• Használati útmutató
• Részben kész gép szerelési útmutatója
0570.821/25-HU - FORDÍTÁS

Membrános elzárószelepek az ipari technológia és az épületgépészet számára
Kézzel működtetett és pneumatikus hajtású szelepek

SISTO-10/-10S/-10M
SISTO-16RGA MaXX, SISTO-16RGA, SISTO-16TWA/HWA/DLU
SISTO-16/-16S
SISTO-20/-20M
SISTO-KB/-KBS

Visszacsapószelepek a ipari technológia és az épületgépészet számára

SISTO-RSK/-RSKS

Pneumatikus hajtások az ipari technológia és az épületgépészet számára

Dugattyús hajtások SISTO-LAP
Membránhajtások SISTO-LAD



SISTO-10



SISTO-16RGA MaXX



SISTO-16TWA



SISTO-16



SISTO-20



SISTO-KB



SISTO-RSK



SISTO-LAP



SISTO-LAD

Tartalomjegyzék

Fogalomtár **4**

1 Általános információk **5**
1.1 Alapelvek 5
1.2 Kapcsolati adatok 5
1.3 Célcsoport 5
1.4 További vonatkozó dokumentumok 5
1.5 Figyelmeztető utasítások jelölése 5

2 Biztonság **5**
2.1 Általános információk 5
2.2 Rendeltetésszerű alkalmazás 6
2.3 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának következményei és veszélyei 6
2.4 Biztonságközpontú munkavégzés 6
2.5 Biztonsági előírások az üzemeltető/kezelő számára 6
2.6 Karbantartási, ellenőrzési és szerelési munkákra vonatkozó biztonsági utasítások 6
2.7 Önhatalmú átalakítás és pótalkatrész-gyártás 6
2.8 Tiltott üzemmódok 6

3 Szállítás és tárolás **6**
3.1 Szállítási állapot ellenőrzése 6
3.2 Korrózióvédelem 7
3.3 Szállítás 7
3.4 Tárolás 7

4 Termékinformáció (REACH) **7**

5 Jelölés **7**
5.1 Szerelvények jelölése 7
5.2 Pneumatikus hajtások jelölése 7

6 Membránszelepek kézikerékkel **7**
6.1 Működésmód 9
6.2 Beszerelés 9
6.2.1 Általános utasítások/biztonsági előírások 9
6.2.2 Beszerelési helyzet 9
6.2.3 Speciális kivitelek 9
6.2.4 Szigetelés 9
6.3 Összeszerelési útmutató 9
6.3.1 Karimás szerelvények 9
6.3.2 Hegesztési útmutató 9
6.4 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés 10
6.4.1 Általános információk 10
6.4.2 Működtetés 10
6.4.3 Üzembe helyezés előtti működésvizsgálat 10
6.4.4 Üzemen kívül helyezés 10
6.5 Karbantartás/üzemfenntartás 10
6.5.1 Biztonsági előírások 10
6.5.2 Karbantartás 10
6.6 Szabad átjárással rendelkező kivitel membráncseréje (SISTO-KB/-KBS) 11
6.7 Gerinclemezzel rendelkező kivitel membráncseréje (SISTO-10/-16/-20) 11
6.8 Szerelvények összeszerelése 12
6.9 Meghúzási nyomatékok (Nm) 12

7 Pneumatikus membránhajtás (SISTO-LAD)/pneumatikus dugattyús hajtás (SISTO-LAP) szerelvénnyel és anélkül.. 15
7.1 Pneumatikus membránhajtás működésmódja SISTO-LAD 16
7.2 Pneumatikus dugattyúhajtás működésmódja SISTO-LAP 16
7.3 Beszerelés 17
7.3.1 Általános utasítások/biztonsági előírások 17
7.3.2 Beszerelési helyzet 17
7.3.3 Speciális kivitelek 17
7.3.4 Szigetelés 17
7.4 Összeszerelési útmutató 17
7.4.1 Karimás szerelvények 17
7.4.2 Hegesztési útmutató 17

7.5 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés ... 18
7.5.1 Általános információk ... 18
7.5.2 Működtetés ... 18
7.5.3 Üzembe helyezés előtti működésvizsgálat ... 18
7.5.4 Szerelvények hajtással ... 18
7.5.5 Üzemen kívül helyezés ... 18
7.6 Karbantartás/üzemfenntartás ... 18
7.6.1 Biztonsági előírások ... 18
7.6.2 Karbantartás ... 19
7.7 Szabad átjárással (SISTO-KB/-KBS) és pneumatikus hajtással (LAD típus/LAP típus) rendelkező kivitel membráncseréje. 19
7.8 Gerinclemezzel (SISTO-10/-16/-20) és pneumatikus hajtással (LAD típus/LAP típus) rendelkező kivitel membráncseréje .. 20
7.9 Pneumatikus működtetésű szerelvények kézi vészhelyzeti működtetése (LAD-SF) ... 20
7.10 A hajtásmembrán cseréje pneumatikus membránhajtás esetén (LAD típus) ... 21
7.11 Meghúzási nyomatékok (Nm) pneumatikus membránhajtáshoz (LAD típus) ... 21
7.12 Pneumatikus dugattyúhajtások kézi vészhelyzeti működtetése (LAD típus) ... 22
7.12.1 A „kettős működésű“ hajtás kézi vészhelyzeti működtetése (LAP-AZ) ... 22
7.12.2 „Biztonsági állás nyitva” hajtás kézi vészhelyzeti működtetése (LAP-OF) ... 22
7.12.3 „Biztonsági állás zárva” hajtás kézi vészhelyzeti működtetése (LAP-SF) ... 23
7.12.4 Kézi vészhelyzeti működtetés zárásirányú löketkorlátozással (LAP-AZ) ... 23
7.12.5 Kézi vészhelyzeti működtetés nyitásirányú löketkorlátozással (LAP-OF/LAP-SF) ... 23
7.13 Pneumatikus dugattyúhajtás szétszerelés/összeszerelés (LAP típus) ... 24

8 Visszacsapószelepek ... 25
8.1 Működésmód ... 25
8.2 Beszerelés ... 25
8.2.1 Általános utasítások/biztonsági előírások ... 25
8.2.2 Beszerelési helyzet ... 25
8.2.3 Visszacsapószelepek beszerelése ... 25
8.2.4 Speciális kivitelek ... 26
8.2.5 Szigetelés ... 26
8.3 Összeszerelési útmutató ... 26
8.4 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés ... 26
8.4.1 Általános információk ... 26
8.4.2 Üzemen kívül helyezés ... 26
8.5 Karbantartás/üzemfenntartás ... 26
8.5.1 Biztonsági előírások ... 26
8.5.2 Karbantartás ... 26
8.6 Csappantyú cseréje ... 27
8.7 Szerelvények összeszerelése ... 27
8.8 Meghúzási nyomatékok (Nm) ... 27

9 Üzemzavarok: hibakeresés és -elhárítás ... 28
9.1 Általános információk ... 28
9.2 Hibaelhárítás ... 28

10 Ártalmatlanítás ... 29

11 Kiegészítés az 2014/34/EU irányelv szempontjai szerint ... 30

Megfelelöségi nyilatkozat ... 31

Fogalomtár

Típusfüzet

Az egyes termékekre vonatkozó típusfüzetek letölthetők itt: www.sisto.lu vagy www.ksb.com.

LAD-AZ = NYIT/ZÁR = kettős működésű hajtás

– sűrített levegő nyit
– sűrített levegő zár

LAD-OF = nyitórugó = biztonsági állás nyitva hajtás

– rugó nyit
– sűrített levegő zár

LAD-SF = zárórugó = biztonsági állás zárva hajtás

– sűrített levegő nyit
– rugó zár

LAP-AZ = NYIT/ZÁR = kettős működésű hajtás

– sűrített levegő nyit
– sűrített levegő zár

LAP-OF = nyitórugó = biztonsági állás nyitva hajtás

– rugó nyit
– sűrített levegő zár

LAP-SF = zárórugó = biztonsági állás zárva hajtás

– sűrített levegő nyit
– rugó zár

1 Általános információk

1.1 Alapelvek

A részben kész gépek jelen használati útmutatója/szerelési útmutatója a SISTO Armaturen valamennyi membránszelepére, pneumatikus hajtására és visszacsapószelepére érvényes. A részben kész gépek használati útmutatója/szerelési útmutatója leírja az összes üzemeltetési szakaszban érvényes, szakszerű és biztonságos alkalmazást.

Sérülés, eltérés és kérdés esetén tájékoztassa azonnal a SISTO Armaturen céget, hogy megőrizze a szavatossági jogokat.

A helyes összeszerelés és karbantartás vagy javítás szavatolja a szerelvények és a pneumatikus hajtások hibamentes üzemét.

A gyártó nem vállal felelősséget a szerelvényekért és pneumatikus hajtásokért, ha figyelmen kívül hagyja a részben kész gép használati útmutatóját/szerelési útmutatóját.

A részben kész gép jelen használati útmutatójában/szerelési útmutatójában olvasható leírások és utasítások az alapkivitelekre vonatkoznak, de ugyanúgy érvényesek a változatokra is.

A részben kész gép jelen használati útmutatójában/szerelési útmutatójában feltüntetett metszetrajzok a szerelvények és a pneumatikus hajtások elvi felépítésére vonatkozó példák.

A meghatározott sorozatokra vonatkozó ábrázolások és információk megtalálhatók a hozzájuk tartozó típusfüzetben.

A [ ] zárójelben lévő számok jelölik az alkatrészjegyzékek sorszámait.

1.2 Kapcsolati adatok

SISTO Armaturen S.A.
Értékesítés utáni szolgáltatás
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach Luxembourg

Tel.: +352 32 50 85-1
Fax: +352 32 89 56

Email: sisto@ksb.com
www.sisto.lu

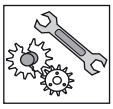
1.3 Célcsoport

A jelen kezelési útmutató célcsoportja a műszakilag képzett szakemberek.

1.4 További vonatkozó dokumentumok

Dokumentum	Jelentés
Típusfüzetek (letöltés: www.sisto.lu vagy www.ksb.com)	A szerelvény leírása

1.5 Figyelmeztető utasítások jelölése

Szimbólum	Magyarázat
	**VESZÉLY** Ez a szimbólum a VESZÉLY figyelmeztető szóval kombinálva magas kockázati fokú veszélyt jelent, amelynek következménye halál vagy súlyos sérülés lehet, ha nem előzi meg.
	**FIGYELMEZTETÉS** Ez a szimbólum a FIGYELMEZTETÉS figyelmeztető szóval kombinálva közepes kockázati fokú veszélyt jelent, amelynek következménye halál vagy súlyos sérülés lehet, ha nem előzi meg.
	**VIGYÁZAT** Ez a szimbólum a VIGYÁZAT figyelmeztető szóval kombinálva csekély kockázati fokú veszélyt jelent, amelynek következménye enyhe sérülés lehet, ha nem előzi meg.
	**Veszélyes elektromos feszültség** Ez a szimbólum egy figyelmeztető szóval kombinálva villamos feszültséggel összefüggő veszélyt jelent, és tájékoztatást ad a villamos feszültség elleni védelem érdekében.
	**FIGYELEM** Ez a szimbólum a FIGYELEM figyelmeztető szóval kombinálva jelöli a gépre és működésére vonatkozó veszélyeket.
	**TUDNIVALÓ** Ez a szimbólum ajánlásokat és fontos utasításokat ad a termék kezeléséhez.

2 Biztonság

VESZÉLY

A jelen fejezetben olvasható tudnivalók magas kockázati fokozatú veszélyt jelölnek meg.
Az itt felsorolt, általánosan érvényes biztonsági információkon kívül a további fejezetekben felsorolt, cselekvéssel kapcsolatos biztonsági információkat is be kell tartani.

2.1 Általános információk

A részben kész gépek használati útmutatója/szerelési útmutatója tartalmazza a beszerelésre, üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó, alapvető utasításokat, amelyeknek betartása biztonságos kezelést szavatol, valamint megelőzi a személyi sérülést és anyagi károkat.

Be kell tartani az összes fejezet biztonsági utasításait.

Az illetékes szakszemélyzetnek/üzemeltetőnek el kell olvasnia és meg kell értenie a részben kész gépek használati útmutatóját/szerelési útmutatóját.

A részben kész gépek használati útmutatója/szerelési útmutatója tartalmának folyamatosan rendelkezésre kell állnia a szakszemélyzet számára a helyszínen.

Feltétlenül be kell tartani a közvetlenül a szerelvényen vagy a pneumatikus hajtáson elhelyezett utasításokat (pl. névleges nyomás), amelyeket teljesen olvasható állapotban kell tartani.

Az üzemeltető felel a vevőoldali összeszerelés, üzemeltetés és karbantartás során fellépő véletlen eseményekért.

A helyileg vonatkozó rendelkezések betartásáért az üzemeltető felel.

A szerelvények vagy pneumatikus hajtások kezelésének feltétele a hozzáértő személyzet alkalmazása.
A szerelvény vagy egy pneumatikus hajtás hibás kezelése a berendezésrendszer számára hátrányos következményekkel járhat, pl.:

- közeg kiömlése
- berendezés/gép leállása
- gép/berendezés hatásának/működésének károsodása/csökkenése/növekedése.

Kérdés vagy káresemény esetén forduljon a gyártóhoz.

Kérdés és utánrendelés, főként pótalkatrészek rendelése esetén adja meg, amennyiben lehetséges:

- típus megnevezését/ kivitel megnevezését,
- megbízás számát,
- gyártási évet,
- alkatrészszámot.

A részben kész gépek használati útmutatóját/szerelési útmutatóját az eszköz teljes életciklusán keresztül meg kell őrizni.

A különböző gyártók részegységeinek összeszerelésére a részegységek összes használati útmutatója vonatkozik.

A SISTO Armaturen cég szerelvényei méretezésére, gyártására és ellenőrzésére a DIN EN ISO 9001, valamint az európai nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU rendelet és adott esetben a 2006/42/EK gépirányelv szerinti minőségbiztosítási rendszer vonatkozik.

Ennek során főként normál, nyugalmi terhelést kell feltételezni, pl.

- a közeg fajtájától függő, szokásos áramlási sebességeket,
- a szokásos hőmérsékleti gradienseket.

A SISTO Armaturen cég szerelvényei nem instabil folyadékok szállítására szolgáló berendezésekben történő alkalmazásra mére-

tezettek.

A normál üzemtől eltérő terheléseket és üzemeltetési feltételeket (hőmérséklet, nyomás, rezgések, rendkívül korrozív, vegyi vagy koptató hatások...) a megrendelőnek egyértelműen és átfogóan közölnie kell, hogy a szerelvénygyártó megfelelő intézkedéseket dolgozhasson ki és javasolhasson.
Az ilyen intézkedések hatással lehetnek

- az anyagválasztásra
- a falvastagság növelésére
- a változatokra

A szerelvényeket és a pneumatikus hajtásokat tilos a megengedett alkalmazási tartományon kívül működtetni. A határértékeket az adattábla vagy az érvényes típusfüzet tartalmazza. Mindenekelőtt tilos a nyomás-hőmérséklet táblázatok értékeinek túllépése. A fenti feltételektől eltérő alkalmazás olyan igénybevételt eredményez, amelynek nem képesek ellenállni a szerelvények és a pneumatikus hajtások.

A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása személyi sérülést és anyagi kárt okozhat, pl.

- kiömlő közegek okozta sérülések (hideg/forró, mérgező, nyomás alatt,...),
- szerelvény vagy pneumatikus hajtás működésének károsodása vagy tönkremenetele.

A hajtott szerelvények más gyártók hajtásaival történő alkalmazása esetén kiegészítőleg feltétlenül be kell tartani a hajtáshoz tartozó használati útmutatót.

2.2 Rendeltetésszerű alkalmazás

- A szerelvények és a pneumatikus hajtások rendeltetésszerű alkalmazása a vonatkozó típusfüzetekben van dokumentálva.
- A szerelvényeket és a pneumatikus hajtásokat csak műszakilag kifogástalan állapotban szabad működtetni a vonatkozó típusfüzetben dokumentált hőmérsékleti és nyomástartományban.
- Csak a szerelvénytípushoz tartozó típusfüzetben rögzített közegek áramolhatnak keresztül a szerelvényeken. A felhasználónak az üzembe helyezés előtt ellenőriznie kell a szerelvénykivitel átáramló közeggel szembeni ellenállóképességét.

A SISTO pneumatikus hajtásokhoz megfelelő az ISO 8573-1 szerinti levegő vezérlőközeg.

- 0 °C feletti üzemeltetés esetén az 5.4.4. minőségi kategóriát kell alkalmazni:
  40 µm-es szűrő, 5 mg/m³ olajkoncentráció, +3 °C-os harmatpont.
- -10 °C-ig terjedő üzemeltetés esetén az 5.3.4. minőségi kategóriát kell alkalmazni:
  40 µm-es szűrő, 5 mg/m³ olajkoncentráció, -+20 °C-os harmatpont.

A szükséges levegőminőség meghatározásához vegye figyelembe a rendszerben alkalmazott összes részegység adatait.

2.3 A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásának következményei és veszélyei

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása egyaránt veszélybe sodorhatja a személyeket, a környezetet és a szerelvényt vagy a pneumatikus hajtást.

A részben kész gépek használati útmutatójának/szerelési útmutatójának figyelmen kívül hagyása a szavatossági igények és a kártérítési igények megszűnését eredményezheti.

A figyelmen kívül hagyás például a következő veszélyhelyzeteket idézheti elő:

- A szerelvény vagy pneumatikus hajtás lényeges funkciói megszűnnek.
- Az előírt karbantartási és üzemfenntartási módszerek nem alkalmazhatók.
- A villamosság, a mechanikus és vegyi hatások veszélybe sodorhatnak embereket.
- Olyan veszélyes anyagok folynak ki, amelyek szennyezik a környezetet.

