

## Tartalomjegyzék

Általános tudnivalók .....	Hu-78
Szabályzószелеpek .....	Hu-79
Szabályzószелеp hajtások .....	Hu-80
Segédenergia nélküli szabályzószелеpek (reduktorok) .....	Hu-81
Biztonsági szелеpek .....	Hu-81
Műszerek, kapcsolók és kiegészítők .....	Hu-82
A 2006/66/EK számú, elemekről és akkumulátorokról szóló irányelv hatálya alá tartozó termékek .....	Hu-84
Nem Fisher (OEM) berendezés .....	Hu-84

## Bevezetés

A jelen biztonságtechnikai utasítások a nyomástartó eszközökre vonatkozó (PED) 2014/68/EU és a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásról szóló (ATEX) 2014/34/EU irányelv hatálya alá tartozó berendezésekre vonatkoznak.

Jelen Biztonságtechnikai utasítások az EU elemekről és akkumulátorokról szóló 2006/66/EK számú irányelve hatálya alá tartozó termékek számára is tartalmazzak információkat.

## Biztonságtechnikai utasítások

A termék használata előtt gondosan olvassa el ezeket a biztonsági figyelmeztetéseket, felhívásokat és utasításokat.

A jelen utasítások nem fednek le minden telepítési alkalmazást és helyzetet. A termék telepítését, működtetését vagy karbantartását ne végezze olyan személy, aki a szelep, szelephajtás és kiegészítők telepítése, üzemeltetése és karbantartása vonatkozásában nem részesült teljes képzésben és nem szerzett minősítést. A személyi sérülés vagy anyagi kár elkerüléséhez fontos, hogy gondosan elolvassa, megértse és kövesse a mellékelt kezelési útmutató teljes tartalmát, beleértve valamennyi biztonságtechnikai felhívást és figyelmeztetést. Ha a termék telepítésével vagy használatával kapcsolatban bármilyen kérdése van, a telepítés megkezdése előtt forduljon az Emerson Automation Solutions helyi értékesítési irodájához.

## Általános tudnivalók

### Műszaki adatok

A termék meghatározott üzemi körülmények – nyomás, nyomásesés, közeg- és környezeti hőmérséklet, hőmérséklet-ingadozások, technológiai közeg, és egyéb feltételek közötti működésre méretezett. **Ne tegye ki a terméket a tervezettől eltérő üzemi körülmények vagy változók hatásainak.** Ha nem biztos benne, hogy melyek ezek a feltételek vagy változók, forduljon az Emerson Automation Solutions helyi értékesítési

irodájához segítségért. Közölje a termék sorozatszámát és valamennyi rendelkezésére álló, megfelelő információt.

## Ellenőrzési és karbantartási ütemtervek

Valamennyi termék időszakos ellenőrzést és szükség szerint karbantartást igényel. Az ellenőrzési ütemtervet csak az üzemi körülmények súlyossága alapján lehet meghatározni. Berendezésére az érvényes központi rendtartás és szabályozás, valamint az ipari, vállalati vagy üzemi szabványok által rögzített ellenőrzési ütemterv is érvényes lehet.

A növekvő porrobbanási kockázat elkerülésére időszakosan takarítsa le a porlerakódást valamennyi berendezésről.

Ha a berendezés veszélyes környezetű helyszínen kerül beszerelésre (potenciálisan robbanásveszélyes környezetben), a megfelelő szerszám kiválasztásával előzze meg a szikraképződést és kerülje az egyéb ütközési energia kialakulását. Az eszköz nem vezető külső felszínein keletkező statikus elektromosság (pl.: felszínének összedörzsölése, stb.) elkerülése érdekében fokozott óvatossággal járjon el. A szabályozószelep felületi hőmérséklete a technológia üzemi körülményeitől függ.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

**A szabályzószелеp felületi hőmérséklete a technológia üzemi körülményeitől függ. Tűz vagy robbanás okozta személyi sérülés, illetve vagyoni kár keletkezhet, ha a szelepház felületi hőmérséklete meghaladja a veszélyes terület besorolása által megengedett hőmérsékletet. Hogy elkerülje a technológia üzemi körülményeitől függően a műszerek és/vagy tartozékok felszíni hőmérsékletének növekedését, biztosítson megfelelő szellőzést, védőburkolatot vagy szigetelést a potenciálisan veszélyes vagy robbanásveszélyes környezetbe szerelt szabályzószелеp alkotóelemeinek.**

## Alkatrészek rendelése

Ha régebbi termékekhez rendel alkatrészeket, mindig adja meg a termék sorozatszámát és minden egyéb rendelkezésére álló információt, úgymint: a termék mérete, az alkatrész anyaga, a termék kora és az általános üzemi körülmények. Amennyiben az eredeti beszerzés óta módosították az üzemeltetés körülményeit, kéréséhez mellékelje azt az információt is.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

**Csak eredeti Fisher pótalkatrészeket használjon. Azok az alkatrészek, melyeket nem az Emerson Automation Solutions szállított, semmilyen körülmények között sem használhatók egyetlen Fisher termékben sem. A nem az Emerson**



Automation Solutions által szállított alkatrészek használata érvénytelenítheti a garanciát, csökkentheti a termék teljesítőképességét, és személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.

