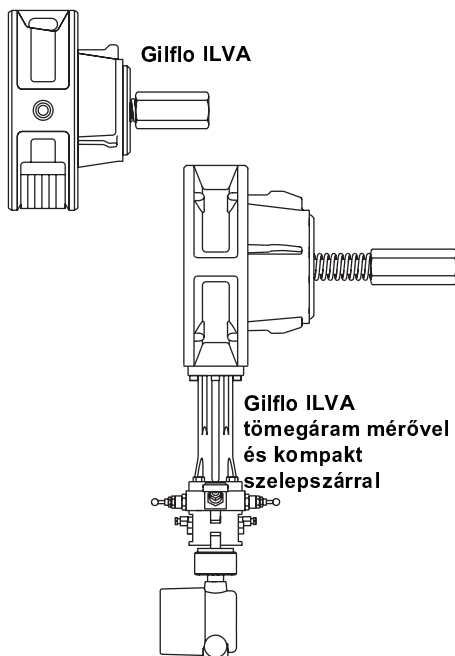


**Gilflo ILVA és Gilflo ILVA**  
**tömegáram mérő távadóval és kompakt szárú**  
**áramlásmérő rendszerek**  
Beépítési és Karbantartási Utasítás



2. Általános rendszer információk
3. Általános termék információk
4. A Gilflo ILVA csővezeték egység mechanikus beépítése
5. Impulzuscsövek
6. Kezdeti beüzemelés
7. Karbantartás

# —2. Általános rendszer információk—

## 2.1 Bevezetés

Ez a kiadvány a Spirax Sarco Gilflo ILVA áramlásmérők beépítésére és karbantartására javasolt részletes útmutatót tartalmazza. Az M610 vagy változtatható távadó összeállítás (MVT), EL2600 nyomástávadó és EL2271 hőmérséklet távadó beépítésére vonatkozó rövidített leírást is tartalmazza. (Teljes leírást a termékkel együtt szállítva).

A kezdeti beüzemelési és hibakeresési útmutatót szintén magában foglalja.

## 2.2 A Spirax Sarco Gilflo ILVA áramlásmérő rendszer 3 fő eleme:

### 2.2.1 A Gilflo ILVA csővezeték egység

Oda kell beépíteni a csővezetékbe, ahol az áramlást mérik. Impulzus csővezeték használva, ehhez még kapcsolódnak:

### 2.2.2 Az M610 vagy MVT szerelések

Az M610 a különböző nyomásértékeket méri a Gilflo ILVA csővezeték egységen keresztül és átkonvertálja 4-20 mA kimeneti jelre további távadókhöz. Az MVT a különböző nyomásértékeket és a statikus nyomást méri a Gilflo ILVA csővezeték egységen keresztül és átkonvertálja 4-20 mA kimeneti jelre a tömegáramra arányosan.

### 2.2.3 Kijelző berendezések

Ez lehet vagy egy M800 tömegáram feldolgozó egység (gőzre) vagy egy M750 kijelző egység nem sűrűség-kompenzált alkalmazásokra gőzre, folyadékokra és gázokra. Mindezek a berendezések a Gilflo ILVA csővezeték egységből kimenő jelek linealizálására használhatók.

**Vigyázat:** MVT tömegáram mérő távadó egy egyedileg kialakított termék speciálisan az ILVA áramlásmérőkhöz. A megfelelő üzemeléshez a megfelelő távadót kell beépíteni a megfelelő áramlásmérőhöz. A csomagoláson lévő címkéken megtalálható az egymással kompatibilis termékek gyári száma. A DN250 és DN300 Gilflo ILVA áramlásmérőket kompakt szárral beépítve és Scanner 2000 MVT-val kalibrálva szállítjuk.

