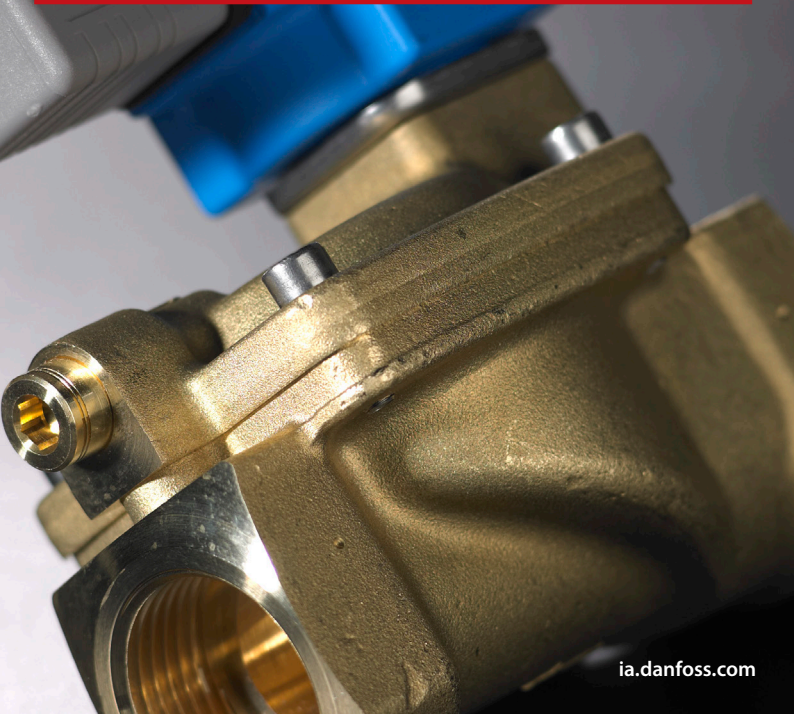


ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Telepítési útmutató

Így használjuk a  
**mágnesszelepeket Egyszerű,**  
hogy hatékony lehessen



[ia.danfoss.com](http://ia.danfoss.com)

## Így használjuk a mágnesszelepeket



Ezt az útmutatót azért állítottuk össze, hogy segítsük a kompakt és a nagy teljesítményű mágnesszelepek beépítését és a hibakeresést a mágnesszelepek tartalmazó rendszerekben.

A kompakt sorozat fizikai méretei kicsik az áramlás korlátozott helyen történő szabályozásra.

A nagy teljesítményű sorozat egy robusztus és univerzális szelep program az áramlás szabályozására ipari üzemekben és fűtő valamint szaniter rendszerekben.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy ez az útmutató csak sárgaréz szelepekkel foglalkozik!

Más típusok esetében kérje a Danfoss segítségét!

Ha segítségre van szüksége egy mágnesszelep kiválasztásához, látogasson el az online szelepkiválasztó oldalunkra: [valveselector.danfoss.com](http://valveselector.danfoss.com)

### Flexibilis és felhasználóbarát

A Danfoss mágnesszelep testeket és az elektromos mágnesestekercseket általában külön szállítjuk és később kell őket összeszerelni. Az összeszerelésük egyszerű, gyors, és nem igényel szerszámot.

Ez optimális termék rugalmasságot és elérhetőséget biztosít. Ha egy mágnesestekercset ki kell cserélni, akkor ehhez nem kell leállítani vagy leeresztetni egyetlen rendszert sem.

A mágnesszelepek összeszerelt egységekben is kaphatók, külön kérésre.

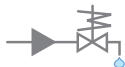
## Tartalom

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Azonosítás.....                                 | 3  |
| Beépítés.....                                   | 6  |
| Így válasszuk ki.....                           | 13 |
| Szelepek áttekintése.....                       | 18 |
| Tömítőanyagok.....                              | 22 |
| Mágnestekercsek.....                            | 23 |
| Nyitási és zárási idők.....                     | 25 |
| Hibakeresés.....                                | 27 |
| Pótalkatrészek, nagy teljesítményű sorozat..... | 32 |
| Pótalkatrészek, kompakt sorozat.....            | 41 |
| Eszközök.....                                   | 42 |

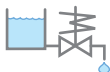
## A megfelelő mágnesszelep kiválasztása



Zárt áramlási rendszerekben, jellemzően kis nyomáskülönbségeken működő szelepeket jelképez.



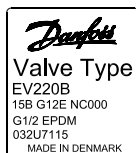
Nyitott rendszerben használt szelepeket jelképez.  
Jellemzően ivóvízhez használatos.  
A nyomáskülönbség nagyobb, mint 0,5 bar.



Leeresztő rendszerben használt szelepeket jelképez.

*Megjegyzés! Az Így válasszuk ki témáról bővebben a 13. oldalon olvashat*

# A megfelelő mágnesszelep kiválasztása



1. illusztráció

## 1. opció: Ezüstös címkét használó azonosítás (← 2011)

Az 1. illusztráción láthatók a mágnesstekercshez rögzített, lényeges adatok.

Az itt látható példában egy EV220B mágnesszelep szerepel:

15: 15 mm szeleppüléknyílás

B: Réz szeleptest anyag

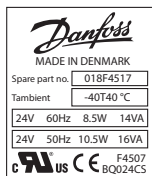
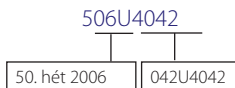
G 12: ISO 228/1, 1/2 hüvelykes csatlakozó

E: EPDM tömítőanyag

NC: Nyitó (alaphelyzetben zárt)

Ha a tekercs címkéje olvashatatlan, a szelepet a szeleptestbe bélyegzett betű-szám kombináció alapján lehet azonosítani.

Példa:



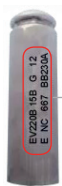
2. illusztráció

A mágnesstekercs típusa (BQ024CS) a tekercs elejére van nyomtatva a feszültség (V) és a frekvencia (Hz) értékével együtt - lásd a 2. illusztrációt.

## 2. opció (2011 →)

Az armatúrahüvelyre nyomtatott adatok helyettesítik az ezüstös címkéket valamint a szelepezonosítás céljából a dátum és kódszám bélyegzését.

### Típusjelölés



|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| EV220B | = Szeleptípus                       |
| 15     | = 15 mm-es szeleppüléknyílás        |
| B      | = Sárgaréz szeleptest anyag         |
| G 12   | = ISO 228/1, ½ hüvelykes csatlakozó |
| E      | = EPDM tömítésanyag                 |
| NC     | = Nyitó (alaphelyzetben zárt)       |
| 667    | = Opciók                            |
| BB230A | = Mágneskercs                       |



### Gyártási idő

|            |                |
|------------|----------------|
| 381        | = 38. hét 2011 |
| 032U711531 | = Cikkszám     |



### Jegyezze fel az alábbi adatokat

Szelep cikkszám: \_\_\_\_\_

Pótalkatrész szám: \_\_\_\_\_

### Dugó



018Z0081



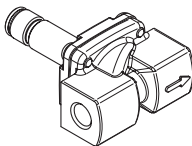
042N0156

### Szelepazonosítási probléma

Ha a fenti módszer nem alkalmazható, akkor adja meg a következőket, amikor Danfoss mágnesszelepeket rendel pótlásként:

- Alkalmazás (zárt kör, nyitott rendszer vagy leeresztő alkalmazás)?
- Funkció (záró vagy nyitó)?
- Végcsatlakozó?
- Közeg (víz, olaj, levegő, stb.)?
- $K_v$  érték?
- Tekercsfeszültség?
- Váltóáram (AC) vagy egyenáram (DC)

## Áramlási irány



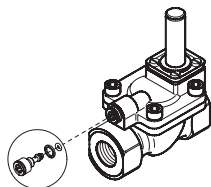
Ahhoz, hogy megfelelően működhessen, minden mágnesszelepet úgy kell beszerelni, hogy a szeleptesten az öntött nyíl az áramlás irányába mutasson.