2.4 Biztonságközpontú munkavégzés

A jelen használati útmutatóban feltüntetett biztonsági utasítások, valamint a rendeltetésszerű alkalmazás mellett (lásd 2.2 fejezet) a következő biztonsági rendelkezések érvényesek:

- Baleset-megelőzési előírások, biztonsági rendelkezések és üzemeltetési rendelkezések
- Robbanásvédelmi előírások
- Veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó biztonsági rendelkezések
- Érvényes szabványok, irányelvek és jogszabályok

2.5 Biztonsági előírások az üzemeltető/kezelő számára

A szerelvények személyforgalom nélküli területeken történő alkalmazásra szolgálnak. A szerelvények személyforgalommal rendelkező területeken történő üzemeltetése ezért csak a helyszínen elhelyezett védőberendezésekkel összekapcsolva megengedett. Ezt az integrátornak, ill. az üzemeltetőnek kell biztosítania.

- Szerelje be a forró, hideg és mozgó alkatrészek helyszíni védőberendezéseit (pl. érintésvédelem), és ellenőrizze azok működését.
- Ne távolítsa el a védőberendezéseket (pl. érintésvédelmet) az üzemeltetés során.
- Meg kell akadályozni, hogy a villamos energia veszélyforrássá váljon (az ezzel kapcsolatos részleteket lásd pl. a VDE és a helyi energiaszolgáltató vállalatok előírásaiban).
- A feszültségvezető részegységek védelmére szolgáló burkolatok épségét rendszeres időközönként ellenőrizni kell. Szakszerűtlen védelem esetén tilos a szerelvény működtetése.
- A SISTO membránszelepek úgy vannak kialakítva, hogy a közeg membránszakadás esetén kifolyik a szelep felső részében lévő jelzőfuraton vagy a kézikerék alatt lévő orsóvédelemnél. Ezt figyelembe kell venni a berendezéstervezés során.
- A teljesen tömített szelepekben elhelyezett, ismét elzárható szivárgásjelző dugóval rendelkező kiviteli változatok kompatibilisek a gyártó termékeivel.

2.6 Karbantartási, ellenőrzési és szerelési munkákra vonatkozó biztonsági utasítások

- Az üzemeltető felel azért, hogy az összes karbantartási, ellenőrzési és szerelési munkát csak szakember végezze el.
- Munkát a szerelvényen csak nyomásmentes, lehűlt és teljesen kiürített állapotban szabad elvégezni. Ennek során nem szabad elérni a közeggel érintkező helyiségekben a közeg párolgási hőmérsékletét.
- A munkákat a szerelvényen csak álló helyzetben szabad elvégezni. A szerelvény üzemen kívül helyezésére szolgáló, a részben kész gépek használati útmutatójában/szerelési útmutatójában leírt eljárásmódot feltétlenül be kell tartani.
- A biztonsági eszközöket és a védőberendezéseket közvetlenül a munkák befejezése után vissza kell helyezni és működésbe kell venni.
- Az ismételt üzembe helyezés előtt be kell tartani az üzembe helyezésre vonatkozólag felsorolt pontokat.

2.7 Önhatalmú átalakítás és pótalkatrész-gyártás

A szerelvény vagy a pneumatikus hajtás átalakítása vagy módosítása csak a gyártó hozzájárulása esetén megengedett. Kizárólag eredeti alkatrészeket és a gyártó által jóváhagyott alkatrészeket szabad felhasználni. Az ettől eltérő alkatrészek alkalmazásából eredő következményekért a gyártó semmilyen felelősséget nem vállal.

2.8 Tiltott üzemmódok

A szállított szerelvény és a pneumatikus hajtás üzembiztonsága csak a 2.2 szakasznak megfelelő, rendeltetésszerű alkalmazás esetén szavatolt. A műszaki dokumentációban feltüntetett határértékeket tilos túllépni.

3 Szállítás és tárolás

A szerelvényeket és a pneumatikus hajtásokat üzemkész állapotban szállítjuk, ha nem született ettől eltérő megállapodás. A csatlakozások nyílásai megfelelő eszközökkel vannak elzárva (fedőkupakok, dugók, fedelek).
A csomagolóanyagot ártalmatlanítsa az ártalmatlanítási előírásoknak/környezetvédelmi rendelkezéseknek megfelelően.

3.1 Szállítási állapot ellenőrzése

Az átvétel után haladéktalanul ellenőrizni kell az áru épségét és teljességét.

3.2 Korrózióvédelem

A nem korrózióálló anyagokból készült szerelvények és pneumatikus hajtások alapkivitelben alapozó lakkal vannak bevonva, amely elegendő korrózióvédelmet nyújt az épületekben a normál környezeti légkörhöz.
Korróziót támogató légkörben történő alkalmazás esetén a felhasználónak a helyszínen megfelelő védőlakkot kell felvinnie.

A PTFE, TFM, PFA vagy ETFE műanyag béléssel ellátott szerelvények L C2 védelmi idő kategóriájú korrózióvédelemmel rendelkeznek a DIN EN ISO 12944 szerint.

3.3 Szállítás

Szállítás során ügyelni kell arra, hogy kerüljön minden fajta sérülést.

Ügyeljen a megfelelő stabilitásra. Használjon szabványos szállítóeszközöket.

	TUDNIVALÓ
	A szerelvényeket tilos a kézikerékre vagy egy esetleg összeszerelt hajtásra felfüggeszteni.

A beállítószervvel rendelkező szerelvényeket a csővezeték karimájánál fogva kell szállítani a súlyponti helyzet figyelembe vételével.

A meglévő emelőszemeket kell használni.

A szerelvény vagy pneumatikus hajtás súlyát a vonatkozó típusfüzet tartalmazza.

A szállítás után és a beszerelés előtt ellenőrizni kell a szerelvény és a pneumatikus hajtás szállítási sérüléseit.

3.4 Tárolás

A beraktározást/közbenső raktározást úgy kell elvégezni, hogy hosszabb tárolás esetén is megőrizze a szerelvény vagy a pneumatikus hajtás kifogástalan működését. Ehhez szükséges:

- Zárt állapotban történő tárolás (a tömítőfelületek sérülésétől történő védelem érdekében),
- Szennyeződés, nedvesség, fagy és korrózió elleni intézkedések (fólia vagy fedőkupak használata, tárolás zárt, száraz helyiségben).
- A raktár hőmérsékletének +10°C és +30°C között kell lennie.

Ügyeljen a megfelelő stabilitásra. Használjon szabványos szállítóeszközt.

4 Termékinformáció (REACH)

Az 1907/2006 (REACH) rendelet szerinti termékinformáció:
A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló, európai 1907/2006/EK rendelet (REACH) szerinti információk, lásd http://www.ksb.de/reach.

5 Jelölés

5.1 Szerelvények jelölése

A szerelvények a nyomástartó berendezések irányelve szerint vannak jelölve:

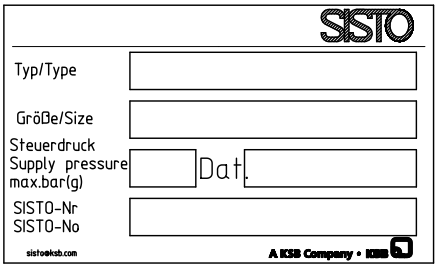
- Gyártó
- Gyártás éve
- Típus, ill. megbízásszám
- NA
- PN, ill. maximális megengedett nyomás/hőmérséklet
- Alapanyag

A CE jelölésnek a szerelvényre történő felhelyezésével kijelentjük az európai nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv szerinti megfelelőséget (ez nem érvényes a SISTO-16TWA, SISTO-16RGA és SISTO-20M esetén).

5.2 Pneumatikus hajtások jelölése

Adattábla tartalma:

- **Type:** Sorozat megnevezése, tömeg
- **Size:** Hajtás mérete, rugószám, löket
- **Supply pressure:** Pmax (maximális vezérlőnyomás)
- **Date:** Gyártás időpontja
- **SISTO-No.:** Azonosítószám



Az előfeszített rugókkal működő hajtások kiegészítőleg el vannak látva a „FIGYELMEZTETÉS, előfeszített rugó, ne szerelje szét” figyelmeztető táblával.

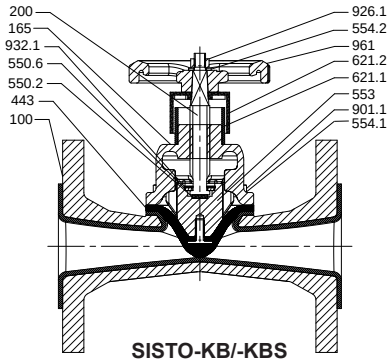


6 Membránszelepek kézikerékkel

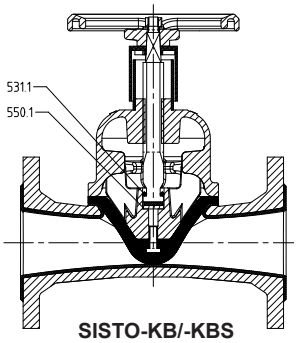
Sorozat	DN	PN	Alapanyag	Típusfüzet száma [1]
SISTO-KB SISTO-KBS	15 - 200 15 - 200	10 10	típusfüzet alapján	8651.1 8651.101
SISTO-10 SISTO-10S SISTO-10M	15 - 300 15 - 200 15 - 80 (Rp $^1/_2$“ - 3“)	10 10 10		8641.1 8641.101 8641.102
SISTO-16TWA/HWA/DLU	15 - 200	16		8635.33
SISTO-16	15 - 200 250 - 300 15 - 80 (Rp $^1/_2$“ - 3“)	16 10 16		8635.1
SISTO-16S	15 - 200	16		8635.101
SISTO-20	15 - 200 250 - 300 15 - 80 (Rp $^1/_2$“ - 3“)	16 10 16		8643.1
SISTO-20M	10 - 50 (Rp $^3/_8$“ - 2“)	16		8638.12
SISTO-16RGA MaXX SISTO-16RGA	15 - 80 (Rp $^1/_2$“ - 3“) 15 - 80 (Rp $^1/_2$“ - 3“)	16 16		8638.1 8638.1/17

[1] Letöltés itt: www.sisto.lu

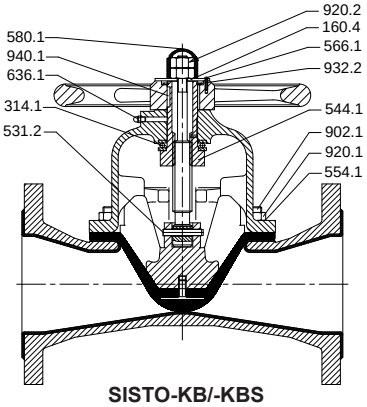
Metszetrajzok szabad átjárással rendelkező kivitelhez



SISTO-KB/-KBS
NA 15-40 kivitel

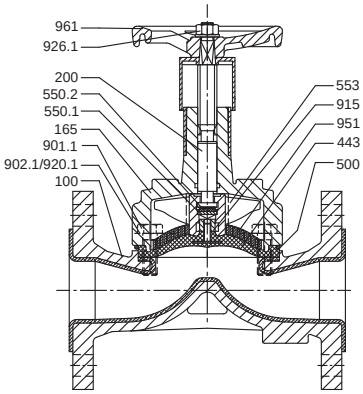


SISTO-KB/-KBS
NA 50-100 kivitel

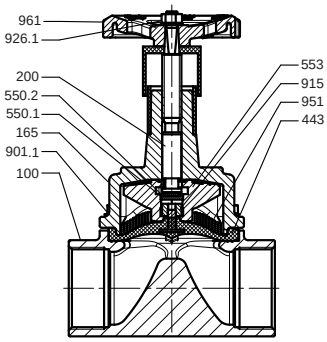


SISTO-KB/-KBS
NA 125-200 kivitel

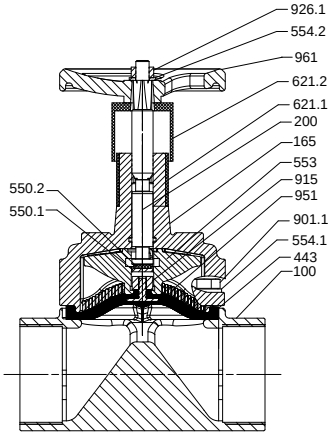
Metszetrajzok gerinclemezzel rendelkező kivitelhez



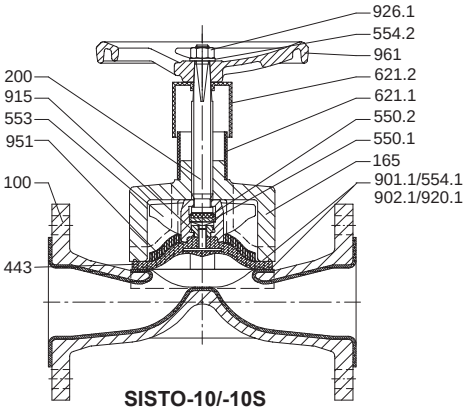
SISTO-16/-16S
SISTO-16TWA/HWA/DLU
SISTO-20



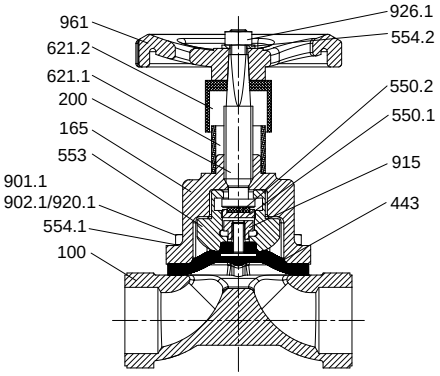
SISTO-16/-20 menetes
karmantyús csatlakozóval



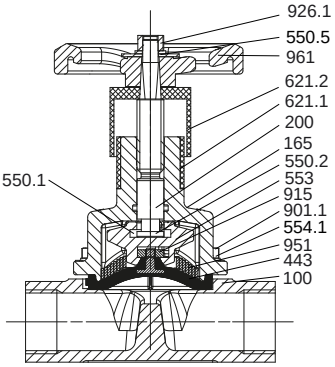
SISTO-16RGA MaXX
SISTO-16RGA



SISTO-10/-10S



SISTO-10M



SISTO-20M

Alkatrészjegyzék

Alkatrészszám	Megnevezés
100	Ház
160.4	Fedél, kézi kerék
165	Fedél
200	Orsó
314.1	Axiális csapágy
443 [2)]	**Membrán**
500	Gyűrű
531.1	Szorítóhüvely
531.2	Szorítóhüvely
544.1	Menetes hüvely
550.1	Fazékkorong
550.2	PTFE alátét
550.6	Osztott alátét
553	Nyomóelem
554.1	Alátét
554.2	Alátét

Alkatrészszám	Megnevezés
566.1	Fejes hasított szeg
580.1	Sapka
621.1	Állásjelző alsó része
621.2	Állásjelző felső része
636.1	Zsírzógomb
901.1	Hatlapfejű csavar
902.1	Tőcsavar
915	Tehermentesítő anya
920.1	Anya
926.1	Anya szorítóresszel
932.1	Biztosítógyűrű
932.2	Biztosítógyűrű
940.1	Siklóretesz
951	Alátámasztó spirál
961	Kézikerék

[2)] Ajánlott pótalkatrészek

6.1 Működésmód

A szerelvényeket a ház [100] és a fedél [165] nyomásvezető alkatrészek, valamint a működési egység alkotja.

A házat [100] és a felső részt, ill. a fedelet [165] a hatlapfejű csavarok [901.1] vagy a tőcsavarok [902.1] és anyák [920.1] kötik össze.

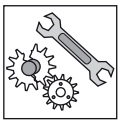
A működési egység a következőkből áll:
- fedél [165]
- kézikerék [961]
- orsó [200]
- nyomóelem [553] tehermentesítő anyával [915] (ha van)
- membrán [443].

6.2 Beszerelés

6.2.1 Általános utasítások/biztonsági előírások

A szerelvények pozícionálásáért és beszereléséért alapvetően a tervező, a gyártócég, ill. az üzemeltető felel.

A tervezési és beszerelési hibák csökkenthetik a szerelvények biztonságos működését és jelentős veszélyeztető potenciált jelenthetnek. Az alábbi pontokat ezért különösen figyelembe kell venni.



FIGYELEM

- A csővezetéket úgy kell beépíteni, hogy elkerülhető legyen a szerelvény működésképtelensége vagy törése. Mindenekelőtt a káros toló- és hajlítóerőket, valamint a rezgéseket és a feszültségeket tartsa távol a szelepházaktól beszerelt és üzemi állapotban.
- Közvetlenül a beszerelés előtt távolítsa el a fedőkupakokat a csatlakozások nyílásairól.
- A jelen útmutatóban leírt karimás szerelvények csatlakozókarimái a karimákról szóló EN1092-1/-2 szabvány szerint készültek, ideértve az elasztomer tömítések, ill. fluorpolimer tömítések tömítőfelületeinek megmunkálását.



TUDNIVALÓ

Tilos lakkal bevonni a működés számára lényeges, olyan alkatrészeket, mint az állásjelző mozgó orsói és alkatrészei.
A szerelvények kézikerekeit [961] tilos fellépőként használni.



FIGYELMEZTETÉS

A magas (> +50 °C) vagy alacsony (< 0 °C) hőmérsékleten üzemeltetett szerelvényeket és csővezetékeket szigeteléssel kell védeni érintés ellen, vagy megfelelő figyelmeztető táblával kell figyelmeztetni az érintés esetén fennálló veszélyre.

A poliamiddal (Rilsan) bevont szerelvényeket a közeghőmérséklethez képest tartósan alacsony környezeti hőmérséklet esetén megfelelő anyagokkal kell szigetelni.

Az energiamegtakarításról szóló rendelet (Energieeinsparverordnung) alapján javasoljuk a meleg közegeket szállító szerelvények szigetelését.

A külső, mozgó alkatrészekkel rendelkező szerelvényeket balesetveszély miatt védőburkolattal kell ellátni az üzemeltetés során, vagy más, megfelelő intézkedéssel kell védeni ezeket.



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a nyomás alatt álló szerelvények miatt! Égésveszély!

Ha egy szerelvényt végszerelvényként alkalmaz egy csővezetékben, akkor a szerelvényt megfelelő intézkedésekkel biztosítani kell az illetéktelen, ill. véletlen nyitás ellen. Ez mindenekelőtt vonatkozik a rendkívüli üzemi állapotokra. Ellenkező esetben a szállítóközeg kifolyása sérülést, akár életveszélyt is okozhat.