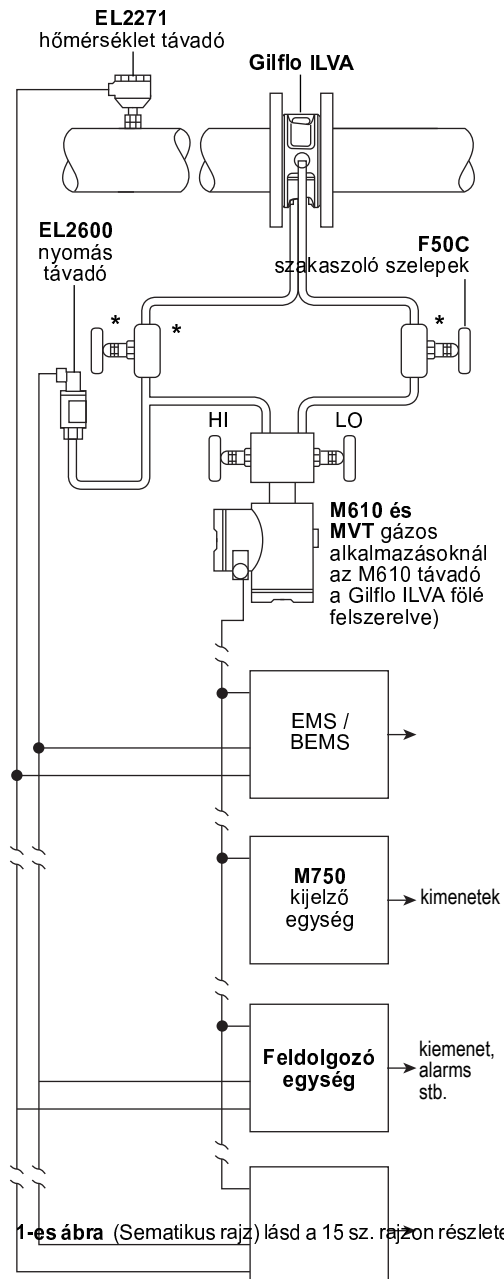
## 2.3 További berendezések (kompakt száras verziókhoz nem szükségesek)

**2.3.1 F50C** szakaszoló szelepek, amelyeket közel kell beépíteni a Gilflo ILVA egységhez.

**2.3.2 EL2600** nyomástávadó, amely az impulzuscsövekhez kapcsolódik egy 'T' darabbal a magas nyomású (primer) impulzuscsövön. Ez egy 4-20 mA kimeneti jelet ad a csővezetékben lévő nyomás arányában és nyomáson alapuló sűrűség kompenzáció esetén kell használni.

**2.3.3 EL2271** hőmérséklet távadó amely közvetlenül a Gilflo ILVA csővezeték egység primer hálózatába van építve. Ez egy 4-20 mA jelet ad a csővezetéki hőmérséklet arányában és hőmérsékleten alapuló sűrűség kompenzáció esetén kell használni.

## Standard beépítés



## 4. A Gilflo ILVA csővezeték egység mechanikus beállítása

**Figyelem:** IA Gilflo ILVA áramlásmérő megfelelő és pontos működéséhez az alábbi útmutatót gondosan követni kell. A gőzös áramlásméréshez szükséges tudnivalók a 6.1 részben részletesen megtalálhatók.

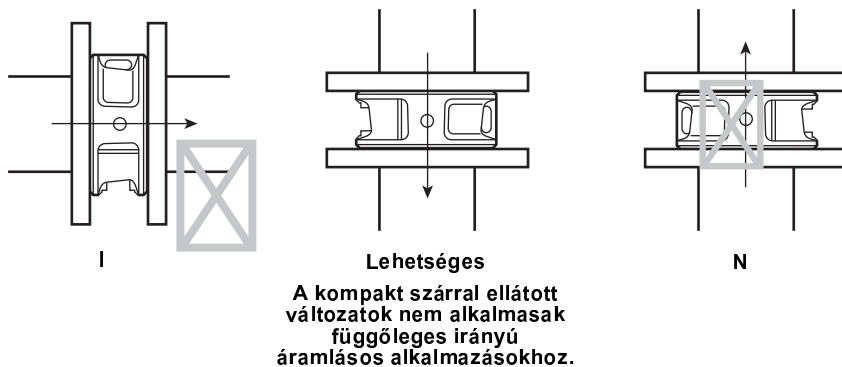
### 4.1 Orientáció

A Gilflo ILVA-t vízszintes csővezetékbe kell beépíteni. Amint vízszintes tartásban be lett kalibrálva, szereljük be a függőleges csővezetékbe (lefelé áramlás) ekkor előjöhét egy kis áramlásmérési hiba. Ha a függőleges áramlásirányú beépítés nem kerülhető el, kérjük konzultáljon a Spirax Sarco-val. Az áramlásmérő nem építhető be áramlással függőlegesen felfelé (Lásd 8-as ábra).