## Folyadékútés

A folyadékútés jellemzően a nagy folyadékáramlási sebesség következménye (nagy nyomás és nagy áramlási sebesség kis átmérőjű csövön keresztül).

A problémának több elfogadható megoldása létezik:

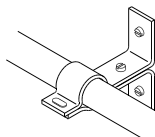
1. Csökkentsük a nyomást egy nyomáscsökkentő szelep beépítésével a mágnesszelep előtt. Ha lehetséges, növeljük a cső átmérőjét.
2. Csillapítsuk a folyadékútést egy flexibilis cső vagy flexibilis kiegyenlítő tartály beépítésével a mágnesszelep előtt.
3. Használjunk EV220B 15 – EV220B 50 típusú mágnesszelepet. A kiegyenlítő fűvókát cseréljük ki kisebb átmérőjűre. Ez hosszabb zárási időt eredményez (lásd a Pótalkatrészek és a Nyitási és zárási idők című részeket).



Kiegyenlítő fűvóka

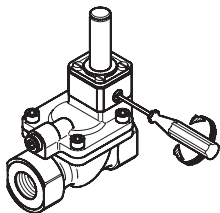


## Csővezeték



A csövek a szelep mindkét végén legyenek biztonságosan rögzítve.

## Próbanyomás



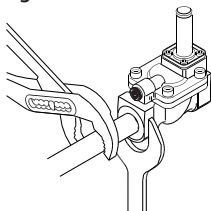
Próbanyomás alkalmazásakor A rendszerben az összes szelep legyen nyitva. Ezt háromféleképpen lehet elérni:

1. A mágneskeres feszültség alá helyezésével.
2. A szelepek kézzel történő kinyitásával (ha a manuális vezérlére váltó tartozék be van szerelve).
3. A Danfoss állandómágnes csatlakoztatásával (Lásd az Eszközök részt a 42. oldalon).

Ne feledje, hogy a manuális nyitóegységet **nem** alapfelszerelésként, csupán tartozékként szállítjuk az EV220B 15 – EV220B 50 típusú szelepekhez (lásd a 33. oldalt).

Ne felejtse el a nyitóegységet visszacsavarni (AZ ÓRAMUTATÓ JÁRÁSÁVAL AZONOS IRÁNYBAN) mielőtt beindítja a rendszert, különben a szelep nem záródik.

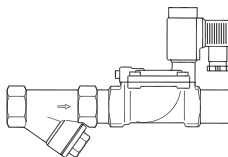
## Rögzítés



Mindig tartson ellen, amikor megszorítja a kötéseket, például használjon csavarkulcsot a szeleptesten és a kötőelemen is (ahogy az ábrán látható).

### Szennyeződés a rendszerben

Egy mágnesszelep beépítése előtt mindig öblítse át a csővezetékét. Ha a közeg szennyeződést tartalmaz, akkor egy szűrőt kell beszerezni a szelep elé.

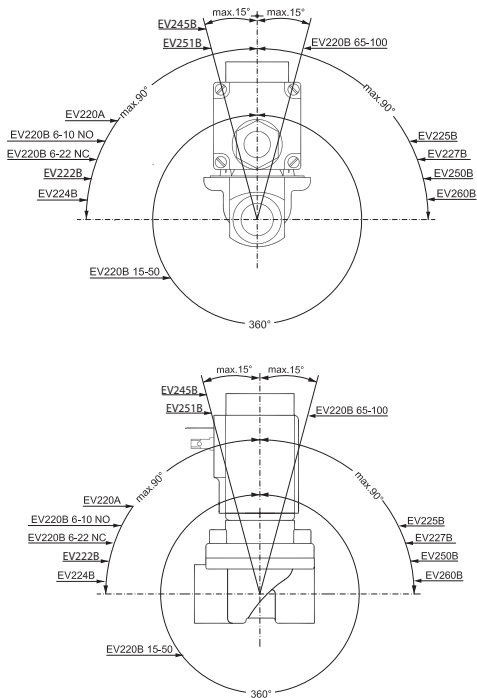


## A mágnesekercs beszerelése

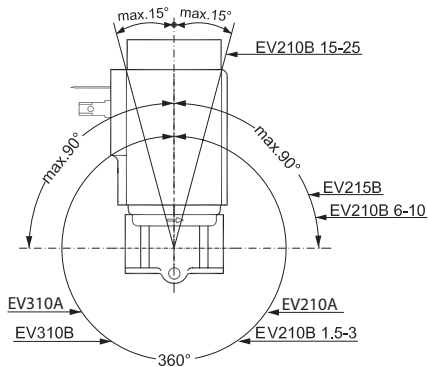
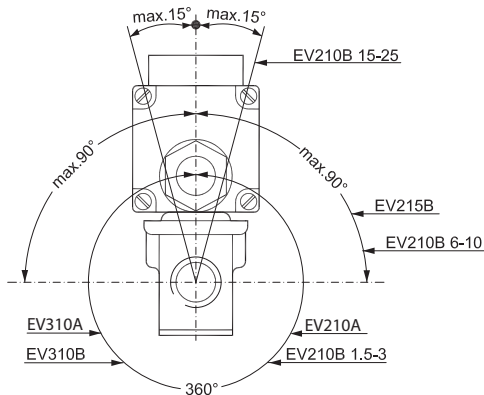
A Danfoss azt javasolja, hogy a mágnesszelepet úgy szereljük be, hogy a mágnesekercs felfelé álljon. Ez minimálisra csökkenti annak az esélyét, hogy az armatúrahüvelyen szennyeződés rakódjon le.

Ha „tisztá” a közeg, vagyis nem tartalmaz szennyező szemcséket, a mágnesszelep az alábbi ábrán látható beállításban működtethető.

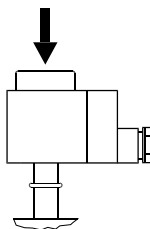
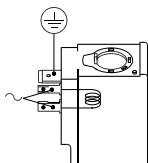
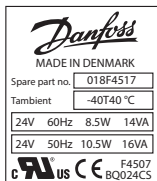
## Servo működtetésű és kényszer-servo működtetésű szelepek



# Direkt működtetésű szelepek



## Mágnesstekercs



Ellenőrizzük a mágnesstekercs működtető feszültségének helyességét (lásd a „Volt” feliratot a tekercsen). Ellenőrizzük az adatok helyességét is (feszültség és frekvencia), és azt, hogy megfelelnek-e a táplálásnak. Ha a két adatcsoport nem egyezik, akkor a tekercs leéghet.

Amennyire csak lehetséges, válasszunk egyfrekvenciás tekercseket; ezek kevesebb hőt termelnek, mint a kétfrekvenciás változatok.

A mágnesstekercsen három érintkező van. A középsőn az ábra (lásd a bal oldalt) szerinti jelölés található, ezt kell földelésre használni.

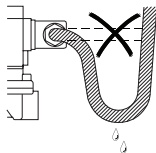
A másik két érintkező a tekercs táplálására szolgál, bármelyik használható a fázis vagy a nulla bekötésére. A kivezetések felhasználhatók rendre a fázis vagy a nullvezeték csatlakoztatására, igény szerint.

Ügyeljen a nagy teljesítményű sorozatra!

A rápatintható mágnesstekercset gyengéden nyomjuk az armatúrára, hogy a helyére pattanjon. A mágnesstekercs felszerelése előtt el kell helyezni egy O-gyűrűt az armatúrahüvelyre.

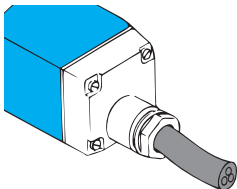
A kábelátvezetéseket mindig megfelelően csavarjuk be.

## Kábelcsatlakozás



A kábeleket mindig az illusztráción látható módok kell vezetni, ezzel megakadályozzuk, hogy víz folyhasson a kapocsdobozba.