6.2.2 Beszerelési helyzet

A membránszelepeket bármilyen helyzetben be lehet szerelni. Az ajánlott beszerelési helyzet függőleges, felfelé mutató orsóval történik.

6.2.3 Speciális kivitelek

A speciális kivitelek pozícionálásával és beszerelésével kapcsolatban forduljon a tervezőhöz, a gyártócéghez, ill. az üzemeltetőhöz.

6.2.4 Szigetelés

Ha a szerelvény szigetelését tervezi, akkor az nem akadályozhatja a szerelvény működését. A SISTO Armaturen azt ajánlja, hogy ügyeljen arra, hogy a fedélcsatlakoztatás, valamint az orsóátvezetés tömítési pontjai szabadon hozzáférhetők és beláthatók maradjanak.

6.3 Összeszerelési útmutató

6.3.1 Karimás szerelvények



TUDNIVALÓ

- A csatlakozókarima tömítőfelületeinek tisztának és épnek kell lenniük.
- A csatlakozófelületek tömítéseit pontosan kell központosítani.
- Csak megengedett alapanyagokból készült csatlakozó- és tömítőelemeket szabad alkalmazni.



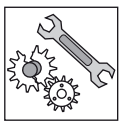
TUDNIVALÓ

- A poliamid bevonattal (Rilsan) ellátott szerelvények esetén csak rugalmas tömítéseket szabad alkalmazni.
- A PTFE/TFM/PFA béléssel ellátott szerelvényeket tilos fémgyűrűs tömítéssel használni.
- A lágy elasztomer béléssel, ill. PTFE/TFM/PFA béléssel rendelkező szerelvényeket alapanyagtulajdonságaik miatt kiegészítő tömítés nélkül lehet használni. Ennek előfeltétele, hogy olyan ellenkarimát alkalmazzon, amelyre ugyanazok az előírások vonatkoznak, mint a szerelvényekre.
- A karimakötéshez az összes előírt karimafuratot kell használni.

A csavarokat megfelelő szerszámmal egyenletesen és keresztben kell meghúzni a karimakötés megengedett nyomatékával a tömítésgyártó előírásának megfelelően.

6.3.2 Hegesztési útmutató

A szerelvények hegesztése és az esetlegesen szükséges hőkezelés a kivitelező cég, ill. a berendezés üzemeltetőjének felelőssége.



FIGYELEM

A hegeszthető peremmel/hegeszthető karmantyúkkal rendelkező szerelvények hegesztési munkái során és már beszerelt szerelvényekkel rendelkező csővezetékek esetén (csővezeték-szerelés) ügyelni kell arra, hogy ne kerüljön szennyeződés a ház belsejébe, mert ezáltal károsodhatnak a bélések, ill. a membránok [443].

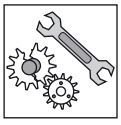


TUDNIVALÓ

A szerelvény hegesztésekor különösen gondosan hozza létre a hegesztési varratot, pl. több szakaszban és fokozott hegesztési sebességgel, hogy a ház közepén mért felmelegedés ne haladja meg a maximálisan megengedett alkalmazási hőmérsékletet.

A szelepház [100] behegesztéséhez szerelje le a felső részt a membránnal [443] együtt.

Hegeszthető karmantyúkkal rendelkező szerelvényeknél be kell tartani a műszaki előírások szerinti behelyezési mélységet. A csővég és a karmantyú alja alatti résnek meg kell akadályoznia a hegesztési varrat tiltott feszülését.



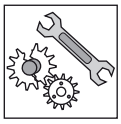
FIGYELEM

Tilos hegesztőkábelt felhelyezni olyan szerelvényeknél, amelynek meghatározott érdességi követelményeket kell teljesíteniük a működő alkatrészeken vagy felületeken, mert különben íves kisülési hely alakulhat ki.

6.4 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés
(lásd még 6.2. Beszerelés fejezetben rögzített utasításokat)

6.4.1 Általános információk

Üzembe helyezés előtt össze kell hasonlítani a szerelvények alapanyagra, nyomásra és hőmérsékletre vonatkozó adatait a csővezetékrendszer üzemeltetési feltételeivel, hogy ellenőrizze az anyag ellenállóképességét és terhelhetőségét.



FIGYELEM

Az esetleg fellépő nyomásütések nem haladhatják meg a maximálisan megengedett nyomást. Az üzemeltetőnek védőintézkedéseket kell hoznia.

Új berendezéseknél és különösen javítások után át kell öblíteni a vezetékrendszert a szerelvények teljes nyitása mellett, hogy eltávolítsa a szerelvények számára káros szilárd anyagokat, ill. hegesztési fröcsköléseket.

A csőrendszer tisztítása esetén az alkalmazott eszközök és eljárások a végrehajtó személy felelősségi körébe tartoznak.



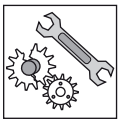
VIGYÁZAT

Sérülésveszély!

Veszéllyel jár és ezért tiltott a kilazítás útján történő levegőztetés vagy légtelenítés, pl. a fedélkarima kötésnél. A szerelvény anyagának vagy a tömített kötések károsodásának elkerülése érdekében be kell tartani a szokásos indulási és leállási sebességeket.

6.4.2 Működtetés

A kézzel működtetett szerelvényeket – fentről nézve – a kézikerék jobbra forgatásával [961] kell elzárni és a kézikerék balra forgatásával [961] kinyitni. Az eltérő változatokat a szerelvényeknek megfelelően kell jelölni.



FIGYELEM

A szerelvények kézikerekeit csak kézzel szabad működtetni. Kiegészítő karok alkalmazása nem megengedett, mert a kézikerék [961]
túl nagy erővel történő forgatása sérülést okoz.

A zárószelepeket általában úgy kell alkalmazni, hogy ezek vagy teljesen nyitva, vagy teljesen zárva vannak.

Ha a szerelvény zárása vagy nyitása során ellenállást érzékel a végállásban, be kell szüntetnie a működtetést. A további működtetés a szerelvény fokozott kopását okozhatja.



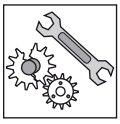
VIGYÁZAT

Égésveszély!

Az üzemeltetés során a kézikerék felforrósodhat. A kézikereket kétség esetén csak védőkesztyűben működtesse.

6.4.3 Üzembe helyezés előtti működésvizsgálat

A beszerelt szerelvények zárási funkcióját és tömítettségét többszöri nyitással és zárással kell ellenőrizni üzembe helyezés előtt.
Adott esetben egyenletesen utána kell húzni a ház [100] - fedél [165] csavarkötéseit és a csatlakozókarimák csavarkötéseit (lásd 6.9 fejezet).



FIGYELEM

Feszülés elkerülése!

A ház [100] - fedél [165] csavarkötéseinek utánhúzása előtt a szerelvényt a kézikerék két fordulatával meg kell nyitni.

6.4.4 Üzemen kívül helyezés

Hosszabb ideig tartó állásidő alatt a következő pontokat kell biztosítani:

1. Engedje le a vezetékrendszerből azokat a közegeket, amelyek megváltoztatják állapotukat a koncentráció megváltozása, polimerizáció, kikristályosodás, dermedés vagy hasonló által.
2. Szükség esetén át kell öblíteni a teljes vezetékrendszert a szerelvények teljes kinyitása után.

6.5 Karbantartás/üzemfenntartás

6.5.1 Biztonsági előírások

Az üzemeltető gondoskodik arról, hogy minden karbantartási, ellenőrzési és javítási munkát felhatalmazott és szakképzett személyzet végezzen. A szakképzett személyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie a részben kész gépre vonatkozó használati utasítást/ összeszerelési útmutatót.

A szerelvényeken végzett összes karbantartási, ellenőrzési és javítási munka esetén be kell tartani az alábbiakban, valamint a 2. fejezetben rögzített, biztonsági utasításokat.

Vészhelyzet esetén is használja a megfelelő pótalkatrészeket és szerszámokat.



VESZÉLY

Sérülésveszély nyomás alatt álló szerelvény miatt!
Égési sérülés veszélye!

Életveszély a nyomás alatt álló szerelvények megnyitása esetén!

A szerelvényen végzett minden karbantartási és javítási munka során nyomásmentesíteni kell a szerelvényt és a környező rendszert.

Ez többek között a következő munkaműveleteket foglalja magában:

- a csővezeték felöli csatlakozókarima meglazítása előtt
- a fedél meglazítása előtt [165]
- a záró- és légtelenítődugó meglazítása előtt.

A szerelvényt ezután hagyni kell lehűlni úgy, hogy ne érje el a közeg párolgási hőmérsékletét a közeggel érintkező összes helyiségben, és kizárja a forrázásveszélyt.



VESZÉLY

Egészségre veszélyes vagy veszélyes közeg!

Ha mérgező vagy könnyen gyulladó közeget, vagy olyan közegeket szállított, amelynek maradványai a levegő páratartalmával érintkezve korróziót okoznak, le kell üríteni és át kell öblíteni, ill. levegőztetni kell a szerelvényt.

Amennyiben szükséges, viseljen személyi védőfelszerelést!

A beszerelési helyzet miatt fel kell fogni és ártalmatlanítani kell a szerelvényekben maradt folyadékot.
Az esetleges szállítás előtt gondosan át kell öblíteni és le kell üríteni a szerelvényeket.
Kérdés esetén forduljon a gyártóhoz.

6.5.2 Karbantartás



TUDNIVALÓ

Az üzemeltető feladata a megfelelő ellenőrzési és karbantartási időközöknek a szerelvények alkalmazásától függő meghatározása.

A karbantartási terv elkészítése által minimális karbantartási erőfeszítéssel elkerülhetők a költséges javítások, és elérhető a szerelvény problémamentes és megbízható működése.



TUDNIVALÓ

- Mindegyik membránszelepnél a membrán [443] a legerősebb igénybevételnek kitett alkatrész.
- A membrán [443] a mechanikai igénybevétel mellett az átfolyó közeg miatti kopásnak van kitéve.
  Javasoljuk, hogy a membránt [443] az alkalmazási feltételektől és a működtetés gyakoriságától függően egyénileg meghatározandó, rendszeres ellenőrzésnek vesse alá és szükség esetén cserélje ki.
- A membránt [443] úgy lehet ellenőrizni, hogy leszereli a felső részt a háztestről. Lásd a 6.6. A membrán cseréje című szakaszt

Be kell tartani a 2 és 6.5.1 pontban rögzített biztonsági utasításokat.

A szerelvények összes alkatrésze messzemenően nem igényel karbantartást. A csúszó alkatrészek alapanyagát úgy választottuk ki, hogy minimális kopásnak legyenek kitéve.

A szerelvény élettartamának meghosszabbítása a következő intézkedésekkel érhető el:

- A működés ellenőrzése a szerelvény legalább évi kétszeri nyitásával és zárásával.
- A mozgó alkatrészek a szerelvények alkalmazási területének megfelelő kenése a DIN 51825 szerinti szabványos kenőanyagok alkalmazásával.

6.6 Szabad átjárással rendelkező kivitel membráncseréje (SISTO-KB/-KBS)

1. Mozgassa a szelepet a kézikerékkel zárt helyzetbe, hogy megkönnyítse a membrán szétszerelését.
2. Lazítsa meg a csavarokat [901.1] vagy anyákat [920.1], és vegye le a felső részt.
3. Az óramutató járásával ellentétes irányba történő forgatással csavarja ki a membránt [443] a nyomóelemből [553].
4. A pótmembrán beszerelésekor ügyeljen a membránon [443] lévő anyagmegjelölésre.

	TUDNIVALÓ
	A szétszerelés után tisztítson meg minden alkatrészt a szennyeződésektől. Ennek során az alkatrészek sérülését meg kell akadályozni. Ellenőrizze az alkatrészek épségét és szükség esetén cserélje ki.

Az új membrán beszereléséhez a következők szerint kell eljárni:

5. A házban [100] és a fedélben [165] lévő membrán [443] felfekvési felületeinek tisztának és száraznak kell lenniük.
6. A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba annyira, hogy a felső rész zárt állásba kerüljön. Ne forgassa tovább!
7. Távolítsa el az esetleg meglévő védelmet a membrán [443] rögzítő hernyócsavarjáról.
8. Csavarja be a membránt [443] ütközésig a nyomóelembe [553]. Ne csavarja be tovább, hogy elkerülje a membrán [443] túlterhelését!
9. Csavarja vissza a membránt [443] a megfelelő beállításhoz maximum 180°-kal.
10. A kézikereket [961] fordítsa az óramutató járásával ellentétes irányba és vigye nyitott állásba annyira, hogy a membrán [443] felfeküdjön a fedélre [165]. Ne forgassa tovább!
11. Ezután helyezze fel a fedelet [165] a házra [100], és húzza meg kézzel a fedél rögzítőcsavarjait [901.1], ill. hatlapú anyákat [920.1]. Ezután fordítsa el a kézikereket az óramutató járásával ellentétes irányba egy fordulattal.
12. Húzza meg keresztben egyenletesen a fedélcsavarokat a nyomatéktáblázat szerint.

A szükséges nyomatékokat a 6.9. pont dokumentálja.

	FIGYELEM
	Ne húzza meg a fedélcsavarokat, ha a rendszer nyomás alatt vagy magasabb hőmérsékleten (> 40° C) van.

	FIGYELEM
	Ha a membrán nincs elég mélyen becsavarva a nyomóelembe, a záróerő közvetlenül hat a membráncsavarra, nem pedig a nyomóelemen keresztül. Ez a membrán károsodásához és idő előtti meghibásodásához, valamint a szelep szivárgásához vezet. Ha a membrán túlságosan be van csavarva, a szelepüléken már nem lesz tökéletes a tömítés. A szelep működése már nem garantált.

6.7 Gerinclemezzel rendelkező kivitel membráncseréje (SISTO-10/-16/-20)

1. Lazítsa meg a hatlapfejű csavarokat [901.1], ill. anyákat [920.1], és vegye le a felső részt.
2. A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba annyira, hogy a felső rész zárt állásba kerüljön. Ne forgassa tovább!
3. Az óramutató járásával ellentétes irányba történő forgatással csavarja ki a membránt [443] a nyomóelemből [553] és a tehermentesítő anyából [915].
4. A pótmembrán beszerelésekor ügyeljen a membránon [443] lévő anyagmegjelölésre.

	TUDNIVALÓ
	A szétszerelés után tisztítson meg minden alkatrészt a szennyeződésektől. Ennek során az alkatrészek sérülését meg kell akadályozni. Ellenőrizze az alkatrészek épségét és szükség esetén cserélje ki.

Az új membrán beszereléséhez a következők szerint kell eljárni:

5. A házban [100] és a fedélben [165] lévő membrán [443] felfekvési felületeinek tisztának és száraznak kell lenniük.
6. A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba annyira, hogy a felső rész zárt állásba kerüljön. Ne forgassa tovább!
7. Alátámasztó spirállal [951] rendelkező szerelvényeknél:
   Helyezze be az alátámasztó spirált [951] a fedélbe [165]. Az alátámasztó spirál [951] utolsó fordulatának túl kell érnie a tömítőperemen, és nem érhet véget a nyomóelem [553] valamelyik gerinclemezén.
8. Távolítsa el az esetleg meglévő védelmet a membrán [443] rögzítő hernyócsavarjáról.
9. Csavarja be a membránt [443] a tehermentesítő anyába [915] a nyomóelemben [553] történő ütközésig. Ne csavarja be tovább, hogy elkerülje a membrán [443] túlterhelését!
10. Csavarja vissza a membránt [443] a megfelelő beállításhoz maximum 180°-kal.
11. A kézikereket [961] fordítsa az óramutató járásával ellentétes irányba és vigye nyitott állásba annyira, hogy a membrán [443] felfeküdjön a fedélre [165].Ne forgassa tovább!
12. Ügyeljen arra, hogy a membrán központosító bütyke átfedésben legyen a „táskával" a szelepházban [100] (nem releváns az MD 40 és SISTO-10/-10S számára).
13. Biztosítani kell, hogy a membrán [443] tömítőpereme a házra [100] történő felhelyezéskor az áramlási irányra keresztben álljon.
14. Helyezze fel a fedelet [165] a házra [100], és húzza meg kézzel a fedél rögzítőcsavarjait [901.1], ill. a hatlapú anyáit [920.1].
15. Húzza meg keresztben egyenletesen a fedélcsavarokat a nyomatéktáblázat szerint.

A szükséges nyomatékokat a 6.9. pont dokumentálja.

	FIGYELEM
	Ne húzza meg a fedélcsavarokat, ha a rendszer nyomás alatt vagy magasabb hőmérsékleten (> 40° C) van.

	TUDNIVALÓ
	„MD 40" jelölésű és a hátoldalon rögzítőbütyökkel rendelkező membránok [443] esetén ezeket a bütyöknél kell rögzíteni a nyomóelemben [553]. A membrán [443] egyidejű húzással és forgatással könnyen kilazítható a nyomóelemből [553].

	TUDNIVALÓ
	A többrészes membránok (TFM/EPDM) esetén alkalmazott fém támaszgyűrűt úgy kell beállítani, hogy a gyűrű rovátkolt homlokoldala a műanyag membrán hátoldalán legyen. Ezáltal a gyűrű keskenyebb homlokoldala a felső rész fedélkarimája felé mutat.

6.8 Szerelvények összeszerelése

A szerelvények összeszerelése a szétszereléssel ellentétes sorrendben történik.



TUDNIVALÓ

A működésbiztonság fenntartásához mindig új tömítést kell alkalmazni.

Az ismételt összeszerelés után és az üzembe helyezés előtt vesse alá a szerelvényeket a DIN EN 12266-1 szerinti tömítettségvizsgálatnak. Kövesse a 6.3.1 szakaszt.

6.9 Meghúzási nyomatékok (Nm)

A ház és a fedél közötti összekötő csavarok meghúzási nyomatékai (Nm) (csak a szerelvény +5°C és +40°C közötti hőmérséklettartományára érvényes).