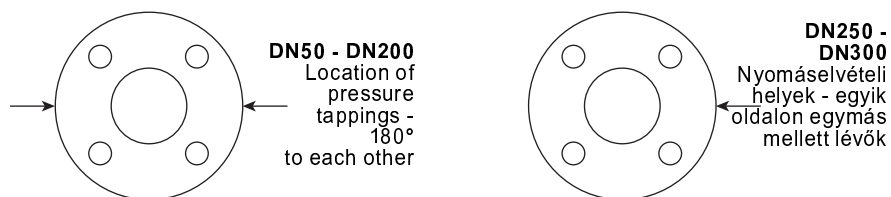
A nyomáselvételi helyeknek vízszintesnek kell lenniük és a 9-es ábra szerint elhelyezve.

**Megjegyzés:** A kompakt szárral ellátott változatok NEM alkalmasak függőleges irányú áramlásos alkalmazásokhoz.

A Gilflo ILVA készüléken az áramlás irányát nyíl jelzi.



8-as ábra



9-es ábra

## 4.2 Primer / szekunder csőhálózat

A Gilflo ILVA áramlásmérőt a gőzvezetékbe BS 1600 vagy ASME B 36.10 40-es csőosztály szerinti gyártással kell beépíteni, amely megfelel az alábbi belső átmérőknek:

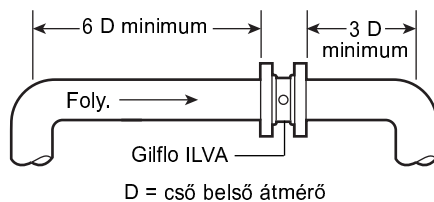
Névleges átmérő	Névleges belső átmérő
50 mm	52 mm
80 mm	77 mm
100 mm	102 mm
150 mm	154 mm
200 mm	202 mm
250 mm	254 mm
300 mm	303 mm

Különböző csőszabványoknál, ha az áramlásmérő a működési tartományán felül működik, BS 1600-as gyártású átkötő elemet vagy 40-es csőosztályú ASME B 36.10 kell alkalmazni. Ha ez nem lehetséges, kérjük konzultáljon a Spirax-Sarco Ltd-vel.

Fontos megjegyezni, hogy a belső primer és szekunder csőátmérők sima felületűek. Ideális esetben varrat nélküli csövezést kellene alkalmazni. Rácsúsztható karimák használata javasolt a belső csőátmérő tisztaságának megőrzése érdekében.

A Gilflo ILVA normálisan 6 csőátmérőnyt igényel a primer és 3 csőátmérőnyt a szekunder egyenes csőszakaszból a sima 90°-os könyöktől számítva. Lásd 10-es ábra.

10.ábra



Ha az alábbiak közül bármelyik konfiguráció fennáll a Gilflo ILVA primer oldalon, javasoljuk, hogy a minimum primer csőhálózatot 12-es átmérőjűre növeljük.

2 db 90 fokos könyök után.

Nyomásredukáló szelep.

Részben nyitott szelep.

Elkerülendő a Gilflo ILVA áramlásmérő beépítése a vezérelt szelep szekunder oldalán mert a gyors mozgás pontatlan eredményeket vagy az áramlásmérő meghibásodását okozhatja. Lásd 11-es ábra.

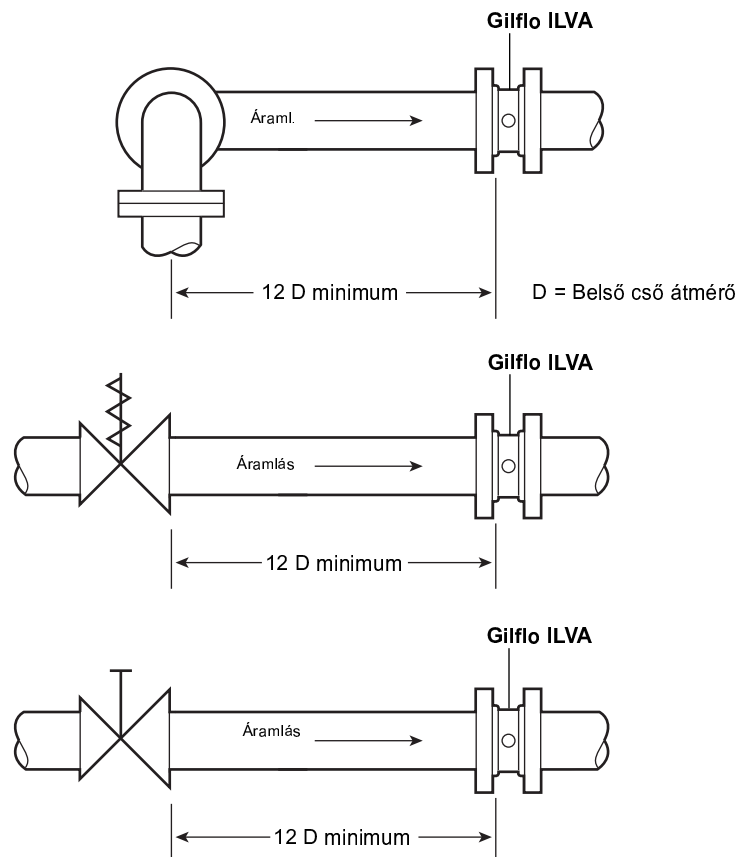


Fig. 11

Átkötő elem használatát javasoljuk a beépítés és kiszerelés elősegítésére (lásd 12-es ábra).

