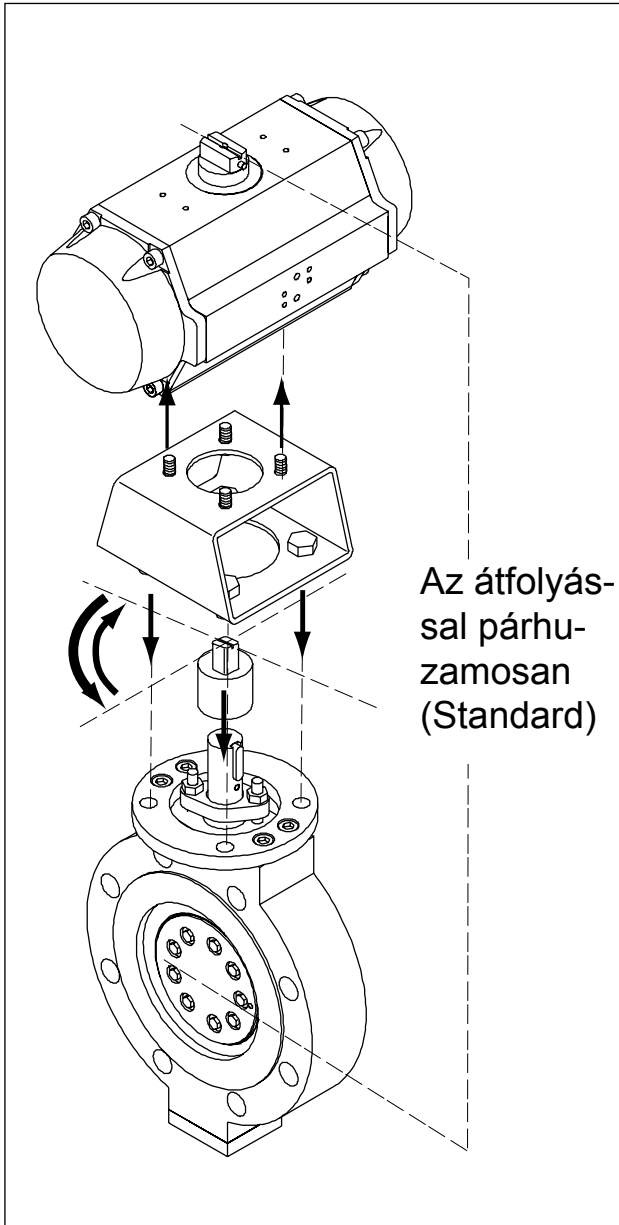
2. táblázat: Csatlakozási méretek

Méret	001	002	006	012	025	050	090
Menetmélység [mm]	8	8	6,5/7,5/8	9	9	12	12/16
Négyszög s =	9	9/11	11/14	14	14	17	17/22

Méret	130	180	205	380	630	960	H15
Menetmélység [mm]	16/18	18	20/25	20/25	25/32	25/32	25/32
Négyszög s [mm] =	22/27	27	27/36	27/36	36/46	46/55	55/75



Ha a szerelvény szállítója már felszerelte a hajtást, akkor ő felelős a pozíciójelző helyes beállításáért.



6.ábra A hajtás felépítése a szerelvényre

## 9.2 A hajtástengely átszerelése a pozíciójelző cseréjéhez

Ha nem egyezik a pozíciójelző, vagy a megrendelő 90°-al változtatni szeretné a hajtásnak a szerelvényhez viszonyított helyzetét, akkor el kell fordítani 90°-kal a kapcsolótengelyt a pozíciójelzővel:



Óvatosan kell eljárni a hajtás olyan szerelvényről való leszerelésénél, amely csővezetékbe van beépítve: A hajtást csak akkor szabad leszerelni, ha a vezeték nyomásmentes.

- Oldja az összes vezérléshez menő összeköttetést, a rögzítőkarima összekötő csavarjait és szerelje le a hajtást a szerelvényről, lásd 6. ábra az előző 9.1 fejezetben.
- Szerelje szét a hajtást a 9.4 Hajtás szétszerelése fejezet szerint,
- Szerelje össze a hajtótengelyt 90°-kal elfordítva, szerelje össze ismét a hajtást (a 6. típusú hajtásnál nem).



Óvatosan kell eljárni a rugós visszaállítású hajtásoknál: A szétszerelést és összeszerelést biztonsági szakember felügyelete mellett, vagy a gyártónak kell végrehajtania.

- A hajtás szerelvényre történő szerelése előtt ellenőrizze, hogy most helyes-e a pozíciójelző, lásd 6. és 9.1 fejezet, Egy hajtás felépítése a szerelvényre.