## Kábelek

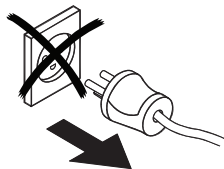


Azért, hogy elkerüljük a nedvesség bejutását a kapocsdobozba, az átvezetésnél az egész kábelt meg kell szorítani a kerülete mentén. Ehhez mindig körprofilú kábelt használjunk, mivel ez az egyetlen olyan típus, amelyet hatékonyan lehet tömíteni.



Figyelje meg a kábelerek színeit. A zöld-sárga a földelővezeték. A többi vezetéknek kell a fázis- és nullvezetőként használni

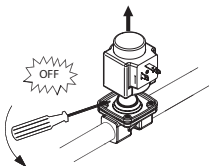
## A mágnesstekercs cseréje



A rápatintható tekercsoknél figyeljen erre:

Egy tekercs kicserélésekor egy csavarhúzóval pattintsuk le azt az armatúráról.

**Figyelem!** Mielőtt eltávolítunk egy tekercset, le kell kapcsolni a feszültséget, máskülönben leég a tekercs.



## Megkönnyítettük a telepítőknek a termékkiválasztást

Csak néhány kattintás, és a Danfoss Product Selector máris segít a megfelelő termék kiválasztásában a normál alkalmazások esetében.

Ezt az eszközt azért fejlesztettük ki, hogy segítsünk a nagy- és kiskereskedőknek, telepítőknek és végfelhasználóknak tisztázni a mágnesszelepekre vonatkozó szükségleteiket.

A Danfoss web alapú eszköze bárholról elérhető; az Ön laptopjáról, vagy mobil eszközéről, bármikor, ha van internet hozzáférése.

A mágnesszelep kiválasztónak csak 5 dolgot kell megadni:

- 1 Közeg
- 2 Rendszer
- 3 Funkció
- 4 Csatlakozóméret
- 5 Tekercsfeszültség

Ezek megadása után a Danfoss kiválasztó megadja az eredményt a felhasználónak, amely továbbítható e-mailben, SMS-ben vagy ki is nyomtatható.

A Danfoss azonban azt javasolja OEM ügyfeleinek, akik alkalmazásaikhoz jellemzően testre szabott termékeket igényelnek, hogy lépjenek kapcsolatba Danfoss forgalmazójukkal.

Nézze meg milyen egyszerű ez:  
<http://valveselector.danfoss.com/>



„Olvasd be az  
okostelefonoddal!”

Ha nincs internet hozzáférésünk, próbáljunk azonosítani minden paramétert.

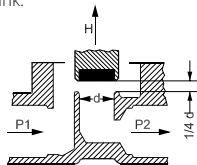
Ezek közé tartoznak:

- 1 Kapacitás /  $K_v$  - érték
- 2 Nyomásviszonyok
- 3 Közegjellemzők
- 4 Egyéb jellemzők

## Kapacitás / $K_v$ - érték:

- 1 Megadja, hogy mennyi  **$m^3/óra$**  (kapacitás) víz halad át a szelepen, ha a nyomáskülönbség **1 bar**.
- 2 Ez a fűvókák alakjából, az egységekből és egyebekből származó különféle állandók eredője, amelyet egyetlen új állandóra, a  $k_v$  - értékre redukáltunk.
- 3 Ezt használjuk fel a kapacitás számításánál.
- 4  $\rho$  = sűrűség ( $kg / m^3$ )
- 5  $\Delta P = P_1 - P_2$

$$Q = K_v \sqrt{\frac{\Delta P}{\rho}} [m^3 / h]$$



## Nyomásviszonyok

### Nyitott rendszer (rendszer leeresztőcsővel)

Nyitott rendszerekben a nyomásviszonyok jól definiáltak.

Ez lehetővé teszi annak tisztázását, hogy vajon elegendő-e a nyomáskülönbség egy szervo működtetésű szelep kinyitására. Az alábbi szeleptípusok jól használhatók nyitott rendszerekben:

EV210B és EV310B direkt működtetésű mágnesszelepek  
EV220B, EV220A és EV225B szervo működtetésű mágnesszelepek

### Zárt kör (cirkulációs rendszer)

Zárt rendszerben a nyomásviszonyok határozatlanok. Ezért olyan mágnesszelepre van szükség, amelynek nyitása nyomáskülönbséget nem igényel.

EV250B kényszer-szervo működtetésű szelep  
EV210B és EV310B direkt működtetésű mágnesszelepek



## Üzemi nyomás

A normál sorozat szelepeit max. 6–30 bar nyomásra terveztük – a tényleges érték a szelep típusától függ.

A termékválasztékban olyan speciális alkalmazású szelepek is szerepelnek, amelyek akár 80 bar nyomáson is használhatók. A gazdag, normál termékválaszték ezekkel a szelepekkel összevonva lehetővé teszi a Danfoss mágnesszelepek használatát bármilyen rendszerben, legyen azok bemeneti nyomása akár a szokásos vagy akár extrém.

## Nyomáskülönbség/ MOPD

- 1 Nyomáskülönbség a bemeneti és a kimenet nyomás között ( $\Delta P = P_1 - P_2$ ).
- 2 A legnagyobb nyomáskülönbség, amivel szemben a szelep még ki tud nyitni
- 3 Más néven MOPD: **M**aximum **O**pening **P**ressure **D**ifferential (Maximális nyitó nyomáskülönbség)
- 4 Az MOPD a legrosszabb esethez tartozó nyomáskülönbség értéket adja meg.
  - 100%-os névleges terhelés
  - Maximális közeg- és környezeti hőmérséklet
  - Névleges feszültség, jellemzően -10%
- 5 A megadott nyomást gyakran nem az MOPD, hanem inkább a tartóssági igények korlátozzák.

## Közegjellemzők

A szelepeket az ipari alkalmazásokban általában előforduló hőmérsékletekre tervezték.

Ha a hőmérséklet ezeken a határokon kívül esik, akkor fennáll a szelep hibás működésének kockázata, például a gumi anyagok megkeményednek. A névleges hőmérséklet túllépése megrövidítheti a szelep élettartamát. Ha a szelepet egy speciális alkalmazásban fogják használni, ahol a hőmérséklet meghaladja a normál határértékeket, akkor található a termékválasztékban olyan szelepek, amelyeket nagyobb hőmérsékletű rendszerekben való használatra terveztek.

## A közeg jellemzői

A szelepeket különféle közegekhez tervezték.

Általában az alábbiak érvényesek:

Az EPDM-gumit tartalmazó szelepek használhatók víz és gőz esetén\*.

Az FKM-/NBR-gumit tartalmazó szelepek használhatók olaj és levegő esetén\*.

Szeleptípusok helytelen használata:

- 1 Ha egy EPDM-gumit tartalmazó szelepet olajat tartalmazó közeghez használnak (a sűrített levegő általában tartalmaz a kompresszorból származó olajat) a gumi megduzzad és a szelep nem tud optimálisan működni.
- 2 Az FKM-/NBR-gumit tartalmazó szelep használható vízhez. A szervo működtetésű szelepeknél azonban, a víz hőmérsékletet FKM esetében 60 °C alatt, NBR esetében pedig 90 °C alatt kell tartani. Ha ezt a hőmérsékletet túllépik, akkor ez negatív hatással lesz a szelep élettartamára.

## Más közegek

Az enyhén agresszív közegek esetében (pl. ioncserélt víz) a cinktelenítésnek ellenálló, sárgaréz szelepeket kell használni. A még agresszívebb közegek esetén rozsdamentes acél szelepeket használunk.

*\*A 120 °C-nál magasabb hőmérsékletű gőz esetében létezik egy külön gőzre kifejlesztett szeleptípus*

## Környezeti hőmérséklet

A környezeti hőmérsékletnek bizonyos határok között kell lennie ahhoz, hogy a mágnesstekercs megfelelően üzemeljen.