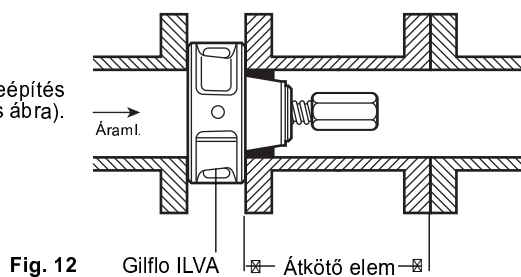
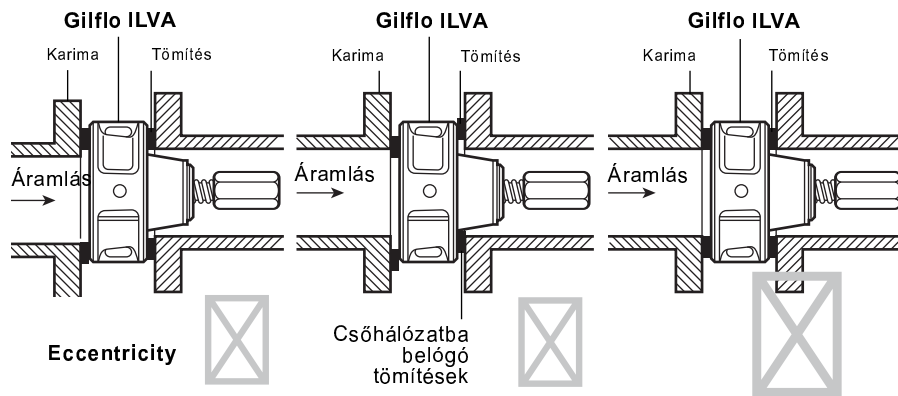


Fig. 12

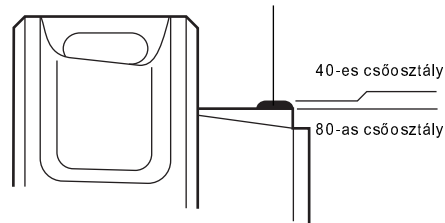
### 4.3 Csőhálózati elhelyezkedés

A csavargyűrű tömitéseknek a csőhálózattal azonos a belső átmérője. Ez kiküszöböli a csőhálózatba belógó tömitésekből adódó lehetséges pontatlanságokat.



13-as ábra

Lényeges, hogy a Gilflo ILVA a csőhálózat közepén helyezkedjen el mert bármilyen eltérés pontatlan leolvasáshoz vezet.