## 9.3 A rugóerő megváltoztatása

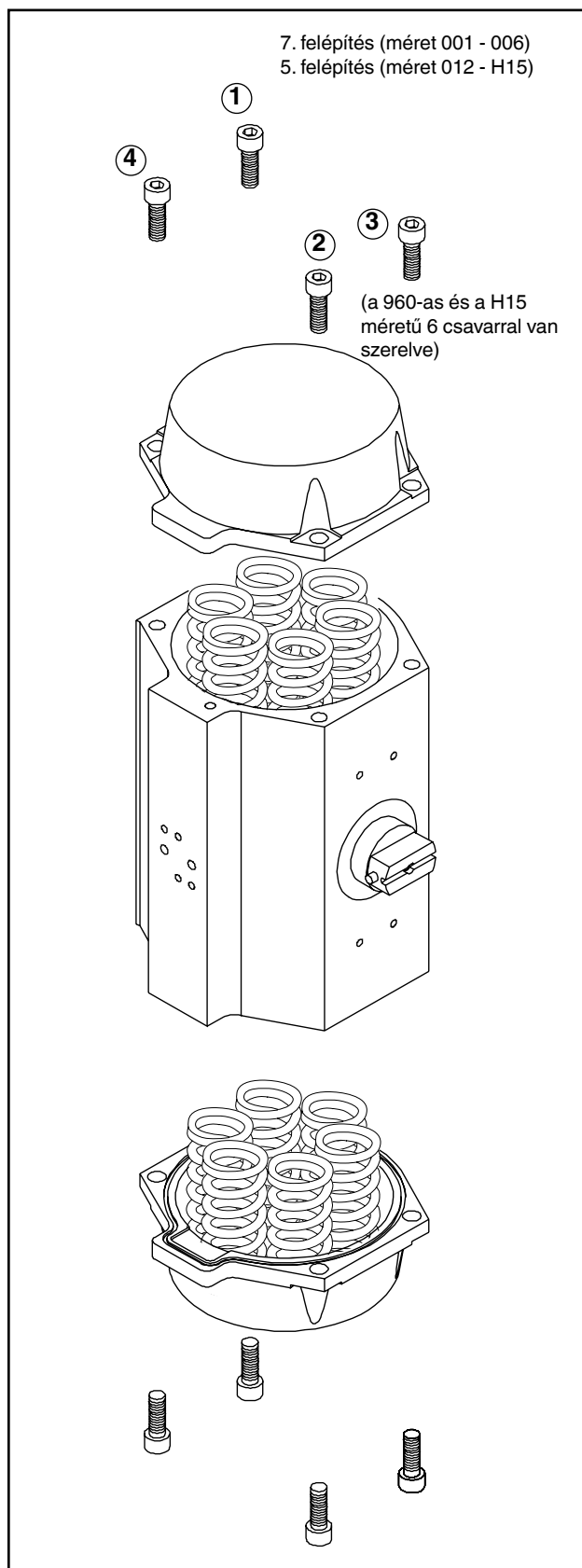


**Sérülésveszély:** A rugóvisszaállítású hajtások feszített csavarrugókat tartalmaznak. A következő lépéseket a legnagyobb óvatossággal és egy biztonsági szakember felügyelete mellett kell elvégezni a szakszerűtlen munka miatti sérülésveszély megelőzése érdekében.



Mivel a rugós visszaállítás kialakítást a gyártó Crane Process Flow Technologies cég végezte, a kialakítás változtatásait is egyeztetni kell a gyártóval.

Ha a rugós visszaállítású hajtások gyártól szállított felszerelését változtatni kell, ehhez le kell szerelni mindkét fedelet (2).

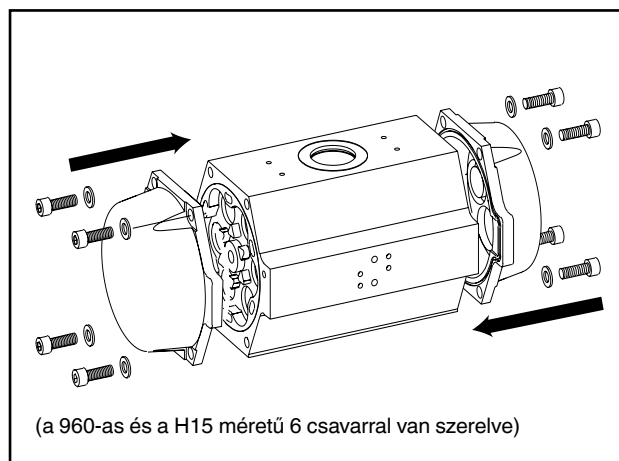


7. ábra A hajtás felépítése a szerelvényre

-  **1. Megjegyzés: Mielőtt megkezdene a leszerelést, olvassa el a végéig az alábbi útmutatót!**
-  **A hajtást csak a veszélyzónán kívül nyissa ki.**
-  **A 002 és 006 méretű rugós hajtások: Mielőtt a fedél csavarjait meglazítja, helyezze a hajtást egy présgépre. Ha már lazák a csavarok, a rugók még mindig össze vannak nyomva!**
-  **Járjon el mindig óvatosan a rugóvisszaállítású hajtásoknál a végfedelek leszerelése közben. Ütvecsavarozó használata nem megengedett.**

Az átalakítást a következő lépésekben kell elvégezni:

- a) A hajtást feltétlenül nyomásmentesíteni kell a szét-szerelés előtt, hogy a hajtás a biztonságos pozícióba álljon. Feltétlenül szükséges, hogy eközben a szerelvényt is nyomásmentesítsék,
- b) jelölje be a hajtás pozícióját és szerelje le a hajtást a szerelvényről, szerelje le az összes tartozékot (mágnesszelep, pozíció-jeladó és/vagy pozíció-szabályozó).
- c) Lazítsa meg a csavarokat az 1-4 sorrendben mindig 1 cm-t. Ez fontos a csavarok egyenletes terhelése érdekében a fesztelenítő folyamat alatt.
- d) Ismétlje meg a c folyamatot addig, amíg a csavarok teljesen meg vannak lazítva.



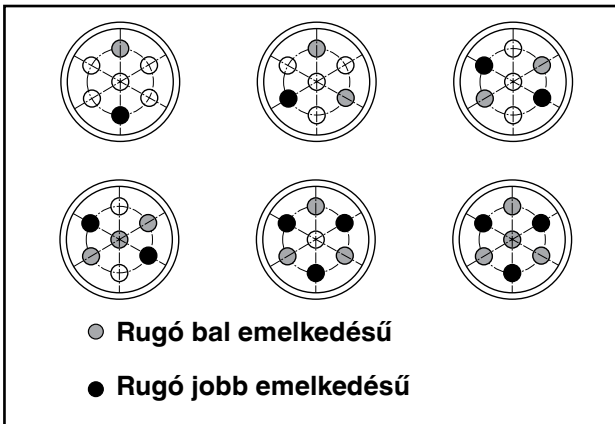
8. ábra Végfedél leszerelése



- ezt követően lazítsa meg a fedelet (2),

**A csavarok (18) lazítása előtt biztosítani kell, hogy a hajtás teljesen nyomásmentes legyen.**

- eközben kis fokozatokban átlósan és párban lazítsa meg a csavarokat (18), hogy a rugók lassan lazuljanak, majd változtassa úgy a rugófelszerelést, ahogy a 9. ábrán látható és ezt követően húzza meg a fedelet (2) fordított sorrendben.



**9.ábra A rugók elrendezése rugós visszaállítású hajtásnál**

- eközben helyezze és kissé nyomja a fedelet (2) középen a rugócsomagra, amíg a csavarok (18) fognak a menetben.



**A ház anyagának szilárdsága igényli, hogy az összes csavar (18) eredeti hosszú legyen, semmi esetre se használjon rövidebb csavarokat! (vegye figyelembe a nyomatékokat a 24. oldalon)**

- ezt követően fordítsa meg a hajtást és ugyanígy módosítsa a rugókat az ellenkező oldalon.
- Ez után szerelje fel ismét az elektromos egységeket (mágnesszelep, pozíció-jeladó és/vagy pozíciószabályozó).
- Ezt követően szerelje fel ismét a hajtást a szerelvényre, a 9.1 <Egy hajtás felépítése...> fejezet leírása szerint.
- Végül ellenőrizze a hajtást a vezérléssel, hogy a szerelvény működtetése helyes-e és hogy a pozíciójelző egyezik-e.

## 9.4 Hajtás szétszerelése

Ha meghibásodást észlelnek a hajtáson, le kell szerelni a hajtást, szét kell szerelni és a sérült alkatrészt ki kell cserélni. Kizárólag a gyártó CRANE Process Flow Technologies eredeti pótalkatrészeit szabad használni.



