

Istruzione di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla Norma ISO 4414 e da altre eventuali norme esistenti in materia.

Nota: ISO 4414 - Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.

PRECAUZIONE : indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

ATTENZIONE : indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni gravi alle persone o morte.

PERICOLO : in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

ATTENZIONE

1. La compatibilità delle apparecchiature pneumatiche è sotto la responsabilità della persona che progetta il sistema pneumatico o ne decide le specifiche.

Poiché i prodotti qui specificati vengono utilizzati in varie condizioni di esercizio, la loro compatibilità per il particolare sistema pneumatico deve basarsi sulle specifiche o su analisi e/o test che devono soddisfare i requisiti particolari dell'utilizzatore.

2. Il funzionamento di macchinari e apparecchiature a comando pneumatico deve essere affidato unicamente a personale addestrato.

L'aria compressa può essere pericolosa se un operatore non ha esperienza in questo campo. L'assemblaggio, la gestione o la riparazione di sistemi pneumatici devono essere effettuati da operatori addestrati ed esperti.

3. **Non effettuare operazioni di manutenzione su macchinari/apparecchiature e non tentare di rimuovere componenti, finché non siano garantite le condizioni di sicurezza.**

1) L'ispezione e la manutenzione di macchinari/apparecchiature deve essere effettuata solo dopo la conferma che le posizioni di comando sono state bloccate con sicurezza.

2) Nel caso di rimozione delle apparecchiature, confermare il processo di sicurezza come indicato sopra. Disattivare l'alimentazione dell'aria e dell'elettricità e scaricare tutta l'aria compressa residua presente nel sistema.

3) Prima di riattivare i macchinari/apparecchiature, assicurarsi di avere adottato tutte le misure di sicurezza, al fine di prevenire movimenti improvvisi dei cilindri, ecc. (Scaricare gradualmente l'aria nel sistema per creare una contropressione, cioè incorporare una valvola ad avviamento graduale).

4. **Contattare SMC se il prodotto deve essere utilizzato in una delle condizioni seguenti:**

1) Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, oppure se il prodotto deve essere utilizzato all'aperto.

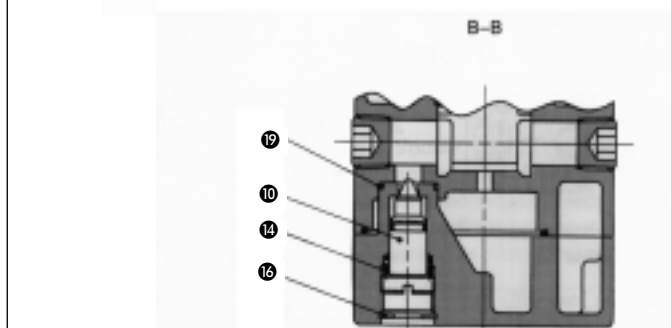
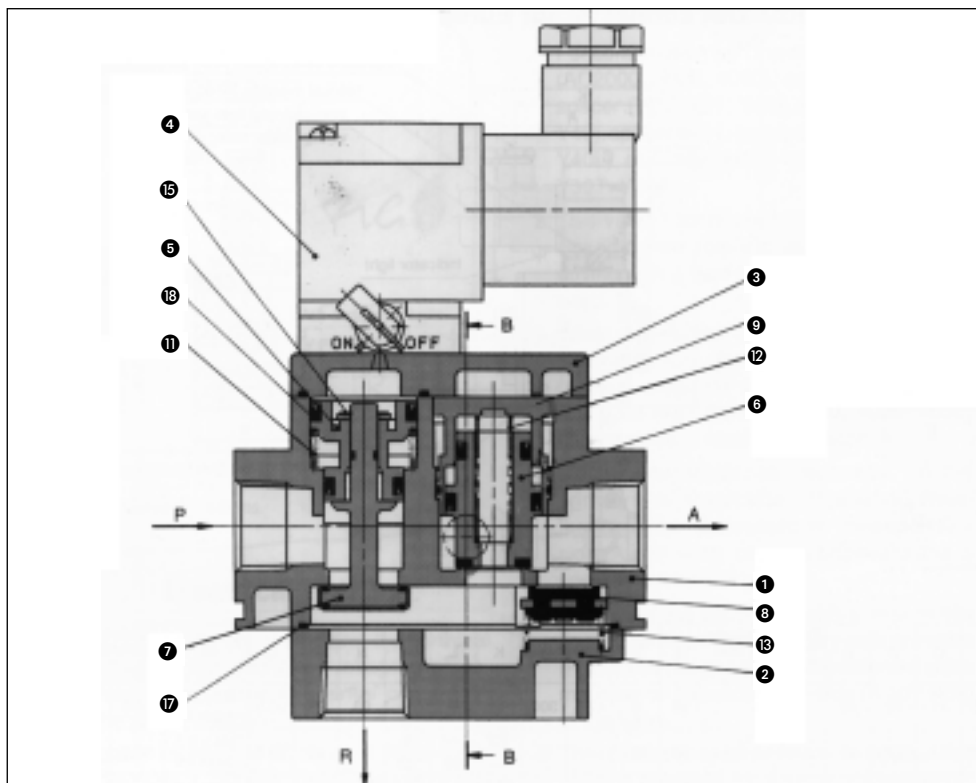
2) Installazioni in relazione a energia nucleare, ferrovie, navigazione aerea, veicoli, apparecchiature mediche, alimenti e bevande, attrezzature ricreative, circuiti per l'arresto di emergenza, applicazioni di pressatura o attrezzature di sicurezza.