Lásd a mágnesstekercsek adatlapját.

### Folyadékútés

Minden olyan csővezeték rendszer, amelyben viszonylag nagy térfogatáramok folynak, hajlamos egy szelep nyitásakor vagy zárásakor fellépő folyadékútésre. Csillapított mágnesszelepet (pl. EV220B 15–50) kell használni, ha fennáll a folyadékútés kockázata. A telepítés után a szelep beállítható a folyadékútésre egy cserélhető, kiegyenlítő fúvóka cseréjével. Lásd a „Pótalkatrészek” című részt a 32. oldalon.

### Szűrő

Szennyezett közeget tartalmazó rendszerekben fennáll annak a kockázata, hogy egy szelepben a mozgó alkatrészek nem az elvárt módon működnek. A szennyeződés a leggyakrabban előforduló oka a mágnesszelepek hibás működésének. Ennek a problémának az elkerülésére javasoljuk egy szűrő beépítését a szelep elé.

### Tekercsfeszültség és teljesítmény

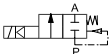
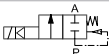
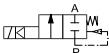
A megfelelő tekercs kiválasztásához ismerni kell milyen feszültség (AC/DC névleges feszültség  $\pm 10\%$ ) áll rendelkezésre egy alkalmazásban. Egy nagyobb teljesítményű tekercs beszerelésével a maximális nyomáskülönbség is megnövelhető. A tekercs teljesítménye a tekercs típusától (BA, BB, AM stb.) függ.

### Egyéb környezeti tényezők

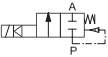
Nedves, vagy nagyon páradús környezetben IP67-es védettségű tekercseket kell használni.

### A szelep funkciója

A legtöbb ipari rendszerben alaphelyzetben zárt szelepet (NC = Nyitó) használnak. Szelepválasztékunk alaphelyzetben nyitott (NO = Záró) szelepeket is tartalmaz olyan alkalmazásokhoz, ahol ez követelmény.

|                                                                                                                              |                                                                                     | Közeg                          |     |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|------|-----|
|                                                                                                                              |                                                                                     | Levegő és<br>semleges<br>gázok | Víz | Olaj | Gőz |
| <b>EV210B</b><br>                           |    | ✓                              | ✓   | ✓    |     |
|                                                                                                                              |    |                                |     |      |     |
| <b>EV310B</b><br>                           |    | ✓                              | ✓   | ✓    |     |
|                                                                                                                              |    |                                |     |      |     |
| <b>EV220B</b><br>                            |    | ✓                              | ✓   | ✓    |     |
|                                                                                                                              |    |                                |     |      |     |
| <b>EV250B</b><br>                          |    | ✓                              | ✓   | ✓    | ✓   |
|                                                                                                                              |   |                                |     |      |     |
| <b>EV225B BQ mágnes-<br/>stekercs</b><br> |  |                                |     |      | ✓   |
|                                                                                                                              |  |                                |     |      |     |

| Jelleggörbék              |              | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Csatlakozó<br>[ISO 228/1] | Funkció      |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>G 3/8" - G 1"</b>      | <b>NC/NO</b> | Az EV210B általános használatú, direkt működtetésű 2/2-utú mágnesszelepek széles választékát fogja át. Az EV210B egy igazán robusztus mágnesszelep program, amely nagy teljesítményével sokféle, jelentős igénybevételt jelentő működési feltételek között használható. |
| <b>G 1/8" - G 3/8"</b>    | <b>NC/NO</b> | Az EV310B egy direkt működtetésű 3/2-utú mágnesszelep. A szelepet különösen a levegővel működtetett szelepekkel együtt használják, levegő betáplálásra és levegő kieresztésre a pneumatikus szelepmozgatónál.                                                           |
| <b>G 1/4" - G 1"</b>      | <b>NC/NO</b> | Az EV220B 6–22 egy direkt szervo működtetésű 2/2-utú mágnesszelep program. Ez a program kifejezetten az olyan OEM alkalmazásokhoz való, amelyek robusztus megoldást és mérsékelt térfogatáramokat igényelnek.                                                           |
| <b>G 1/2" - G 2"</b>      | <b>NC/NO</b> | Az EV220B 15–50 egy általános, közvetett szervo működtetésű 2/2-utú mágnesszelep program. A szeleptest sárgaréz, cinktelenítésnek ellenálló sárgaréz és rozsdamentes acél anyaga gondoskodik arról, hogy az alkalmazások széles körében legyen használható.             |
| <b>G 3/8" - G 1"</b>      | <b>NC</b>    | Az EV250B kényszer-szervo szelepek különösen olyan zárt áramlási rendszerekhez ajánlottak, ahol kicsi a nyomáskülönbség, de közepes áramlási sebességre van szükség. A DZR sárgaréz szeleptest anyag hosszú élettartamot biztosít, még agresszív gőz közeg esetén is.   |
| <b>G 1/4" - G 1"</b>      | <b>NC</b>    | Az EV225B típus egy PTFE membránra és egy cinktelenítésnek ellenálló sárgaréz szeleptestre épül, ezek biztosítják az igen megbízható működést és a hosszú élettartamot még szennyezett gőz esetében is.                                                                 |

|        |                                                                                   | Közeg                          |     |      |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----|------|-----|
|        |                                                                                   | Levegő és<br>semleges<br>gázok | Víz | Olaj | Gőz |
| EV220A |  | ✓                              | ✓   | ✓    | ✓   |
|        |  |                                |     |      |     |

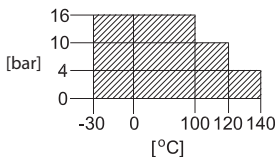
| Jelleggörbék              |           | Leírás                                                                                                                                    |
|---------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Csatlakozó<br>[ISO 228/1] | Funkció   |                                                                                                                                           |
| <b>G 1/4" - G 2"</b>      | <b>NC</b> | Az EV220A egy kompakt, közvetett szervo működtetésű 2/2-utú mágnesszelep program, sárgaréz szeleptesttel a robusztus ipari alkalmazáshoz. |
| <b>G 1/4" - G 1"</b>      | <b>NO</b> |                                                                                                                                           |

## Közeg tábla

| Tömítőanyagok<br>[°C] |                    |                    |          |        |
|-----------------------|--------------------|--------------------|----------|--------|
| Közeg                 | EPDM <sup>1)</sup> | FKM                | NBR      | PTFE   |
| Víz / glikolok        | - 30 – 140         | 0 – 60<br>0 – 100* | -10 – 90 | -      |
| Olaj                  | -                  | 0 – 100            | -10 – 90 | -      |
| Levegő                | -                  | 0 – 100            | -10 – 90 | -      |
| Gőz                   | 140-ig             | -                  |          | 185-ig |

\* Direkt működtetésű szelepek

<sup>1)</sup>



Az EPDM használható vízhez és gőzhöz, a jelzett tartományokon belül.



| A mágnestekercs fogyasztása | Tápfeszültség / frekvencia <sup>1)</sup> | Cikkszám |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------|
|-----------------------------|------------------------------------------|----------|

### BB tekercsek (IP65)

|                                      |                        |                 |
|--------------------------------------|------------------------|-----------------|
| 10 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 220 – 230 V AC / 50 Hz | <b>018F7351</b> |
| 10 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 110 V AC / 50-60 Hz    | <b>018F7360</b> |
| 10 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 24 V AC / 50 Hz        | <b>018F7358</b> |
| 18 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 24 V DC                | <b>018F7397</b> |
| Kábelcsatlakozó dugó BB tekercsekhez |                        | <b>042N0156</b> |