**Megjegyzés: Mielőtt megkezdene a leszerelést, olvassa el a végéig az alábbi útmutatót!**



**Figyelmesen kell eljárni a rugós visszaállítású hajtásoknál: Ezek a hajtások feszített csavarrugókat tartalmaznak. Sérülésveszély elkerülése érdekében a szétszerelésnél feltétlenül figyelembe kell venni a 9.3 fejezetet is.**

- Zárja a szerelvényt a kettősműködésű hajtással,
- nyomásmentesítse a kettősműködésű és rugózárású hajtást,
- ha lehet, szerelje le a hajtást a szerelvényről. Ehhez szükséges, hogy a szerelvényt is nyomásmentesítse (ha ez nem lehetséges, akkor tisztázza az eljárást a helyi illetékes biztonsági megbízottal!),
- ezt követően jegyezze fel a pozíciójelző pozícióját a hajtáson,
- majd jelölje meg a hajtás pozícióját a szerelvényen és szerelje le a hajtást a szerelvényről,
- ezt követően lazítsa meg egyenletesen és átlósan a csavarokat (18) a fedeleken (2) és vegye le a fedelet (2),
- majd fordítsa a tengelyfejen (5) a kétlapot, és tolja ki a hajtásházból a két dugattyút (3) addig, amíg kikerülnek a fogásból,
- majd óvatosan vegye ki mindkét dugattyút (3).

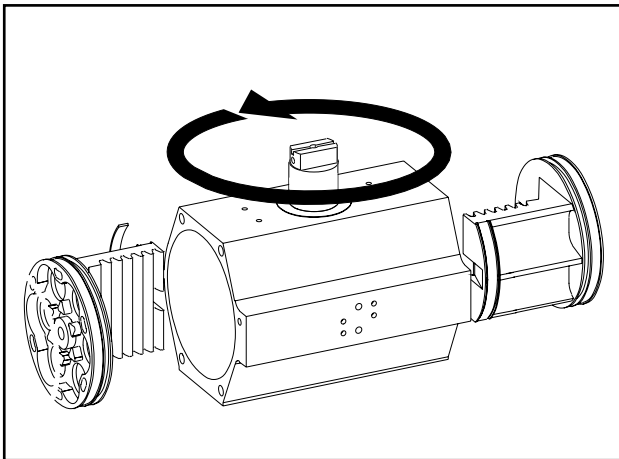
Mindkét dugattyút (3) oldalhelyesen és a fogasléccel a kapcsolótengelytől (4) jobbra és balra úgy kell ismét visszaszerelni, ahogy azokat kiserelték, máskülönben megváltozik a hajtás fordítási iránya! Lásd még 4. ábra (rugózárású) és 5. ábra (rugónyítású).

Ezért jegyezze fel mindkét fogasléc pozícióját a dugattyún a házból való kihúzás előtt.

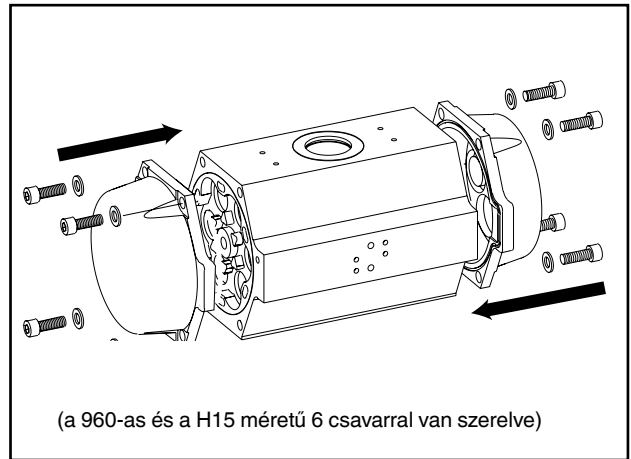
- ezt követően oldja belülről a biztosítógyűrűt (17) egy speciális fogóval és tolja felfelé, majd tolja ki lefelé a poz. (4) és poz. (7) -el együtt,

- ez után ellenőrizze, melyik alkatrészek sérültek és cseréire szorulnak. Az O-gyűrűket és a csúszószalagokat minden esetben ki kell cserélni. Ezeket a Crane Flow cserealkatrész-készletként szállítja.

A működtetőt fordított sorrendben kell visszaszerelni és a szelepre rögzíteni.

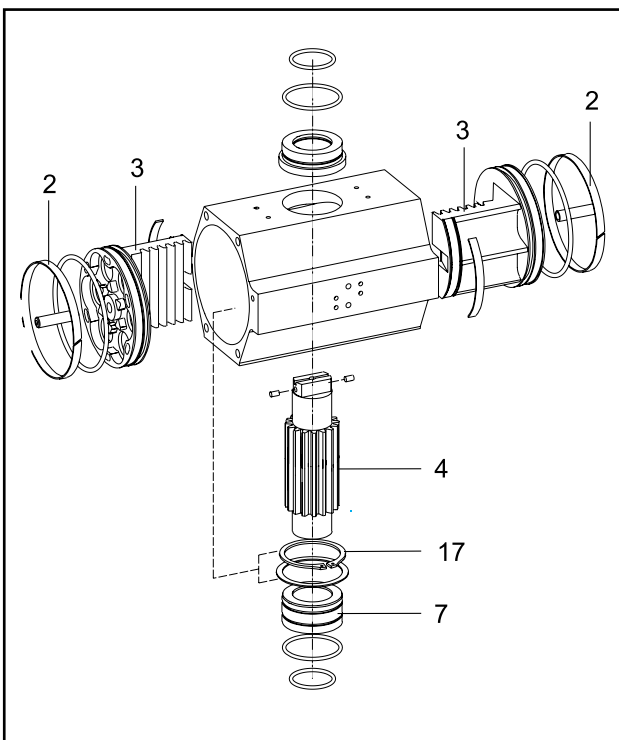


10. ábra Dugattyú kitolása

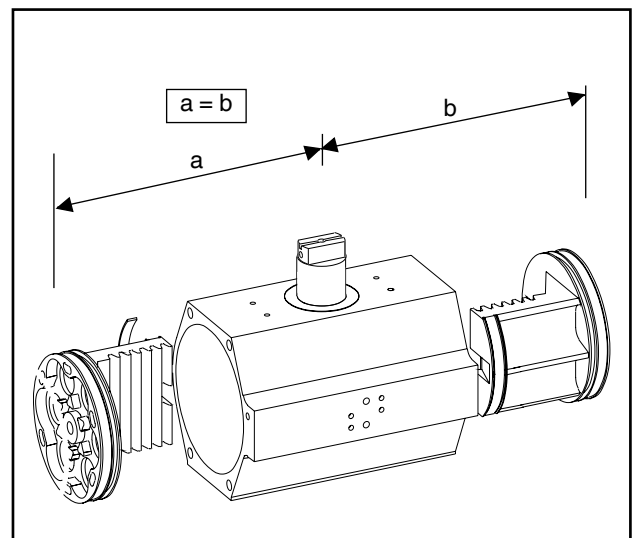


(a 960-as és a H15 méretű 6 csavarral van szerelve)