## Szabályzószелеpek

### Telepítés

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS

- A hirtelen nyomásmentesítés vagy az alkatrészek robbanásszerű szétrepedése személyi sérülést, illetve a berendezés károsodását okozhatja, ha a szelepszervó olyan helyen kerül telepítésre, ahol az üzemi körülmények meghaladják a termékleírásban szereplő határértékeket, a megfelelő adattáblán megadott határértékeket, vagy a csatlakozó csövek karimáján megadott besorolást. Használjon nyomáscsökkentő berendezéseket a központi előírások vagy a megfelelő ipari szabványok és a jó mérnöki gyakorlat szerint. Ha a termékre vonatkozóan nem tudja meghatározni a beállítási, illetve a határértékeket, a telepítés megkezdése előtt forduljon az Emerson Automation Solutions helyi értékesítési irodájához.

- A személyi sérülés elkerülése érdekében mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a telepítés végrehajtásakor.

- A szelep beemelésekor alkalmazzon nylon hevedert a felületek védelme érdekében. Gondosan helyezze el a hevedert, a hajtás csövezése és más alkatrészek sérülésének megelőzése érdekében. Szintén ügyeljen a személyi sérülés megelőzésére az emelő vagy az állvány megcsúszása esetén. Ügyeljen arra, hogy megfelelő méretű emelőt, láncot vagy hevedert használjon a szelep emeléséhez.

- A tömszelence szivárgása személyi sérülést eredményezhet. A szelep tömszelencéjét a szállítás előtt meghúzták, mégis igényelhet némi utánállítás az egyedi üzemi feltételeknek megfelelően.

- Üzembe helyezéskor a forgószáras szelepek jelentős részét nem kötik a csövekkel azonos potenciálra, amikor ezeket gyúlékony, veszélyes, oxigén közeggel vagy robbanásveszélyes környezetben használják. A szelep alkatrészei kisülő, statikus elektromosság által keltett szikra robbanást is okozhat. Mielőtt üzembe helyezné a szabályzószervó-szerelvényt, a személyi sérülések megelőzése érdekében győződjön meg róla, hogy a szelep valóban le van földelve a csövezetékhez. A szelepszár és a szeleptest összekötéséhez használjon alternatív megoldást, például rögzítő fémzalagot.

- A forgószáras szabályzószervó tervezésekor azt feltételezték, hogy azokat karimák közé építik be. Az előírástól eltérő telepítésük személyi sérülést vagy anyagi kárt eredményezhet. A hirtelen nyomásmentesítés vagy az alkatrészek robbanásszerű szétrepedése esetén okozott személyi sérülés vagy anyagi kár elkerülhető, ha nem használ forgószáras szelepet (beleértve az

egyfüles szerkezeteket is), vagy nem épít be blindelt csövezetékbe.

- Rendeléskor a szelep kialakítása és szerkezeti anyagai úgy kerülnek kiválasztásra, hogy bizonyos feltételeknek (nyomás, hőmérséklet, nyomásesés, szabályozott közeg) megfeleljenek. A technológiai közeg biztonságáért és a szelep anyagainak a technológiai közeggel való kompatibilitásáért a felelősség kizárólag a vásárlót és a végfelhasználót terheli. Hogy elkerülje az esetleges személyi sérüléseket, és mivel bizonyos szeleptest és trim (belső rész) anyagkombinációk csak adott nyomásesést és hőmérsékleti tartományokat képesek elviselni, ezért mindaddig ne használja azokat a megadottaktól eltérő körülmények között, míg azt nem egyeztette a helyi Emerson Automation Solutions irodával.

- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

- Ha a szelepet egy már létező alkalmazásba telepíti, olvassa el a karbantartási fejezetben található FIGYELMEZTETÉST is.

#### VIGYÁZAT

Győződjék meg, hogy a szelep és a szomszédos vezeték mentesek olyan idegen anyagoktól, melyek a szeleplékek felületét megsérthetnék.