SISTO-10/-10S/-10M

Bélés/ Felületkezelés [3]	Névleges átmérő (NA)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Membránhossz (ML)	58	58	67	90	90	108	132	158	226	260	304	415	415	415
Bélés nélkül Kemény bélés Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	6	6	8	15	15	25	35	50	35	45	65	75	75	75
Bélés nélkül Kemény bélés Bevont	*TFM/EPDM (2-részes)*	8	8	10	18	18	30	40	55	40	50	70	85	85	85
Lágy burkolat	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	6	6	8	13	13	22	35	45	35	40	50	60	60	60
Lágy burkolat	*TFM/EPDM (2-részes)*	6	6	8	15	15	25	35	50	35	40	55	65	65	65

SISTO-16

Bélés/ Felületkezelés [3]	Névleges átmérő (NA)	15	15	20	25	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Membrán-hossz (MD)	40	65	65	65	65	92	92	115	168	168	202	202	280	280	415	415
	Membrán	4 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	4 lyuk										
Bélés nélkül Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	10	4	10	4	10	10	15	20	20	40	40	50	50	75	75
Bélés nélkül Bevont	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	20	15	20	15	25	25	40	55	55	80	80	100	100	85	85
Kemény bélés	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	10	6	10	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60	75	75
Kemény bélés	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	18	13	18	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90	85	85
Lágy burkolat	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	8	5	8	5	10	10	15	20	20	40	40	50	50	60	60
Lágy burkolat	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	10	6	10	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60	65	65

SISTO-16, házalapanyag 1.4409, karimás kivitel/menetes karmantyús kivitel

Bélés/ Felületkezelés [3]	Névleges átmérő (NA)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	Membránhossz (MD)	40	40	65	65	65	92	115	168	168	202	280	280
	Membrán												
Bélés nélkül Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	3	8	8	8	10	15	20	20	40	50	50
Bélés nélkül Bevont	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	4	15	15	15	25	40	55	55	80	100	100

[3] Kemény bélés = NRH; PFA; PTFE; TFM; ETFE
Bevont = ECTFE; Rilsan
Lágy burkolat = IIR; CSM

SISTO-16HWA/DLU

Bélés/ Felületkezelés [4]	Névleges átmérő (NA)	15	15	20	25	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	Membránátmérő (MD)	40	65	65	65	65	92	92	115	168	168	202	202	280	280
	Membrán	4 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	4 lyuk								
Bélés nélkül Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	10	4	10	4	10	10	15	20	20	40	40	50	50
Bélés nélkül Bevont	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	20	15	20	15	25	25	40	55	55	80	80	100	100
Kemény bélés	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	10	6	10	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60
Kemény bélés	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	18	13	18	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90
Lágy burkolat	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	8	5	8	5	10	10	15	20	20	40	40	50	50
Lágy burkolat	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	10	6	10	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60

SISTO-16RGA MaXX

Bélés/ Felületkezelés [4]	Névleges átmérő (NA) (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80
	Membránátmérő (MD)	40	40	65	65	65	92	115	168
Bélés nélkül	*SISTOMaXX (EPDM/W270)*	3	3	8	8	8	10	15	20

SISTO-16RGA

Bélés/ Felületkezelés [4]	Névleges átmérő (NA) (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80
	Membránátmérő (MD)	40	40	65	65	65	92	115	168
Bélés nélkül	*EPDM, NBR*	3	3	4	4	4	10	15	20

SISTO-16S

Bélés/ Felületkezelés [4]	Névleges átmérő (NA)	15	15	20	20	25	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	Membránátmérő (MD)	40	65	65	65	65	65	65	92	115	115	168	202	202	280	280
	Membrán	4 lyuk	2 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	2 lyuk								
Bélés nélkül Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	10	10	4	10	4	10	10	15	15	20	40	40	50	50
Bélés nélkül Bevont	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	20	20	15	20	15	20	25	40	40	55	80	80	100	100
Kemény bélés	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	10	10	6	10	6	10	12	18	18	24	48	48	60	60
Kemény bélés	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	18	18	13	18	13	18	22	36	36	50	70	70	90	90
Kemény bélés	*TFM/ PVDF/ EPDM (3-részes)*	4	-	-	13	-	13	18	22	36	36	50	70	70	90	90
Lágy burkolat	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	10	10	5	10	5	10	10	15	15	20	40	40	50	50
Lágy burkolat	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	10	10	6	10	6	10	12	18	18	24	48	48	60	60

[4] Kemény bélés = NRH; PFA; PTFE; TFM; ETFE
Bevont = ECTFE; Rilsan
Lágy burkolat = IIR; CSM

SISTO-16TWA

	Névleges átmérő (NA)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	Membránátmérő (MD)	40	40	65	65	65	92	115	168	168	202	280	280
Ház alapanyaga	Membrán												
1.4409 (GX2CrNiMo19-11-2)	*SISTOMaXX (EPDM/W270)*	3	3	8	8	8	10	15	20	20	-	-	-
5.1301 (EN-GJL-250)/ Rilsan	*SISTOMaXX (EPDM/W270)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	50	50

SISTO-20

	Névleges átmérő (NA)	15	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Membránátmérő (MD)	40	65	65	65	65	92	92	115	168	168	202	202	280	280	415	415
Bélés/ Felületkezelés [5]	Membrán	4 lyuk	2 lyuk	4 lyuk	4 lyuk	4 lyuk											
Bélés nélkül Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	10	4	4	4	10	10	15	20	20	40	40	50	50	75	75
Bélés nélkül Bevont	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	20	15	15	15	25	25	40	55	55	80	80	100	100	85	85
Kemény bélés	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	10	6	6	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60	75	75
Kemény bélés	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	18	13	13	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90	85	85
Kemény bélés	*TFM/PVDF/ EPDM (3-részes)*	4	-	13	13	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90	85	85
Lágy burkolat	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	-	8	5	5	5	10	10	15	20	20	40	40	50	50	60	60
Lágy burkolat	*TFM/EPDM (2-részes)*	-	10	6	6	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60	65	65

SISTO-20, házalapanyag 1.4409, karimás kivitel/menetes karmantyús kivitel

	Névleges átmérő (NA)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
	Membránátmérő (MD)	40	40	65	65	65	92	115	168	168	202	280	280
Bélés/ Felületkezelés [5]	Membrán												
Ohne Auskleidung Beschichtet	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	3	3	8	8	8	10	15	20	20	40	50	50
Ohne Auskleidung Beschichtet	*TFM/EPDM (2-részes)*	4	4	15	15	15	25	40	55	55	80	100	100

SISTO-20M

Bélés/ Felületkezelés [5]	Névleges átmérő (NA)	10	15	20	25	32	40	50
	Membránátmérő (MD)	40	40	40	65	65	92	92
Bélés nélkül	*EPDM*	3	3	3	4	4	10	10

SISTO-KB/-KBS

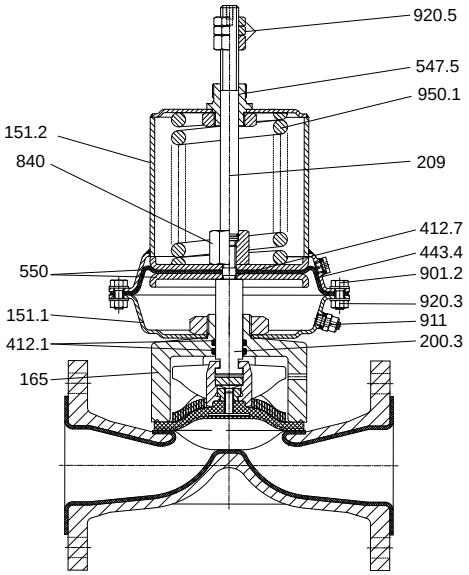
Bélés/ Felületkezelés [5]	Membrán	Névleges átmérő (NA)											
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Bélés nélkül Kemény bélés Bevont	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	6	6	12	12	12	30	35	45	45	50	60	70
Lágy burkolat	*EPDM, NBR, CSM, IIR*	5	5	10	10	10	25	30	40	35	40	45	50

[5] Kemény bélés = NRH; PFA; PTFE; TFM; ETFE
Bevont = ECTFE; Rilsan
Lágy burkolat = IIR; CSM

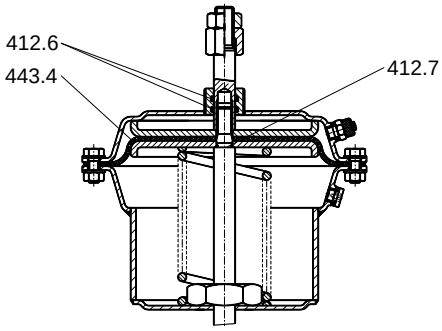
7 Pneumatikus membránhajtás (SISTO-LAD)/pneumatikus dugattyús hajtás (SISTO-LAP) szerelvénnyel és anélkül

Sorozat	DN	PN	Alapanyag	Típusfüzet száma [6]
SISTO-LAD	-	-	típusfüzet alapján	9211.1
SISTO-LAP	-	-		9210.1

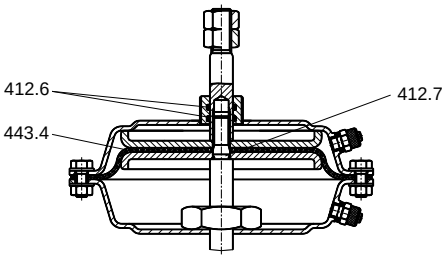
Metszetrajzok típus LAD



SISTO Membránszelep és részerelt SISTO-LAD-SF

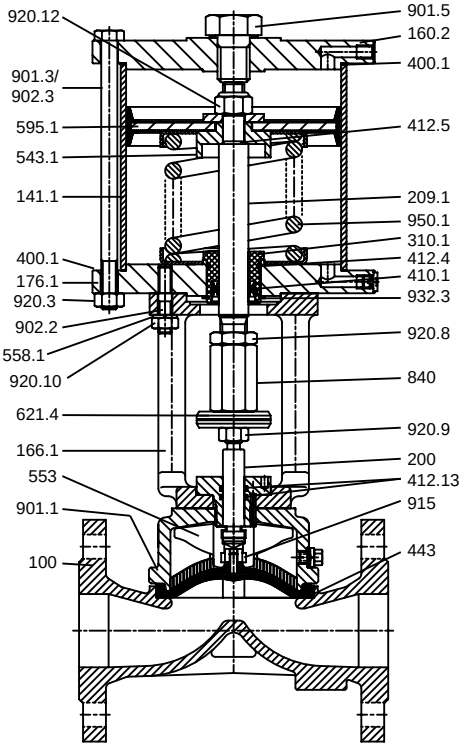


SISTO-LAD-OF

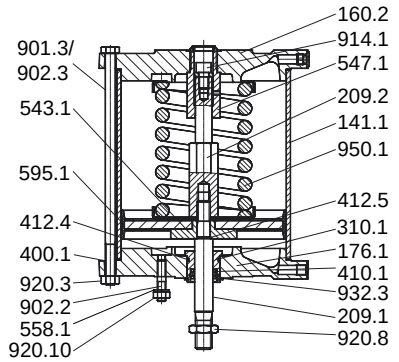


SISTO-LAD-AZ

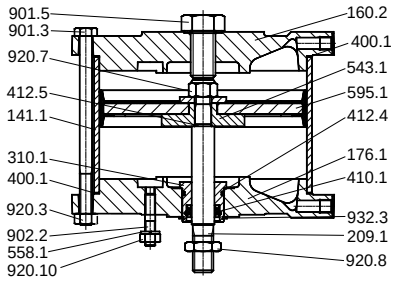
Metszetrajzok típus LAP



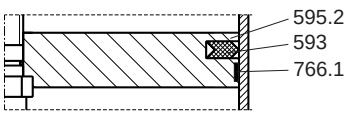
SISTO Membránszelep és részerelt SISTO-LAP-OF



SISTO-LAP-SF



SISTO-LAP-AZ



Dugattyú 300 K-gyűrűvel

[6] Letöltés itt: www.sisto.lu

Alkatrészjegyzék

Alkatrészszám	Megnevezés
100	Ház
141.1	Henger
151.1	Csésze alul
151.2	Csésze felül
160.2	Fedélkarima
165	Fedél
166.1	Kengyel
168.2	Tömítőgyűrű
176.1	Alsó karima
200	Orsó
200.2	Orsó
200.3	Orsó
209	Dugattyúrúd
209.1	Alsó dugattyúrúd
209.2	Felső dugattyúrúd
209.4	Felső dugattyúrúd
310.1 [7) 9)]	**Siklócsapágy**
400.1 [7) 9)]	**Lapos tömítés**
410.1 [7) 9)]	**Tömítéslehúzó készlet**
412.1 [7) 9)]	**O-gyűrű**
412.2	O-gyűrű
412.4 [7) 9)]	**O-gyűrű**

Alkatrészszám	Megnevezés
412.5 [7) 9)]	**O-gyűrű**
412.6 [7) 9)]	**O-gyűrű**
412.7 [7) 9)]	**O-gyűrű**
412.13	O-gyűrű
443 [8)]	**Membrán**
443.4 [7)]	**Hajtásmembrán**
485.1	Továbbító
527.1	Állítóhüvely
543.1	Távtartó hüvely
544.3	Menetes hüvely
547.1	Vezetőpersely
547.5	Vezetőpersely
550 [9)]	**Membrántányér**
553	Nyomóelem
558.1	Biztosító alátét
593 [7) 9)]	**Dugattyútömítés**
595.1 [7) 9)]	**Komplett dugattyú**
595.2	Dugattyú
621.4	Állásjelző
766.1 [7) 9)]	**Vezetőszalag**
840	Tengelykapcsoló
901.1	Hatlapfejű csavar

Alkatrészszám	Megnevezés
901.2	Hatlapfejű csavar
901.3	Hatlapfejű csavar
901.5	Hatlapfejű csavar
902.2	Tőcsavar
902.3	Tőcsavar
911	Sűrítettlevegő-csatlakozó
914.1	Imbuszcsavar
915	Tehermentesítő anya
920.3	Anya
920.5	Anya
920.7	Anya
920.8	Anya
920.9	Anya
920.10	Anya
920.12	Anya
920.14	Anya
920.15	Anya
920.16	Anya
932.3	Biztosítógyűrű
933.1	Biztosító szeg
950.1	Rugó
961	Kézikerék

7.1 Pneumatikus membránhajtás működésmódja SISTO-LAD

A membránszeleppel ellátott pneumatikus membránhajtások, ill. a membránszelep nélküli pneumatikus membránhajtások a következő változatokban állnak rendelkezésre

- „Biztonsági helyzet zárva“ = SF
- „Biztonsági állás nyitva“ = OF
- „Kettős működésű“ = NYZ (NYITOTT/ZÁRT).



TUDNIVALÓ

A biztonsági állás ebben az összefüggésben azt jelenti, hogy az eszköz a vezérlőlevegő szándékos vagy nem szándékos megszűnésekor automatikusan biztonsági állásba mozog. A szerelvény látható mozgó részei (kézzel működtetve és automatikusan is) állásjelzőként is szolgálnak.

A pneumatikus membránhajtással rendelkező szerelvényeket a ház [100] és a fedél [165] nyomásvezető alkatrészei, valamint a működési egység alkotják.

A házat [100] és a hajtást, ill. a fedelet [165] a hatlapfejű csavarok [901.1] vagy a tőcsavarok [902.1] és anyák [920.1] kötik össze.

A SISTO-LAD pneumatikus membránhajtás működésmódja	
membránhajtással	**membránhajtás nélkül**
Csészék [151.1/151.2]	Csészék [151.1/151.2]
Hajtásmembrán [443.4]	Hajtásmembrán [443.4]
Membrántányér [550]	Membrántányér [550]
Rugó [950] az OF és SF kivitel esetén	Rugó [950] az OF és SF kivitel esetén
Orsó [200.3]	Orsó [200.3]
Dugattyúrúd [209]	Dugattyúrúd [209]
Fedél [165]	
Nyomóelem [553] tehermentesítő anyával [915]	
Membrán [443]	

7.2 Pneumatikus dugattyúhajtás működésmódja SISTO-LAP

A membránszeleppel ellátott pneumatikus dugattyúhajtások, ill. a membránszelep nélküli pneumatikus dugattyúhajtások a következő változatokban állnak rendelkezésre

- „Biztonsági helyzet zárva“ = SF
- „Biztonsági állás nyitva“ = OF
- „Kettős működésű“ = NYZ (NYITOTT/ZÁRT).



TUDNIVALÓ

A biztonsági állás ebben az összefüggésben azt jelenti, hogy az eszköz a vezérlőlevegő szándékos vagy nem szándékos megszűnésekor automatikusan biztonsági állásba mozog. A szerelvény látható mozgó részei (kézzel működtetve és automatikusan is) állásjelzőként is szolgálnak.

A pneumatikus dugattyúhajtás szerelvényeket a ház [100], a fedél [165] és a kengyel [166.1] nyomásvezető alkatrészek, valamint a működési egység alkotja.

A házat [100] és a hajtást, ill. a fedelet [165] és kengyelt [166.1] vagy az imbuszcsavarok [901.1] vagy a tőcsavarok [902.1] és az anyák [920.1] kötik össze.

A SISTO-LAP pneumatikus dugattyúhajtás működésmódja	
membránhajtással	**membránhajtás nélkül**
Alsó karima [176.1]	Alsó karima [176.1]
Henger [141.1]	Henger [141.1]
Fedélkarima [160.2]	Fedélkarima [160.2]
Dugattyú [595]	Dugattyú [595]
Rugó [950.1] az OF és SF kivitel esetén	Rugó [950.1] az OF és SF kivitel esetén
Dugattyúrudak [209.1/209.2]	Dugattyúrudak [209.1/209.2]
Fedél [165] kengyellel [166.1]	
Nyomóelem [553] tehermentesítő anyával [915]	
Membrán [443]	

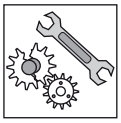
[7)] Ajánlott pótalkatrészek (=tömítéskészlet teljes)
[8)] Ajánlott pótalkatrészek
[9)] Ajánlott, hogy az alkatrészek cseréjét gyárunkban végeztesse el.

7.3 Beszerelés

7.3.1 Általános utasítások/biztonsági előírások

A pneumatikus hajtások pozícionálásáért és beszereléséért alapvetően a tervező, a gyártócég, ill. az üzemeltető felel.