12. ábra Előkészítés az összeszereléshez



11. ábra Belső alkatrészek kiszérése ill. összeszerelése



13. ábra Dugattyú behelyezése



Mindkét dugattyút (3) oldalhelyesen és a fogasléccelel a kapcsolótengelytől (4) jobbra és balra úgy kell ismét visszaszerelni, ahogy azokat kiszertelték, más-különben megváltozik a hajtás fordítási iránya! Lásd még 14. ábra (rugózárású) és 15. ábra (rugónyitású). Mindenesetre mindkét dugattyút (3) mindkét oldalon azonos irányban mozgatón kell bevezetni!



Ezért figyelembe kell venni mindkét dugattyúnak a leszerelés előtt feljegyzett pozícióját.

**Megjegyzés:** Segítségként vegye figyelembe a 15 –18 ábrákat a különböző hajtási módokhoz és –méretekhez:

### 9.5 Végállás beállítása 6. felépítés (méret 012 - 180)

#### A végállás korlátozás beállítása

A hajtással felszerelt szerelvények gyári szállításánál a löketkorlátozások pl. elzárószelepek általában úgy vannak beállítva, hogy a szerelvény tömített a "ZÁRT" pozícióban és 90° löketű.

Pl. golyóscsapoknál igény merülhet fel a "NYITOTT" állás pontos beállítási lehetőségére.

A következőkben írjuk le, hogy ez a végbeállítás hogyan állítható be a 012 mérettől.



**Először az összes beállítási munkát a sűrített levegő ellátás csatlakoztatása nélkül kell végrehajtani. Ha megtörtént a beállítás, akkor kell a próbamenetet végrehajtani.**

**Csak a visszaállító rugós hajtásoknál kell a beállító csavarokat sűrített levegővel tehermentesíteni a beállításhoz.**

#### Hajtásméret 012 - 180

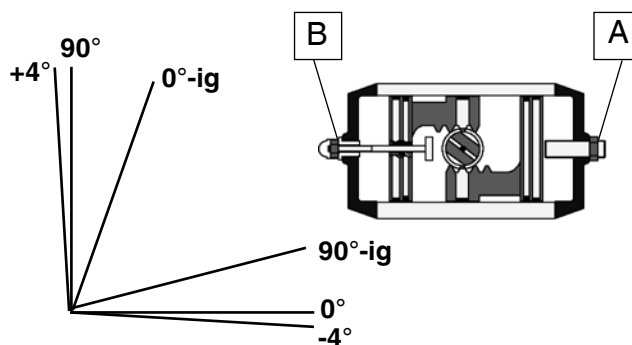
Az "A" beállító csavar a "NYITOTT" pozícióhoz a hajtás jobb oldalán található (lásd a szomszédos ábrát). A "ZÁRT" pozíció beállító csavarja a bal oldalon található. Összesen 98° beállítási tartomány áll rendelkezésre.

#### A "normál NYITOTT" beállítása a "kettősműködésű" és "rugóvisszaállítású" funkcióhoz:

- Húzza le a védőkupakot és lazítsa meg a rögzítőanyát.
- Csavarja az óra mutató járásával megegyező irányban az "A" beállító csavart a belső hatszög segítségével. Ennek jelentése "löket csökkentése a nyitás irányában (94° -tól -4°-ig)". A beállító csavar óra mutató járásával ellentétes forgatása azt jelenti, hogy "löket növelése a zárás irányában".
- A beállítás után húzza meg ismét a rögzítőanyát és helyezze fel a védőkupakot.

#### A "normál ZÁRT" beállítása a "kettősműködésű" funkcióhoz:

- Húzza le a védőkupakot és lazítsa meg a rögzítőanyát.
- Csavarja az óra mutató járásával megegyező irányban az "B" beállító csavart a belső hatszög segítségével. Ennek jelentése "löket növelése a zárás irányában (-4° -tól 94°-ig)". A beállító csavar óra mutató járásával egyező forgatása azt jelenti, hogy "nyitásirány csökkentése".



Hajtás	forgatónyomaték /Nm	
	A	B
012	12	12
025	12	12
050	15	16
090	15	15
130	20	20
180	20	20

- A beállítás után húzza meg ismét a rögzítőanyát és helyezze fel a védőkupakot.

