



Manuale di installazione e manutenzione Unità vuoto Serie ZX

Conservare il manuale per la consultazione durante l'utilizzo del componente.

Questo manuale deve essere letto unitamente al catalogo prodotti in vigore.

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

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

Specifiche (Fig. 1)

Sono disponibili combinazioni di unità per il sistema eiettore o per il sistema pompa per vuoto, a progettazione modulare. Vedi Fig. 17.

N.	Componenti	Materiale	Note
1	Assieme valvola a otturatore	—	ZX1-PV-0
2	Sensore vuoto	—	ZSE2-0X-15, ZSP10X-15
3	Valvola pilota	—	VJ 100.300. Pneumatiche Modelli: come da lista
4	Assieme corpo valvola	—	ZX1-VD
5	Assieme eiettore	—	Modelli: come da lista
6	Scatola silenziatore	PBT	
7	Base manifold	Alluminio	
8	Spillo di regolazione rottura vuoto	SUS	
9	Piastra di interfaccia	PBT	
10	Elemento filtrante	PVF	ZX1-FE, Filtrazione 30µm

Nota: Molla di ritorno: da usare solo con il sistema pompa per vuoto.

Unità eiettore (Fig. 2)

Specifiche	Tipo di unità	ZX1-W05	ZX1-W07	ZX1-W10
Diametro ugello ø (mm)		0,5	0,7	1,0
Portata max. aspirazione Nl/min		5	10	22
Consumo aria Nl/min		13	23	46
Pressione max. vuoto			-630mm/Hg	
Pressione di funzionamento max			7 kgf/cm²	
Pressione di alimentazione			2~5,5 kgf/cm²	
Pressione di alimentazione standard			4,5 kgf/cm²	
Temperatura di esercizio			5~50°C	
* Tipo (Eiettore/Scarico)	Simbolo 1 Simbolo 2	Silenziatore incorporato.....Singolo • manifold Attacco scarico.....Singolo • manifold		
Peso		35/gf	35/gf	45/gf

- * Simbolo 1 e 2: Vedi Eiettore/Scarico in "Come ordinare" sul catalogo di prodotto.
• Fornito come standard... Staffa B

Specifiche elettrovalvola

	VJ114	VJ314, VJ324
Tensione nominale	100Vca, 110Vca, 3,5,6,12,24cc	
Connessione elettrica	Connettore a L, grommet	Connettore a L, connettore tipo M, grommet
Indicatore ottico/soppressore sovratensione		Con o senza (Nota)
Azionamento manuale	Tipo a pressione non bloccabile, tipo cacciavite bloccante	

Nota: Indicatore ottico/soppressore sovratensioni non disponibili per tipo a grommet.

Fig 4

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.

- Non effettuare operazioni di manutenzione su macchinari/apparecchiature e non tentare di rimuovere componenti, finché non siano garantite le condizioni di sicurezza.
 - 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.
 - 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.
 - 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).
- Contattare SMC se il prodotto deve essere utilizzato in una delle condizioni seguenti:
 - Condizioni e ambienti che non rientrano nelle specifiche date, oppure se il prodotto deve essere utilizzato all'aperto.
 - 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.
 - 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.

