

VALVOLA VOLUMETRICA

DAV 300

DAV tech sas

Via San Pio X 6/A 36077 Altavilla Vicentina (VI) Italia
Tel. 0039 0444 574510 Fax 0039 0444 574324

Introduzione

La valvola DAV 300 è una dosatrice volumetrica con 2 valvole di non ritorno nella sezione di passaggio del fluido per controllare il flusso di materiale in ingresso ed uscita dalla dosatrice.

La valvola DAV 300 è progettata per depositare quantità medio-piccole di fluido con un alto livello di precisione.

Due ingressi per l'aria sono posti nella parte superiore della valvola per far operare il pistone pneumatico contenuto al suo interno che ha la funzione di permettere il caricamento della valvola in un senso e la deposizione di una quantità costante di prodotto nell'altro.

Il range della valvola DAV 300 è 0,010 cc- 0,145 cc

La valvola DAV 300 è di tipo divorziato, il che significa che le 2 sezioni di passaggio aria e di passaggio del fluido sono separate e non possono entrare a contatto.

La sezione di passaggio aria ha un corpo in alluminio con un pistone pneumatico che serve ad aprire e chiudere la valvola.

La sezione di passaggio del prodotto ha un corpo in acciaio inox che al suo interno ha guarnizioni, lo spillo e due valvole di non ritorno per permettere la dosatura volumetrica di prodotto.

La quantità di prodotto dispensata può essere regolata tramite la vite posta sopra alla valvola; tramite essa si può andare ad aumentare o diminuire la corsa del pistone e quindi variare il volume della camera in cui entra il fluido.

Le parti a contatto con il fluido sono costruite nei seguenti materiali:

- Acciaio inox 303 e 304
- Teflon
- Delrin
- Viton

Preparazione dell'alimentazione aria/fluido:

La valvola DAV 300 richiede l'utilizzo di una elettrovalvola a 4 vie con 2 posizioni per attuare il pistone pneumatico.

La valvola deve essere alimentata con aria pulita e secca, ad una pressione compresa tra 4 e 6,5 bar max.

Il raccordo di collegamento aria verso il centro della valvola serve a caricare la camera della valvola, il raccordo di collegamento aria verso la parte superiore della valvola serve a effettuare la dispensazione del fluido.

Il fluido deve entrare nella camera di dosaggio della valvola tramite un raccordo da $\frac{1}{4}$ npt completo di valvola di non ritorno.

Sicurezza:

Durante le operazioni di caricamento e messa in funzione del dosatore abbassare la pressione di alimentazione del fluido e proteggere le mani e gli occhi dalla contaminazione. In caso di contaminazione consultare la scheda tecnica del fluido utilizzato e le indicazioni di sicurezza al suo interno.

Messa in funzione della valvola:

1. Collegare come scritto nel capitolo "preparazione dell'alimentazione aria/fluido" la valvola all'alimentazione dell'aria di linea e all'alimentazione del fluido (entrambi devono essere a 0).
2. Regolare la pressione dell'aria tra 4 e 6,5 bar
3. Fare attenzione a non puntare la valvola contro l'operatore, fare eseguire alla valvola alcuni cicli. In questo modo si dovrebbe sentire e vedere il pistone eseguire la sua corsa. Se ciò non accade andare al capitolo "Risoluzione dei problemi"
4. Pressurizzare il fluido da dispensare (max pressione in ingresso alla valvola 20 bar)
5. Aprire completamente la vite di regolazione della corsa e fissare il controdado di sicurezza (12).
6. Se possibile mettere la valvola in verticale con la punta rivolta verso l'alto (coprire la punta con un pezzo di carta assorbente).