### Karbantartás

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje el a hirtelen nyomásmentesítés vagy az alkatrészek robbanásszerű szétrepedése következtében fellépő személyi sérülést vagy anyagi kárt. Bármely karbantartási művelet végrehajtása előtt:

- Mindig viseljen védőkesztyűt, védőruhákat és védőszemüveget.

- A szelephajtásról kapcsoljon le minden üzemi vezeték, mely táplevegőt, elektromos energiát vagy szabályzó jelet biztosít. Győződjék meg róla, hogy a hajtás nem képes hirtelen nyitni vagy zárni a szelepet.

- Használjon megkerülő szelepeket, vagy állítsa le teljesen a folyamatot, hogy a szelepet a technológiai nyomástól elszigetelje.

- Ne szerelje le addig a hajtást a szelepről, míg a szelep nyomás alatt áll.

- Mentesse a nyomás alól a szelep mindkét oldalát. Engedje le a technológiai közeget a szelep mindkét oldalán.

- Fúvassa le a pneumatikus hajtás táplevegőjét és szüntesse meg a hajtás rugóinak előfeszítését.

- Alkalmazzon olyan lezáró eljárásokat, melyek segítségével biztosítja a fenti intézkedések hatását, amíg a berendezésen dolgozik.

- A tömszelence tartalmazhat nyomás alatt lévő technológiai közeget még a szelep csövezetékéből

való kiszerelese után is. A nyomás alatt álló technológiai folyadék szétspriccelhet a tömszelence vagy a tömítő gyűrűk eltávolításakor, illetve a tömszelence csavarjainak meglazításakor. Az alkatrészeket ezért óvatosan távolítsa el, hogy a folyadék lassan és biztonságosan távozzon.

- Sok mozgó szeleprész okozhat sérülést becsípődéssel, vágással vagy nyíró hatással. Hogy az ilyen sérülést elkerülje, maradjon távol a mozgó alkatrészekről.
- Soha ne helyezze nyomás alá a csak részben összeszerelt szelepet.
- A szelepfedél kontrollálatlan mozgása által okozott személyi sérülés vagy anyagi kár megakadályozása érdekében a szelepfedelelet a következő utasítások szerint lazítsa meg: A beragadt szelepfedelelet ne egy olyan eszközzel mozgassa meg, amely megnyúlhat, vagy egyéb módon energia gyűlhet fel benne. A tárolt energia hirtelen felszabadulása a szelepfedél kontrollálatlan mozgását okozhatja. Lazítsa meg a szelepfedél anyacsavarjait hozzávetőleg 3 mm-re (0,125 hüvelyk). Ezután a test és a szelepfedél közötti tömített csatlakozást vagy a fedél mozgatásával, vagy a fedél és a test közötti feszítéssel lazítsa meg. Majd a feszítő szerszámmal addig haladjon körbe a szelepfedél körül, amíg az meg nem lazul. Ha nem tapasztal folyadékszivárgást, akkor folytathatja a szelepfedél eltávolítását.
- Alkatrészeknek (mint például szelepszárak) a szelepházból történő eltávolításakor onnan más alkatrészek, például tárcsák is kieshetnek. A kieső alkatrészek miatti sérülések elkerülése érdekében biztosítsa az alkatrészeket a szelep szétszerelésakor.
- A tömszelence szivárgása személyi sérülést eredményezhet. Ne karcolja meg a hajtótengelyt vagy a tömszelence falát, amikor eltávolítja a tömítő alkatrészeket.
- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

## Szabályzó szelep hajtások

Ezek a biztonságtechnikai utasítások azokra a pneumatikus hajtásokra korlátozódnak, melyek levegőt vagy nitrogént (inert gázt) használnak a működésükhöz. Ha az alkalmazás gyúlékony vagy veszélyes gáz használatát kívánja, forduljon az Emerson Automation Solutions helyi értékesítési irodájához segítségért.

## Felszerelés

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Az alkatrészek robbanásszerű szétrepedése által okozott személyi sérülés és anyagi kár, valamint az alkatrészek károsodása, a szabályzó szelep hibás működése, vagy a túlzottan magas nyomás miatt a folyamat irányíthatóságának elvesztése elkerülhető, ha nem lépi túl a szelephajtás számára az alkalmazandó termékleírásban vagy az adattáblán megadott maximális nyomás- vagy

hőmérséklet-értékeket. Használjon nyomáshatároló vagy túlnyomás-csökkentő eszközöket, hogy megelőzze a hajtás nyomására megadott határértékek túllépését. Ha a termékre vonatkozóan nem tudja meghatározni a határértékeket, a telepítés megkezdése előtt forduljon az Emerson Automation Solutions helyi értékesítési irodájához.