A tervezési és beszerelési hibák csökkenthetik a pneumatikus hajtások biztonságos működését és jelentős veszélyeztető potenciált jelenthetnek. Az alábbi pontokat ezért különösen figyelembe kell venni.



FIGYELEM

- A csővezetéket úgy kell beépíteni, hogy elkerülhető legyen a szerelvény működésképtelensége vagy törése. Mindenekelőtt a káros toló- és hajlítóerőket, valamint a rezgéseket és a feszültségeket tartsa távol a szelepházaktól beszerelt és üzemi állapotban.
- Közvetlenül a beszerelés előtt távolítsa el a fedőkupakokat a csatlakozások nyílásairól.
- A jelen útmutatóban leírt karimás szerelvények csatlakozókarimái a karimákról szóló EN1092-1/-2 szabvány szerint készültek, ideértve az elasztomer tömítések, ill. fluorpolimer tömítések tömítőfelületeinek megmunkálását.



TUDNIVALÓ

Tilos lakkal bevonni a működés számára lényeges, olyan alkatrészeket, mint az állásjelző mozgó orsói és alkatrészei.
A szerelvények kézikerekeit [961] tilos fellépőként használni.



FIGYELMEZTETÉS

A magas (> +50 °C) vagy alacsony (< 0 °C) hőmérsékleten üzemeltetett szerelvényeket és csővezetékeket szigeteléssel kell védeni érintés ellen, vagy megfelelő figyelmeztető táblával kell figyelmeztetni az érintés esetén fennálló veszélyre.

Az energiamegtakarításról szóló rendelet (Energieeinsparverordnung) alapján javasoljuk a meleg közegeket szállító szerelvények szigetelését.



VIGYÁZAT

Becsípődés veszélye mozgó alkatrészek miatt!

A külső, mozgó alkatrészekkel rendelkező pneumatikus hajtásokat balesetveszély miatt védőburkolattal kell ellátni az üzemeltetés során, vagy más, megfelelő intézkedéssel kell védeni.

7.3.2 Beszerelési helyzet

Szerelje be a zárószelepeket és a pneumatikus hajtásokat függőleges orsótengellyel. Az eltérések a szerelvény helyszínen történő megtámasztását, ill. a gyártóval történő egyeztetést teszik szükségessé. Általában javasoljuk, hogy a hajtásokat a csővezeték rezgése miatt támassza meg a helyszínen (lásd az 1. és 2. ábrát).

A pneumatikus hajtásokat idegen szerelvényekre és a hajtóműves vagy hajtással rendelkező szerelvényeket függőleges orsótengellyel szerelje be. Az eltérések a szerelvény helyszínen történő megtámasztását, ill. a gyártóval történő egyeztetést teszik szükségessé.



FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes elektromos feszültség!

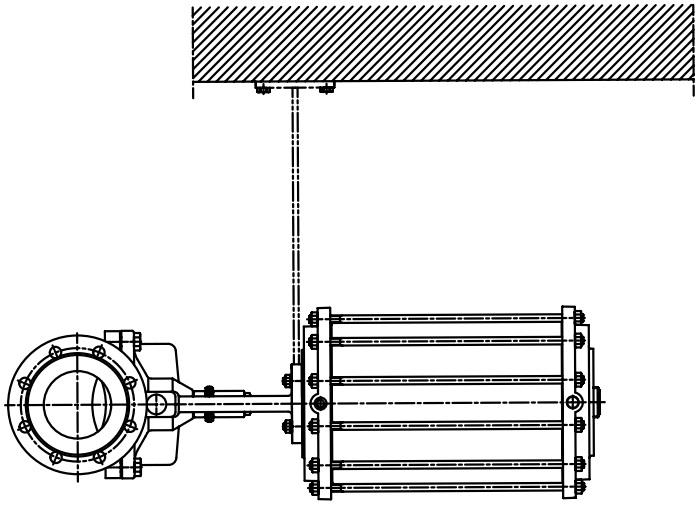
Az elektromos vezetékek csatlakoztatását csak szakértő személyzet végezheti el.

7.3.3 Speciális kivitelek

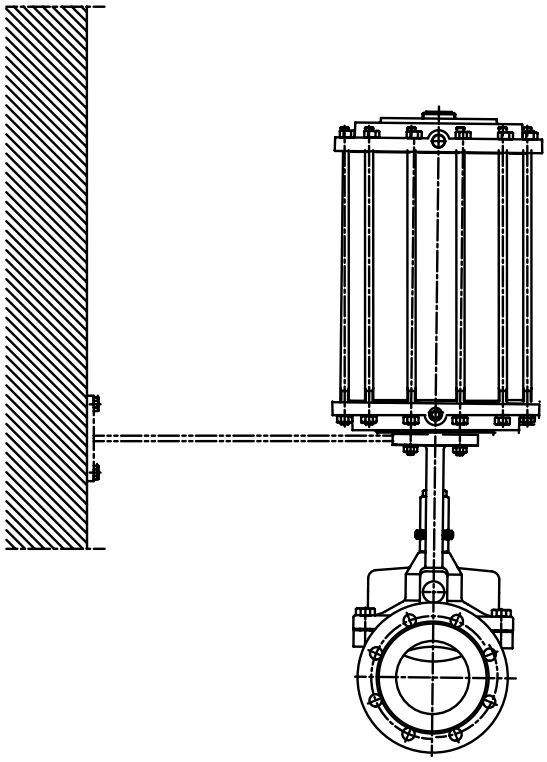
A speciális kivitelek pozícionálásával és beszerelésével kapcsolatban forduljon a tervezőhöz, a gyártócéghez, ill. az üzemeltetőhöz.

7.3.4 Szigetelés

Ha a szerelvény szigetelését tervezi, akkor az nem akadályozhatja a szerelvény működését. A SISTO Armaturen azt ajánlja, hogy ügyeljen arra, hogy a fedélcsatlakoztatás, valamint az orsóátvezetés tömítési pontjai szabadon hozzáférhetők és beláthatók maradjanak.



1. ábra: Pneumatikus hajtás alátámasztása – vízszintes, vázlat



2. ábra: Pneumatikus hajtás alátámasztása – függőleges, vázlat

7.4 Összeszerelési útmutató

7.4.1 Karimás szerelvények

Lásd a 6.3.1. szakaszt a 9 oldalon.

7.4.2 Hegesztési útmutató

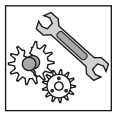
Lásd a 6.3.2. szakaszt a 9 oldalon.

7.5 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

(lásd még 7.3 Beszerelés fejezetben rögzített utasításokat)

7.5.1 Általános információk

Üzembe helyezés előtt össze kell hasonlítani a szerelvények alapanyagra, nyomásra és hőmérsékletre vonatkozó adatait a csővezetékrendszer üzemeltetési feltételeivel, hogy ellenőrizze az anyag ellenállóképességét és terhelhetőségét.



FIGYELEM

Az esetleg fellépő nyomásütések nem haladhatják meg a maximálisan megengedett nyomást. Az üzemeltetőnek védőintézkedéseket kell hoznia.

Új berendezéseknél és különösen javítások után át kell öblíteni a vezetékrendszert a szerelvények teljes nyitása mellett, hogy eltávolítsa a szerelvények számára káros szilárd anyagokat, ill. hegesztési fröcsköléseket.

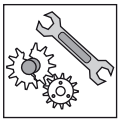
A csőrendszer tisztítása esetén az alkalmazott eszközök és eljárások a végrehajtó személy felelősségi körébe tartoznak.



VIGYÁZAT

Sérülésveszély!

Veszéllyel jár és ezért tiltott a kilazítás útján történő levegőztetés vagy légtelenítés, pl. a fedélkarima kötésnél. A szerelvény anyagának vagy a tömített kötések károsodásának elkerülése érdekében be kell tartani a szokásos indulási és leállási sebességeket.



FIGYELEM

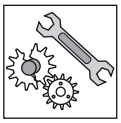
A SISTO pneumatikus hajtásokhoz megfelelő az ISO 8573-1 szerinti levegő vezérlőközeg.

- 0 °C feletti üzemeltetés esetén az 5.4.4. minőségi kategóriát kell alkalmazni: 40 µm-es szűrő, 5 mg/m³ olajkoncentráció, +3 °C-os harmatpont.
- -10 °C-ig terjedő üzemeltetés esetén az 5.3.4. minőségi kategóriát kell alkalmazni: 40 µm-es szűrő, 5 mg/m³ olajkoncentráció, -+20 °C-os harmatpont.

A szükséges levegőminőség meghatározásához vegye figyelembe a rendszerben alkalmazott összes részegység adatait..

7.5.2 Működtetés

A kézzel működtetett szerelvényeket – fentről nézve – a kézikerék jobbra forgatásával [961] kell elzárni és a kézikerék balra forgatásával [961] kinyitni. Az eltérő változatokat a szerelvényeknek megfelelően kell jelölni.



FIGYELEM

A szerelvények kézikerekeit csak kézzel szabad működtetni. A kiegészítő karok alkalmazása nem megengedett a kézikerék [961] túl nagy erővel történő forgatása által okozott sérülés miatt.

A zárószelepeket általában úgy kell alkalmazni, hogy ezek vagy teljesen nyitva, vagy teljesen zárva vannak.

Ha a szerelvény zárása vagy nyitása során ellenállást érzékel a végállásban, be kell szüntetnie a működtetést. A további működtetés a szerelvény fokozott kopását okozhatja.



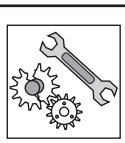
VIGYÁZAT

Égésveszély!

Az üzemeltetés során a kézikerék felforrósodhat. A kézikereket kétség esetén csak védőkesztyűben működtesse.

7.5.3 Üzembe helyezés előtti működésvizsgálat

A beszerelt szerelvények zárási funkcióját többszöri nyitással és zárással kell ellenőrizni üzembe helyezés előtt.
Adott esetben egyenletesen utána kell húzni a ház [100] - fedél [165] csavarkötéseit és a csatlakozókarimáknál (lásd 6.9/7.11 fejezet).

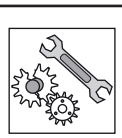


FIGYELEM

Feszülés elkerülése!

A ház [100] - fedél [165] csavarkötéseinek utánhúzása előtt a szerelvényt a kézikerék két fordulatával meg kell nyitni.

7.5.4 Szerelvények hajtással



FIGYELEM

Elektromos/pneumatikus hajtással rendelkező szerelvények esetén korlátozni kell az állítási utat/állítási erőt. Figyelmen kívül hagyása a szerelvény jelentős károsodásához vezethet!

Üzemkész állapotba vannak beállítva a termékkel együtt szállított beállítószervek, amelyeket a következők szerint kell kapcsolni:

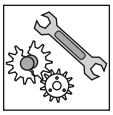
- Szelep „ZÁR”: útfüggő
- Szelep „NYIT”: útfüggő

A kapcsolási rajzok a csatlakozódobozban találhatók.



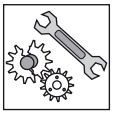
TUDNIVALÓ

Hajtott szerelvények esetében az állítószerkezet használati utasítását is be kell tartani.



FIGYELEM

Az erőfüggő kikapcsolásra történő átállítás adott esetben a membrán [443] korlátozott élettartamát okozza.



FIGYELEM

Túlterhelés veszélye!

Pneumatikus hajtások esetén be kell tartani a megrendelés visszaigazolásában a méretezéshez alapul vett vezérlőnyomásokat. A sérülések elkerülése érdekében tilos túllépni ezeket.

A záró és nyitó nyomatékokat, ill. a beállító erőket szükség esetén a gyártótól kell megkérni.

7.5.5 Üzemen kívül helyezés

1. Szelep üzemen kívül helyezése.
2. Pneumatikus segédenergia leállítása és hajtás nyomásmentesítése.
3. A dugattyúhajtás esetén szükséges, további eljáráshoz (LAP típus) lásd a 7.13. fejezetet.

Hosszabb ideig tartó állásidő alatt a következő pontokat kell biztosítani:

1. Engedje le a vezetékrendszerből azokat a közegeket, amelyek megváltoztatják állapotukat a koncentráció megváltozása, polimerizáció, kikristályosodás, dermedés vagy hasonló által.
2. Szükség esetén át kell öblíteni a teljes vezetékrendszert a szerelvények teljes kinyitása után.

7.6 Karbantartás/üzemfenntartás

7.6.1 Biztonsági előírások

Az üzemeltető gondoskodik arról, hogy minden karbantartási, ellenőrzési és javítási munkát felhatalmazott és szakképzett személyzet végezzen. A szakképzett személyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie a részben kész gépre vonatkozó használati utasítást/összeszerelési útmutatót.

A szerelvényeken és a pneumatikus hajtásokon végzett összes karbantartási, ellenőrzési és javítási munka esetén be kell tartani az alábbiakban, valamint a 2. fejezetben rögzített, biztonsági utasításokat.

Vészhelyzet esetén is használja a megfelelő pótalkatrészeket és szerszámokat



VESZÉLY

Sérülésveszély nyomás alatt álló szerelvény miatt!
Égési sérülés veszélye!

Életveszély a nyomás alatt álló szerelvények megnyitása esetén!

A szerelvényen végzett minden karbantartási és javítási munka során nyomásmentesíteni kell a szerelvényt és a környező rendszert.

Ez többek között a következő munkaműveleteket foglalja magában:

- a csővezeték felöli csatlakozókarima meglazítása előtt
- a fedél meglazítása előtt [165]
- a záró- és légtelenítődugó meglazítása előtt
- a rácsavart hajtás leszerelése előtt

A szerelvényt ezután hagyni kell lehűlni úgy, hogy ne érje el a közeg párolgási hőmérsékletét a közeggel érintkező összes helyiségben, és kizárja a forrázásveszélyt.



VESZÉLY

Egészségre veszélyes vagy veszélyes közeg!

Ha mérgező vagy könnyen gyulladó közeget, vagy olyan közegeket szállított, amelynek maradványai a levegő páratartalmával érintkezve korróziót okoznak, le kell üríteni és át kell öblíteni, ill. levegőztetni kell a szerelvényt.
Amennyiben szükséges, viseljen személyi védőfelszerelést!

A beszerelési helyzet miatt esetleg fel kell fogni és ártalmatlanítani kell a szerelvényekben maradt, maradék folyadékot.
Az esetleges szállítás előtt gondosan át kell öblíteni és le kell üríteni a szerelvényeket.

Hajtott szerelvények esetén kiegészítőleg figyelembe kell venni a következőt:



FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes elektromos feszültség!

Ha le kell szerelni a külső energia által táplált (elektromos, pneumatikus) hajtásokat a szerelvényekről, akkor a munkák megkezdése előtt le kell kapcsolni a külső energiaellátást.
Tartsa be a 2. és 7.6.2. pontban olvasható utasításokat, valamint a hajtáshoz tartozó használati útmutatót.



FIGYELMEZTETÉS

Előfeszített rugók miatti sérülésveszély!

Az integrált rugóerőtároló hajtások előfeszített rugókat tartalmaznak. Szétszerelésüket csak óvintézkedés és az előírt feszítőszerkezetek használata mellett szabad elvégezni.
A felszabaduló rugóenergia életveszélyt okoz.

Kérdés esetén forduljon a gyártóhoz.

7.6.2 Karbantartás



TUDNIVALÓ

Javasoljuk, hogy rendszeresen ellenőrizze a hajtások tömítettségét és működését.

Az üzemeltető feladata a megfelelő ellenőrzési és karbantartási időközöknek a szerelvények alkalmazásától függő meghatározása.

A karbantartási terv elkészítése által minimális karbantartási erőfeszítéssel elkerülhetők a költséges javítások, és elérhető a szerelvény problémamentes és megbízható működése.



TUDNIVALÓ

- Mindegyik membránszelepnél a membrán [443] a legerősebb igénybevételnek kitett alkatrész.
- A membrán [443] a mechanikai igénybevétel mellett az átfolyó közeg miatti kopásnak van kitéve.
  Javasoljuk, hogy a membránt [443] az alkalmazási feltételektől és a működtetés gyakoriságától függően egyénileg meghatározandó, rendszeres ellenőrzésnek vesse alá és szükség esetén cserélje ki.
- A membránt [443] úgy lehet ellenőrizni, hogy leszereli a felső részt a háztestről. Lásd a 7.7/7.8 A membrán cseréje című szakaszt.

Be kell tartani a 2 és 7.6.1 pontban rögzített biztonsági utasításokat.

A szerelvények és a pneumatikus hajtások összes alkatrésze messzemenően nem igényel karbantartást. A csúszó alkatrészek alapanyagát úgy választottuk ki, hogy minimális kopásnak legyenek kitéve.

A szerelvény élettartamának meghosszabbítása a következő intézkedésekkel érhető el:

- A működés ellenőrzése a szerelvény legalább évi kétszeri nyitásával és zárásával.
- A mozgó alkatrészek a szerelvények alkalmazási területének megfelelő kenése a DIN 51825 szerinti szabványos kenőanyagok alkalmazásával.

7.7 Szabad átjárással (SISTO-KB/-KBS) és pneumatikus hajtással (LAD típus/LAP típus) rendelkező kivitel membráncseréje

A szelep felső részét csak a hajtással együtt lehet leszerelni.

1. Vigye a felső részt zárt állásba:
   - „Biztonsági állás zárva” hajtás (SF) hajtás nyomásmentesítés.
   - „Biztonsági állás nyitva” hajtás (OF) és „kettős működésű” hajtások (AZ) esetén a hajtáson lévő, felső vezérlőlevegő csatlakozást helyezze sűrítettlevegős nyomás alá.
2. Lazítsa meg a hatlapfejű csavarokat [901.1], ill. a tőcsavart [902.1] és az anyákat [920.1], és vegye le a felső részt a hajtással.
3. Az óramutató járásával ellentétes irányba történő forgatással csavarja ki a membránt [443] a nyomóelemből [553].
4. A pótmembrán beszerelésekor ügyeljen a membránon [443] lévő anyagmegjelölésre.