14-es ábra

### 4.4 Nyomáselvérteli helyek

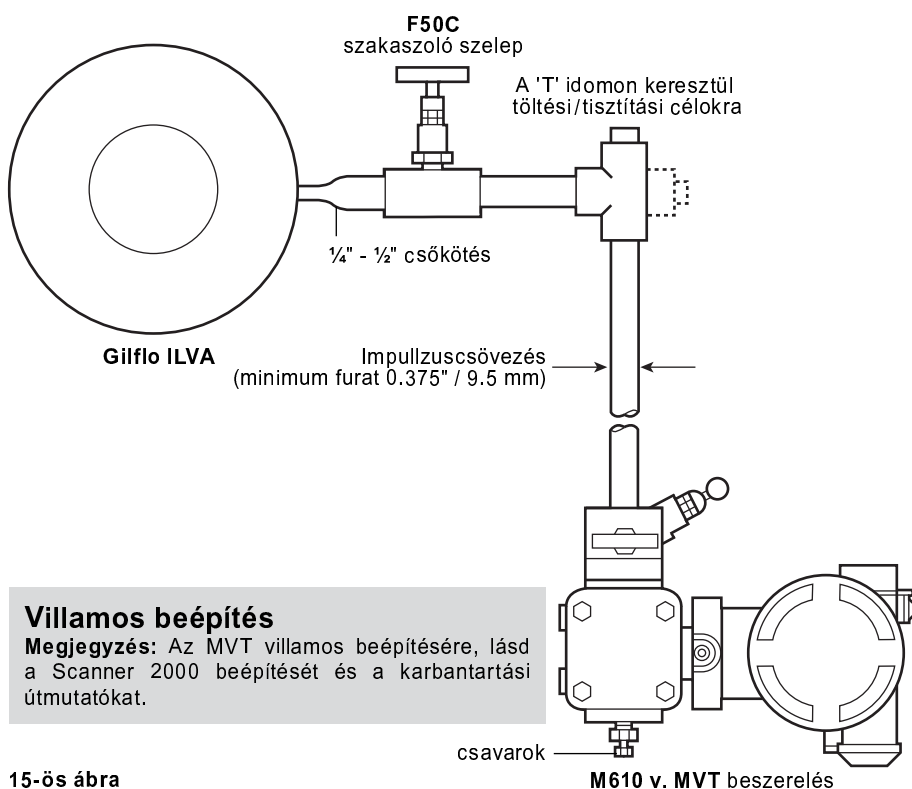
A Gilflo ILVA belső nyomáselvérteli helyekkel van ellátva az M610/MVT távadó egységhez való kapcsolódáshoz impulzuscsövek használatával. Ezek 1/4" NPT-sek és az alábbiak szerint jelöltek: HI (primer) és LO (szekunder). Figyelni kell ezek megfelelő csatlakoztatására.

# 5. Impulzuscsövek

## 5.1 Standard impulzuscsövekkel ellátott változatok

A standard ILVA beépítés két impulzuscsővel történik, egy a magas nyomású és egy az alacsony nyomású oldalon. Ezeket nem az ILVA-val együtt szállítják.

- 5.1.1 Megfelelő nyomástartományban és a lehető legrövidebbek legyenek. Bár magas hőmérsékletű alkalmazásoknál annyira hosszúnak kell lenniük, hogy megakadályozzák az M610 vagy MVT szélsőséges hőmérsékletek miatti károsodását (85°C (185°F) maximum).
- 5.1.2 Javasolt minimum belső átmérő 9.5 mm (0.375").
- 5.1.3 A csöveknek gőz és folyadék alkalmazásoknál függőlegesen lefelé kell haladniuk, gázos alkalmazásoknál pedig felfelé ahol csak lehetséges, de a meredekség nem lehet kevesebb, mint 1:12
- 5.1.4 A csöveknek ugyanazon az úton kell haladniuk (lehetőleg összeszorítva) a hőmérsékletkülönbségek elkerülése érdekében.
- 5.1.5 Javasolt az impulzuscsövek átfújása a szennyeződések és az üledék kitisztítása érdekében.
- 5.1.6 Ha az impulzuscsövek vízzel vannak telve és fagyásnak vannak kitéve, kísérőfűtés vagy fagyásgátló alkalmazása ajánlott.
- 5.1.7 Az impulzuscsövek és M610/MVT orientációja függ a szervizelési munkálatoktól is. Lásd a 17-21. ábrákat.



15-ös ábra

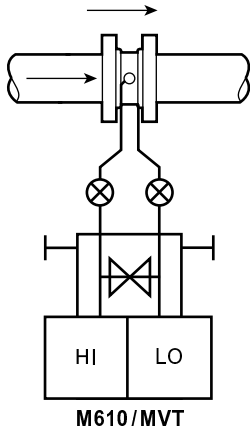


**Fig. 17 Folyadék, pára, gőz**

Folyadékoknál, páránál és gőznél ahol a Gilflo ILVA vízszintes csővezetékbe van építve, the M610/MVT -t a Gilflo alá kell felszerelni, ahogy az alábbi képen van.

**Megjegyzés:**

Az MVT csak telített gőz alkalmazásokra használható

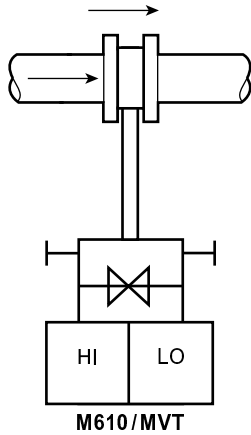


**Fig. 18 Csak telített gőz**

A DN250 és DN300 méretek kompakt szárral a szárral és az MVT-vel együtt építendők a Gilflo ILVA alá.