### A "normál ZÁRT" beállítása a "rugóvisszaállítású" funkcióhoz:

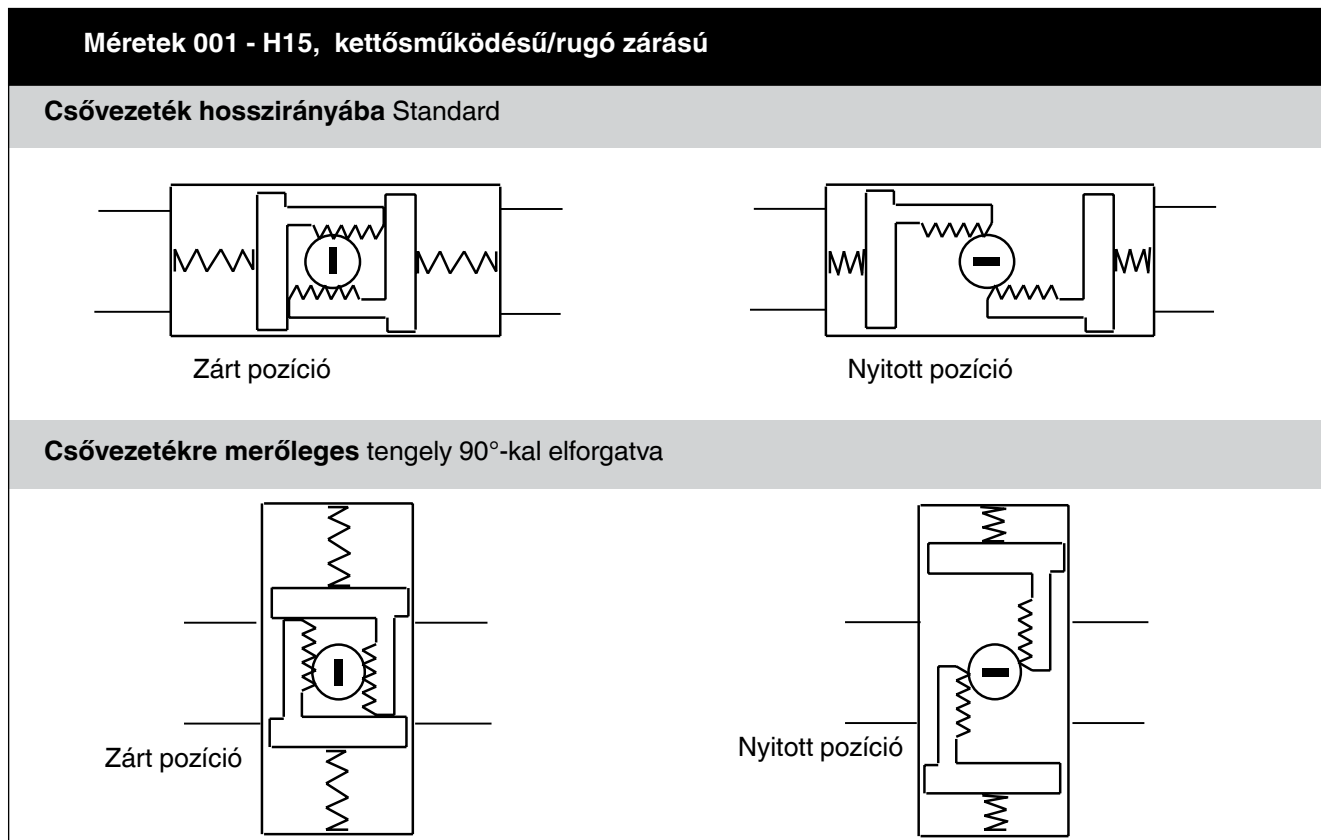
- Itt elvben ugyanaz érvényes, mint a "kettősműködésű" esetén. Viszont nem szabad a "B" beállító csavart a feszített visszaállító rugó ellenében az óra mutató járásával ellenkező irányban állítani a túlterhelés és károsodás elkerülése érdekében. Ennek a csavarnak az óra mutató járásával ellenkező irányú állítása jelentősen könnyebbé tehető azzal, hogy óvatosan sűrített levegőt adagolunk a hajtás "A" levegőcsatlakozásán. Csak annyi sűrített levegőt kell beengedni, hogy a beállító csavar erőszak nélkül beállítható legyen az imbuszkulcs segítségével.

### Hajtásméret 001 - 006

A végállás csak a "normál Nyitott" pozícióra állítható be. A hajtás mindkét oldalán található az 'A' szerinti beállító csavar.

- Fordítsa az 'A' beállítócsavarokat a belső hatszög segítségével az óra mutató járásával megegyező irányba, ennek jelentése "löklet csökkentése a nyitás irányában".
- A beállító csavar óra mutató járásával ellentétes forgatása azt jelenti, hogy "löklet növelése a zárás irányában".

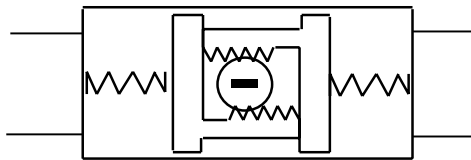
## 9.6 Vázlatos felépítés



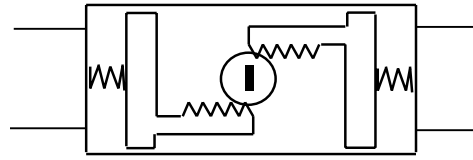
14. ábra Kettősműködésű hajtás zárórugóval vázlata (méretek 001 - H15)

**Méreték 002 - H15, rugó nyitású**

Csővezeték hosszirányába dugattyú 180°-kal elforgatva

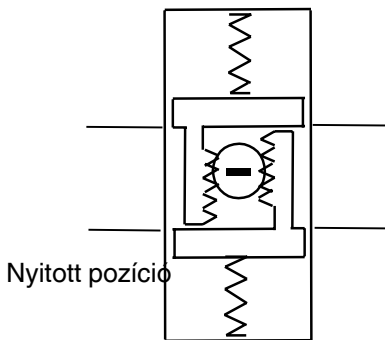


Nytott pozíció

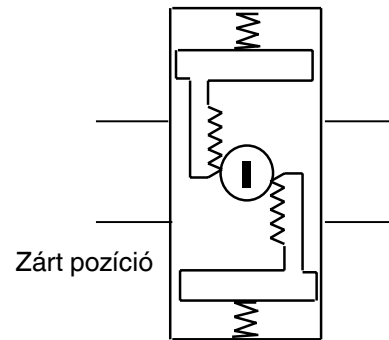


Zárt pozíció

A csővezetékre merőleges dugattyú 180°-kal elforgatva / tengely 90°-kal elforgatva

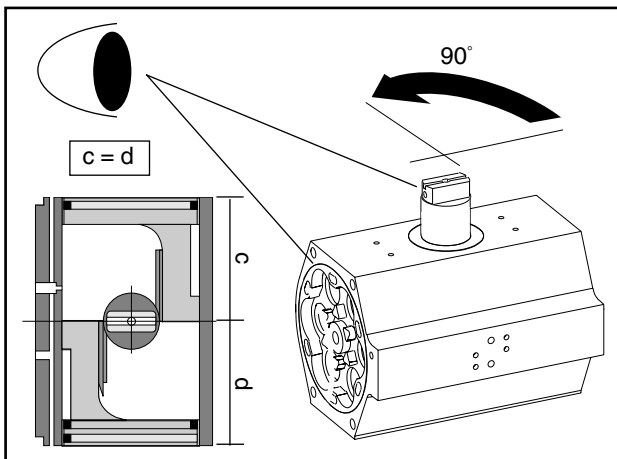


Nytott pozíció



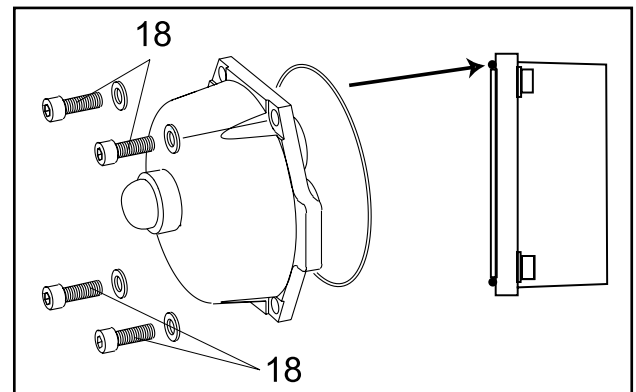
Zárt pozíció

**15. ábra Hajtás a nyitórugóval vázlat (méretek 002 - H15)**



**16. ábra A "NYITOTT" pozícióban a dugattyúnak közel egy szintbe kell lennie a házzal**

- Az O-gyűrűk (14) behelyezésénél előnyös a fedélben levő kamrába helyezésük előtt szilikon vagy poliglikol alapú zsírral kenni. Semmi esetre se használjanak ásványolaj vagy vazelin bázisú zsírt. Az O-gyűrűket nem szabad "megcsavarni" a kamrába helyezésük előtt.