### BE tekercs (IP67)

|                     |                        |                 |
|---------------------|------------------------|-----------------|
| 10 W kapocsdobozzal | 220 – 230 V AC / 50 Hz | <b>018F6701</b> |
| 10 W kapocsdobozzal | 115 V AC / 50 Hz       | <b>018F6711</b> |
| 10 W kapocsdobozzal | 48 V AC / 50 Hz        | <b>018F6709</b> |
| 10 W kapocsdobozzal | 24 V AC / 50 Hz        | <b>018F6707</b> |
| 18 W kapocsdobozzal | 24 V DC                | <b>018F6757</b> |

### BG tekercsek (IP67)

|                     |         |                 |
|---------------------|---------|-----------------|
| 20 W kapocsdobozzal | 24 V DC | <b>018F6857</b> |
|---------------------|---------|-----------------|

### BQ tekercs

|                                      |                  |                 |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|
| 10 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 230 V AC / 50 Hz | <b>018F4511</b> |
| 10 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 110 V AC / 50 Hz | <b>018F4519</b> |
| 10 W kábelcsatlakozó dugó nélkül     | 24 V AC / 50 Hz  | <b>018F4517</b> |
| Kábelcsatlakozó dugó BQ tekercsekhez |                  | <b>042N0156</b> |

### Zajérzékeny alkalmazásokhoz

### BN tekercs (zúgásmentes, IP65)

|                      |                           |                 |
|----------------------|---------------------------|-----------------|
| 20 W 1 m-es kábellel | 220 – 230 V AC / 50-60 Hz | <b>018F7301</b> |
|----------------------|---------------------------|-----------------|

<sup>1)</sup> További feszültségekre és tekercstípusokra vonatkozóan lásd a mágnestekercs adatlapot.



| A mágnestekercs fogyasztása          | Tápfeszültség / frekvencia <sup>1)</sup> | Cikkszám        |
|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| <b>AM tekercsek (IP00-IP65)</b>      |                                          |                 |
| 7,5 W kábelcsatlakozó dugó nélkül    | 110 V AC / 50/60 Hz                      | <b>042N0845</b> |
| 7,5 W kábelcsatlakozó dugó nélkül    | 220–230 V AC / 50/60 Hz                  | <b>042N0840</b> |
| 9,5 W kábelcsatlakozó dugó nélkül    | 24 V DC                                  | <b>042N0843</b> |
| Kábelcsatlakozó dugó AM tekercsekhez |                                          | <b>042N0156</b> |

<sup>1)</sup>További feszültségekre és tekercstípusokra vonatkozóan lásd a mágnestekercs adatlapot.



## Zárási idők és folyadékút

A nagyobb szelepek esetében a nagyon gyors zárási idők folyadékút okozhatnak.

Az EV220B szervó működtetésű szelepek csillapított zárásúak és megfelelnek az EN60730-2-8 előírásainak.

A táblázat megadja a különféle típusokhoz tartozó nyitási és zárási időket, de ki kell hangsúlyozni, hogy a hüvelyméretek / hosszok és az üzemállapotokban – különösen a nyomásban – fellépő különbségek esetén az értékek eltérhetnek a megadottaktól.

## Nagy teljesítményű (kék) termék választék

| Típus      | Nyitás [ms] | Zárás [ms] |
|------------|-------------|------------|
| EV210B 1.5 | 10          | 20         |
| EV210B 3   | 20          | 20         |
| EV210B 6   | 20          | 20         |
| EV250B 12  | 100         | 100        |
| EV250B 18  | 150         | 100        |
| EV250B 22  | 150         | 100        |
| EV220B 10  | 50          | 300        |
| EV220B 12  | 60          | 300        |
| EV220B 15  | 40          | 350        |
| EV220B 20  | 40          | 1000       |
| EV220B 25  | 300         | 1000       |
| EV220B 32  | 1000        | 2500       |
| EV220B 40  | 1500        | 4000       |
| EV220B 50  | 5000        | 10000      |
| EV310B 2   | 10 – 20     | 10 – 20    |

## Kompakt (fekete) termék választék

| Típus     | Nyitás [ms] | Zárás [ms] |
|-----------|-------------|------------|
| EV220A 6  | 40          | 250        |
| EV220A 10 | 50          | 300        |
| EV220A 12 | 60          | 300        |
| EV220A 14 | 100         | 400        |
| EV220A 18 | 200         | 500        |
| EV220A 22 | 200         | 500        |
| EV220A 32 | 2500        | 4000       |
| EV220A 40 | 4000        | 6000       |
| EV220A 50 | 5000        | 10000      |

## A nyitási és zárási idők megváltoztatása

Figyeljen a nagy teljesítményű típusra!

Az EV220B 15 – EV220B 50 zárási időket megváltoztathatjuk, ha kicseréljük a kiegyenlítő fűvókát a szelep bemeneti oldalán (lásd a „Folyadékútés” részt a 17. oldalon és a „Pótalkatrészek” részt a 32. oldalon). A folyadékútés csökkentése érdekében válasszunk kisebb kiegyenlítő fűvókát.

A táblázatban a nyitási és zárási idők láthatók különböző kiegyenlítő fűvókák esetében (a standard időt vastagabb számokkal jelöltük). A jelzett idők víz közegre vonatkoznak és csak tájékoztatásra szolgálnak. A hüvelyméretek / hosszok és az üzemállapotok, például a nyomáskülönbség, befolyásolhatják az értékeket.

| Fűvóka |          | EV220B 15 |       | EV220B 20 |       | EV220B 25 |       | EV220B 32 |       | EV220B 40 |       | EV220B 50 |       |
|--------|----------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| mm     | Méretjel | Nyitás    | Zárás | Nyitás    | Zárás | Nyitás    | Zárás | Nyitás    | Zárás | Nyitás    | Zárás | Nyitás    | Zárás |
| 0,5    | 1        | 0,04      | 0,35  | 0,04      | 1,0   | 0,11      | 3,0   | 1,6       | 6,0   | 1,3       | 8,0   | 3,4       | 40,0  |
| 0,8    | 2        | 0,04      | 0,3   | 0,04      | 0,5   | 0,3       | 1,0   | 1,0       | 2,5   | 1,5       | 4,0   | 3,6       | 11,0  |
| 1,2    | 3        | 0,04      | 0,12  | 0,04      | 0,25  | 0,30      | 0,5   | 1,2       | 1,0   | 1,5       | 2,0   | 5,0       | 10,0  |
| 1,4    | 4        | 0,04      | 0,1   | 0,06      | 0,18  | 0,30      | 0,4   | 1,0       | 0,8   | 2,0       | 1,5   | 5,2       | 6,5   |

## Jelenség:

## A mágnesszelep nem nyit ki

| Lehetséges ok                                                                    | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A mágnestekercs nem kap feszültséget                                             | Ellenőrizzük, hogy a szelep alaphelyzetben nyitott vagy zárt (NO vagy NC):<br>1. Használjunk mágneses detektort<br>2. Kissé emeljük meg a tekercset és figyeljük, hogy ellenáll-e az emelésnek.<br>Megjegyzés: Soha ne távolítsuk el a mágnestekercset amikor az feszültség alatt van, mert leéghet.<br>Ellenőrizzük a reléérintkezőket. Ellenőrizzük a vezetékek csatlakozásait. Ellenőrizzük az olvadóbetéteket. |
| Nem megfelelő feszültség / frekvencia                                            | Ellenőrizzük, hogy a mágnestekercs elektromos ellátása megegyezik-e azzal, amit a telepítés szolgáltató. Mérjük meg a tekercsnél az üzemi feszültséget. Megengedhető feszültség-ingadozás:<br>$\pm 10\%$ kétfrekvenciás; DC és NO alkalmazásokhoz<br>$+10\%$ / $-15\%$ az egyfrekvenciás AC feszültségekhez<br>Ha szükséges, cseréljük ki a tekercset a megfelelő változatra.                                      |
| A mágnestekercs leégett                                                          | Lásd a 31. oldalt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Túl nagy nyomáskülönbség                                                         | Ellenőrizzük a mágnestekercs adatait. Ha szükséges, cseréljük ki a tekercset a megfelelő változatra.<br>Csökkentsük a nyomáskülönbséget, például a bemenőnyomás korlátozásával.                                                                                                                                                                                                                                    |
| A nyomáskülönbség túl kicsi                                                      | Ellenőrizzük a tekercs adatait és a nyomáskülönbséget. Ha szükséges, cseréljük ki a tekercset a megfelelő változatra.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sérült / görbült armatúrahüvely                                                  | Cseréljük ki a mágnesszelepet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Szennyeződés a membránál <sup>2)</sup>                                           | Tisztítsuk meg a membránt. Ha szükséges, cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Szennyeződés a szelephüvelyen / az armatúrán / az armatúrahüvelyen <sup>2)</sup> | Tisztítsuk meg a szelepet; ha szükséges, cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Korrózió                                                                         | Cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A szelep szétszerelése után alkatrészhiányt állapítunk meg                       | Helyezzük be a hiányzó alkatrész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>1)</sup> Lásd a „Pótalkatrészek” című részt a 32. oldalon.