TUDNIVALÓ

A szétszerelés után tisztítson meg minden alkatrészt a szennyeződésektől. Ennek során az alkatrészek sérülését meg kell akadályozni. Ellenőrizze az alkatrészek épségét és szükség esetén cserélje ki.

Az új membrán beszereléséhez a következők szerint kell eljárni:

5. A házban [100] és a fedélben [165] lévő membrán [443] felfekvési felületeinek tisztának és száraznak kell lenniük.
6. Vigye a felső részt zárt állásba:
   - „Biztonsági állás zárva” hajtás (SF) nyomásmentesítése.
   - „Biztonsági állás nyitva” hajtás (OF) és „Kettős működésű” hajtások (AZ) esetén a hajtáson lévő, felső vezérlőlevegő csatlakozást helyezze sűrítettlevegős nyomás alá.
7. Távolítsa el az esetleg meglévő védelmet a membrán [443] rögzítő hernyócsavarjáról.
8. Csavarja be a membránt [443] ütközésig a nyomóelembe [553]. Ne csavarja be tovább, hogy elkerülje a membrán [443] túlterhelését!
9. Csavarja vissza a membránt [443] a megfelelő beállításhoz maximum 180°-kal.
10. A fedél [165] felszereléséhez a felső résznek zárt helyzetben kell maradnia (a 6. pontban leírtak szerint).
11. Helyezze fel a fedelet [165] a házra [100], és húzza meg kézzel a fedél rögzítőcsavarjait [901.1], ill. a hatlapú anyákat [920.1].

12. Húzza meg keresztben egyenletesen a fedélcsavarokat a nyomatéktáblázat szerint.
13. Mozgassa nyitott állásba a hajtást. Ellenőrizze még egyszer a fedélcsavarok nyomatékait.

A szükséges nyomatékokat a 6.9. és 7.11. pont dokumentálja.

FIGYELEM

Ha a membrán nincs elég mélyen becsavarva a nyomóelembe, a záróerő közvetlenül hat a membráncsavarra, nem pedig a nyomóelemen keresztül. Ez a membrán károsodásához és idő előtti meghibásodásához, valamint a szelep szivárgásához vezet.

Ha a membrán túlságosan be van csavarva, a szelepüléken már nem lesz tökéletes a tömítés. A szelep működése már nem garantált.

FIGYELEM

Ne húzza meg a fedélcsavarokat, ha a rendszer nyomás alatt vagy magasabb hőmérsékleten (> 40° C) van.

7.8 Gerinclemezzel (SISTO-10/-16/-20) és pneumatikus hajtással (LAD típus/LAP típus) rendelkező kivitel membráncseréje

A szelep felső részét csak a hajtással együtt lehet leszerelni.

1. Vigye a felső részt nyitott állásba:
   - „Biztonsági állás zárva” hajtás (SF): Adjon sűrített levegőt a hajtásra.
   - „Biztonsági állás nyitva” (OF) és „kettős működésű” hajtás (AZ): Nyomásmentesítse a hajtást.
2. Lazítsa meg a hatlapfejű csavarokat [901.1], ill. a tőcsavart [902.1] és az anyákat [920.1], és vegye le a felső részt a hajtással.
3. Vigye a felső részt zárt állásba:
   - „Biztonsági állás zárva” hajtás (SF) nyomásmentesítése.
   - „Biztonsági állás nyitva” hajtás (OF) és „Kettős működésű” hajtások (AZ) esetén a hajtáson lévő, felső vezérlőlevegő csatlakozást helyezze sűrítettlevegős nyomás alá.
4. Az óramutató járásával ellentétes irányba történő forgatással csavarja ki a membránt [443] a nyomóelemből [553] és a tehermentesítő anyából [915].
5. A pótmembrán beszerelésekor ügyeljen a membránon [443] lévő anyagmegjelölésre.

TUDNIVALÓ

A szétszerelés után tisztítson meg minden alkatrészt a szennyeződésektől. Ennek során az alkatrészek sérülését meg kell akadályozni. Ellenőrizze az alkatrészek épségét és szükség esetén cserélje ki.

Az új membrán beszereléséhez a következők szerint kell eljárni:

6. A házban [100] és a fedélben [165] lévő membrán [443] felfekvési felületeinek tisztának és száraznak kell lenniük.
7. Vigye a felső részt zárt állásba:
   - „Biztonsági állás zárva” hajtás (SF) nyomásmentesítése.
   - „Biztonsági állás nyitva” hajtás (OF) és „kettős működésű” hajtások (AZ) esetén a hajtáson lévő, felső vezérlőlevegő csatlakozást helyezze sűrítettlevegős nyomás alá.
8. Alátámasztó spirállal [951] rendelkező szerelvényeknél: Helyezze be az alátámasztó spirált [951] a fedélbe [165]. Az alátámasztó spirál [951] utolsó fordulatának túl kell érnie a tömítőperemen, és nem érhet véget a nyomóelem [553] valamelyik gerinclemezén.
9. Távolítsa el az esetleg meglévő védelmet a membrán [443] rögzítő hernyócsavarjáról.
10. Csavarja be a membránt [443] a tehermentesítő anyába [915] a nyomóelemben [553] történő ütközésig. Ne csavarja be tovább, hogy elkerülje a membrán [443] túlterhelését!
11. Csavarja vissza a membránt [443] a megfelelő beállításhoz maximum 180°-kal.
12. A fedél [165] összeszereléséhez a felső részt először nyitott állásba kell vinni:
    - „Biztonsági állás zárva” hajtás (SF): Adjon sűrített levegőt a hajtásra.
    - „Biztonsági állás nyitva” (OF) és „kettős működésű” hajtás (AZ): Nyomásmentesítse a hajtást.
13. Ügyeljen arra, hogy a membrán központosító bütyke átfedésben legyen a „táskával” a szelepházban [100] (nem releváns az MD 40 és SISTO-10/-10S számára).
14. Biztosítani kell, hogy a membrán [443] tömítőpereme a házra [100] történő felhelyezéskor az áramlási irányra keresztben álljon.
15. Helyezze fel a fedelet [165] a házra [100], és húzza meg kézzel a fedél rögzítőcsavarjait [901.1], ill. a hatlapú anyáit [920.1].
16. Vigye a hajtást zárt állásba (lásd a 7. pontot) és ezután egyenletesen húzza meg a fedélcsavarokat a nyomatéktáblázat szerint keresztben.
17. Mozgassa nyitott állásba a hajtást. Ellenőrizze még egyszer a fedélcsavarok nyomatékait.

A szükséges nyomatékokat a 6.9. és 7.11. pont dokumentálja.

FIGYELEM

Ne húzza meg a fedélcsavarokat, ha a rendszer nyomás alatt vagy magasabb hőmérsékleten (> 40° C) van.

TUDNIVALÓ

„MD 40” jelölésű és a hátoldalon rögzítőbütyökkel rendelkező membránok [443] esetén ezeket a bütyöknél kell rögzíteni a nyomóelemben [553].
A membrán [443] egyidejű húzással és forgatással könnyen kilazítható a nyomóelemből [553].

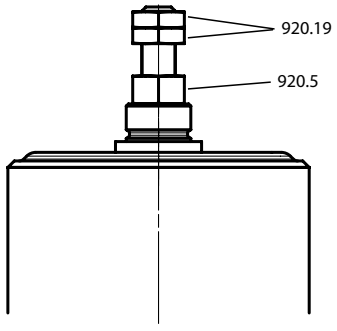
TUDNIVALÓ

A többrészes membránok (TFM/EPDM) esetén alkalmazott fém támaszgyűrűt úgy kell beállítani, hogy a gyűrű rovátkolt homlokoldala a műanyag membrán hátoldalán legyen. Ezáltal a gyűrű keskenyebb homlokoldala a felső rész fedélkarimája felé mutat.

7.9 Pneumatikus működtetésű szerelvények kézi vészhelyzeti működtetése (LAD-SF)

A „Biztonsági állás zárva (SF)“ kivitelű membránhajtások alapfelszereltségként vészműködtetéssel vannak ellátva (lásd a 3. ábrát).

1. Tartsa meg a két felső anyát [920.19] egy megfelelő szerszámmal.
2. Csavarja fel az alsó anyát [920.5] jobbra forgatással. Így felhúzza a hajtást. Feltétlenül ügyeljen arra, hogy a dugattyúrúd ne forogjon vele együtt!
3. A hiba kijavítása után ismét csavarja az anyát [920.5] a két felső anyára [920.19]. Rögzítse az anyát [920.5] az anyákkal [920.19].
4. Ellenőrizze a löketet, és állítsa be újra, ha elállítódott.



3. ábra: Vészhelyzeti működtetés SISTO-LAD-SF esetén

7.10 A hajtásmembrán cseréje pneumatikus membránhajtás esetén (LAD típus)

	**FIGYELMEZTETÉS** **Előfeszített rugók miatti sérülésveszély!** A biztonsági állás zárva hajtások (LAD típus) (SF) és biztonsági állás nyitva hajtások (LAD típus) (OF) előfeszített rugókkal vannak felszerelve! A felszabaduló rugóenergia életveszélyt okoz!

Biztonsági állás zárva hajtás (LAD típus) (SF)	Biztonsági állás nyitva hajtás (LAD típus) (OF)	Kettős működésű hajtás (LAD típus) (AZ)
1. Légtelenítse a hajtást, és válassza le a sűrített levegő hálózatról. 2. Csavarja le az egyik anyát [920.3], és cserélje ki a hatlapfejű csavart [901.2] egy hengertőcsavarra. A hengertőcsavarnak 8.8-as szilárdsági osztályúnak és legalább 300 mm hosszúnak kell lennie. Húzza meg a hengertőcsavaron lévő anyát [920.3] ütközésig. 3. Ismételje meg a 2. lépést a szemben lévő anyákkal [920.3], amíg legalább 4 hatlapfejű csavart [901.2] nem cserél ki hengertőcsavarra. Ha a hajtás 8-nál több hatlapfejű csavarral [901.2] rendelkezik, cserélje ki a felét hengertőcsavarra. 4. A csésze körüli maradék anyákat [920.3] csavarja le a hatlapfejű csavarokról [901.2]. 5. Csavarja le az anyákat [920.5] a dugattyúrúdról [209]. 6. Lazítsa meg egyenletesen a hengertőcsavarokon lévő anyákat [920.3], amíg a rugó [950.1] feszültségmentes nem lesz. 7. Távolítsa el a csésze felső részét [151.2]. 8. A („Loctite 243“-mal biztosított) tengelykapcsolót [840] és a dugattyúrúdat [209] csavarja le az orsóról [200]. 9. Húzza le a felső membrántányért [550]. 10. A meghibásodott hajtásmembránt [443.4] cserélje ki. 11. Az összeszerelés fordított sorrendben történik. 12. Csatlakoztassa a hajtást a sűrített levegő hálózatra.	1. Légtelenítse a hajtást, és válassza le a sűrítettlevegős hálózatról. 2. Csavarja le az egyik anyát [920.3], és cserélje ki a hatlapfejű csavart [901.2] egy hengertőcsavarra. A hengertőcsavarnak 8.8-as szilárdsági osztályúnak és legalább 300 mm hosszúnak kell lennie. Húzza meg a hengertőcsavaron lévő anyát [920.3] ütközésig. 3. Ismételje meg a 2. lépést a szemben lévő anyákkal [920.3], amíg legalább 4 hatlapfejű csavart [901.2] nem cserél ki hengertőcsavarra. Ha a hajtás 8-nál több hatlapfejű csavarral [901.2] rendelkezik, cserélje ki a felét hengertőcsavarra. 4. A csésze körüli maradék anyákat [920.3] csavarja le a hatlapfejű csavarokról [901.2]. 5. A biztosított anyák [920.5] segítségével a (Loctite 243-mal biztosított) dugattyúrúdat [209] csavarja le az orsóról [200]. 6. Lazítsa meg egyenletesen a hengertőcsavaron lévő 4 anyát [920.3], amíg a rugó [950.1] feszültségmentes nem lesz. 7. Távolítsa el a csésze felső részét [151.2]. 8. Húzza le a felső membrántányért [550]. 9. A meghibásodott hajtásmembránt [443.4] cserélje ki. 10. Az összeszerelés fordított sorrendben történik. 11. Csatlakoztassa a hajtást a sűrítettlevegős hálózatra.	1. Légtelenítse a hajtást, és válassza le a sűrítettlevegős hálózatról. 2. Csavarja le az összes anyát [920.3] a csésze felső részéről [151.2]. 3. A biztosított anyák [920.5] segítségével a (Loctite 243-mal biztosított) dugattyúrúdat [209] csavarja le az orsóról [200].. 4. Húzza le a felső membrántányért [550]. 5. A meghibásodott hajtásmembránt [443.4] cserélje ki. 6. Az összeszerelés fordított sorrendben történik. 7. Csatlakoztassa a hajtást a sűrített levegő hálózatra.

Megjegyzés:
A tengelykapcsoló [840], ill. a dugattyúrúd [209] orsón [200] történő rögzítésekor ügyeljen arra, hogy a kötést ismét rögzítse „Loctite 243“-mal és a membrán [443] csavarlyukai egy vonalba essenek a csésze alsó részének [151.1] csavarlyukaival. A hajtásmembránnak [443.4] gyűrődésmentesnek kell lennie. Az orsót [200] a nyomóelemben [553] egy kétlapú elem biztosítja elfordulás ellen.

	**TUDNIVALÓ** • Az anyák [920.5] korlátozzák a záróerőt és úgy kell azokat beállítani, hogy a szelep a hozzá tartozó üzemi nyomás esetén tömör legyen. • Amennyiben a vezetékben a szelep nyomásterhelése mellett végzett működésvizsgálat során az anya [920.5] a csésze felső részére [151.2] felfekszik, vigye a hajtást nyitott állásba és csavarja ki az anyát [920.5] kb. 1/2 fordulattal a dugattyúrúdból [209]. • Ezután biztosítsa az anyát [920.5], amelynek során fogja meg az alsó anyát [920.5].

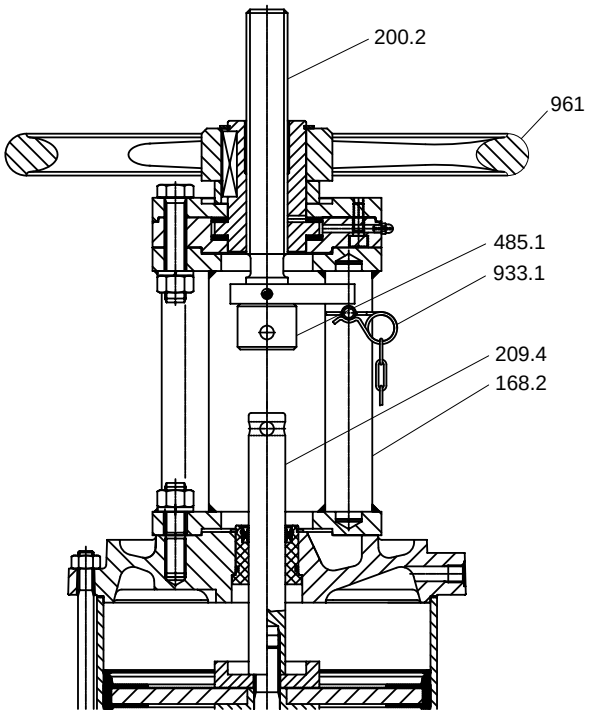
7.11 Meghúzási nyomatékok (Nm) pneumatikus membránhajtáshoz (LAD típus)

A hajtás felső része és a hajtás alsó része közötti összekötő csavarok meghúzási nyomatékai (Nm) (csak a szerelvény +5°C és +40°C közötti hőmérséklettartományára érvényes).

	Szerkezeti méret		
	100	150	220
A csésze felső része [151.2] és a csésze alsó része közötti [151.1] hajtásmembrán [443.4]	10	12	15

7.12 Pneumatikus dugattyúhajtások kézi vészhelyzeti működtetése (LAD típus)

7.12.1 A „kettős működésű“ hajtás kézi vészhelyzeti működtetése (LAP-AZ)



4. ábra: Kettős működésű hajtás (LAP-AZ)

A segédenergia kimaradásakor a hajtást a pneumatikus hajtáson lévő kézikerékkel [961] manuálisan lehet működtetni.

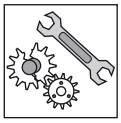
A pneumatika hajtás kézikerékkel [961] történő vészhelyzeti működtetéséhez össze kell kapcsolni egymással a két rendszert:

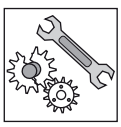
1. Forgassa el a kézikereket [961] az óramutató járásával megegyező irányba, hogy a felső orsót [200.2] és a továbbítót [485.1] a felső dugattyúrúdra vigye [209.4].
2. A továbbítót [485.1] és a dugattyúrudat [209.4] kapcsolja össze a termékkel együtt szállított biztosító szegek [933.1] segítségével.

Hajtás záró állásban: A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba.

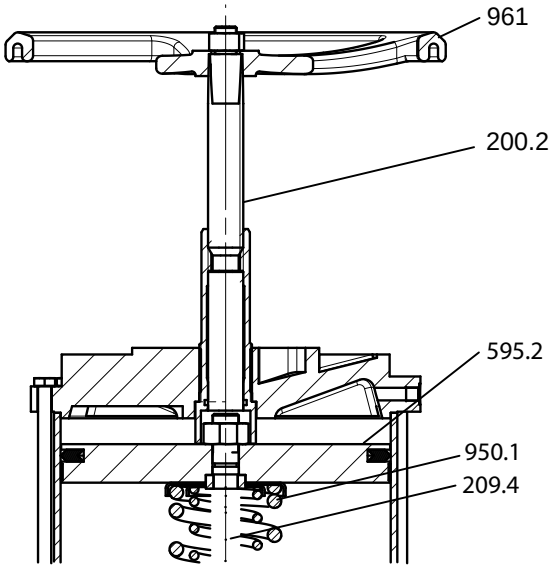
Hajtás nyitó állásban: A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba.

Normál üzemmódban a vészhelyzeti kézikerék [961] le van választva a pneumatikus hajtásról.

	**FIGYELEM** **Berendezéshiba kockázata!** A csatlakoztatott vészműködtetővel rendelkező pneumatikus hajtás automatikus működtetése a hajtás/szerelvény sérülését és a berendezés üzemzavarát okozhatja.