3) Un'applicazione che potrebbe avere effetti nocivi sulle persone, le cose o gli animali, tale da richiedere un'analisi speciale della sicurezza.

PRECAUZIONE

Assicurarsi che il sistema di alimentazione aria sia filtrato a 5 micron.

Costruzione e lista parti (Fig. 2)



Elenco Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
1	Corpo	Lega di alluminio	Rifinitura al forno
2	Fondello	Lega di alluminio	Rifinitura al forno
3	Coperchio	Lega di alluminio	Rifinitura al forno

Ricambi/parti sostitutive

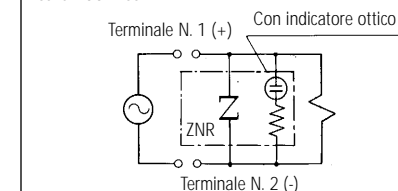
N.	Descrizione	Materiale	N. Parti		
			AV2000	AV3000	AV4000
4	Valvola pilota	-		SF4-□-80	
5	Pistone A	Poliacetato · NBR	P424204A	P424304A	P424404A
6	Pistone B	Ottone · NBR	P424205A	P424305A	P424405A
7	Valvola principale	Ottone · NBR	P424206A	P424306A	P424406A
8	Valvola unidirezionale	Ottone · NBR	P424207A	P424307A	P424407A
9	Guida pistone	Poliacetato · NBR	P424208A	P424308A	P424408A
10	Spillo di regolazione	Ottone · NBR	P424209A	P424309A	P424409A
11	Molla della valvola	Ferro	P424211	P424311	P424411
12	Molla del pistone	Acciaio inox	P424212	P424312	P424412
13	Molla della valvola unid.	Acciaio inox	P424213	P424313	P424413
14	Molla spillo	Ferro	P424214	P424314	P424414
15	Anello di ritegno tipo C per albero	Ferro	G-5	SIW-5	SIW-8
16	Anello di ritegno tipo C per foro	Ferro	O-9	O-10	O-12
17	Guarnizione	NBR	P424210	P424310	P424410
18	Guarnizione	NBR	P424218	P424315	P424415
19	O-ring	NBR	10 X 8 X 1	11 41090	12,5 X 9,5 X 1,5

*1 Il codice dell'O-ring è quello Morisei Kako.