<sup>2)</sup> Ha ismételt szennyeződés rakódik le az armatúrán / az armatúrahüvelyen, akkor érdemes mérlegelni egy leválasztómembrán-készlet beépítését, ha lehetséges (lásd a „Pótalkatrészek” című részt a 32. oldalon)

## Jelenség:

## A mágnesszelep részlegesen nyit ki

| Lehetséges ok                                                                 | Megoldás                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Túl kicsi a nyomáskülönbség                                                   | Ellenőrizzük a szelepadatokat, köztük a nyomáskülönbséget is. Cseréljük ki a szelepet a megfelelő változatra. |
| Sérült vagy görbült armatúrahüvely                                            | Cseréljük ki a mágnesszelepet.                                                                                |
| Szennyeződés a membránnál                                                     | Tisztítsuk meg a membránt.<br>Ha szükséges, cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                  |
| Szennyeződés a szelepléken / az armatúrán / az armatúrahüvelyen <sup>2)</sup> | Tisztítsuk meg a szelepet, ha szükséges, cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t.                                    |
| Korrózió                                                                      | Cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                              |
| A szelep szétszerelése után alkatrészhiányt állapítunk meg                    | Helyezzük be a hiányzó alkatrész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                       |

<sup>1)</sup> Lásd a „Pótalkatrészek” című részt a 32. oldalon.

<sup>2)</sup> Ha ismételt szennyeződés rakódik le az armatúrán / az armatúrahüvelyen, akkor érdemes mérlegelni egy leválasztómembrán-készlet beépítését, ha lehetséges (lásd a „Pótalkatrészek” című részt a 32. oldalon)

## Jelenség:

## A mágnesszelep nem zár/részben zár

| Lehetséges ok                                                                                                                                                      | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A tekercs feszültség alatt marad                                                                                                                                   | Először kissé emeljük meg a tekercset és figyeljük, hogy ellenáll-e.<br>Megjegyzés: Soha ne távolítsuk el a mágnes tekercset amikor az feszültség alatt van, mert esetleg leéghet.<br>Ellenőrizzük a huzalozási rajzot és a huzalozást.<br>Ellenőrizzük a relé érintkezőket.<br>Ellenőrizzük a vezetékek csatlakozásait. |
| Szennyezett vagy eldugult az ellenőrző fúvóka / kiegyenlítő darab                                                                                                  | Tisztítsuk meg a fúvókát egy tűvel vagy hasonló eszközzel (max. átmérő 0,5 mm).<br>Sűrített levegővel fújjuk át.<br>Ha szükséges, cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t.                                                                                                                                                      |
| A manuális nyitóegységet nem lehet visszacsavarni használat után.                                                                                                  | Ellenőrizzük a nyitóegység helyzetét és állítsuk be, ha szükséges.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Pulzálás a nyomás alatt lévő csővezetékben.<br>A nyomáskülönbség túl nagy nyitott állásban.<br>A kimenőoldali nyomás időnként nagyobb, mint a bemenőoldali nyomás. | Ellenőrizzük a mágnesszelep adatait.<br>Ellenőrizzük a nyomást és a folyadékáramlást.<br>Cseréljük ki a szelepet egy alkalmasabb modellre.<br>Ellenőrizzük a beépítés többi részét is.                                                                                                                                   |
| Sérült / görbült armatúrahüvely                                                                                                                                    | Cseréljük ki a mágnesszelepet.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sérült szeleplap, membrán vagy szeleptülék                                                                                                                         | Ellenőrizzük a nyomást és a folyadékáramlást.<br>Cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                                                                                        |
| A membrán fordított helyzetben van                                                                                                                                 | Ellenőrizzük a szelep helyes beépítését <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Szennyeződés a szeleptüléken/ szennyeződés az armatúrahüvelyen                                                                                                     | Tisztítsuk meg a szelepet ha szükséges, cseréljük ki a hibás részeket.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Korrózió, ellenőrző / fő fúvóka                                                                                                                                    | Cseréljük ki a hibás részeket.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A szelep beépítése helytelen                                                                                                                                       | Ellenőrizzük a közeg áramlási irányát, és győződjünk meg arról, hogy a nyíl ezzel azonos irányba mutat.                                                                                                                                                                                                                  |
| A szelep szétszerelése után alkatrészhiányt állapítunk meg                                                                                                         | Helyezzük be a hiányzó alkatrész(ek)e)t <sup>1)</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>1)</sup> Lásd a „Pótalkatrészek” című részt a 32. oldalon.

**Jelenség:****A mágnesszelep zajos**

| Lehetséges ok                                                                     | Megoldás                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zúgás                                                                             | Az AC feszültség által okozott zúgás megszüntethető, ha egyenirányítóval ellátott mágnesszelepre váltunk (lásd a 23. oldalt).                                                                 |
| Folyadékútás a szelep nyitásakor<br>Folyadékútás a szelep zárásakor               | Lásd a „Beépítés” című részt                                                                                                                                                                  |
| Túl nagy a nyomáskülönbség illetve pulzálás van a nyomás alatt lévő csővezetékben | Ellenőrizzük a szelepadatokat, és a nyomáskülönbséget.<br>Ellenőrizzük a nyomást és a folyadékáramlást.<br>Cseréljük ki egy alkalmasabb szelepre.<br>Ellenőrizzük a beépítés többi részét is. |

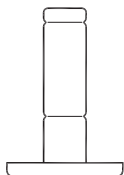


## Jelenség:

## A tekercs leégett - hideg, amikor feszültség alatt van

| Lehetséges ok                                                                                                                | Megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nem megfelelő feszültség / frekvencia                                                                                        | Ellenőrizzük a mágnesstekercs adatait.<br>Ha szükséges, cseréljük ki a megfelelő típusú tekercsre.<br>Ellenőrizzük a huzalozási rajzot és a huzalozást.<br>Ellenőrizzük a maximális feszültség-ingadozást:<br>Megengedhető feszültség-ingadozás:<br>$\pm 10\%$ kétfrekvenciás; DC és NO alkalmazásokhoz<br>$+10\%$ / $-15\%$ az egyfrekvenciás AC feszültségekhez                      |
| Mágnesstekercs rövidzárlat (lehet, hogy nedvesség van a tekercsben)                                                          | Ellenőrizzük az esetleges rövidzárlatokat a beépítés többi részében.<br>Ellenőrizzük a vezetékek csatlakozásait a tekercsnél.<br>Ha megtaláltuk a hibát, cseréljük ki a mágnesstekercset. (Lásd a „Mágnesstekercs” részt a „Beépítés” című részben). Fontoljuk meg egy rápattintható tekercs felszerelését kiegészítő, szigetelő O-gyűrűvel (csak a nagyobb teljesítménytartományban). |
| Az armatúra lassan reagál<br>1) Sérült / görbült armatúrahüvely<br>2) Sérült armatúra<br>3) Szennyeződés az armatúrahüvelyen | Cseréljük ki a hibás rész(ek)e)t.<br>Távolítsuk el a szennyeződést.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Túl nagy a közeghőmérséklet                                                                                                  | Hasonlítsuk össze a szelep és a tekercs adatait a beépítés műszaki adataival.<br>Cseréljük ki a tekercset vagy a szelepet megfelelőre.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A környezeti hőmérséklet túl magas                                                                                           | Ha lehetséges, helyezzük át a szelepet hűvösebb környezetbe.<br>Hasonlítsuk össze a szelep és a tekercs adatait a beépítés műszaki adataival.<br>Növeljük a szellőzést a szelep és a tekercs körül.                                                                                                                                                                                    |