	**FIGYELEM** **Berendezéshiba kockázata!** Mielőtt a normál üzem ismét megtörténhet: 1. A biztosító szeget [933.1] távolítsa el. 2. A kézikereket [961] addig forgassa az óra járásával ellentétes irányba, amíg az orsó [200.2] ismét el nem éri a kiindulási helyzetét. 3. Ezután dugja a biztosító szeget [933.1] az erre rendszeresített furatba az orsón rögzített elfordulás elleni védelem alá a szeleptesten [168.2].

7.12.2 „Biztonsági állás nyitva” hajtás kézi vészhelyzeti működtetése (LAP-OF)



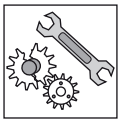
5. ábra: Biztonsági állás nyitva hajtás (LAP-OF)

A segédenergia kimaradásakor a hajtást a pneumatikus hajtáson (LAP) lévő vészhelyzeti kézikerékkel [961] manuálisan lehet működtetni zárás irányba.

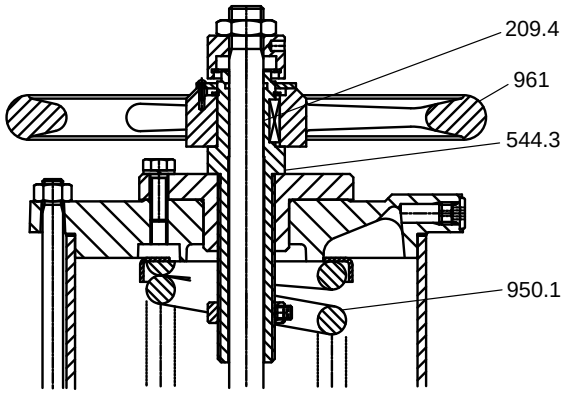
A pneumatikus hajtás vészhelyzeti működtetéséhez a vészhelyzeti kézikereket [961] a következők szerint kell használni:

1. A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával megegyező irányba.
2. Az orsó [200.2] a dugattyú [595.2] segítségével összenyomja a rugóköteget és zárja a szerelvényt.
3. A vészhelyzeti kézikerék [961] nem használható a mechanikusan blokkolt szerelvény működtetésére.

Normál üzemmódban a vészhelyzeti kézikeréknek [961] nincsen funkciója.

	**FIGYELEM** **Berendezéshiba kockázata!** Mielőtt a normál üzem ismét megtörténhet: • Az orsót [200.2] a kézikerék [961] óramutató járásával ellentétes irányba ütközésig történő forgatásával vigye kiindulási helyzetbe. Különben korlátozódik a szeleplöket, ami a szelepen keresztül folyó térfogatáram csökkenését okozza.

7.12.3 „Biztonsági állás zárva" hajtás kézi vészhelyzeti működtetése (LAP-SF)



6. ábra: Biztonsági állás zárva hajtás (LAP-SF)

A segédenergia kimaradásakor a hajtást a pneumatikus hajtáson (LAP) lévő vészhelyzeti kézikerékkel [961] manuálisan lehet működtetni nyitás irányba.

Normál üzemmódban a vészhelyzeti kézikeréknek [961] nincsen funkciója.

A pneumatikus hajtás vészhelyzeti működtetéséhez a vészhelyzeti kézikereket [961] a következők szerint kell használni:

1. A kézikereket [961] forgassa el az óramutató járásával ellentétes irányba.
2. A menetes hüvely [544.3] összehúzza a felső dugattyúrúd [209.4] segítségével a rugóköteget [950.1], és így kinyit a szerelvény.
3. A vészhelyzeti kézikerék [961] nem használható a mechanikusan blokkolt szerelvény zárására.

Normál üzemmódban a vészhelyzeti kézikeréknek [961] nincsen funkciója.

FIGYELEM

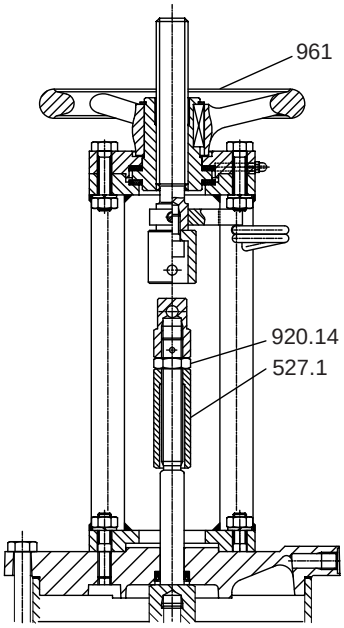
Berendezéshiba kockázata!

Mielőtt a normál üzem ismét megtörténhet:

- A menetes hüvelyt [544.3] a kézikerék [961] óramutató járásával megegyező irányba ütközésig történő forgatásával vigye kiindulási helyzetbe.

Különben korlátozódik a szeleplöket, ami megakadályozza, hogy a szelep elérje a teljesen zárt pozíciót, és tömör zárást biztosítson.

7.12.4 Kézi vészhelyzeti működtetés zárásirányú löketkorlátozással (LAP-AZ)



ábra 7: Kettős működésű hajtás (LAP-AZ)

„Kettős működésű" hajtás (LAP-AZ):

A vészhelyzeti kézikerék [961] működtetéséhez: lásd az 7.12.1. szakaszt

A löketkorlátozó működtetéséhez:

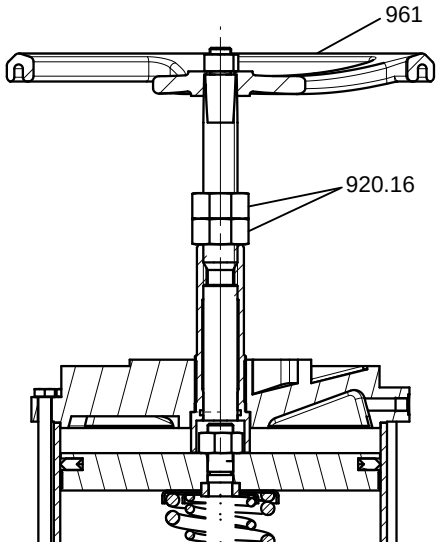
1. Lazítsa meg az anya [920.14] és az állítóhüvely [527.1] biztosítását.
2. A hajtásnak „NYIT" állásban kell lennie.
3. A löketkorlátozót állítsa a kívánt állásba az óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatással.
4. Az anyát [920.14] forgassa el lefelé az állítóhüvelyig [527.1] és biztosítsa szorosan.

FIGYELEM

Berendezéshiba kockázata!

A rezgések miatt lehetséges, hogy a biztosított anyák meglazulnak. A löketkorlátozót rendszeresen ellenőrizz.

7.12.5 Kézi vészhelyzeti működtetés nyitásirányú löketkorlátozással (LAP-OF/LAP-SF)



8. ábra: Biztonsági állás nyitva hajtás (LAP-OF)

„Biztonsági állás nyitva" hajtás (LAP-OF):

A vészhelyzeti kézikerék [961] működtetéséhez:

1. Mindkét anyát [920.16] lazítsa meg és forgassa felső végállásba.
2. A további eljáráshoz lásd a 7.12.2. pontot

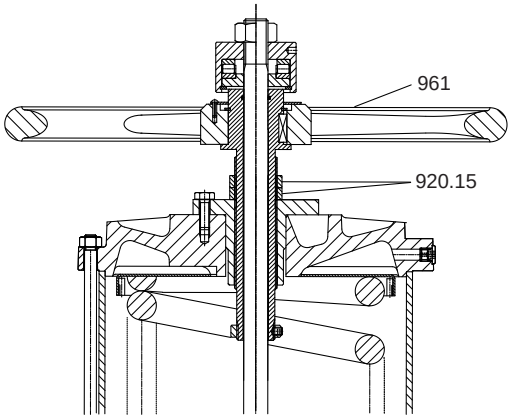
A löketkorlátozó működtetéséhez:

1. Mindkét anyát [920.16] lazítsa meg és forgassa felfelé.
2. A hajtásnak „ZÁR" állásban kell lennie.
3. Forgassa a kézikereket [961] „ZÁR" állásba, amíg eléri a löket szükséges korlátozását.
4. Mindkét anyát [920.16] forgassa el lefelé ütközésig és biztosítsa szorosan.

FIGYELEM

Berendezéshiba kockázata!

A rezgések miatt lehetséges, hogy a biztosított anyák meglazulnak. A löketkorlátozót rendszeresen ellenőrizze.



9. ábra: Biztonsági állás zárva hajtás (LAP-SF)

„Biztonsági állás zárva" hajtás (LAP-SF):

A vészhelyzeti kézikerék [961] működtetéséhez:

1. Mindkét anyát [920.15] lazítsa meg.
2. A további eljáráshoz lásd a 7.12.3. pontot

A löketkorlátozó működtetéséhez:

1. Mindkét anyát [920.15] lazítsa meg és forgassa felfelé.
2. A hajtásnak „ZÁR" állásban kell lennie.
3. Forgassa a kézikereket [961] „ZÁR" állásba, amíg eléri a löket szükséges korlátozását.
4. Mindkét anyát [920.15] forgassa el lefelé ütközésig és biztosítsa szorosan.

	FIGYELEM
	Berendezéshiba kockázata! A rezgések miatt lehetséges, hogy a biztosított anyák meglazulnak. A löketkorlátozót rendszeresen ellenőrizze.

7.13 Pneumatikus dugattyúhajtás szétszerelés/összeszerelés (LAP típus)

Szétszerelés

1. Légtelenítse a hajtást, és válassza le a sűrített levegő hálózatról.
2. Lazítsa meg a hatlapú anyát [920.8] (kb. 1 fordulat).
3. Csavarja ki a hatlapú anyát [920.10] (4 darab).
4. Forgassa el a tengelykapcsolót [840] a megfelelő szerszámmal az óramutató járásával megegyező irányba, amíg teljesen ki nem csavarja a dugattyúrudat [209.1].
5. Emelje le a hajtást a kengyelről [166.1].

	FIGYELMEZTETÉS
	Előfeszített rugók miatti sérülésveszély! • A rugós hajtások további szétszerelése csak a szállító üzemben végezhető el. • A „rugó nyit", ill. „rugó zár" funkcióval rendelkező hajtások rugóerőtárolóval vannak felszerelve. Tilos átvágni vagy kicsavarni azokat a tőcsavarokat [902.3], hatlapú anyákat [920.3] vagy hatlapfejű csavarokat [901.3], amelyek hengertőcsavarként szolgálnak. A felszabaduló rugóenergia életveszélyt okoz!

Összeszerelés

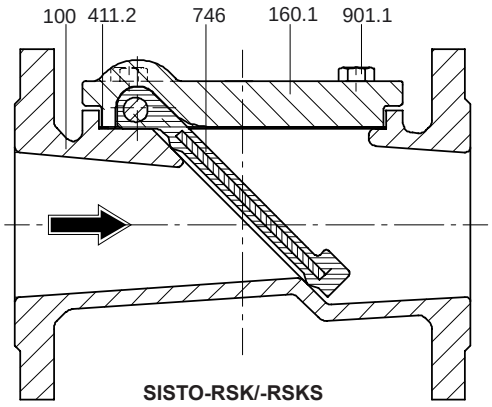
1. Állítsa a hajtást a tőcsavarral [902.2] a kengyel lyukkörére [166.1] és helyezze fel a kengyelre [166.1].
   (**FIGYELEM!** Ügyeljen a sűrített levegő csatlakozó helyzetére!).
2. Húzza meg szorosan keresztben a hatlapú anyákat [920.10].
3. Csavarja fel a tengelykapcsolót [840] a dugattyúrúdra [209.1] 3-4 csavarmenet hosszúságban.
   Szükség esetén a sűrített levegővel mozgassa a dugattyúrudat [209.1] (OF/AZ) óvatosan zárásirányba.
4. Mozgassa a hajtást a sűrített levegővel nyitott állásba. A tengelykapcsolót [840] csavarja ütközésig a dugattyúrúdra [209.1] és ismét lazítsa meg egy fordulattal.
5. Biztosítsa a hatlapú anyát [920.8] ellenanyával a tengelykapcsolón [840].
6. Csatlakoztassa a hajtást a sűrített levegő hálózatra.

	TUDNIVALÓ
	A működésvizsgálatot a szelep csővezetékben végzett nyomásterhelésével kell elvégezni. Ha az anya [920.9] felfekszik a kengyelre [166.1], a szelep a járatban esetleg nem tömör. <u>Átmenő dugattyúrúddal rendelkező hajtások esetén:</u> Ha az anya [920.5] felfekszik a fedélkarimára [160.2], a szelep a járatban esetleg nem tömör. A hiba megszüntetéséhez: Mozgassa nyitott állásba a hajtást. <u>Átmenő dugattyúrúd nélküli hajtás esetén:</u> 1. Lazítsa meg a hatlapú anya [920.8] biztosítását. 2. Forgassa el a tengelykapcsolót [840] kb. ½ fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba. 3. A hatlapú anyát [920.8] ismét biztosítsa a tengelykapcsolóval. <u>Átmenő dugattyúrúddal rendelkező hajtások esetén:</u> 1. Lazítsa meg a felső hatlapú anya [920.5] biztosítását. 2. Forgassa el az alsó hatlapú anyát [920.5] kb. ½ fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba. 3. Ismét biztosítsa a felső hatlapú anyát [920.5].

8 Visszacsapószelepek

Sorozat	DN	PN	Alapanyag	Típusfüzet száma [10]
SISTO-RSK/-RSKS	25-300	16	típusfüzet alapján	8675.1

Metszetrajzok



SISTO-RSK/-RSKS

Alkatrészjegyzék

Alkatrészszám	Megnevezés
100	Ház
160.1	Fedél
411.2 [11]	**Tömítőgyűrű**

Alkatrészszám	Megnevezés
746 [11]	**Csappantyú**
901.1	Hatlapfejű csavar

8.1 Működésmód

SISTO-RSK/-RSKS visszacsapószelepek, amelyek a következőkből állnak:
- ház [100].
- fedél [160.1]
- tömítőgyűrű [411.2]
- fedél [746].

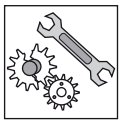
A fedelet [160.1] a hatlapfejű csavarok [901.1] kötik össze a házzal [100].
A csappantyú [746] a fedél [160.1] és a ház [100] közé a felső végére van beszorítva, úgyhogy az alsó rész mozgatható módon a visszacsapószelep járatában lóg.
Ez biztosítja, hogy a csappantyú [746] a tömítőülékkel szembeni irányba nyomódjon és megakadályozza a visszafolyást.

8.2 Beszerelés

8.2.1 Általános utasítások/biztonsági előírások

A szerelvények pozícionálásáért és beszereléséért alapvetően a tervező, a gyártócég, ill. az üzemeltető felel.

A tervezési és beszerelési hibák csökkenthetik a szerelvények biztonságos működését és jelentős veszélyeztető potenciált jelenthetnek. Az alábbi pontokat különösen be kell tartani.



FIGYELEM

- A csővezetéket úgy kell beépíteni, hogy elkerülhető legyen a szerelvény működésképtelensége vagy törése. Mindenekelőtt a káros toló- és hajlítóerőket, valamint a rezgéseket és a feszültségeket tartsa távol a szelepházaktól beszerelt és üzemi állapotban.
- Közvetlenül a beszerelés előtt távolítsa el a fedőkupakokat a csatlakozások nyílásairól.
- A jelen útmutatóban leírt karimás szerelvények csatlakozókarimái a karimákról szóló EN1092-1/-2 szabvány szerint készültek, ideértve az elasztomer tömítések, ill. fluorpolimer tömítések tömítőfelületeinek megmunkálását.



FIGYELMEZTETÉS

A magas (> +50 °C) vagy alacsony (< 0 °C) hőmérsékleten üzemeltetett szerelvényeket és csővezetékeket szigeteléssel kell védeni érintés ellen, vagy megfelelő figyelmeztető táblával kell figyelmeztetni az érintés esetén fennálló veszélyre.

Az energiamegtakarításról szóló rendelet (Energieeinsparverordnung) alapján javasoljuk a meleg közegeket szállító szerelvények szigetelését.

8.2.2 Beszerelési helyzet

A visszacsapószelepek átfolyásirány-jelző nyíllal vannak megjelölve. Ezek alapvetően úgy vannak beszerelve, hogy a közeg áramlásiránya megegyezzen a szerelvény átfolyásirány-jelző nyilával.

8.2.3 Visszacsapószelepek beszerelése

- A visszacsapószelepeket vízszintesen és függőlegesen lehet beépíteni.
- A függőleges beszerelési helyzet csak szilárd anyagok nélküli közegek esetén lehetséges.
- Függőleges beszerelési helyzet esetén az áramlás lentről felfelé irányul.

Közvetlenül örvényszivattyúra történő szerelés esetén:
A csappantyú előtt és utáni csőivet legalább R/D = 1 mérettel kell kivitelezni.
Az áramlási ellenállás számára optimális, ha a szabad csappantyúvéget a folyadék legnagyobb sebessége területén pozícionálja.

Csővezetékbe történő szerelés esetén:
Legalább a névleges méret egyszeresét elérő visszacsapószelep előtti, ill. utáni behordó szakaszt, ill. kihordó szakaszt kell figyelembe venni.

[10] Letöltés itt: www.sisto.lu

[11] Ajánlott pótalkatrészek.

8.2.4 Speciális kivitelek

A speciális kivitelek pozícionálásával és beszerelésével kapcsolatban forduljon a tervezőhöz, a gyártócéghez, ill. az üzemeltetőhöz.

8.2.5 Szigetelés

A SISTO azt ajánlja, hogy ügyeljen arra, hogy a fedélcsatlakoztatás tömítési pontjai szabadon hozzáférhetők és beláthatók maradjanak.

8.3 Összeszerelési útmutató

TUDNIVALÓ

- A csatlakozókarima tömítőfelületeinek tisztának és épnek kell lenniük.
- A csatlakozófelületek tömítéseit pontosan kell központosítani.
- Csak megengedett alapanyagokból készült csatlakozó- és tömítőelemeket szabad alkalmazni.