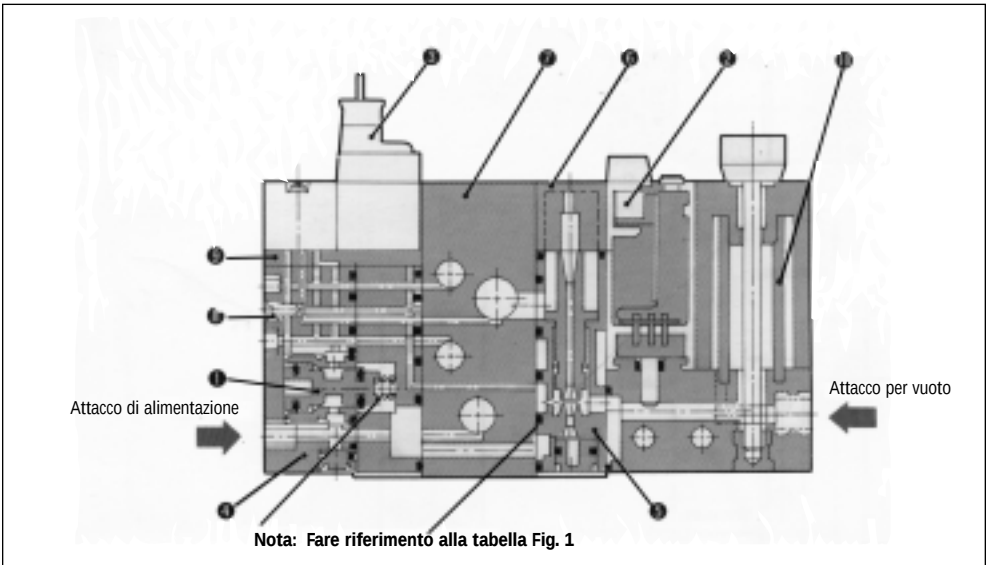


Fig 1

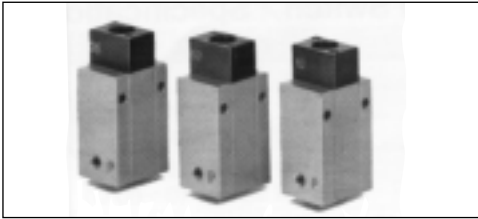


Fig 2

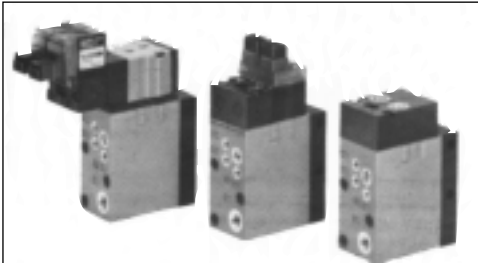


Fig 3



Fig 5

Unità valvola (Fig. 3)

Specifiche	Pompa per vuoto ZX1-VB								Eiettore ZX1-VA			
Modello corrispondente	Pilotato								Pilotato			
Tipo di unità.	A comando diretto								A comando diretto			
Costruzione	Valvola commutazione vuoto				Valvola rottura vuoto				Valvola di alimentazione aria			
Funzionamento	Elettrovalvola N.C(VJ114)	Elettrovalvola N.O(VJ324)	Pneumatica N.C(ZX1A)	Pneumatica N.O(VA324)	Elettrovalvola N.C(VJ114)	Elettrovalvola N.C(VJ314)	Esterna (ZLA)	Pneumatica N.C(VA314)	Elettrovalvola N.C(VJ114)	Elettrovalvola N.O(VJ324)	Pneumatica N.C(ZX1A)	Pneumatica N.O(VA324)
									Elettrovalvola N.C(VJ114)	Elettrovalvola N.O(VJ324)	Pneumatica N.C(ZX1A)	Pneumatica N.O(VA324)
									Elettrovalvola N.C(VJ114)	Elettrovalvola N.O(VJ324)	Pneumatica N.C(ZX1A)	Pneumatica N.O(VA324)
									Elettrovalvola N.C(VJ114)	Elettrovalvola N.O(VJ324)	Pneumatica N.C(ZX1A)	Pneumatica N.O(VA324)
Pressione di esercizio	3~6 kgf/cm²											
Sezione ugello mm²	3 (Valvola principale)	0,07	0,45	—	3 (Valvola principale)	0,07	0,45	—				
Fattore Cv	0,17	0,004	0,025	—	0,17	0,004	0,025	—				
Frequenza d'esercizio max.	5 c/s											
Temperatura d'esercizio	5~50°C											
Simbolo piastra interfaccia	(PV • (PS↔PD)						(PV↔PS↔PD)					