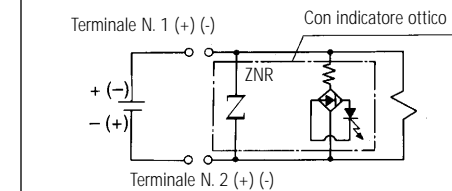
Fig. 2

Soppressore sovratensioni (Fig. 3)

ca e 100 V cc



≤ 24Vcc



Nota: Non esiste polarità (+, -).

Fig. 3

Funzionamento azionatore manuale (Fig. 5)

ATTENZIONE

Porre attenzione al fatto che la valvola può essere commutata anche in assenza di segnale elettrico.

Bloccaggio

Ruotare la leva 3 (Fig. 5) nella posizione ON 10 (Fig. 5).

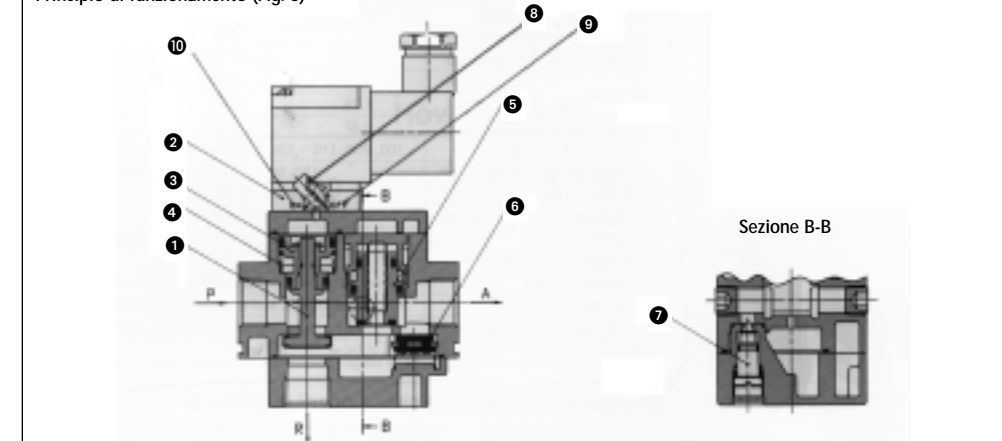
ATTENZIONE

In questa posizione l'azionatore manuale rimane in condizione di funzionamento.

Sbloccaggio (Fig. 5)

Ruotare la leva dell'azionatore manuale 3 (Fig. 5) nella posizione OFF 9 (Fig. 5).

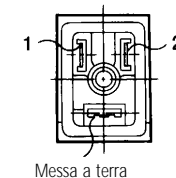
Principio di funzionamento (Fig. 5)



Condiz. di esercizio	Stato valvola pilota	Condiz. di pressione	Funzionamento	Diagramma tempo/pressione	Esempio di azionamento controllato di un cilindro all'avviamento
Fase di avviamento progressivo (bassa velocità)		$P_A < \frac{1}{2} P_P$	Quando la valvola pilota 2 viene azionata (ON), il pistone 5 spinge la valvola principale 1 aprendola e chiudendo contemporaneamente l'attacco di scarico (R). L'aria fluisce dall'attacco (P) attraverso lo spillo di regolazione 7 verso l'uscita A. Nell'esempio riportato a fianco, il cilindro in fase di rientro si muove da A a B con una bassa velocità regolata dalla valvola a spillo 7.	Corsa di ritorno durante il funzionamento iniziale	
Fase di commutazione	ON	$P_A \geq \frac{1}{2} P_P$	Quando $P_A \geq \frac{1}{2} P_P$, l'otturatore 5 spinto dalla forza della pressione si apre completamente. P_A aumenta improvvisamente e diventa di valore pari a P_P come mostra il passaggio da C a D sul diagramma.		
Funzionamento normale		$P_A = P_P$	Fino a che l'otturatore 5 rimane completamente aperto il dispositivo non influisce in nessun modo sulla portata dell'aria che passa attraverso l'avviatore progressivo. Il controllo della velocità avviene tramite i regolatori di flusso del cilindro.		
Scarico rapido	OFF	---	Quando la valvola pilota 2 è disattivata (OFF), il pistone 5 e la valvola principale 1 vengono spinti verso l'alto dalla molla 4, chiudendo l'alimentazione (P) e contemporaneamente aprendo lo scarico (R). La differenza di pressione prodotta in questo modo apre la valvola unidirezionale 8 e la pressione residua dal lato dell'attacco A viene scaricata istantaneamente dall'attacco R.		