TUDNIVALÓ

- A lágy elasztomerbéléssel rendelkező szerelvényeket alapanyag-tulajdonságaik miatt kiegészítő tömítés nélkül lehet használni. Ennek előfeltétele, hogy olyan ellenkarimát alkalmazzon, amelyre ugyanazok az előírások vonatkoznak, mint a szerelvényekre.
- A karimakötéshez az összes előírt karimafuratot kell használni.

A csavarokat megfelelő szerszámmal egyenletesen és keresztben kell meghúzni a karimakötés megengedett nyomatékával a tömítésgyártó előírásának megfelelően.

8.4 Üzembe helyezés/üzemen kívül helyezés

(lásd még 8.2. Beszerelés pontban rögzített utasításokat)

8.4.1 Általános információk

Üzembe helyezés előtt össze kell hasonlítani a szerelvények alapanyagra, nyomásra és hőmérsékletre vonatkozó adatait a csővezetékrendszer üzemeltetési feltételeivel, hogy ellenőrizze az anyag ellenállóképességét és terhelhetőségét.

FIGYELEM

Az esetleg fellépő nyomásütések nem haladhatják meg a maximálisan megengedett nyomást. Az üzemeltetőnek védőintézkedéseket kell hoznia.

Új berendezéseknél és különösen javítások után át kell öblíteni a vezetékrendszert a szerelvények teljes kinyitása mellett, hogy eltávolítsa a szerelvények számára káros szilárd anyagokat, ill. hegesztési fröcsköléseket.

A csőrendszer tisztítása esetén az alkalmazott eszközök és eljárások a végrehajtó személy felelősségi körébe tartoznak.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély!

Veszéllyel jár és ezért tiltott a kilazítás útján történő levegőztetés vagy légtelenítés, pl. a fedélkarima kötésnél. A szerelvény anyagának vagy a tömített kötések károsodásának elkerülése érdekében be kell tartani a szokásos indulási és leállási sebességeket.

8.4.2 Üzemen kívül helyezés

Hosszabb ideig tartó állásidő alatt a következő pontokat kell biztosítani:

1. Engedje le a vezetékrendszerből azokat a közegeket, amelyek megváltoztatják állapotukat a koncentráció megváltozása, polimerizáció, kikristályosodás, dermedés vagy hasonló által.
2. Szükség esetén át kell öblíteni a teljes vezetékrendszert a szerelvények teljes kinyitása után.

8.5 Karbantartás/üzemfenntartás

8.5.1 Biztonsági előírások

Az üzemeltető gondoskodik arról, hogy minden karbantartási, ellenőrzési és javítási munkát felhatalmazott és szakképzett személyzet végezzen. A szakképzett személyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie a részben kész gépre vonatkozó használati utasítást/összeszerelési útmutatót.

A szerelvényeken végzett összes karbantartási, ellenőrzési és javítási munka esetén be kell tartani az alábbiakban, valamint a 2. fejezetben rögzített, biztonsági utasításokat.

Vészhelyzet esetén is használja a megfelelő pótalkatrészeket és szerszámokat

VESZÉLY

Sérülésveszély nyomás alatt álló szerelvény miatt!
Égési sérülés veszélye!

Életveszély a nyomás alatt álló szerelvények megnyitása esetén!

A szerelvényen végzett minden karbantartási és javítási munka során nyomásmentesíteni kell a szerelvényt és a környező rendszert.

Ez többek között a következő munkaműveleteket foglalja magában:

- a csővezeték felöli csatlakozókarima meglazítása előtt
- a fedél meglazítása előtt [160.1].

A szerelvényt ezután hagyni kell lehűlni úgy, hogy ne érje el a közeg párolgási hőmérsékletét a közeggel érintkező összes helyiségben, és kizárja a forrázásveszélyt.

VESZÉLY

Egészségre veszélyes vagy veszélyes közeg!

Ha mérgező vagy könnyen gyulladó közegeket vagy olyan közegeket szállított, amelyeknek maradványai a levegő páratartalmával érintkezve korróziót okoznak, le kell üríteni és át kell öblíteni, ill. levegőztetni kell a szerelvényt.
Amennyiben szükséges, viseljen személyi védőfelszerelést!

A beszerelési helyzet miatt fel kell fogni és ártalmatlanítani kell a szerelvényekben maradt folyadékot.
Az esetleges szállítás előtt gondosan át kell öblíteni és le kell üríteni a szerelvényeket.
Kérdés esetén forduljon a gyártóhoz.

8.5.2 Karbantartás

TUDNIVALÓ

Az üzemeltető feladata a megfelelő ellenőrzési és karbantartási időközöknek a szerelvények alkalmazásától függő meghatározása.

A karbantartási terv elkészítése által minimális karbantartási erőfeszítéssel elkerülhetők a költséges javítások, és elérhető a szerelvény problémamentes és megbízható működése.

TUDNIVALÓ

- A SISTO-RSK/-RSKS visszacsapószelepnél a membrán [746] a legerősebb igénybevételnek kitett alkatrész.
- A mechanikai igénybevétel mellett a csappantyú [746] az átfolyó közeg miatti kopásnak van kitéve. Javasoljuk, hogy a csappantyút [746] az alkalmazási feltételektől és a működtetés gyakoriságától függően egyénileg meghatározandó, rendszeres ellenőrzésnek vesse alá és szükség esetén cserélje ki.
- A csappantyút [746] úgy lehet ellenőrizni, hogy leszereli a fedelet [160.1] a háztestről. Lásd a 8.6 A membrán cseréje című pontot.

Be kell tartani a 2 és 8.5.1 pontban rögzített biztonsági utasításokat.

A szerelvények összes alkatrésze messzemenően nem igényel karbantartást. A csúszó alkatrészek alapanyagát úgy választottuk ki, hogy minimális kopásnak legyenek kitéve.

8.6 Csappantyú cseréje

1. A hatlapfejű csavarok [901.1] meglazításával szerelje le a fedelet [160.1].
2. A csappantyú [746] most szabadon van a házban [100] és kicserélhető.
3. A csappantyú [746] cseréje és visszaszerelése előtt alaposan tisztítsa meg az összes tömítőfelületet.
4. A pótcsappantyú [746] beszerelése fordított sorrendben történik, ennek során ügyeljen arra, hogy központosítsa a csappantyút [746] a fedélben [160.1].
5. Húzza meg keresztben egyenletesen a hatlapfejű csavarokat [901.1] a nyomatéktáblázat szerint.

A szükséges nyomatékokat a 8.8. pont dokumentálja.

8.7 Szerelvények összeszerelése

A szerelvények összeszerelése minden esetben a szétszereléssel ellentétes sorrendben történik.

TUDNIVALÓ

A működésbiztonság fenntartásához minden esetben új tömítést kell alkalmazni.

Az ismételt összeszerelés után és az üzembe helyezés előtt vesse alá a szerelvényeket a DIN EN 12266-1 szerinti tömítettségvizsgálatnak. Kövesse a 8.3 pontot.

8.8 Meghúzási nyomatékok (Nm)

A ház és a fedél közötti összekötő csavarok meghúzási nyomatékai (Nm) (csak a szerelvény +5°C és +40°C közötti hőmérséklettartományára érvényes).

SISTO-RSK

Bélés/ Felületkezelés [12)]	Névleges átmérő (NA)								
	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Bélés nélkül	8	12	12	10	10	15	15	20	20
Lágy burkolat	8	15	15	10	10	10	10	15	15
Kemény bélés	8	20	20	15	15	20	20	30	30

SISTO-RSKS

Bélés/ Felületkezelés [12)]	Névleges átmérő (NA)											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Bélés nélkül	8	-	-	12	12	20	20	20	20	20	20	25
Lágy burkolat	8	-	-	15	15	20	20	15	15	25	25	30
Kemény bélés	8	-	-	20	20	30	30	30	30	40	40	50

[12)] Kemény bélés = NRH; PFA; PTFE; TFM; ETFE
Bevont = ECTFE; Rilsan
Lágy burkolat = IIR; CSM

9 Üzemzavarok: hibakeresés és -elhárítás

9.1 Általános információk

A SISTO Armaturen S.A. szerelvényei és pneumatikus hajtásai kitűnnek masszív szerkezetükkel. Ennek ellenére nem előzhető meg mindig pl. a szakszerűtlen kezelés, a karbantartás elmulasztása vagy a nem rendeltetésszerű alkalmazás által okozott üzemzavar.
Az összes javítási és karbantartási munkát szakértő személyzetnek kell elvégeznie megfelelő szerszám és eredeti pótalkatrészek alkalmazása mellett.



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély! Üzemzavarok megszüntetésére irányuló, szerelvényen/pneumatikus hajtáson végzett, szakszerűtlen munkák.

A szerelvényen/pneumatikus hajtáson hibaelhárítás céljából végzett, összes munka esetén be kell tartani a részben kész gépek jelen használati útmutatója/szerelési útmutatója szerinti, megfelelő utasításokat.

Javasoljuk szervizszemélyzetünk alkalmazását.

Kérdés esetén forduljon a gyártóhoz.

9.2 Hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges okok	Elhárítás
Tömítetlenség a csatlakozókarima területén	• Szennyeződés/szilárd anyagok a közegben • Erózió, korrózió, kopás • Tiltott mértékű igénybevétel a csővezetéket érő erők vagy termofeszültségek miatt.	• Szétszerelés, tisztítás • Tömítések cseréje
Tömítetlenség kifelé a befogási területen ház [100] - fedél [165], ill. fedél [160.1] - fedélkarima [160.2]	• Nyomás-feszültség-elernyedés • Tömítés megereszkedése erős hőmérsékletingadozás miatt • Tiltott nyomás általi igénybevétel • Karbantartás hiánya • Tömítőelemek sérülése nem megfelelő hőmérséklettel szembeni ellenállás vagy közegellenállás.	• Hatlapfejű csavarok utánhúzása [901.1] a fedélkarima kötésénél. • **Csak SISTO-RSK/-RSKS esetén:** A tömítőelem [411.2] (tömítőgyűrű) cseréje a fedélcsavar leszerelése után [901.1]. Az új tömítőgyűrű [411.2] behelyezése előtt gondosan tisztítsa meg a tömítőfelületeket.
Tömítetlenség az orsónyakon/ szivárgásjelzőn membránszakadás miatt	• A membrán [443] elszakadt.	• Cserélje ki a sérült membránt [443], lásd a Membrán kicserélése című pontban.
Tömítetlenség a járatban	• Idegen test a fésűs tömítésen.	• Távolítsa el az idegen testet a fésűs tömítésről és szükség esetén cserélje ki a membránt [443].
	• Idegen test a membránperemen vagy sérülés.	• Távolítsa el az idegen testet a membránperemről és szükség esetén cserélje ki a membránt [443].
	• Az ütközőanya [920] helytelenül van beállítva a zárási helyzetben.	• Állítsa be újra az ütközőanyát [920] vagy szükség esetén cserélje ki a membránt [443].

10 Ártalmatlanítás



FIGYELMEZTETÉS

Egészségre veszélyes vagy forró közegek, segéd- és üzemanyagok!

Személyek és a környezet veszélyeztetése!!

- Az öblítőközeget, valamint adott esetben a maradék közeget fel kell fogni, és ártalmatlanítani kell.
- Szükség szerint védőruhát és védőmaszkot kell viselni.
- Az egészségre veszélyes közegek ártalmatlanítására vonatkozó törvényi rendelkezéseket be kell tartani.

1. Szerelje le a szerelvényt.
   Leszereléskor gyűjtse össze a zsírokat és kenőfolyadékokat.
2. Válogassa szét a szerelvény anyagait pl.:
   - fémek
   - műanyagok
   - elektronikai hulladék
   - zsírok és kenőfolyadékok szerint
3. Ártalmatlanítsa őket a helyi előírások szerint, illetve szabályozott módon.

11 Kiegészítés az 2014/34/EU irányelv szempontjai szerint

Biztonság



A szimbólum felhívja a figyelmet azokra a biztonsági intézkedésekre, amelyeket különösen figyelembe kell venni a személyi és anyagi károk megelőzése érdekében a szerelvények robbanásveszélyes területen történő alkalmazására vonatkozólag a 2014/34/EU irányelv értelmében.

- Ha a szerelvényeket robbanásveszélyes területen alkalmazza, feltétlenül ügyelni kell arra, hogy megakadályozza a tiltott üzemmódot. Főként az előírt hőmérsékleteket túllépése tilos.
- Az üzemeltető kötelessége, hogy a robbanásveszélyes területeken kizárólag robbanásvédett munkaeszközöket telepítsen és üzemeltessen.

Beszerelés

- A robbanásveszélyes területen alkalmazott szerelvényeket mindig be kell vonni a berendezés potenciálkiegyenlítésébe.
- A pneumatikus membránhajtások és a dugattyús hajtások rugóterét robbanásveszélyes légkörben történő alkalmazás esetén egy nem robbanásképes légtartályra kell csatlakoztatni a szellőztetéshez.

Üzemeltetés

- A szerelvényházon fellépő felületi hőmérséklet megfelel a szállítandó közeg hőmérsékletének. Minden esetben a berendezés üzemeltetőjének kötelessége az előírt közeghőmérséklet (munkahőmérséklet) betartása. A közeg maximális megengedett hőmérséklete függ a mindenkor fennálló hőmérsékleti kategóriától.
- A szelepkomponensek napsütés vagy környezeti hőmérséklet miatti felmelegedését meg kell előzni.
- A normál mértéket meghaladó, további terheléseket (pl. külső erőket és nyomatékokat) meg kell előzni.

Karbantartás/üzemfenntartás

- A karbantartási munkákat és üzemfenntartási munkákat köteles az üzemeltető úgy elvégezni, hogy ne keletkezzen gyújtóforrás (pl. elektrosztatikus kisülés, mechanikusan úton keletkezett szikra).
- Az üzemeltető köteles a ház és a különböző tömítési helyek külső tömítettségét rendszeres időközönként ellenőrizni, pl. egy különleges karbantartási programmal.
- Mindig kerülni kell, hogy a por és a szennyeződés lerakódjon a szerelvények felületén.
- A műanyagfelületek vagy műanyaggal bevont felületek tisztítására a sztatikus feltöltődés elkerülése érdekében csak nedves pamutkendőt szabad használni.
- Csak eredeti SISTO pótalkatrészt szabad használni.
- Alumíniumból készült hajtások esetén a termitreakciók megelőzésére ki kell zárni a vasoxidokkal történő érintkezést. Továbbá meg kell védeni a szerelvényeket a mechanikai ütésektől.

Jelölés

- A szerelvények részegységek, és saját potenciális gyújtóforrás nélkül nem tartoznak a 2014/34/EU irányelv alá, és ezért nem jelölhetők meg ATEX jelöléssel.

Ha nem tartja be a rögzített Biztonság, beszerelés, üzemeltetés és karbantartás/üzemfenntartás utasításokat, nem biztosított a szerelvény előírásszerű üzemeltetése a 2014/34/EU irányelv értelmében. Ekkor tilos a robbanásveszélyes területen történő alkalmazás.

A meghibásodott szerelvények robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetése minden esetben tilos.

8630.8507/14-65 dokumentum

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Alulírott
SISTO ARMATUREN S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach

székhelyű társaság kijelenti, hogy az alább felsorolt, után szállított csaptelepek megfelelnek a nyomástartó berendezésekre és rendszerekre vonatkozó 2014/68/EK irányelv mellékletében foglalt alapvető biztonsági követelményeknek.

Szerelvények és hajtások ismertetése – gyártási sorozatok:

Membrán zárószelepek
Kézzel működtetett és pneumatikus hajtású alkatrészek

SISTO-KB		PN 10	DN 32 - 200
SISTO-KBS		PN 10	DN 32 - 200 (ND 1 ¼“ - 8“)
SISTO-10		PN 10	DN 32 - 300
SISTO-10S		PN 10	DN 32 - 200 (ND 1 ¼“ - 8“)
SISTO-10M		PN 10	Rp 1 ¼“ - 3“
SISTO-16HWA/DLU		PN 16	DN 32 - 200
SISTO-16		PN 16	DN 32 - 200
		PN 10	DN 250 - 300
		PN 16	DN 32 - 80 (Rp 1 ¼ “ - 3“)
SISTO-16S		PN 16	DN 32 - 200 (ND 1 ¼ “ - 8“)
SISTO-20	DIN	PN 16	DN 32 - 200
		PN 10	DN 250 - 300
		PN 16	DN 32 - 80 (Rp 1 ¼ “ - 3“)
	ISO	PN 20	DN 32 - 125
SISTO-B		PN 10	DN 32 - 100
SISTO-C		PN 16	DN 32 - 300

Visszacsapószelepek

SISTO-RSK/-RSKS		PN 16	DN 32 - 300

Megfelelő: Az 1. és a 2. folyadékcsoporthoz

Megfelelőség-értékelési eljárások: H modul

Az engedélyező és a TÜV Rheinland – tanúsító szervet felügyelő, kinevezett szerv: nyomástartó berendezések vonatkozásában a
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
D-51105 Köln

A kinevezett szerv száma: 0035

Tanúsítvány száma: 01 202 L/Q-04 0004

A névleges szélességek ≤ DN 25 (Rp 1“) fejlesztése és gyártása a > DN 25 (Rp 1“) armatúrákra is vonatkozó előírások szerint történik és ily módon a 4. cikkely, 3. bekezdés alapján megfelelnek „ a jó mérnöki gyakorlatnak“. CE-jelölés alkalmazása nem történik.

Head of
Design and Development

Integrated Management
Manager

Echternach, 08.04.2021

SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach / Luxembourg

Tel. : +352 32 50 85-1
Fax.: +352 32 89 56
email: sisto@ksb.com

MADE IN LUXEMBOURG

Fenntartjuk a műszaki továbbfejlesztés
keretében történő módosítás jogát

02/07/2021

0570.821/25-HU - FORDÍTÁS

SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas • 6468 Echternach • (Luxembourg)
Tel. (+352) 32 50 85-1• Fax (+352) 32 89 56 • e-mail: sisto@ksb.com
www.sisto.lu

A KSB company • KSB

MADE IN LUXEMBOURG