**Megjegyzés:**

Az MVT csak telített gőz alkalmazásokra használható

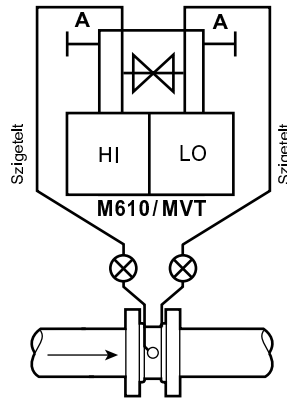


**Fig. 19 Folyadék, pára, gőz**

Helyszűke esetén, a 17-es ábrán vázolt kialakítás nem lehetséges, ez esetben az alábbi megoldás javasolt (folyadék esetén légtelenítővel ellátott gyűjtőpontokon keresztül) (A).

**Megjegyzés:**

Az MVT csak telített gőz alkalmazásokra használható



---

## 6. Kezdeti beüzemelés

---

Miután minden gépészeti és villamos munka el lett végezve, a kezdeti beüzemelés folyamat a kezdetét veheti.

### Standard beüzemelés

#### 6.1 Gőzrendszerek, párarendszerek és minden alkalmazás ahol az impulzuscsöveket vízzel kell feltölteni

- 6.1.1 Zárjuk le mindkét F50C szakaszoló szelepet a mellette lévő Gilflo ILVA egységnél.
- 6.1.2 Nyissunk meg minden szelepet a M610/MVT 3 utú kamráján.
- 6.1.3 Töltsük fel mindkét impulzuscsövet vízzel (fagyállóval ha szükséges) a 'T' idomon keresztül (15-ös ábra).
- 6.1.4 Figyeljünk arra, hogy ne legyenek légbuborékok az impulzuscsövekben az M610/MVT csavarozásakor.
- 6.1.5 Ahol az EL2600 nyomástávadót is a hálózatba szerelünk, távolítsuk el a nyomástávadót és töltsük fel a vertikális hűtőlábat vízzel. Helyezzük vissza a nyomástávadót és győződjünk meg róla, hogy a szakaszoló szelep nyitott állapotban van.
- 6.1.6 Szereljük vissza az impulzus csőhálózatot (ha szükséges).
- 6.1.7 Zárjuk le az LO jelű szelepet on the 3-way manifold.
- 6.1.8 Nyissuk meg mindkét F50C szakaszoló szelepet. Állítsuk nulla értékre az M610/MVT -t, hogy a 4.00 mA érték leolvashatóvá váljon (lásd 7.2-es rész).
- 6.1.9 Zárjuk le a középső kiegyenlítő szelepet a 3-utú kamrán.
- 6.1.10 Nyissuk meg az LO szelepet a 3-utú kamrán.

#### A rendszer így most működőképes.

**Megjegyzés:** A feldolgozó egység beüzemeléséhez az 'ILVA commissioning option' opciót kell választani a feldolgozó egységen, és a 'VWXYZ' paramétereket kell használni. Feldolgozó egység 'ILVA beüzemelési opció nélkül', (M200-as változat V905 - 12.00 vagy kisebb szoftverrel), az 'ABCDE' paramétereket kell használni a 'Gilflo commissioning option'-nál. Lásd még az erre vonatkozó egyéb műszaki leírásokat és az áramlásmérővel együtt szállított ILVA kalibrációs csomagot.

# 7. Karbantartás

Szükséges lesz néhány alapvető ellenőrzést folyamatosan elvégezni:

## 7.1 Impulzuscsövek

A Spirax Sarco javasolja az impulzuscsövek időszakos ellenőrzését az üledékek és lerakódások eltávolítása érdekében.

## 7.2 M610 DP távadó

Zero és mérési tartomány ellenőrzéseket a DP távadón időszakosan el kell végezni (ideálisan 6 havonta). A 3-utú kamra, amely az M610 része, ezt megkönnyíti. Az alábbiak szerint ellenőrizhetjük a DP távadót helyszíni kiszerelés vagy az áramlás megszüntetése nélkül:

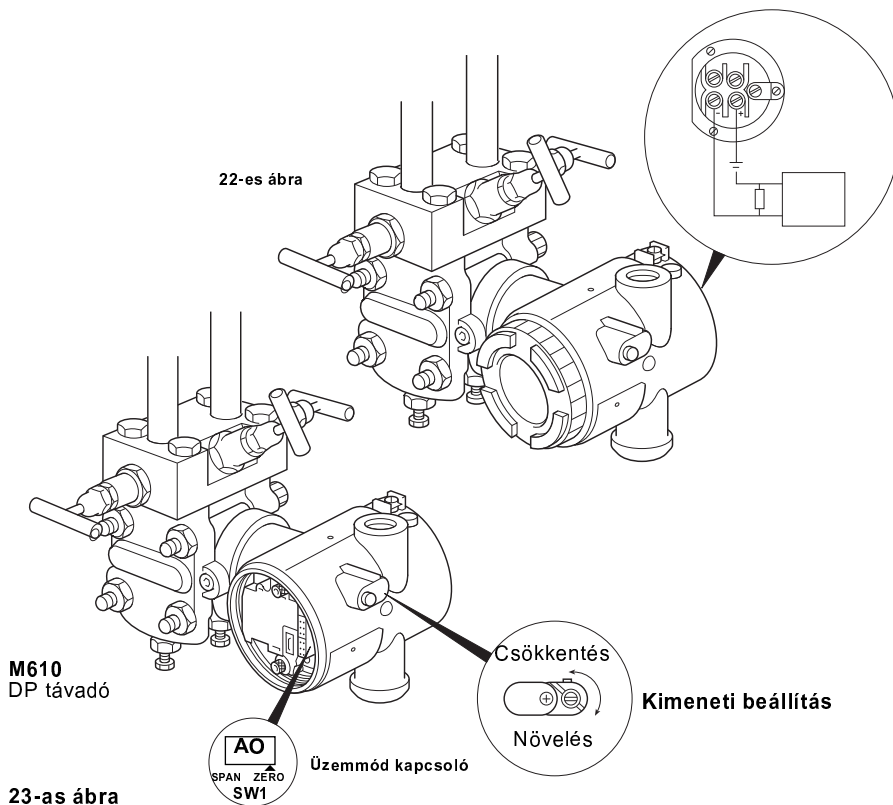
**7.2.1** Győződjünk meg róla, hogy a DP távadó áram alatt van.

**7.2.2** Zárjuk le az az ILVA áramlásmérő melletti F50C szakaszoló szelepet.

**7.2.3** Nyissunk meg minden szelepet a 3-utú kamrán. Ekkor a két impulzuscsőben kiegyenlítődik a nyomás.

**7.2.4** Megfelelő mA mérő segítségével ellenőrizzük, hogy a DP távadó kimeneti értéke 4.00 mA CK+ és CK-csatlakozópontokon át. (ha kijelzőt használunk, nullát kell leolvasnunk).

Állítsuk be az üzemmódkapcsolót (SW1) 'zero' helyzetbe és állítsuk be a zero kimeneti értéket a kimeneti beállítások segítségével ameddig pontosan a 4.00 mA értéket el nem érjük.



- 7.2.5 Nyissuk meg a középső kiegyenlítő szelepet a 3-utú kamrán.
- 7.2.6 Vegyük le a DP távadóról mindkét elzáró szelepet.
- 7.2.7 Zárjuk le a középső kiegyenlítő szelepet a 3-utú kamrán.
- 7.2.8 AHIcsonkra precíz nyomáskalibráló készülékkel a megfelelő nyomást kell ráengedni, a 24-es ábrán jelzettek szerint, (amely az ILVA áramlásmérőnél 498 mbar/200 inch gyári beállítás).
- 7.2.9 Állítsuk be az üzemmódkapcsolót (SW1) 'span' helyzetbe és állítsuk be a span kimeneti értéket a kimeneti beállítások segítségével ameddig pontosan a 20.00 mA értéket el nem érjük.
- 7.2.10 Vegyük le a nyomást, nyissuk meg a központi kiegyenlítő szelepet aztán tegyük vissza és szorítsuk meg az elzáró szelepeket.
- 7.2.11 Zárjuk le az LO szelepet a 3-utú kamrán.
- 7.2.12 Nyissuk meg az ILVA csővezeték egység melletti F50C szakaszoló szelepet.
- 7.2.13 Zárjuk le a középső kiegyenlítő szelepet a 3-utú kamrán.
- 7.2.14 Nyissuk meg az LO szelepet a 3-utú kamrán.
- 7.2.15 Ahol EL2600 nyomástávadót alkalmaznak sűrűség kompenzációra, győződjünk meg arról, hogy a szakaszoló szelepe nyitva legyen.
- 7.2.16 Távolítsuk el a teszt üzemmódot és helyezzük vissza a fedeleket az M610 távadóra.