7. Fare eseguire alla valvola alcuni cicli, se il prodotto dopo alcuni cicli non inizia ad uscire aumentare la pressione di alimentazione (max 20 bar).
8. Se ancora il prodotto non inizia ad uscire diminuire la pressione di alimentazione, svitare la valvola di non ritorno posta prima dell'ugello e verificare che il prodotto inizi a fluire.
9. Continuare ad effettuare alcuni cicli fino a quando eventuali bolle d'aria siano completamente uscite e una quantità costante di prodotto esca dalla punta per ogni dosatura.
10. Regolare tramite la vite di regolazione della corsa del pistone la quantità di prodotto desiderata. Una volta ottenuta la dosata richiesta bloccare la vite di regolazione con il controdado (12)

Manutenzione periodica:

Le operazioni di manutenzione periodica della valvola DAV 300 sono le seguenti:

- Lubrificare il passaggio (5) inserendo alcune gocce di olio liquido ogni 200 ore di lavoro dal dado di serraggio superiore (6)
- Accertarsi di tanto in tanto della chiusura del dado (6)
- Nel caso si usino prodotti che polimerizzano a contatto con l'aria (es siliconi) immergere la punta della valvola in olio di vaselina alla fine di ogni turno, per evitare che il prodotto possa polimerizzare e bloccare la valvola.

Pulizia periodica e smontaggio della valvola:

E' possibile che talvolta sia necessario pulire completamente la sezione di passaggio del fluido, e per questo motivo è stato pensato un kit di ricambio (DAV 3-SP) che contiene tutte le parti di normale usura della valvola.

1. Togliere pressione all'alimentazione di aria e del fluido.
2. Rimuovere i raccordi pneumatici e tutti gli eventuali tubi e staffe dalla valvola
3. Con la punta di una chiave a brugola svitare il dado (6)
4. Usando una chiave a brugola rimuovere le viti che tengono vincolata la parte di passaggio aria da quella di passaggio fluido.

5. Tirando la parte di passaggio dell'aria (9) estrarla e separarla dalla parte di passaggio del fluido (4)
6. Pulire la punta dello spillo in acciaio inox.
7. Rimuovere con attenzione il dado (6) e il pacco (5)
8. Rimuovere l'adattatore luer lock (14), il connettore con la valvola di non ritorno (1) e la guarnizione (2)
9. Rimuovere il sistema di non ritorno (25,26,27) dal connettore
10. Rimuovere l'o-ring (16) dalla guarnizione e pulirlo con aria secca.
11. Rimuovere il connettore con valvola di non ritorno di ingresso materiale (28) dal corpo della valvola
12. Pulire tutte le parti toccate dal fluido con un appropriato prodotto (NON usare acetone o prodotti aggressivi sull' o-ring in viton (16)
13. Controllare lo spillo (3) la guarnizione (2) la sfera in Delrin (25) e l'o-ring (16) e valutarne l'usura. In caso di usura eccessiva sostituire le parti con i ricambi forniti nel kit di usura.

Rimontaggio della valvola:

Generale:

- Tutti gli o-rings devono essere lubrificati con una piccola quantità di grasso siliconico
- Applicare sulle parti (24) e (7) del frenafilietti removibile.

Parte alimentazione aria

1. Montare sul regolatore di corsa (13) il suo controdado (12) con la parte esagonale dal verso della parte zigrinata del regolatore.
2. Montare un o-ring (tipo 011 Buna) nella parte interna del regolatore di corsa (13)
3. Montare sul corpo il regolatore di corsa
4. Montare un o-ring (tipo 116) alla fine della parte superiore del corpo (19) e un altro o-ring (011 Buna) alla fine del regolatore di corsa (20).
5. Portare il regolatore di corsa indietro fino al suo fine corsa
6. Applicare una piccola quantità di grasso siliconico alla parte inferiore del corpo aria (9) e inserire il pistone.
7. Montare un o-ring (007 Buna) (17) alla fine dello spillo e inserirlo da sotto.
8. Montare il tappo (8) sullo spillo e in seguito assemblare le due parti