**17. ábra Fedél felhelyezése az O-gyűrű tömítéssel**



A ház anyagának szilárdsága igényli, hogy az összes csavar (18) eredeti hosszú legyen, ne használjanak rövidebb, vagy hosszabb csavarokat!

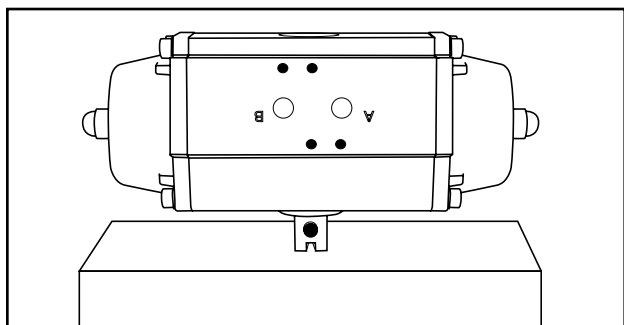
### 9.7 A tengelybetétek szerelése a 001, 002 és 006 méretű hajtásokhoz

A 001 – 006 méretű Revo fordítóhajtások különféle tengelybetétekkel modifikálhatók különböző alkalmazásokhoz. Ez különösen nagy rugalmasságot jelent. A le-/ felszerelés az alábbi kivitelezés szerint történik:

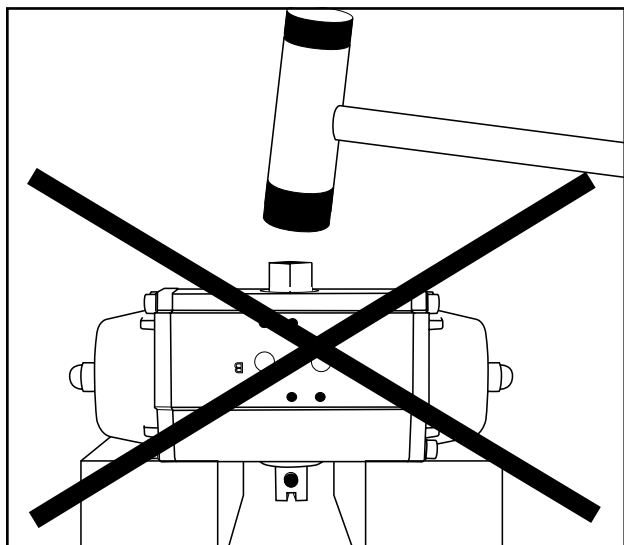
#### A) A kiválasztott betét felszerelése

A betét felszerelése előtt a hajtást a 18. ábra szerint kell pozícionálni. Nem megengedett a 19. ábra szerinti pozícionálás. A további szerelés a hajtás sérülését okozná!

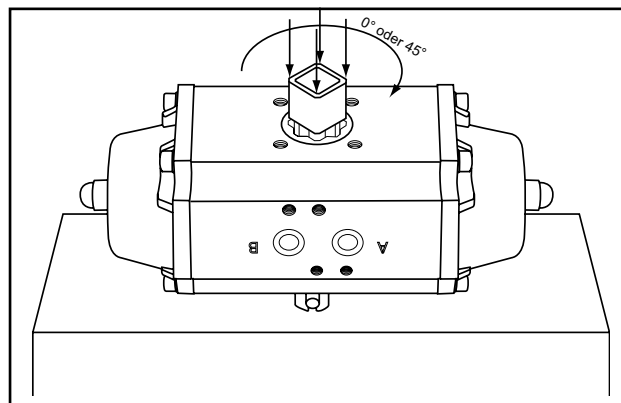
A kiválasztott betét felszerelésénél arra kell ügyelni, hogy ezt ne döntve helyezze a tengely 8-szögére (lásd 20. ábra). A ráhelyezés előtt ellenőrizze, hogy a négyszög pozícionálása 0° vagy 45°-nál legyen. Most hajtja a betétet a tengelybe egy kis ütéssel műanyag kalapáccsal (lásd 21. ábra). A sikeres szerelés után a négyszög betét nem állhat ki.



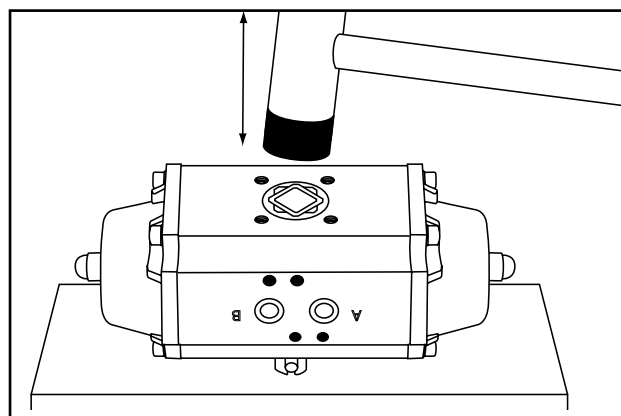
18. ábra



19. ábra



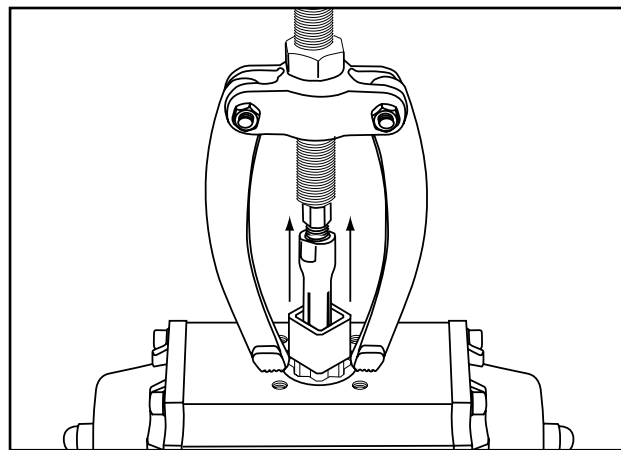
20. ábra



21. ábra

#### B) A felszerelt betét leszerelése

A mindenkori túrésektől függően a betét elég szorosan ülhet a tengelyen. A leszerelésnél fontos, hogy a betét ne szoruljon meg ferdeirányú szerelés miatt. Kérjük, ügyeljen az egyenletes lehúzásra! Ajánljuk, hogy használjon megfelelő lehúzószerszámot (22. ábra).



