Vezérelje az áramlást

Alfa Laval Unique RV-ST Szabályozószelep

Koncepció

A Unique RV-ST az Alfa Laval együlékes szelepeinek olyan, harmadik generációja amelyeket arra terveztek, hogy megfeleljenek a legmagasabb szintű higiéniai és biztonsági követelményeknek. A már több mint egymillió beépített szelep megalapozott bázisára épülve, ideális a nagy mennyiségű, higiénikus folyadékok feldolgozásához, ahol az áramlási sebesség vagy a nyomás precíziós szabályozására van szükség.

Működési elv

A szelepet egy digitális elektro-pneumatikus eljárás vezérlő segítségével lehet távirányítani. Kevés és egyszerű mozgó alkatrészt tartalmaz, ami nagyon megbízhatóvá teszi.

MŰSZAKI ADATOK

Max. terméknyomás: . . . . . 10 bar (1000 kPa).
Min. terméknyomás: . . . . . Teljes vákuum.
Hőmérséklettartomány: . . . . . 10 és +140 °C között (EPDM).
Légnyomás: . . . . . 5 - 7 bar (500 - 700 kPa).

Pozícionáló adat

Anyag: . . . . . PPS, rozsdamentes acél
Fedél: . . . . . PC
Tömítések: . . . . . EPDM
Tápfeszültség: . . . . . 24 VDC +/- 10%
Üzemi hőmérséklet: . . . . . 0 – 55 °C
Benyomható illesztések: . . . . . ø6mm vagy 1/4”
Védettségi osztály: . . . . . IP65 és IP67
Pozíció érzékelő modul: . . . . . Érintkezés mentes, kopásmentes
Kommunikáció: . . . . . Analóg

8692 Pozícionáló – Top vezérlés kijelzővel

Alapérték beállítás: . . . . . 0/4 - 20mA és 0 - 5 5/10V
Kimeneti ellenállás: . . . . . 0/4 - 20 mA: 180Ω
0 - 5/10V: 19Ω
Teljesítményfelvétel: . . . . . < 5W
Kábeltömítés: 2xM16x1,5 (kábel-ø10mm)
Max. vezeték átmérő . . . . . 1,5 mm^2

FIZIKAI ADATOK

Termékkel érintkező
acélalkatrészek: 1.4404 (316L)
Külső bevonat . . . . . Közepesen fényes (fújt)
Belső bevonat . . . . . Fényes (polírozott), belső Ra < 0,8 µm
Egyéb acélalkatrészek: 1.4301 (304)
Szeleptányér tömítés: . . . . . EPDM
Készítménnyel érintkező egyéb
tömítések: . . . . . EPDM (alapkivitel)
Más tömítések: . . . . . NBR

Szeleptest-kombinációk

200 300

8694 Pozícionáló – Alap vezérlés kijelzővel

Alapérték beállítás: . . . . . 0/4 - 20mA
Kimeneti ellenállás: 180Ω
Teljesítményfelvétel: . . . . . < 3,5W
Kábeltömítés: 2xM16x1,5 (kábel-ø10mm)
Max. vezeték átmérő . . . . . 1,5 mm^2

Authorized to carry the 3A symbol

Normál kialakítás

Arra tervezték, hogy évekig megbízhatóan működjön, így a rozsdamentes acélból készült, kúpos kialakítású szelepszárakkal és az Unique vezérlővel rendelkezik, amelyek kimagasló mértékben biztosítják a készítmény szabályozását. A robusztus és tartó műanyag szelepszár-perselyek kiküszöbölik a fémek egymáson való dörzsölődését. A szelepszárak menettel illeszkednek a vezérlő tengelyéhez, ami kiküszöböli a szelepszár és a szabályozó közötti csatlakozást, és így biztosítja a megfelelő beállítást. A szeleptányér tömítés egy normál tömítés, amelyet a teljes Unique termékcsaládra alkalmaznak. A vezérlő hengerének végén lévő perselyek tartják a szelepszárakat és tökéletes illeszkedést biztosítanak.

Más szelepek ugyanebben az alapkivitelben

- Higiénikus Unique együlékes szelep
- Normál szelep
- Fordított működésű szelep
- Hosszú löketű szelep
- Kézzel működtetett szelep
- Aszeptikus szelep

Opciók

a. Menetes vég vagy clamp csatlakozás az igényelt szabvány szerint
b. Készítménnyel érintkező HNBR vagy FPM tömítések
c. Karbantartható működtető szerkezet
d. Porszórt külső felületkezelés
e. Opcionális szeleptányér tömítés: HNBR vagy FPM

Fontos!

További részletek az ESE02127 sz. utasításban

Nyomásesés/kapacitás görbék

Szelepméret 1.5"

Szelepméret 2"

Szelepméret 2.5"

Szelepméret 3"

Szelepméret 4"

* Javasolt működési terület

Fontos!