* Fornito come standard: Staffa B, Distanziale 2

Specifiche manifold

Specifiche	8 stazioni		
N. max. stazioni			
Attacco	Dim. Attacco 1/8	Funzione	Nota
Attacco-PV		Alimentazione ana, collegamento con pompa per vuoto esterna	
Attacco-PS	M5	Pilota esterno	ZX100 soltanto
Attacco EXH	1/8	Scarico comune	
Peso	Peso base per una stazione: 730gf Peso suppl. per ogni stazione in più: 50gf		

- Tutte le porte PD sono bloccate.
- Quando si usano 4 o più stazioni con il manifold tipo ZX1103, devono essere usate porte EXH su entrambi i lati.
- Quando si usano 6 o più stazioni con Aspirazione pompa per vuoto esterna tipo ZX100, le porte PV su entrambi i lati devono essere collegate alla pompa per vuoto.

Circuito del sensore vuoto

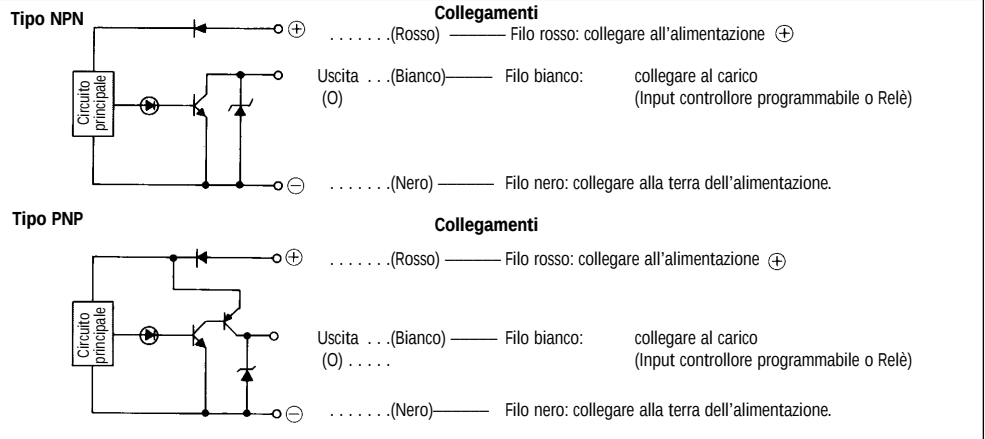
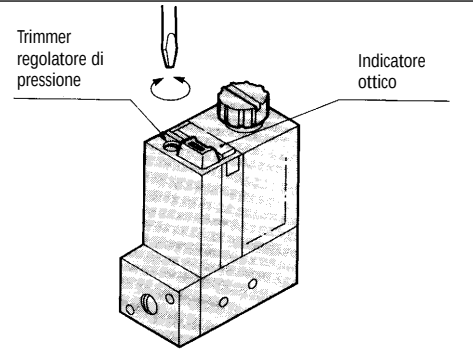


Fig 9

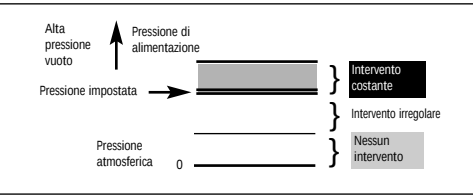
Regolazione pressione vuoto

ZSE2

Il trimmer regolatore di pressione imposta la pressione ON. La rotazione in senso orario aumenta la pressione del vuoto.

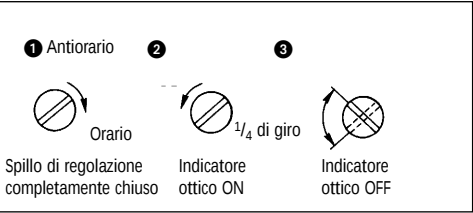


Quando si usa il sensore per confermare il punto di intervento corretto, la pressione impostata deve essere la più bassa possibile, ma non al punto da provocare un segnale di conferma quando il punto di intervento non è raggiunto. Se la pressione impostata è troppo alta, non verrà dato un segnale di conferma nemmeno quando il punto di intervento è raggiunto.