- A személyi sérülés elkerülése érdekében mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a telepítés végrehajtásakor.
- A hajtás beemelésekor alkalmazzon nylon hevedert a felületek védelme érdekében. Gondosan helyezze el a hevedert, a hajtás csövezése és más alkatrészek sérülésének megelőzése érdekében. Szintén ügyeljen a személyi sérülés megelőzésére az emelő vagy az állvány megcsúszása esetén. Ügyeljen arra, hogy megfelelő teherbírású emelőt, láncot vagy hevedert használjon a szerelvény emeléséhez.
- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.
- Ha a szelepet egy már létező alkalmazásba telepíti, olvassa el a karbantartási fejezetben található FIGYELMEZTETÉST is.

## Működtetés

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

A nyomás alatt lévő hajtómű tengelye mozog. Óvatosan járjon el, a mozgás útvonalát kézzel vagy szerszámmal ne keresztezze. Személyi sérülést és anyagi kárt okozhat, ha valami beszorul a hajtás tengelye és más szabályzó szelep-alkatrészek közé.

## Karbantartás

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje el a hirtelen nyomásmentesítés vagy az alkatrészek kontrollálatlan mozgása következtében fellépő személyi sérülést vagy anyagi kárt. Bármely karbantartási művelet végrehajtása előtt:

- Mindig viseljen védőkesztyűt, védőruházatot és védőszemüveget.
- A szelephajtásról kapcsoljon le minden üzemi vezetékét, mely táplevegőt, elektromos energiát vagy szabályzó jelet biztosít. Győződjék meg róla, hogy a hajtás nem képes hirtelen nyitni vagy zárni a szelepet.
- Ne szerelje le addig a hajtást a szelepről, míg a szelep nyomás alatt áll.
- Fúvassa le a hajtás pneumatikus nyomását, és szüntesse meg a hajtás rugóinak előfeszítését.
- Alkalmazzon olyan lezáró eljárásokat, melyek segítségével biztosítja a fenti intézkedések hatását, amíg a berendezésen dolgozik.
- Az alkatrészek hirtelen és kontrollálatlan mozgása által okozott személyi sérülés elkerülése érdekében ne lazítsa meg a tengelycsatlakozást

sapkacsavarjait, amíg a csatlakozásban lévő rugók megfeszített állapotban vannak.

- Részben összeszerelt szelephajtást ne helyezzen nyomás alá, míg minden nyomástartó alkatrésze megfelelően a helyére nem került.
- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

## Segédenergia nélküli szabályószelepek (reduktorok)

### Felszerelés

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS

- Személyi sérülést, a berendezés károsodását vagy szivárgást okozhat a kiszökő gáz vagy a szétrepedő, nyomás alatt lévő alkatrész, ha a reduktort vagy a csatlakozó csöveket a megengedettnél nagyobb nyomásnak teszi ki, vagy olyan környezetben telepíti, ahol az üzemeltetési feltételek meghaladják a tervezett határértékeket, vagy ahol a körülmények meghaladják a szomszédos csövezetékek vagy csőcsatlakozások bármely határértékét. Az ilyen sérülés vagy károsodás elkerülése érdekében alkalmazzon nyomáscsökkentő vagy nyomáshatároló berendezéseket (a megfelelő törvény, szabályozás vagy szabvány előírásai szerint) annak megakadályozására, hogy az üzemi feltételek túllépjék ezeket a határértékeket.
- Továbbá, ha fizikai sérülés éri a pilot szeleppel működtetett reduktorokat, a pilot szelep le is törhet a fő szelepről, és az így kiszökő gáz személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat. Mindezek megelőzésére a reduktort védett helyen szerelje föl.
- A személyi sérülés elkerülése érdekében mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a telepítés végrehajtásakor.
- A segédenergia nélküli szabályószelep (reduktor) a légkörbe engedhet némi veszélyes vagy gyúlékony gázt működése során. A kiengedett gáz összegyűlhet és személyi sérülést, halált vagy anyagi kárt okozhat tűz, illetve robbanás következtében. A reduktor szellőzőjét veszélyes gázzal történő működés esetén egy távolabbi, biztonságos helyen kell kivezetni, messze a légbeszívó nyílásoktól vagy bármely veszélyes helytől. A szellőzőnyílást vagy a lefúvató vezeték kilépő nyílását védeni kell a kondenzáció vagy az eldugulás ellen.
- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.
- Ha a szelepet egy már létező alkalmazásba telepíti, olvassa el a karbantartási fejezetben található FIGYELMEZTETÉST is.