A diagramokra a következő érvényes:
Közeg: Víz (20°C)

Mérés: A VDI 2173szerint
-------- (szaggatott vonal) = Kv 49

Alfa Laval javasolt max. áramlási sebesség a csövezésben és a szelepekben legyen 5 m/sec.

Nagynyomású adat

1. táblázat: Elzáró szelepek

Maximális nyomás szivárgás nélkül a szelepüléknél

Meghajtó / Szeleptest kombinációja és nyomás iránya	Lég-nyomás [bar]	Dugó pozíciója	Szelepméret [mm]				
			DN40/38	DN50/51	DN65/63.5	DN80/76.1	DN100/101.6
	6	NO	7.60	9.60	5.60	7.20	4.80
		NC	6.29	7.20	4.20	6.40	4.20

A = Levegő
P = Terméknyomás
AC = Levegőnyomással záródó
SC = Rugónyomással záródó

Szelepméretek

Áramlási együtthatók (Kv)

Az alábbi képlet és áramlási együttható értékek segítségével kiválasztható az alkalmazásnak megfelelő szabályozó szelep.

Képlet víz és 1,0 sűrűségű egyéb készítmények esetében:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

Képlet 1,0-től eltérő sűrűségű egyéb készítmények esetében:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P/SG}}$$

Ahol

Q = a készítmény áramlási sebessége (m^3 / óra)
SG = a készítmény sűrűsége
Δ P = nyomásesés a szelepen keresztül (bar)
(bemeneti nyomás mínusz kimeneti nyomás)

Példa a Kv kiszámítására:

Határozza meg a megfelelő méretű szelepet 60 m^3/óra víz esetében.

Bemeneti nyomás: 3 bar
Kimeneti nyomás: 1,5 bar

Megoldás: Bemeneti nyomás (A) mínusz kimeneti nyomás (B):

Δ P = 3 bar - 1,5 bar = 1,5 bar

$$Kv = \frac{60}{\sqrt{1,5}} = 49$$

Az adatok felhasználása a szelepméret kiválasztására

Egy adott alkalmazás Kv tényezőjének kiszámítása után keresse meg a tényezőt a következő oldalon. Válassza ki az 50%-os ütemhez legközelebbi görbét.

A fenti példát felhasználva a (49) Kv tényező olvasható ki az előző oldalon lévő táblázatból. Az látható, hogy a 2” szelep metszi az 1 Kv görbét, a 2½” 1 görbét, a 3” 3 görbéket és a 4” 3 görbéket. A használandó szelepméret: 2”, mert a Kv 49 metszi a görbét az 50%-os optimális üzemeltetési ponthoz legközelebb. Alternatívaként a 4” szelep is közel van az 50%-hoz.

Méretek (mm)

Méret	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
A (pozícionálóval 8694)	450	499	525	558	603	451	500	525	562	606
A (pozícionálóval 8692)	487	536	562	595	640	488	537	562	599	643
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2	1.5	1.5	2	2	2
E	49.5	61	81	86	119	49,5	61	78	86	120
H	85	115	115	157.5	157.5	85	115	115	157.5	157.5
M/ISO clamp	21	21	21	21	21					
M/DIN clamp						21	21	28	28	28
M/DIN menetes vég						22	23	25	25	30
M/SMS menetes vég	20	20	24	24	35					
Súly (kg)	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6

Sűrített levegős csatlakozások:

R 1/8" (BSP) belső menet a vezérlő esetében.

Elektromos csatlakozások

Pozícionáló 8694
kijelzővel

		Terminál szalag
Nincs bekötve	NC	1
	NC	2
	NC	3
PLC kimeneti jel	IN.0/4...20 mA+	4
	IN.0/4...20 mA GND	5
Villamos betáp	Betáp +	6
	Táp GND	7

Pozícionáló 8692
kijelzővel

		Terminál szalag		
Nincs bekötve	NC	1		
	NC	2		
	NC	3		
	NC	4		
		5	NC	Nincs bekötve
		6	NC	
		7	NC	
		8	NC	
		9	NC	
PLC kimeneti jel	SET.0/4...20 mA GND	10		
	SET.0/4...20 mA +	11		
Nincs bekötve	NC	12		
Villamos betáp	Táp GND	13		
	Betáp +	14		

Bár a jelen dokumentumban szereplő információk helytállóak a kiadás időpontjában, fenntartjuk a jogot az előzetes értesítés nélküli megváltoztatására. Az ALFA LAVAL az Alfa Laval Corporate AB által bejegyzett és tulajdonában lévő védjegy.

ESE02071HU 1507

© Alfa Laval

Az Alfa Laval elérhetősége
Az elérhetőségi adatokat minden ország esetében folyamatosan frissítjük a weboldalunkon.
Kérjük, látogasson el a www.alfalaval.com címre, ha közvetlenül szeretne hozzájutni a tájékoztatáshoz.