Sezione passaggio fluido

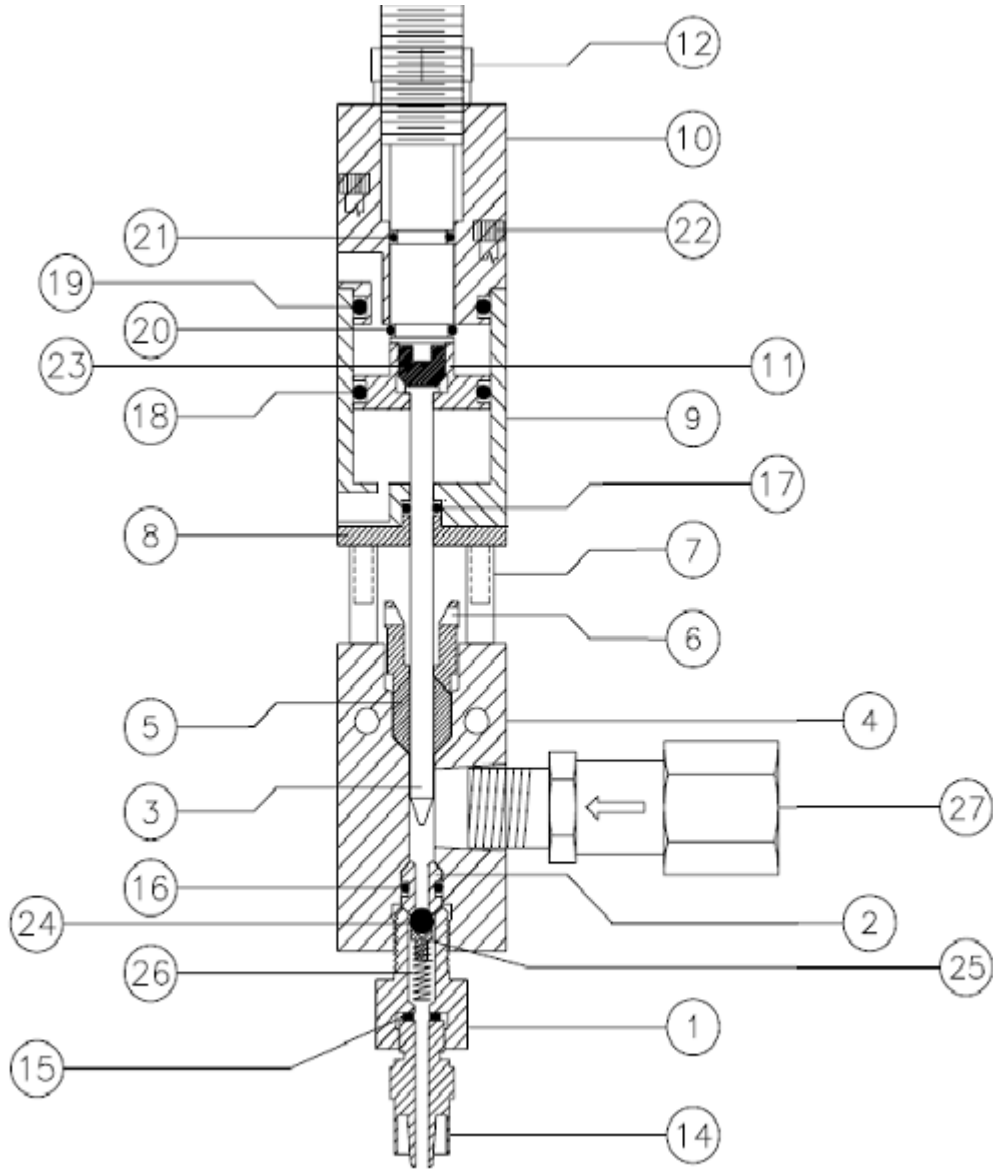
1. Avvitare le boccole (7) ed inserire nel corpo le parti (5) e (6).
2. Montare l' o-ring in viton 007 (16) sulla guarnizione (2) e premerla dentro fino ad arrivare in fondo al corpo. (Durante l'operazione fare attenzione a non danneggiare l'o-ring)
3. Assemblare il connettore (1) con il sistema di non ritorno (27-26-25).
4. Montare il connettore completo sul corpo con decisione ma facendo attenzione a non danneggiare la filettatura
5. Inserire la rondella (15) sul connettore e avvitare l'adattatore luer lock (14)
6. Ricoprire la filettatura del connettore di ingresso (28) con del teflon e avvitare al corpo filettato 1/4 npt.
7. Quando entrambe le sezioni sono montate applicare una piccola quantità di grasso siliconico sulla punta dello spillo e quindi inserire gentilmente lo stesso nel corpo di passaggio fluido.
8. Quindi serrare le viti (23).