ZSP1

- Collegare l'unità alla pressione per vuoto e all'alimentazione elettrica. Girare lo spillo di regolazione in senso orario a fine corsa.
- Con l'ugello di presa lontano dal pezzo (aperto), girare lo spillo di regolazione in senso antiorario fino all'accensione dell'indicatore ottico.
- Partendo dalla posizione 2, girare lo spillo di regolazione di 1/4 di giro in senso orario.



- Regolare di nuovo lo spillo in modo che l'indicatore ottico si accenda solo quando il punto di presa è costante.

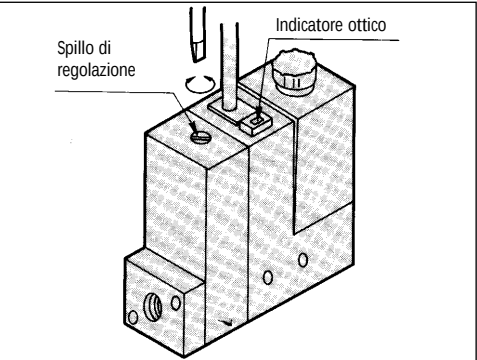


Fig 10

Isteresi

L'isteresi è la variazione di pressione reale rispetto alla pressione impostata che si verifica quando il segnale di uscita passa da ON a OFF. La pressione impostata è quella selezionata per passare da OFF a ON.

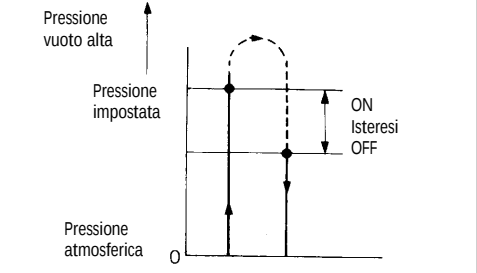


Fig 11

Installazione

Circuito di alimentazione con aria (sistema eiettore)
Nel progettare il circuito di alimentazione dell'aria assicurarsi, onde evitare cadute di pressione, che tubi, valvole e raccordi siano dimensionati correttamente. Assicurarsi che l'aria in entrata sia filtrata 5µ e priva di olio. Il sistema di alimentazione dell'aria deve avere una capacità superiore al fabbisogno massimo degli eiettori e delle apparecchiature collegate.

Circuito vuoto esterno (sistema pompa per vuoto)
I tubi devono essere più grandi possibile e più corti possibile.

Circuito lato vuoto
Il tubo tra l'eiettore ZX e la ventosa deve essere il più corto possibile per evitare restringimenti e perdite.

Numero di ventose
Il numero delle ventose deve essere limitato a **una** per eiettore. Se viene prevista più di una ventosa per eiettore, l'eventuale perdita di vuoto di una ventosa porterà a una perdita di vuoto alle altre ventose.

Scelta del diametro dell'ugello
Nella scelta del diametro dell'ugello, **devono** essere considerati i criteri seguenti: portata di aspirazione, depressione richiesta, tempo previsto per una completa presa. Quando è richiesta una grande portata di aspirazione per contrastare le perdite inevitabili, occorre un eiettore con un ugello di grande diametro. Se il volume del tubo tra l'eiettore e l'area di presa è grande, occorre un eiettore con un ugello adatto a una portata maggiore per compensare il tempo necessario per raggiungere il livello di vuoto corretto.

⚠ Tipo a scarico comune/manifold
Quando più stazioni sono collegate tra di loro e gli eiettori funzionano contemporaneamente può verificarsi una contropressione a causa dello scarico comune che provoca un malfunzionamento dell'eiettore. Le soluzioni sono le seguenti:

1. Cambiare lo scarico dell'eiettore con il tipo a silenziatore o con scarico individuale.
2. Effettuare lo scarico attraverso entrambe le piastre laterali.