22. ábra

## 10. Karbantartás

A Revo pneumatikus hajtások általában nem igényelnek karbantartást.

Mi ajánljuk, hogy az O-gyűrűket és csúszószalagokat 500 000 kapcsolási ciklus után cseréeljék ki.

Megfelelő, ha rendszeres időközönként ellenőrzik, nem lép-e ki vezérlőközeg. A 8. "Segítség üzemzavarok esetén" fejezetet vészhelyzetben kell figyelembe venni.

A 6. fejezetben <Beépítés ... a csővezetékbe> az 1. táblázatban látható, milyen élettartam várható a névleges kialakítási feltételek mellett.



**Vészhelyzet a működtetővel végzendő munka előtt. A működtetőt az esetleges ATEX területéről a munkaterületre kell vinni. Nem végezhető munka a működtetőn az ATEX területen belül.**



**A robbanásveszélyes területeken mindig porlerakódásoktól mentesen kell tartani a működtetőket.**

**Az alábbiak érvényesek általában: A működtetőt lehetőleg mechanikus úton kell tisztítani vegyszerek helyett.**

## 11. Pótalkatrészek

A hajtásokhoz pótalkatrész-készletek szállíthatók a gyártó raktáráról és a típus tábla összes adatával kell megrendelni.



**Az elastomerekből készült összes alkatrész szerves anyag, melyeket hűvös, száraz és sötét helyen kell tárolni. Ezen alkatrészeket az öregedésük miatt nem szabad 2-3 évnél hosszabb ideig tárolni.**

A szerelvény pótalkatrészei az útmutatóban vannak megadva, mely a teljes szállításhoz van csomagolva.

## 12. További információk

a CRANE Process Flow Technologies **legközelebbi kirendeltségénél érhetők el, vagy a székházunkban lehet érdeklődni.**

## 13. Mini hajtások

### 7. felépítés (méret 001 - 006)

#### Általános tudnivalók

A REVO Mini hajtások néhány pontban különböznek a nagyobb hajtásoktól. A különbségeket az alábbiakban írjuk le. Az összes többi pont, a leírás szerint, a Mini hajtásokra is érvényes

A Revo Mini hajtások ISO 5211 szabványnak megfelelő csatlakozással rendelkeznek.

A kapcsolótengely 8-szöggel rendelkezik egy rászerezhető persely számára, amely

- vagy belső négyszögmintán az ISO 5211 szerint, a hajtás végállásaiban 45°-ban áll
- vagy négyszögmintán a végállásban 0°-ban áll
- vagy az ügyfél rendelésére kétlapú vagy más alakú

#### A hajtástengely átszerelése a pozíciójelző cseréjéhez

Az eljárási mód leírása a 9.2 pont alatt található, viszont ügyelni kell arra, hogy a kapcsolótengely axiálisan ne tolódjon el a házban. Ez lehetséges, mivel a tengelyt nem tartja Seeger-gyűrű, hanem a dugattyúk formázárón vannak összekötve a tengellyel és a dugattyú kivétele után a tengely szabadon lebeg a házban.

#### A rugóerő megváltoztatása

A rugóvisszaállítású 002 és 006 méretű Mini hajtások max. 4 db központosan elhelyezett rugóval van felszerelve.



**A rugók előfeszítettek és nem lehet feszíteni a fedélcsavarok segítségével.**

A hajtás megnyitásához tartani kell a fedelet. Ezt elvégezhető csavaros szorítóval, a satuban vagy hosszabb csavarokkal.

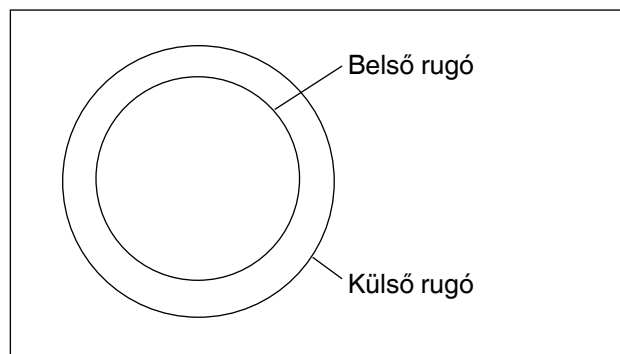
Itt is figyelembe kell venni a 9.4 pont alatti kiegészítő utasításokat.

## 7. Felépítés

### Koncentrikus rugók (méret 001 - 006)

A rugók kódolása (10. hely a kódolásban), a 012 - H15 méretekkel ellentétben nem a rugók számának felel meg. A kódolás az alábbi lista szerint történik:

10. Hely	Rugó kívül	Rugó belül
2	0	1
4	0	2
6	1	1
8	2	0
10	2	1
12	2	2



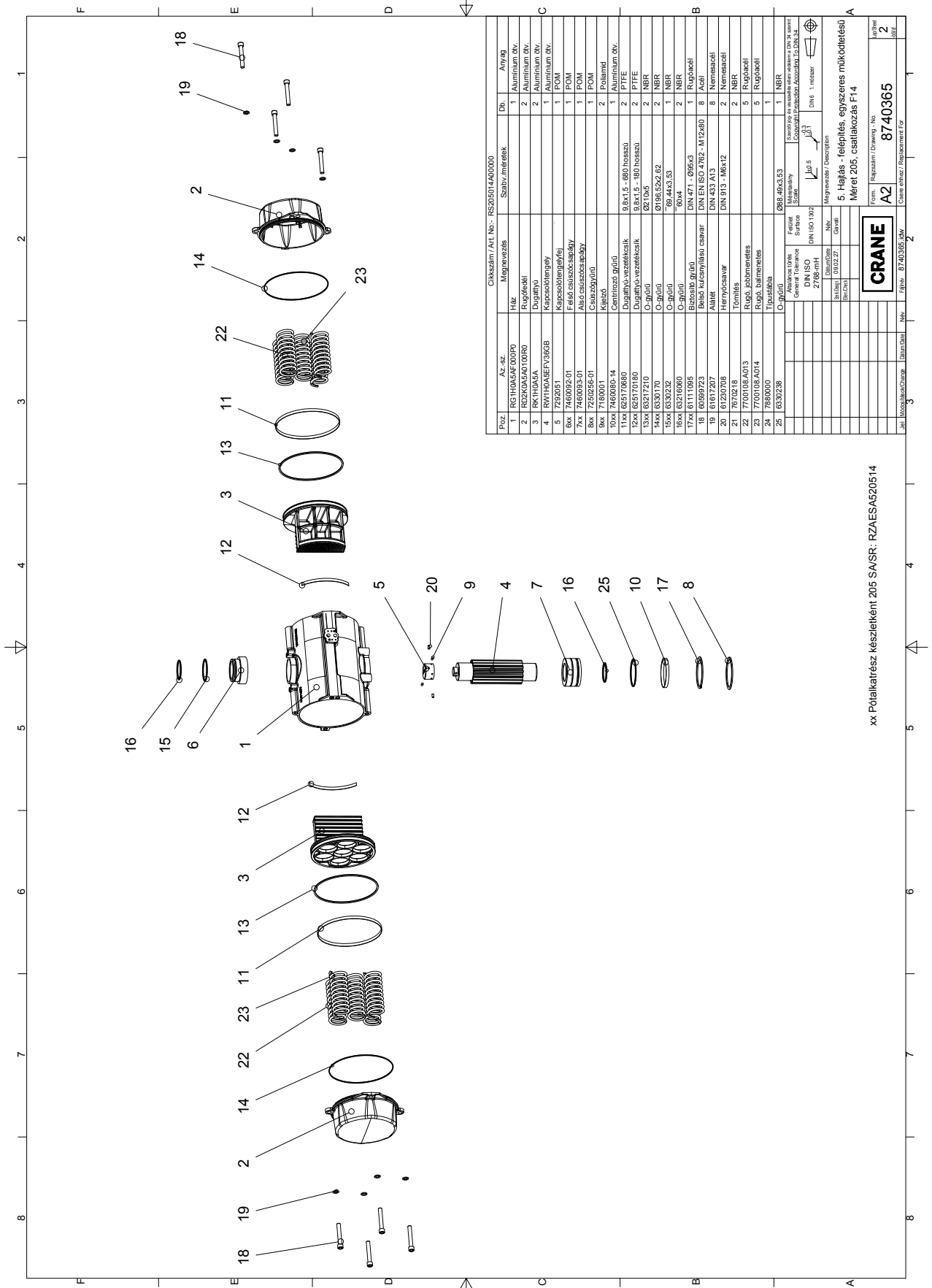
## 14. Csavarnyomatékok

### Meghúzási nyomatékok

Hajtás	Fedél csavarok	Alkalmazott csavarok	Beállított fokozat	Meghúzási nyomaték	Kontraanya végállás	Meghúzási nyomaték
001	M 4 x 10 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
002	M 4 x 20 mm	-/-	-/-	2 - 2,5 Nm	M 5	2 Nm
006	M 5 x 20 mm	-/-	-/-	2,5 - 3 Nm	M 6	4 Nm
012	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 12 x 1	12 Nm
025	M 6 x 40 mm	1	2	9 Nm	M 16 x 1,5	12 Nm
050	M 8 x 50 mm	1	4	18 Nm	M 18 x 1,5	15 Nm
090	M 10 x 70 mm	2	9	30 Nm	M 20 x 1,5	15 Nm
130 / 180	M 10 x 80 mm	2	9	30 Nm	M 24 x 2	20 Nm
205 / 380	M 12 x 40 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
205	M 12 x 80 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
380	M 12 x 110 mm	2	9	35 Nm	-/-	-/-
630 - H15	M 16 x 50 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
630 / 960	M 16 x 110 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-
H15	M 16 x 140 mm	3	8	110 Nm	-/-	-/-



# 15. Bontott részabrázolás



Posz.	Az.-sz.	Chikszám / Art. No. - RS2050140/0000	Megnevezés	Szabvány / Méretek	Dm.	Anyag
1	RG110A5AF000P0	Héz	Megnevezés	Szabvány / Méretek		Alumínium ötv.
2	RD2K0A5AF100R0	Rugófejtő			1	Alumínium ötv.
3	RK110A5A	Dugattyú			2	Alumínium ötv.
4	RV110A5EFPV30GB	Kapcsolótengely			1	Alumínium ötv.
5	72395T	Felső csatlakozólapát			1	POM
6xx	7460952-01	Alsó csatlakozólapát			1	POM
7xx	7460953-01	Csatlakozójúró			1	POM
8xx	7230234-01	Kétféle			2	Poliamid
9xx	7180951-01	Centrizáló gyűrű			2	Alumínium ötv.
10xx	7251708B-01	Dugattyú-vezérlés	9,8x1,5 - 680 hosszú		2	POE
11xx	6251708B-01	Dugattyú-vezérlés	9,8x1,5 - 180 hosszú		2	POE
12xx	63217210	O-gyűrű	60108L52x2,62		2	NRB
13xx	6330170	O-gyűrű	60108L52x2,62		2	NRB
14xx	6330232	O-gyűrű	60,44x3,53		1	NRB
15xx	6321690	O-gyűrű	60x4		2	NRB
16xx	61111095	Belső gyűrű	DIN 471 - Ø95x3		1	Rugókészlet
17xx	60599723	Belső kúpcsenyvelő csavar	DIN EN ISO 4762 - M12x80		8	Acél
18	61617207	Aljátű	DIN 433 A13		8	Nemesacél
19	61230708	Hengyecsavar	DIN 913 - M8x12		2	Nemesacél
20	7670218	Tömítés			2	NRB
21	7700108A013	Rugó, göbbsímenetes			5	Rugókészlet
22	7700108A014	Rugó, lapmenetes			5	Rugókészlet
23	7880000	Típusjelzés			1	NRB
24	6330238	O-gyűrű	Ø88,49x3,53		1	NRB
25						

xx Pótalkatrész készlektől 205 SASR - RZASAS20514

Form:	Részszám / Drawing - No.
A2	8740365
lapok	2
darab	100

5. Hajlás - felépítés, egyezes működésű  
Méret 205, csatlakozás F14

## 16. Hulladékártalmatlanítás a várható élettartam végén

---



Az elhasználódott fémkomponenseket, például az alumíniumot, szürke öntöttvasat, nemesacélt és acélt újrahasznosítás céljából vissza lehet küldeni.

A műanyag és gumi alkatrészek nem használhatók fel újra, és hulladékként kell ártalmatlanítani őket az állami/helyi előírások szerint.





**Crane Process Flow Technologies GmbH**

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf  
Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf  
Telefon +49 211 5956-0  
Telefax +49 211 5956-111  
infoDus@cranecpe.com  
www.cranecpe.com

Minden műszaki adatra fenntartjuk a változtatás jogát.