### Karbantartás

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje el a nyomás, gáz vagy egyéb technológiai folyadék hirtelen vagy ellenőrizetlen kibocsátása következtében fellépő személyi sérülést vagy anyagi kárt. A berendezés szétszerelésének megkezdése előtt válassza le a pilot szelepet vagy a regulátort minden nyomásról és óvatosan engedje ki a nyomást a pilot szelepből vagy a regulátorból. Használjon mérőműszert a nyomásmentesítés során a belső-, terhelő- és a külső nyomás méréséhez.

- A személyi sérülés elkerülése érdekében mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a karbantartás végrehajtásakor.
- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

## Biztonsági szelepek

### Felszerelés

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Személyi sérülést, a berendezés károsodását vagy szivárgást okozhat a kiszökő gáz vagy a szétrepedő, nyomás alatt lévő alkatrész, ha a lefúvató szelepet vagy a nyomásszabályzó reduktort olyan környezetben telepíti, ahol az üzemeltetési feltételek meghaladják a műszer határértékeit, vagy ahol a körülmények meghaladják a szomszédos csövezetékek vagy csőcsatlakozások bármely határértékét. Ennek elkerülésére csak olyan helyre szereljen lefúvató szelepet vagy nyomásszabályzó reduktort, ahol:

- Az üzemi körülmények nem haladják meg az adott műszerre méretezett értékeket,
- Az üzemi körülmények az alkalmazandó törvények, szabályozások vagy szabványok keretein belül maradnak.

Továbbá, ha fizikai sérülés éri a lefúvató szelepet vagy a nyomásszabályzó reduktort, a pilot szelep le is törhet a szelepről, és az így kiszökő gáz személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat. Az ilyen sérülés vagy kár megelőzésére a műszert védett helyen szerelje föl.

Túlnyomás lefúvatására használva, a lefúvató szelep és a pilot szelep is ereszt gázokat a légkör felé. Veszélyes vagy gyúlékony gázok használatánál személyi sérülést, halált vagy anyagi kárt okozhat a tűz, illetve az összegyűlt gáz berobbanása. Az ilyen sérülés vagy kár megelőzésére biztosítson csövezeték vagy tömlőt a gáz biztonságos helyen történő kivezetésére. A lefúvató csöveket úgy kell méretezni és kiépíteni, hogy az átömlő keresztmetszet állandó legyen. Ennek a csövezetéknek védve kell lennie a kondenzáció vagy bármi más ellen, ami az eldugulását okozhatná.

- A személyi sérülés elkerülése érdekében mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a telepítés végrehajtásakor.

- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

- Ha a szelepet egy már létező alkalmazásba telepíti, olvassa el a karbantartási fejezetben található FIGYELMEZTETÉST is.

## Működtetés

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

A biztonságos leállítás érdekében használjon lefúvató szelepeket közvetlenül a nyomásszabályzó és bypass feladatot ellátó szelep előtt és után.

## Karbantartás

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje el a nyomás, gáz vagy egyéb technológiai folyadék hirtelen vagy ellenőrizetlen kibocsátása következtében fellépő személyi sérülést vagy anyagi kárt. A szétszerelés megkezdése előtt gondosan engedjen ki minden nyomást. Használjon mérőműszert a lefúvató (belső) nyomás megfigyelésére, mialatt azt kiengedi.

- A személyi sérülés elkerülése érdekében mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a karbantartás végrehajtásakor.

- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

## Műszerek, kapcsolók és kiegészítők

### Megjegyzés

Nem minden műszer alkalmas vagy jóváhagyott a földgázzal mint táplálást biztosító közeggel való használatra. Olvassa el a megfelelő műszer kezelési útmutatóját a műszerre jellemző információért.

## Felszerelés

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje el a hirtelen nyomásmentesítés vagy az alkatrészek robbanásszerű szétrepedése következtében fellépő személyi sérülést vagy anyagi kárt. A termék felszerelése előtt:

- Ne telepítsen egyetlen rendszerelemet sem ott, ahol az üzemi feltételek meghaladhatják a termék kezelési útmutatójában megadott határértékeket vagy a megfelelő adattáblán lévő határértékeket.

Használjon nyomáscsökkentő berendezéseket a központi előírások vagy az elfogadott ipari szabványok és a jó mérnöki gyakorlat szerint.

- Mindig használjon védőkesztyűt, védőruhát és szemvédő eszközt a telepítés végrehajtásakor.