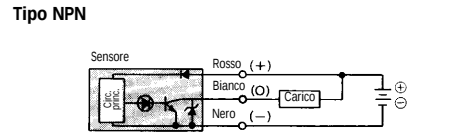
Sensore pressione vuoto: specifiche e schema collegamenti

Tipo di unità	ZSE2-OX
Fluido	Aria
Campo di regolazione depressione	0~ -760mm Hg
Isteresi	3% o meno
Precisione	±3% F. S. (5~40°C) ±5% F. S. (0~60°C)
Tensione di alimentazione	12~24Vcc (Ondulazione ±10%)
Dimensione attacchi	M5x0,8

- **Peso:** 50gf • **Uscita:** Collettore aperto (NPN/PNP) 30V, 80mA • **Indicatore ottico:** Si accende in condizione ON
- **Assorbimento di corrente:** 17mA (a 24Vcc) • **Temperatura di esercizio:** 0~60°C
- **Pressione max. d'esercizio:** 2kgf/cm²

* Quando si usa l'eiettore una pressione istantanea fino a 5kgf/cm² non danneggerà il sensore di pressione.

Collegamenti



Collegamento con il controllore programmabile al terminale comune

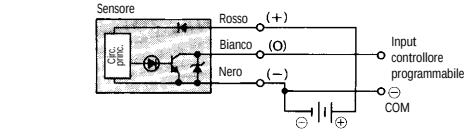


Fig 12

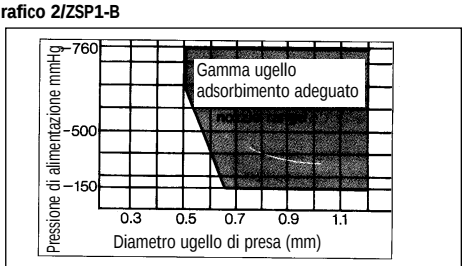
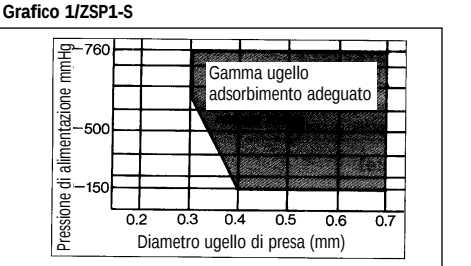
Sensore di conferma presa: specifiche

Tipo di unità	ZSP1-S	ZSP1-B
Fluido	Aria	
Pressione d'esercizio	-150~ -760mmHg	
Diametro dell'ugello di presa	ø0,3~ø0,7 (rif. grafico 1)	ø0,5~ø1,2 (rif. grafico 2)
Isteresi	4mmHg	
Diametro orifizio interno	ø0,5	ø0,8

- **Peso:** 62gf • **Tensione di alimentazione:** 12~24Vcc (Ondulazione ±10%) • **Uscita:** Collettore aperto 30V, 80mA
- **Indicatore ottico:** Si accende in condizione ON • **Assorbimento di corrente:** 17mA (a 24Vcc)
- **Temperatura di esercizio:** 0~60°C • **Dimensione attacco:** M5x0,8

Sensore conferma di presa: selezione

Il rapporto tra la pressione di alimentazione e il diametro dell'ugello di presa è come indicato nei grafici seguenti.