Parti di ricambio valvola DAV 300:

Il kit di usura DAV3-SP contiene al suo interno i seguenti componenti:

Qtà	Parte Numero	Descrizione
1	DAV327	Seat
1	DAV328	Needle
1	DAV330	Packing, Teflon
2	DAVLV-116B	O-ring, Buna
2	DAVLV-011B	O-ring, Buna
1	DAVLV-007V	O-ring, Viton
1	DAVLV-007B	O-ring, Buna
1	DAV125	Rondella
1	DAV412	Sede sfera e guida molla
1	DAV055	Molla
1	DAV413-D	Sfera Delrin

Sezione valvola DAV 300



Codici e descrizione componenti valvola DAV 300

Numero	Codice Parte	Descrizione	Quantità
1	DAV 236	Sede valvola di non ritorno	1
2	DAV 327	Guarnizione	1
3	DAV 328	Spillo	1
4	DAV 329	Corpo passaggio fluido	1
5	DAV 330	Pacco guarnizioni	1
6	DAV 331	Dado pacco guarnizioni	1
7	DAV 075	Supporti	4
8	DAV 222	Cappuccio	1
9	DAV 223	Corpo aria basso	1
10	DAV 225	Corpo aria alto	1
11	DAV 224	Pistone	1
12	DAV 226	Controdado	1
13	DAV 227	Regolatore corsa	1
14	DAV 300	Adattatore luer lock	1
15	DAV 125	Rondella	1
16	DAV LV-007V	O-ring	1
17	DAV LV-007B	O-ring	1
18	DAV LV-116B	O-ring	1
19	DAV LV-116B	O-ring	1
20	DAV LV-011B	O-ring	1
21	DAV LV-011B	O-ring	1
22	SH5-40x2.25	Viti	4
23	DAV 079	Vite	1
24	DAV 413D	Sfera Delrin	1
25	DAV 412	Sede sfera e guida molla	1
26	DAV 055	Molla	1
27	DAV 418	Valvola di non ritorno	1

Risoluzione dei problemi.

Problema	Possibile Causa	Azione correttiva
La valvola non fa il ciclo	Pressione Aria Troppo bassa	Aumentarla tra 4 e 6,5 bar
	Il dado(6) serraggio pacco è troppo serrato	Svitarlo leggermente
	Il regolatore corsa è fuori sede(13)	Inserirlo nel corpo avvitandolo in senso orario
	Il fluido è seccato nella valvola	Smontare e pulire la valvola
	La valvola è stata riassembleta senza lubrificare gli o-ring	Smontare e lubrificare gli o-ring
Perdita fluido dall'ugello Prima e dopo la dosata.	O-ring guarnizione danneggiato	Sostituirlo(16)
	Molla non ritorno danneggiata	Sostituirla (26)
	Spillo o guarnizione danneggiata	Sostituire la parti danneggiate (3) (5)
	Presenza di bolla d'aria all'interno valvola o dell'ugello	Capovolgere la valvola e farle fare alcuni cicli
Perdita fluido dal corpo	Vite serraggio svitata (6)	Avvitare dado serraggio
	Pacco danneggiato (5)	Sostituire
	Materiale secco nel corpo	Smontare e pulire la valvola
La valvola non dispensa nulla	Presenza di bolla d'aria all'interno valvola o dell'ugello	Capovolgere la valvola e farle fare alcuni cicli
	La valvola non fa il	Vedi sopra

	ciclo	
	Pressione fluido troppo bassa	Aumentare pressione fluido (max 20 bar)
	Materiale seccato nel corpo	Smontare e pulire la valvola
	Regolazione corsa troppo chiusa	Aumentare la corsa del pistone
Bolle d'aria nel fluido	Presenza di bolla d'aria all'interno valvola o dell'ugello	Capovolgere la valvola e farle fare alcuni cicli
	Problemi con l'alimentazione del fluido	Valutare l'organo pompante di alimentazione fluido
Precisione e ripetibilità Della quantità di fluido dosto	Perdita della regolazione della corsa	Regolare nuovamente e serrare il controdado (12)
	Viscosità materiale non costante	Nessuna soluzione
	Aria nel fluido da dispensare	Capovolgere la valvola e farle fare alcuni cicli