## Záró, alaphelyzetben nyitott szelepek (NO) alkatrészei



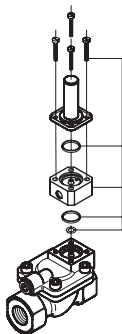
A készlet tartalmaz egy zárógombot és egy csavaranyát a mágnesetekercshez, egy alaphelyzetben nyitott szerelvénykészletet (armatúra és armatúrahüvely), valamint egy O-gyűrűt.

| Típus                      | Cikkszám                      |                                |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|                            | FKM tömítőanyag <sup>1)</sup> | EPDM tömítőanyag <sup>1)</sup> |
| EV210B 1.5 – EV210B 4.5 NO | <b>032U2004</b>               | <b>032U2005</b>                |
| EV220B 6 NO                | <b>032U0166</b>               | <b>032U0165</b>                |
| EV220B 10 NO               | <b>032U0167</b>               | -                              |
| EV220B 15 – EV220B 50 NO   | <b>032U0295</b>               | <b>032U0296</b>                |

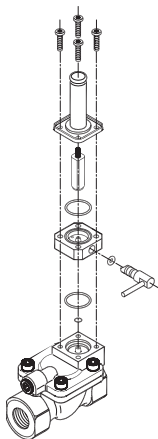
NO alkatrészek a Danfoss szelepekhez más tömítőanyagokkal is kaphatók.

<sup>1)</sup> A tömítőanyagok leírását lásd a 22. oldalon

## Szerszámmal működtetett, manuális nyitóegység



## Kézzel működtetett, manuális nyitóegység



Az EV220B 15 – EV220B 50 manuális nyitóegységével lehet nyitni vagy zárni a szelepet áramkimaradáskor vagy próbanyomás alkalmazása közben.

| Anyag                                 | Közeghőmérséklet [°C] | Cikkszám        |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Sárgaréz, méret DN 15–32, tömítés NBR | -10 – 90              | <b>032U0150</b> |
| Sárgaréz, méret DN 40–50, tömítés NBR | -10 – 90              | <b>032U0260</b> |
| Rozsdamentes anyag, NBR tömítés       | -10 – 90              | <b>032U0149</b> |

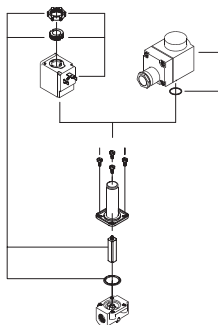


Áramkimaradás esetén kézi működtetésre használható

| Anyag                            | Közeghőmérséklet [°C] | Cikkszám        |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------|
| Rozsdamentes anyag, tömítés EPDM | -30 – 120             | <b>032U7390</b> |



## Pótalkatrész készlet az EV210B NC típusúhoz



### A pótalkatrész készlet tartalma:

Zárógomb  
Csavaranya a tekercshez  
Armatúra szeleplappal és rugóval  
O-gyűrűk

### EPDM változatok

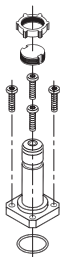
| Típus                         | Cikkszám        |
|-------------------------------|-----------------|
| EV210B 6, EV210B 8, EV210B 10 | <b>032U2006</b> |

### FKM változatok

| Típus                         | Cikkszám        |
|-------------------------------|-----------------|
| EV210B 1.5 – EV210B 4.5       | <b>032U2003</b> |
| EV210B 6, EV210B 8, EV210B 10 | <b>032U2011</b> |

<sup>1)</sup> A tömítőanyagok leírását lásd a 22. oldalon

## Leválasztómembrán-készlet az EV210B 1.5 – EV210B 4.5 NC és az EV220B 15 – EV220B 50 NC típusokhoz

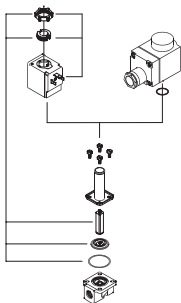


Megakadályozza a szennyeződések lerakódását, ami akadályozhatná az armatúra mozgását. Lehetővé teszi az agresszívebb közegek használatát, amelyek általában megtámadnák az armatúrát. Zselével töltött; hosszabb inaktív időszakok után is garantált a működés.

| Tömítőanyagok      | Közeghőmérséklet [°C] | Cikkszám        |
|--------------------|-----------------------|-----------------|
| EPDM <sup>1)</sup> | -20 – 50              | <b>042U1009</b> |
| FKM <sup>1)</sup>  | 0 – 50                | <b>042U1010</b> |

<sup>1)</sup> A tömítőanyagok leírását lásd a 22. oldalon

## Pótalkatrész készlet az EV220B 6 – EV220B 12 NC típusokhoz



### A pótalkatrész készlet tartalma:

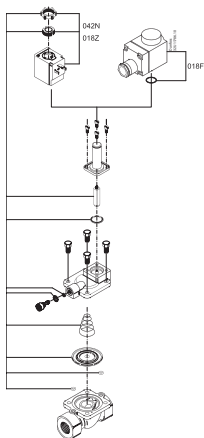
Zárógomb  
Csavaranya a tekercshez  
Armatúra szeleplappal és rugóval  
Membrán  
2 O-gyűrű

### EPDM változatok

| Szeleptípus  | Cikkszám        |
|--------------|-----------------|
| EV220B 6 NC  | <b>032U1062</b> |
| EV220B 10 NC | <b>032U1065</b> |
| EV220B 12 NC | <b>032U1068</b> |

*Pótalkatrész készletek a más tömítőanyagokat felhasználó Danfoss EV220B szelepekhez is rendelkezésre állnak (a tömítőanyagok leírását lásd a 22. oldalon)*

## Pótalkatrész készlet az EV220B 15 – EV220B 50 típusokhoz



### A pótalkatrész készlet tartalma:

Zárógomb és csavaranya a tekercshez  
 Armatúra szeleplappal és rugóval  
 O-gyűrű az armatúrahüvelyhez  
 Rugó és membrán  
 2 O-gyűrű az ellenőrző rendszerhez  
 O-gyűrű és tömítés a kiegyenlítő fúvókához  
 Kiegyenlítő fúvóka

| Típus     | Tömítőanyagok      | Cikkszám        |
|-----------|--------------------|-----------------|
| EV220B 15 | EPDM <sup>1)</sup> | <b>032U1071</b> |
| EV220B 20 | EPDM <sup>1)</sup> | <b>032U1073</b> |
| EV220B 25 | EPDM <sup>1)</sup> | <b>032U1075</b> |
| EV220B 32 | EPDM <sup>1)</sup> | <b>032U1077</b> |
| EV220B 40 | EPDM <sup>1)</sup> | <b>032U1079</b> |
| EV220B 50 | EPDM <sup>1)</sup> | <b>032U1081</b> |

Pótalkatrészek a Danfoss EV220B szelepekhez más tömítőanyagokkal is kaphatók.