Nota: Il collegamento del sensore di presa è identico a quello del sensore di pressione vuoto. Fig. 12 (ZSE2)

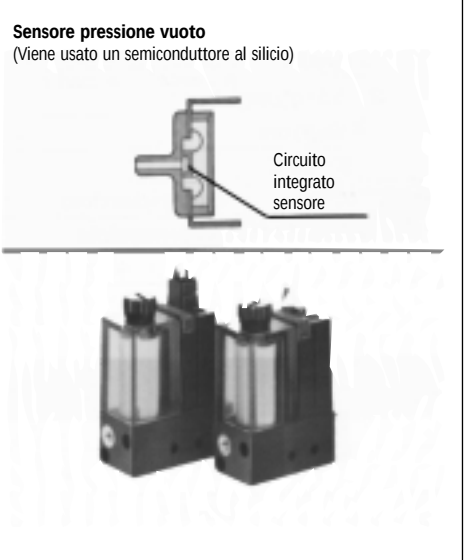


Fig 12

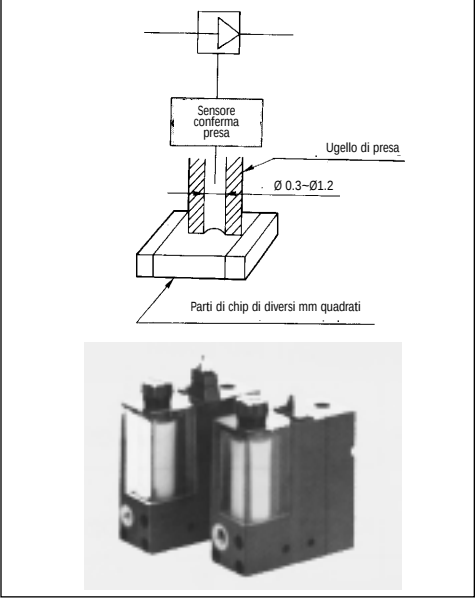


Fig 13

Manutenzione

Tipo a porta di scarico

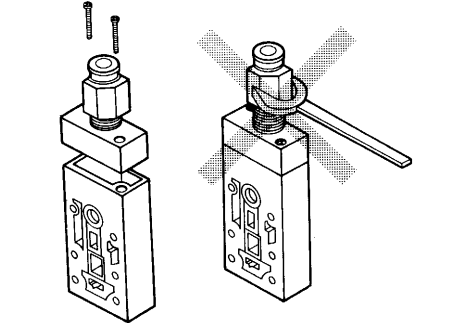


Fig 14

⚠ Installare l'adattatore del tubo della porta di scarico prima di montarla sul corpo dell'eiettore.

Nota: Non sottoporre il corpo dell'eiettore a una forza esterna.

Coppia di serraggio tubi

Serrare i tubi con i valori di coppia indicati nella tabella seguente (Fig., 15)

Filettatura	Coppia di serraggio adeguata kgf-cm (N-m)
M3	3~5 (0,3~0,5)
M5	15~20 (1,5~2,0)
M6	17~23 (1,7~2,3)
1/8	70~90 (7~9)

Fig 15

Sostituzione elemento filtrante

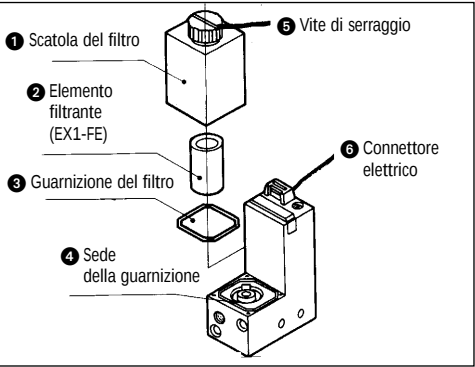


Fig 16

Se l'elemento filtrante si intasa, il rendimento del vuoto e i tempi di risposta peggioreranno. In tal caso, sospendere il lavoro e sostituire l'elemento.