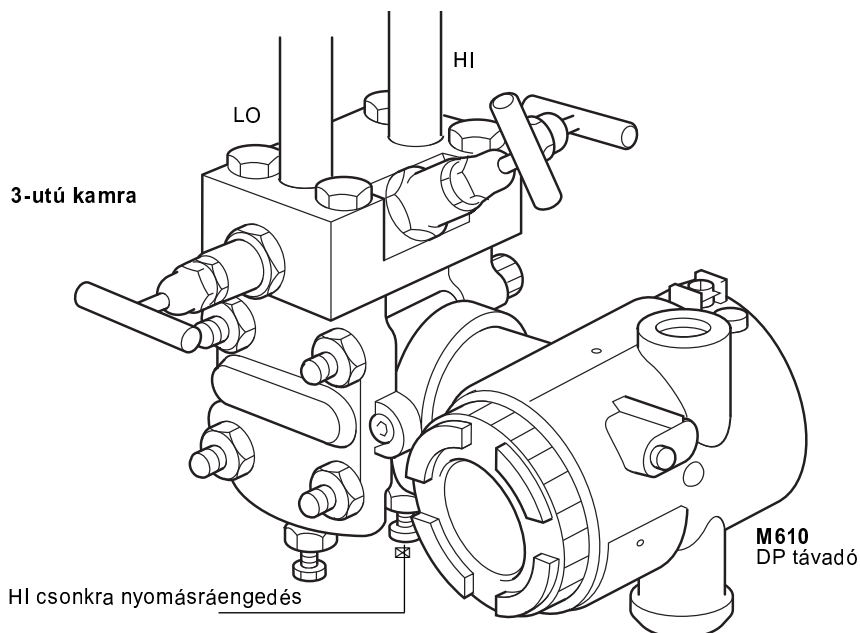


Fig. 24

## 7.6 Gilflo ILVA csővezeték egység

Néhány egyszerűbb ellenőrzés elvégzésével meggyőződhetünk az ILVA áramlásmérő megfelelő működéséről. Ezek elvégzéséhez le kell venni az egységet a hálózatról..

### Lehetséges ellenőrzések:

1. Kúp szabad mozgása a tengelyen.
2. DP nyomásvételi helyek tisztasága.

#### 7.6.1 Kúp szabad mozgása a tengelyen

Az ILVA függőleges beépítésével, ahogy a 25-ös ábrán is látszik, ellenőrizzük, hogy a kúp szabadon tudjon le-föl mozogni a tengelyen a rugóellenállás ellenében.

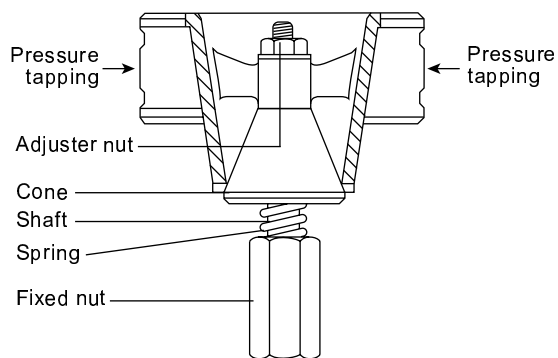


Fig. 25

## 9. Hibakeresés

Tünet	Lehetséges ok	Tennivaló
<b>1. Van áramlás a hálózatban, rendszer nullát ír ki.</b>	A Gilflo ILVA melletti szakaszoló szelepek zárva vannak.	Rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
	Szakaszoló szelepek a 3-utú kamrán zárva vannak	Rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
	Szelep kiegyenlítés a 3-utú nyitott kamrán	Rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
	M610/MVT rosszul huzalozva	Ellenőrizzük a huzalozást (Isd. feldolg. egység beép. útmutató)
	Elzáródott impulzuscsövek	Kitisztítás és rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
	Fordított impulzuscsövek (HI - LO-ra, LO - HI-ra)	Helyesbítés és rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
Rosszul beépített Gilflo ILVA egység	Újra installálás és beüzemelés (lásd 6-os részt)	
<b>2. Nincs áramlás a hálózatban, nulla nem olvasható le.</b>	M610/MVT nincs kalibrálva	Lásd a 7-es részt
	Nulla pont elcsúszása a M610/MVT-nél	Lásd a 7-es részt
	Kosz / levegő az impulzuscsövekben	Kitisztítás és rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
	Elzáródott impulzuscsövek	Tisztítás és rendszer beüzemelés (lásd 6-os részt)
<b>3. Rossz leolvashatóság.</b>	Bármelyik ok vagy fentiek együttesen.	Lásd a fenti vonatkozó tennivalókat.
	Károsodott / beszorult Gilflo ILVA csővezeték egység	Eltávolítás és ellenőrzés (Lásd a 7-es részt)