- A szelephajtásról kapcsosol le minden üzemi vezeték, mely táplevegőt, elektromos energiát vagy szabályzó jelet biztosít. Győződjék meg róla, hogy a hajtás nem képes hirtelen nyitni vagy zárni a szelepet.

- Használjon megkerülő szelepeket, vagy állítsa le teljesen a folyamatot, hogy a szelepet a technológiai nyomástól elszigetelje. Mentesse a nyomás alól a szelep mindkét oldalát.

- Fúvassa le a pneumatikus hajtás táplevegőjét és szüntesse meg a hajtás rugóinak előfeszítését.

- Alkalmazzon olyan lezáró eljárásokat, melyek segítségével biztosítja a fenti intézkedések hatását, amíg a berendezésen dolgozik.

- A tömszelence tartalmazhat nyomás alatt lévő technológiai közeg *még a szelep csővezetékéből való kiszerelése után is*. A nyomás alatt álló technológiai folyadék szétspriccelhet a tömszelence vagy a tömítő gyűrűk eltávolításakor, illetve a tömszelence csavarjainak meglazításakor. Az alkatrészeket ezért óvatosan távolítsa el, hogy a folyadék lassan és biztonságosan távozzon.

- A műszer a teljes táplevegő-nyomást képes közvetíteni a rácsatlakoztatott készülékhez. A technológiai nyomás hirtelen kieresztése vagy az alkatrészek robbanásszerű szétrepedése által okozott személyi sérülések és a berendezések károsodása elkerülése érdekében ügyeljen arra, hogy a tápnyomás soha ne haladjon meg bármely hozzákapcsolt berendezés maximális biztonságos üzemi nyomását.

- A technológiai nyomás hirtelen kiengedéséből eredő személyi sérülés vagy anyagi kár elkerülésére használjon egy magasnyomású nyomáscsökkentő rendszert, amikor magasnyomású forrásból működtet szabályozót vagy távadót.

- Súlyos személyi sérülést vagy anyagi kárt is okozhat a szabályozatlan folyamat, amennyiben a műszerlevegő utánpótlása nem tiszta, száraz és olajmentes. A legtöbb alkalmazás esetén ehhez elegendő egy rendszeresen karbantartott 40 mikronos szűrő használata, egyeztetve egy Emerson Automation Solutions helyi irodával és az ipari műszerlevegő minőségi szabványokkal, amennyiben korrozív gázt kíván használni, vagy ha nem biztos benne, hogyan és milyen mértékű légszűrést, illetve szűrőkarbantartást biztosítson.

- Korrozív technológiai közeg esetén bizonyosodjon meg arról, hogy a közeggel érintkező összes cső és műszerelem a megfelelő, korrózióálló anyagból készült. A nem megfelelő anyagok használata személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat a korrozív közeg ellenőrizetlen kibocsátása következtében.

- Ha földgázt vagy más gyúlékony, illetve veszélyes gázt kell használnia a pneumatikus eszközök tápenergiájaként, és nem tettek megelőző intézkedéseket, a tűz, a felgyülemlett gáz berobbanása, vagy a veszélyes gázzal történő

érintkezés személyi sérülést és anyagi kárt eredményezhet. Megelőző intézkedés lehet az alábbiak közül egy vagy több, azonban nem korlátozódva csupán azokra: az egység távoli lefúvatása, a veszélyes terület osztályozásának újraértékelése, megfelelő szellőzés biztosítása, és bármely gyújtóforrás eltávolítása.

A berendezés vagy a berendezés/hajtás egység tömitései nem gáztömörek, ezért az egység zárt térben történő elhelyezésekor távlefúvató vezeték, megfelelő szellőztetést és a szükséges biztonságtechnikai intézkedéseket kell alkalmazni. A lefúvató vezetékeket a helyi és regionális szabályoknak megfelelően kell kialakítani, a lehető legrövidebb nyomvonalal és a megfelelő belső átmérővel, kevés kanyarral, hogy az eseti nyomásnövekedés elkerülhető legyen. Azonban egy lefúvató vezeték egyedül nem képes megbízhatóan elvezetni az összes veszélyes gázt, mivel a vezetéken szivárgások is előfordulhatnak.

- Üreges úszójú műszerek esetében az úszó visszatartatja a technológiai folyadékot vagy a nyomásból. Személyi sérülés vagy anyagi kár keletkezhet a nyomás hirtelen kiengedése révén, továbbá a veszélyes folyadékkal való érintkezés, tűz vagy robbanás következhet be, amelyet a technológiai nyomást vagy folyadékot visszatartó úszó átlukasztása, hevítése vagy javítása okozhat. Ez a veszély esetlegesen nem tűnik nyilvánvalónak az érzékelő szétszerelésekor vagy az úszó kivételekor. Az érzékelő szétszerelése vagy az úszó kivétele előtt tanulmányozza a megfelelő figyelmeztetéseket az érzékelő kezelési útmutatójában.