Combinazioni moduli

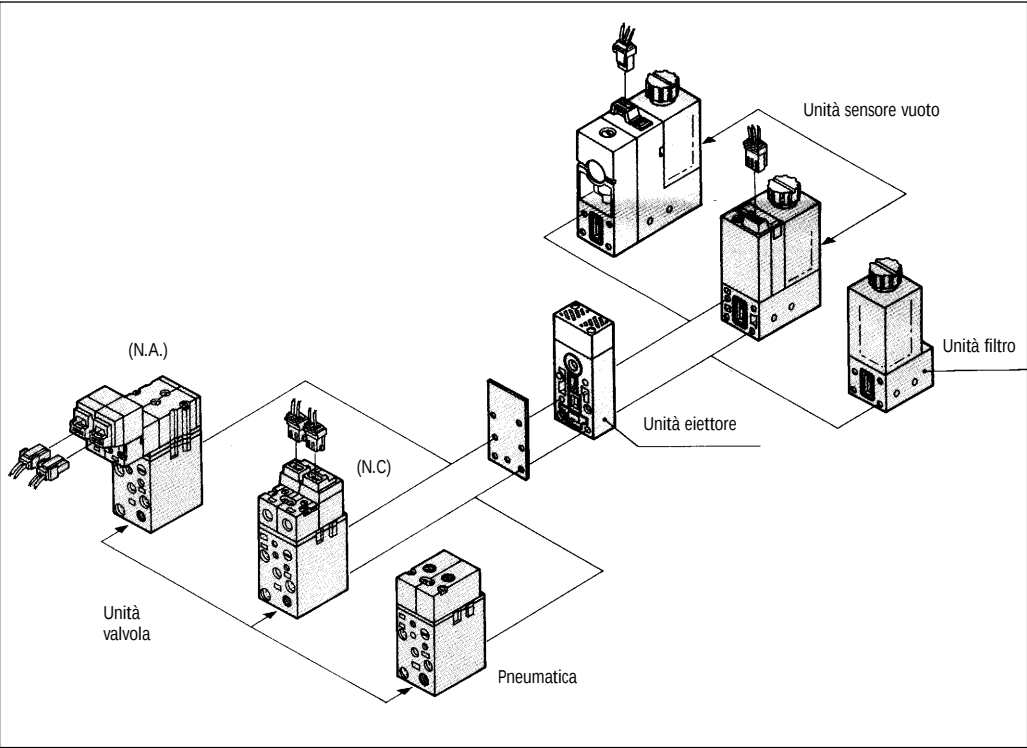


Fig 17

Smontaggio

1. Isolare dall'alimentazione elettrica e pneumatica.
 2. Allentare la vite di serraggio ❸.
 3. Rimuovere la scatola del filtro ❶ completo di elemento ❷.
- Nota:** Assicurarsi che la guarnizione di tenuta ❸ rimanga in sede.
4. Estrarre l'elemento filtrante ❷ e scartarlo.
 5. Montare il nuovo elemento ❷ (parte n. EX1-FE).

Rimontaggio

1. Assicurarsi che la guarnizione ❸ sia in sede. Rimontare la scatola del filtro ❶.
2. Stringere con le dita la vite di serraggio.
3. Ricollegare l'alimentazione elettrica e pneumatica.

Combinazioni di sistemi circuitali

Eiettore + valvola + filtro

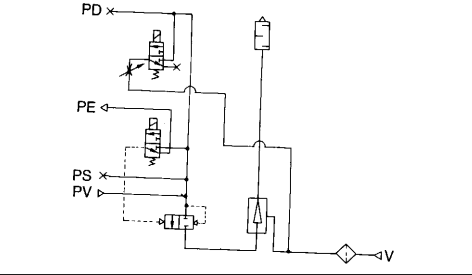


Fig 18

Eiettore + valvola + sensore pressione vuoto (ZSE2)

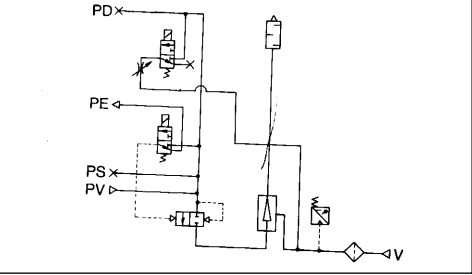


Fig 19

Valvola + sensore conferma presa (ZSP1)