Fig. 5

Con connettore DIN



Nota: Non esiste polarità (+, -).

Fig. 4

Collegamenti elettrici (Fig. 4)

Collegare il connettore DIN e i terminali come indicato nella Fig. 4. Il connettore DIN non è adatto per i connettori a capocorda. I capicorda adatti per i terminali sono come segue: 1.25-3, 1.25-3S, 1.25Y-3N, 1.25Y-3S.

Caratteristiche

Modello	AV2000	AV3000	AV4000	
Dimensione attacchi	1/4	3/8	1/2	
Pressione di prova	1,5MPa (15,3 kgf/cm ²)			
Campo pressioni di esercizio	0,2-1MPa (2-10,2 kgf/cm ²)			
Attacco manometro	1/8			
Temperatura di esercizio	0-60°C (Nota 1)			
Coefficiente Cv	P→A	1,19	2,20	3,60
	A→R	1,39	2,89	4,49
Peso (kg)	0,37	0,48	0,74	
Caratt. elettriche	Tensione nominale bobina	100, 200, 110-120, 220V ca (50/60Hz); 12, 24V cc		
	Tolleranze sulla tensione	da -15% a +10% della tensione nominale		
	Classe di isolamento	B (130°C)		
	Consumo ca	Spunto	5,6VA (50Hz)/5,0VA (60Hz)	
	Consumo cc	Regime	3,4VA(2,1W)/50Hz; 2,3VA(1,5W)/60Hz	
Consumo cc		1,8W		
Connessione elettrica	Connettore DIN			
Caratt. semistandard	Con indicatore ottico e soppressore sovratensioni (Nota 2)			
Azionamento manuale valvola pilota	Tipo non bloccabile, tipo bloccabile a cacciavite, tipo bloccabile a manopola			
Grado di protezione	IP65			

Nota 1: Usare aria essiccata quando la temperatura è bassa.

Nota 2: Il tipo grommet è dotato di soppressore sovratensioni (tipo di connessione a cavo) ma senza indicatore ottico.

Installazione

ATTENZIONE

Prima di iniziare l'installazione, assicurare che tutte le fonti del fluido e dell'alimentazione elettrica siano ISOLATE.

NON installare queste valvole in atmosfere esplosive.

Se queste valvole sono esposte a gocciolamento di acqua o di olio, verificare che siano protette.

Se si intende eccitare una valvola per un periodo di tempo prolungato, rivolgersi alla SMC.