- A statikus elektromosság kisülése személyi sérülést vagy anyagi kárt eredményezhet. Gyúlékony vagy veszélyes gázok jelenléte esetén 14 AWG (2,08 mm<sup>2</sup>)-es kábellel csatlakoztassa a műszert a földeléshez. A földelési követelményekkel kapcsolatban vegye figyelembe a nemzeti és helyi előírásokat és szabványokat is.

- A gyúlékony vagy veszélyes gáz szivárgása nyomán keletkezett tűz vagy robbanás személyi sérülést, illetve anyagi kárt okozhat, amennyiben nincs beépítve megfelelő vezetéktömítés. Robbanásbiztos alkalmazásokban, amennyiben az adattábla azt írja elő, a tömitést ne használja messzebb a műszertől, mint 457 mm (18 hüvelyk). Az ATEX-alkalmazásokhoz használja a kategóriának megfelelő minősítéssel rendelkező tömszelencét. Minden esetben csak a helyi és nemzeti elektromos előírásoknak megfelelően telepítse az eszközt.

- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

- Ha a szelepet egy már létező alkalmazásba telepíti, olvassa el a karbantartási fejezetben található FIGYELMEZTETÉST is.

## Működtetés

Szelepeket vagy más vezérlőelemeket irányító műszerekkel, csatlakozókkal és egyéb tartozékokkal előfordulhat, hogy a műszer beállítása és kalibrálása alatt nem képesek a vezérlési feladataikat ellátni. Ha

szükségessé válik az adott műszer üzemén kívül helyezése kalibrálási vagy egyéb beállítási célból, előtte olvassa el a következőket:

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje el az ellenőrizetlen folyamatból származó személyi sérülést vagy anyagi kárt. Mielőtt a műszert üzemén kívül helyezi, gondoskodjon a technológia vezérléséhez néhány ideiglenes eszközzel.

## Karbantartás

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt a hajtásra szerelt műszeren vagy kiegészítőn bármilyen karbantartási munkát végezne:

- A személyi sérülés elkerüléséhez mindig viseljen védőkesztyűt, védőruházatot és védőszemüveget.
- Mielőtt a műszert üzemén kívül helyezi, gondoskodjon a technológia vezérléséhez néhány ideiglenes eszközzel.

- A szelephajtásról kapcsoljon le minden üzemi vezeték, mely táplevegőt, elektromos energiát vagy szabályzó jelet biztosít. Győződjék meg róla, hogy a hajtás nem képes hirtelen nyitni vagy zárni a szelepet.

- Ne szerelje le addig a hajtást a szelepről, míg a szelep nyomás alatt áll.

- Használjon megkerülő szelepeket, vagy állítsa le teljesen a folyamatot, hogy a szelepet a technológiai nyomástól elszigetelje. Mentesse a nyomás alól a szelep mindkét oldalát.

- Fúvassa le a hajtás és a műszer pneumatikus nyomását, és szüntesse meg a hajtás rugóinak előfeszítését.

- Tűz vagy robbanás általi személyi sérülést vagy anyagi kárt eredményezhet, ha földgázt használ táplevegő helyett és a megfelelő védőintézkedéseket nem tette meg. Megelőző intézkedés lehet az alábbiak közül egy vagy több, azonban nem korlátozódva csupán azokra: az egység távoli lefúvatása, a veszélyes terület osztályozásának újraértékelése, megfelelő szellőzés biztosítása, és bármely gyújtóforrás eltávolítása.

- Alkalmazzon olyan lezáró eljárásokat, melyek segítségével biztosítja a fenti intézkedések hatását, amíg a berendezésen dolgozik.

- A tömszelence tartalmazhat nyomás alatt lévő technológiai közeget még a szelep csővezetékéből való kiszérése után is. A nyomás alatt álló technológiai folyadék szétspriccelhet a tömszelence vagy a tömitő gyűrűk eltávolításakor, illetve a tömszelence csavarjainak meglazításakor. Az alkatrészeket ezért óvatosan távolítsa el, hogy a folyadék lassan és biztonságosan távozzon.

- A robbanásbiztos műszeren szüntesse meg az elektromos tápellátást, mielőtt a veszélyes üzemi területen eltávolítja a műszer burkolatát. Tűz és robbanás általi személyi sérülést vagy anyagi kárt

eredményezhet, ha feszültség van kapcsolva arra a műszerre, melyről a burkolatot eltávolítja.