<sup>1)</sup> A tömítőanyagok leírását lásd a 22. oldalon

## Kiegyenlítő fúvóka



## A készlet tartalma:

Egy kiegyenlítő fúvóka 2 O-gyűrűvel. A szelepek zárási idejét módosítani lehet egy olyan kiegyenlítő fúvóka beépítésével, amelynek mérete eltér a normál szeleptől:

- Rövidebb zárási idő nagyobb fúvókamérettel érhető el (minél rövidebb a zárási idő, annál nagyobb a folyadékutés veszélye)
- Hosszabb zárási idő szűkebb fúvókával érhető el.

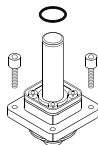
Lásd „A nyitási és zárási idők megváltoztatása” című részt a 25. oldalon.

| Kiegyenlítő fúvóka mérete [mm] | Tömítőanyagok      | Alkalmazás                          | Cikkszám        |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 0,5                            | EPDM <sup>1)</sup> | EV220B 15<br>EV220B 20              | <b>032U0082</b> |
| 0,8                            | EPDM <sup>1)</sup> | EV220B 25<br>EV220B 32<br>EV220B 40 | <b>032U0084</b> |
| 1,2                            | FKM <sup>1)</sup>  | EV220B 25<br>EV220B 32              | <b>032U0085</b> |
| 1,2                            | EPDM <sup>1)</sup> | EV220B 50                           | <b>032U0086</b> |
| 1,4                            | FKM <sup>1)</sup>  | EV220B 40<br>EV220B 50              | <b>032U0087</b> |

Kiegyenlítő fúvókakészletek a Danfoss EV220B szelepekhez más tömítőanyagokkal is kaphatók.

<sup>1)</sup> A tömítőanyagok leírását lásd a 22. oldalon

## Pótalkatrész készlet az EV250B 12 – EV250B 22 NO típusokhoz, EPDM tömítőanyaggal

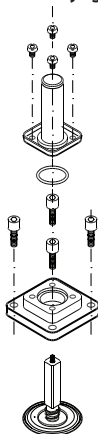


### A pótalkatrész készlet elemei a következők:

1. O-gyűrű a tekercshez
2. 4 csavar
3. Teljes NC szelepmozgató egység membránnal, rásegítő rugóval, armatúrával, zárórugóval, fedéllel és armatúrahüvellyel

| Szeleptípus              | Cikkszám        |
|--------------------------|-----------------|
| EV250B 10 – EV250B 12 BD | <b>032U5315</b> |
| EV250B 18 – EV250B 22 BD | <b>032U5317</b> |

## Pótalkatrész készlet az EV250B 12 – EV250B 22 NO típusokhoz, FKM tömítőanyaggal



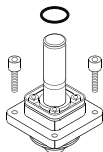
### A pótalkatrész készlet elemei a következők:

1. O-gyűrű az armatúrahüvely és a fedél között
2. A javítási alkatrész egy szeleplappal ellátott armatúrát és a membránra szerelt rugót tartalmaz

| Szeleptípus              | Cikkszám        |
|--------------------------|-----------------|
| EV250B 10 – EV250B 12 BD | <b>032U5271</b> |
| EV250B 18 – EV250B 22 BD | <b>032U5273</b> |



## Pótalkatrész készlet az EV250B 12 – EV250B 22 NO típusokhoz

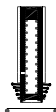


### A pótalkatrész készlet elemei a következők:

1. O-gyűrű a tekercshez
2. 4 csavar
3. Teljes NO szelepmozgató egység membránnal, rásegítő rugóval, NO armatúra egységgel és fedéllel.

| Szeleptípus              | Tömítőanyagok | Cikkszám        |
|--------------------------|---------------|-----------------|
| EV250B 10 – EV250B 12 BD | EPDM          | <b>032U5319</b> |
| EV250B 18 – EV250B 12 BD | FKM           | <b>032U5320</b> |
| EV250B 10 – EV250B 22 BD | EPDM          | <b>032U5321</b> |
| EV250B 10 – EV250B 22 BD | FKM           | <b>032U5322</b> |

## Pótalkatrész készlet az EV310B típusúhoz

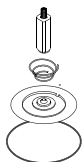


### A pótalkatrész készlet elemei a következők:

Armatúra rászertelt rugóval

| Típus | Tömítőanyagok | Cikkszám        |
|-------|---------------|-----------------|
| NC    | FKM           | <b>032U2033</b> |
| NO    | FKM           | <b>032U2035</b> |

## Az EV225B 6 – EV225B 25 pótalkatrész készletének tartalma:



## Az EV225B pótalkatrész készletének tartalma:

Armatúra szelelappal és rugóval  
Zárórugó  
Membrán  
O-gyűrű

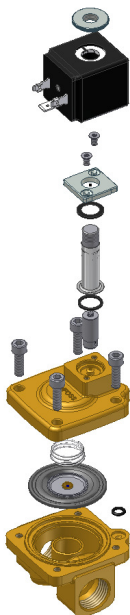
| Típus                 | Cikkszám        |
|-----------------------|-----------------|
| EV225B 6 – EV225B 10  | <b>032U3171</b> |
| EV225B 15             | <b>032U3172</b> |
| EV225B 20 – EV225B 25 | <b>032U3173</b> |

## Mágnesszelep a BQ nagy teljesítményű gőzszelephoz



| A mágnesetekercs fogyasztása [W]<br>AC | Tápfeszültség [V]/<br>frekvencia [Hz] | Cikkszám        |
|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| 10                                     | 230 / 50                              | <b>018F4511</b> |
| 10                                     | 24 / 50                               | <b>018F4517</b> |
| 10                                     | 110 / 60                              | <b>018F4519</b> |

## Pótalkatrész készlet az EV220A 6 – EV220A 50 NC típushoz



### A pótalkatrész készlet tartalmazza a következőket:

Armatúra szerelvény  
 Membrán szerelvény  
 Armatúrarugó  
 Membránrugó  
 2 O-gyűrű

| Típus                   | Tömítőanyagok | Cikkszám        |
|-------------------------|---------------|-----------------|
| EV220A 6 – EV220A 10 B  | EPDM          | <b>042U1000</b> |
| EV220A 6 – EV220A 10 B  | NBR           | <b>042U1001</b> |
| EV220A 6 – EV220A 10 B  | FKM           | <b>042U1002</b> |
| EV220A 12 – EV220A 14 B | EPDM          | <b>042U1003</b> |
| EV220A 12 – EV220A 14 B | NBR           | <b>042U1004</b> |
| EV220A 12 – EV220A 14 B | FKM           | <b>042U1005</b> |
| EV220A 18 – EV220A 22 B | EPDM          | <b>042U1006</b> |
| EV220A 18 – EV220A 22 B | NBR           | <b>042U1007</b> |
| EV220A 18 – EV220A 22 B | FKM           | <b>042U1008</b> |
| EV220A 32 B             | EPDM          | <b>042U1037</b> |
| EV220A 32 B             | NBR           | <b>042U1038</b> |
| EV220A 32 B             | FKM           | <b>042U1046</b> |
| EV220A 40 B             | EPDM          | <b>042U1039</b> |
| EV220A 40 B             | NBR           | <b>042U1040</b> |
| EV220A 40 B             | FKM           | <b>042U1047</b> |
| EV220A 50 B             | EPDM          | <b>042U1041</b> |
| EV220A 50 B             | NBR           | <b>042U1042</b> |
| EV220A 50 B             | FKM           | <b>042U1048</b> |

### Mágneses erőteret detektor



Ez a praktikus kulcstartó formájú eszköz érzékeli a mágnesszelepek mágneses erőterét. Helyezzük a detektort a mágnesstekercshez közel, és a piros-fehér lemez forgással jelzi, ha a mágnesstekercs aktív.

### Állandó mágnes



Ezzel az eszközzel az elektromos tekercs bekapcsolása nélkül lehet működtetni a mágnesszelepeket.

*Kérjük, érdeklődjön a helyi Danfoss irodában, ha szeretne hozzájutni ezekhez a népszerű eszközök.*



# Így használjuk a **mágnesszelepeket** **Egyszerű**, hogy hatékony lehessen