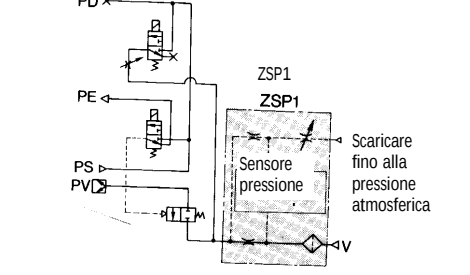


Fig 20

Eiettore + valvola

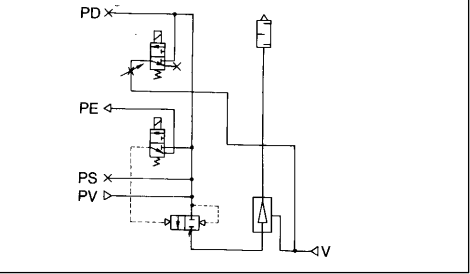


Fig 21

Eiettore + valvola + sensore conferma presa (ZSP1)

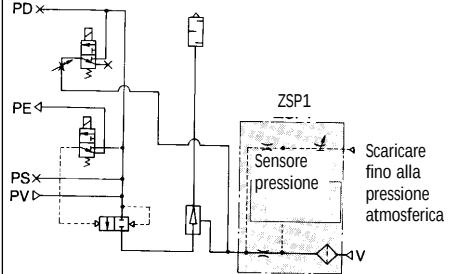


Fig 22

Eiettore + sensore pressione vuoto (ZSE2)

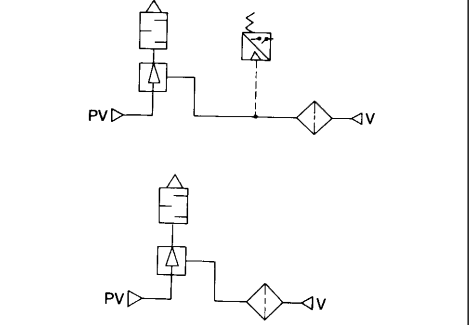


Fig 23

Eiettore + sensore conferma presa (ZSP1)

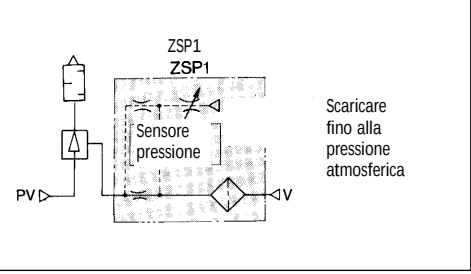


Fig 24

Valvola + sensore pressione vuoto (ZSE2)

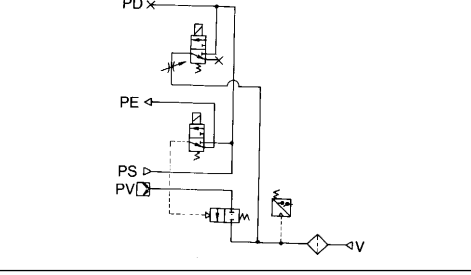


Fig 25

Valvola + Filtro

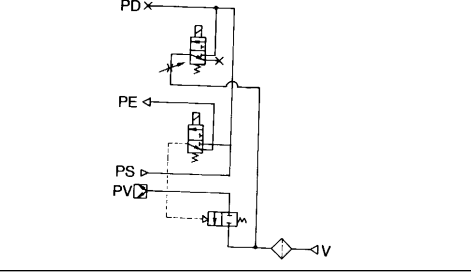


Fig 26

Le combinazioni indicate sopra sono possibili grazie al progetto modulare del prodotto.
* → X = Attacco con tappo. Nota: Tutti, gu attacchi PD hanno un tappo.

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
	Telefono 01-3426076	DANIMARCA	Telefono 70 25 29 00
GRECIA	Telefono 09-68 10 21	NORVEGIA	Telefono 67-12 90 20
FINLANDIA	Telefono 03-3551464	POLONIA	Telefono 48-22-6131847