- Egyeztessen a technológiai vagy biztonságtechnikai mérnökkel bármely további intézkedést, melyet a technológiai közeg elleni védelemhez kell tenni.

## Tartályra vagy úszóházra szerelt műszerek

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

A tartályra szerelt vagy úszóházas műszerek esetében engedje ki a tartályban rekedt nyomást, és süllyessze a folyadékszintet a műszer csatlakozási szintje alá. Ez az elővigyázatosság azért szükséges, hogy elkerülhesse a folyamat közegével való érintkezésből származó személyi sérülést.

## Úszós műszerek

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Üreges úszójú műszerek esetében az úszó visszatartatja a technológiai folyadékból vagy a nyomásból. Ennek a nyomásnak vagy folyadéknak a hirtelen kiengedése személyi sérülést vagy anyagi kárt eredményezhet. A veszélyes folyadékkal történő érintkezés, tűz vagy robbanás következhet be a technológiai nyomást vagy folyadékot visszatartó úszó átlukasztása, hevítése vagy javítása miatt. A technológiai nyomással vagy folyadékkal érintkezésbe lépett úszó tartalmazhat:

- nyomást, ha nyomás volt a nyomástartó edényben
- hőmérséklet-változás hatására nyomás alá került közeget
- gyúlékony, robbanásveszélyes vagy korrozív folyadékot.

Óvatosan kezelje ezért az úszót. Tartsa szem előtt az adott technológiai közeg jellemzőit. Az úszó kiszerelese előtt figyelje meg a megfelelő figyelmeztetéseket az érzékelő kezelési útmutatójában.

## A 2006/66/EK számú, elemekről és akkumulátorokról szóló irányelv hatálya alá tartozó termékek

A végfelhasználóknak meg kell felelni ennek az értesítésnek minden olyan elem és akkumulátor tekintetében, melyek a következő jellel vannak ellátva:



A 2006/66/EK számú EU irányelv előírja, hogy bármely, a fenti jelet magán és/vagy csomagolásán viselő elem és akkumulátor nem dobható szelektálatlan kommunális hulladékba. Az Ön felelőssége bármely, a fenti jelzéssel ellátott elemnek és akkumulátornak az ártalmatlanítása a kormány vagy a helyi hatóságok által kijelölt gyűjtőeszközök útján. A helyes ártalmatlanítás és újrahasznosítás segítségével megelőzhetőek a környezetre és az emberi egészségre gyakorolt, esetleges negatív következmények. Az adott elemre / akkumulátorra vonatkozó tájékoztatást lásd a termék dokumentációjában. A megfelelő újrahasznosításhoz vigye az elemet vagy akkumulátort a kijelölt gyűjtőpontra. További információért lépjen kapcsolatba az Emerson Automation Solutions helyi értékesítőjével.

## Nem Fisher (OEM) berendezés

Ez az egység tartalmazhat nem a Fishertől származó (OEM) berendezéseket. Az eredeti berendezésgyártó vállalatok (OEM) felelőssége, hogy biztosítsák a biztonságos telepítésre, működtetésre és karbantartásra vonatkozó információkat. Szerezze be a szükséges dokumentációt!

For more information, visit [www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

Sem az Emerson, sem az Emerson Automation Solutions, sem leányvállalataik nem vállalnak felelősséget bármely termék kiválasztásáért, használatáért vagy karbantartásáért. A vásárló és a végfelhasználó kizárólagos felelőssége bármely termék megfelelő kiválasztása, felhasználása és karbantartása.

A Fisher az Emerson Electric Co. társaság Emerson Automation Solutions üzleti részlegének tagja. Az Emerson Automation Solutions, az Emerson és az Emerson védjegye az Emerson Electric Co társaság termék-, illetve szolgáltatási védjegye. Az összes többi védjegy adott jogbirtokosának tulajdona.

A jelen kiadvány kizárólag tájékoztatás céljára készült, és bár mindent megtettünk annak érdekében, hogy az információk pontosak legyenek, a kiadvány tartalma nem tekinthető a benne ismertetett termékekre vagy szolgáltatásokra, illetve azok alkalmazhatóságára vonatkozó sem kifejezett, sem hallgatóságos garanciának vagy szavatosságnak. Minden értékesítés üzletszabályzatunk és üzleti feltételeink szerint kerül lebonyolításra, mely feltételek kérésre megtekinthetőek. Fenntartjuk a jelen termékek értesítés nélküli, bármikor történő módosításának vagy továbbfejlesztésének a jogát.