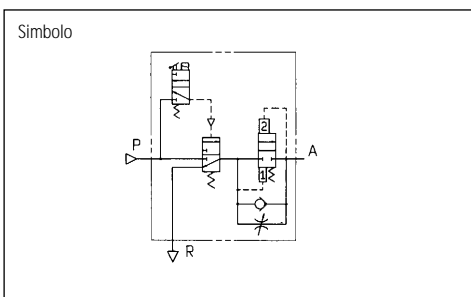


Fig. 1

Caratteristiche della portata della valvola a spillo

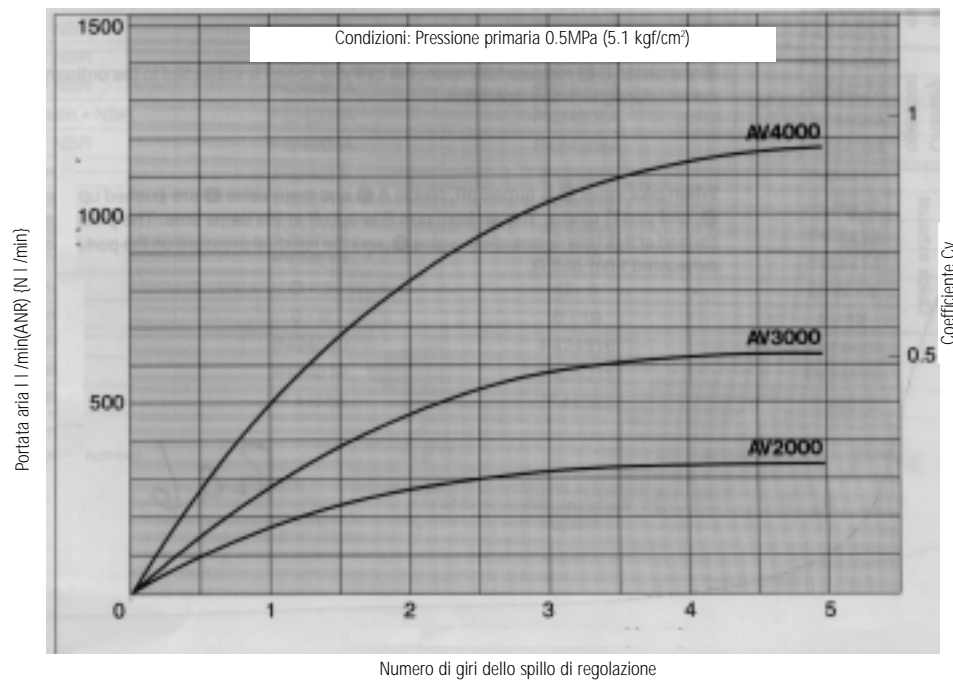



Fig. 6

Regolazione della valvola a spillo (Fig. 2)

Usare un piccolo cacciavite per regolare la valvola a spillo  (Fig. 2). Ruotando in senso orario si riduce il flusso dell'aria e ruotando in senso antiorario si aumenta il flusso dell'aria. Fare riferimento alle caratteristiche del flusso della valvola a spillo nella Fig. 6.

PRECAUZIONE

Questo dispositivo non può assolvere la funzione di avviamento progressivo qualora inserito in impianti che prevedano l'utilizzo di valvole 5/3 centri chiusi oppure con cilindri il cui fattore di carico ecceda il 50%.

Se è montato un regolatore sul lato secondario della pressione, verificare che questo regolatore sia del tipo a rilascio della pressione residua.

Verificare che la pressione del lato secondario sia uguale alla pressione del lato primario prima di cercare di far funzionare un'elettrovalvola sul lato secondario.

Per ulteriori informazioni, contattare la sede SMC seguente:

INGHILTERRA	Telefono 01908-563888	TURCHIA	Telefono 212-2211512
ITALIA	Telefono 02-92711	GERMANIA	Telefono 6103-402-0
OLANDA	Telefono 020-5318888	FRANCIA	Telefono 01-64-76-10-00
SVIZZERA	Telefono 052-34-0022	SVEZIA	Telefono 08-603 07 00
SPAGNA	Telefono 945-184100	AUSTRIA	Telefono 02262-62-280
	Telefono 902-255255	IRLANDA	Telefono 01-4501822
GRECIA	Telefono 01-3426076	DANIMARCA	Telefono 87 38 87 00
FINLANDIA	Telefono 09-68 10 21	NORVEGIA	Telefono 67-12 90 20
BELGIO	Telefono 03-3551464	POLONIA	Telefono 48-22-6131847