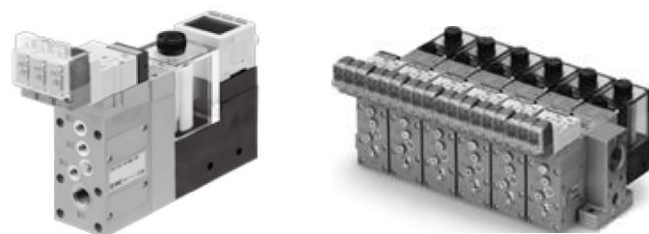




Manuale d'istruzioni

Unità per vuoto di grandi dimensioni

Serie ZR



Unità singola

Manifold

L'unità per il vuoto è destinata a generare il vuoto e al controllo dell'aspirazione e del rilascio.

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".

Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) ¹⁾, e alle altre norme di sicurezza.

¹⁾ISO 4414: Pneumatica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine.

Parte 1: Requisiti generali

ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale operativo e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

	Precauzione	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
	Attenzione	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
	Pericolo	"Pericolo" indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

Attenzione

- Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

2 Specifiche

2.1 Specifiche dell'eiettore (max. livello di vuoto 84 kPa)

Serie	Diam. ugello (mm)	Portata massima di aspirazione (l/min (ANR))	Consumo d'aria (l/min (ANR))	Peso (con squadretta) (kg)
ZR1-W10S□	1.0	25	53	0.132
ZR1-W13S□	1.3	42	86	0.134
ZR1-W15S□	1.5	63	102	0.136
ZR1-W18S□	1.8	74	155	0.154
ZR1-W20S□	2.0	95	194	0.156

2 Specifiche (continua)

2.2 Specifiche dell'eiettore (max. livello di vuoto 53 kPa)

Serie	Diam. ugello (mm)	Portata massima di aspirazione (l/min (ANR))	Consumo d'aria (l/min (ANR))	Peso (con squadretta) (kg)
ZR1-W10L ·	1.0	44	53	0.133
ZR1-W13L ·	1.3	55	86	0.133
ZR1-W15L ·	1.5	88	102	0.135
ZR1-W18L ·	1.8	105	155	0.155
ZR1-W20L ·	2.0	132	194	0.154

2.3 Specifiche comuni dell'eiettore

Campo della pressione di alimentazione	da 0.2 a 0.55 MPa
Pressione standard di alimentazione	0.45 MPa
Campo della temperatura d'esercizio	da 5 a 50 °C
Suffisso e metodo di scarico dell'eiettore*	Suffisso 1: silenziatore integrato - per unità e manifold
	Suffisso 2: scarico individuale - per unità e manifold
Accessori standard	Squadretta (ZR1-OB)B

* I suffissi 1 e 2 indicano il metodo di scarico dell'eiettore.

Nota) Il funzionamento al di fuori della pressione di alimentazione specificata e del campo di temperatura di esercizio può causare gravi incidenti o danni.

2.4 Specifiche della valvola

Codice valvola	ZR1-V□□□□□-□-□	
Componenti	Valvola di alimentazione	Valvola di rottura
Metodo di funzionamento	Servopilotata	
Combinazione di valvola di alimentazione e di rottura	Consultare la combinazione di valvola di alimentazione e di rottura qui sotto	
Campo di pressione di alimentazione dell'attacco di pressione dell'aria/pressione del vuoto (PV)	da -0.1 a 0.6 MPa (pressione massima dell'attacco PS)	
Campo della pressione di alimentazione dell'attacco della pressione per il rilascio (PD)	da 0.05 a 0.6 MPa (pressione dell'attacco PS max.)	
Campo di pressione di alimentazione dell'attacco di pilotaggio (PS)	da 0.25 a 0.6 MPa	
Campo della pressione di alimentazione degli attacchi (PA, PB) di pilotaggio per l'alimentazione e il rilascio	Pressione dell'attacco PS a 0.6 MPa	
Area effettiva della valvola principale (mm ²)	8.2	0.96
Portata effettiva della valvola principale (Cv)	0.45	0.053
Frequenza massima di esercizio	5 Hz	
Campo della temperatura d'esercizio	da 5 a 50 °C	
Accessori standard	Squadretta B (ZR1-OB)B	

Nota) Combinazione tra valvola di alimentazione e di rottura: K3 e C2. Le valvole di alimentazione e di rottura di questo prodotto hanno una struttura che utilizza la pressione dell'attacco di alimentazione della pressione di pilotaggio (PS) per l'azionamento. Assicurarsi di erogare una pressione sufficiente sia per l'attacco di alimentazione del pilotaggio (PS) che per le valvole di alimentazione e rilascio (PA, PB), non superando 0.6 MPa.

2 Specifiche (continua)

2.5 Specifiche dell'elettrovalvola

Solenoido	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126
Tensione nominale	24, 12, 6, 5, 3 VDC, 100, 110 VAC (50/60Hz)
Connessione elettrica	Connettore ad innesto L/M, Grommet
LED/circuito di protezione	Disponibile, Non disponibile (grommet)
Azionamento manuale	Tipo a spinta non bloccabile, tipo a cacciavite bloccabile

2.6 Combinazione delle valvole di alimentazione e di rottura

Simbolo della combinazione	Valvola di alimentazione	Valvola di rottura	Peso (kg)
K1	Bistabile (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	0.34
K2	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	0.27
K3	Ad azionamento pneumatico (SYJA3130)	Ad azionamento pneumatico (SYJA3130)	0.194
C1	N.C. (SYJ3133)		0.22
C2	Ad azionamento pneumatico (SYJA3130)		0.174
C3	N.C. (SYJ3133)		0.21

*Il peso include la squadretta tipo B. (Elettrovalvola: 24 VDC, connettore tipo M)

2.7 Specifiche del filtro di aspirazione

Serie		ZR1-F□□□□□-□
Filtro di aspirazione	Campo di pressione nominale / campo di pressione impostabile	da -100 a 100 kPa
	Pressione di prova	500 kPa
	Campo della temperatura d'esercizio	da 5 a 50 °C
	Grado di filtrazione	30 μm
Materiale dell'elemento filtrante		PVF
Vacuostato		Consultare le specifiche del vacuostato
Accessori		Squadretta A (ZR1-OBA)

Nota) Se non viene utilizzato entro il campo di pressione e temperatura specificato, possono verificarsi problemi.

2.8 Specifiche del vacuostato (ZSE2)

Serie		ZSE2
		Per vuoto
Campo della pressione nominale/impostabile		da 0 a -101 kPa
Pressione di prova		500 kPa
Fluido		Aria/gas non corrosivi, gas non infiammabili
Tensione di alimentazione		da 12 a 24 VDC ±10%. Oscillazione (p-p) 10 % max. (con protezione della polarità)
Assorbimento di corrente		17 mA max. a 24 VDC
Tempo di risposta		5 ms massimo
Ripetibilità		±1 % F.S. max.
Resistenza	Grado di protezione	IP40
	Campo della temperatura d'esercizio	da 0 a 60 °C. Stoccaggio: da -10 a 60°C (senza condensa o congelamento)
	Campo dell'umidità d'esercizio	In funzione/Stoccaggio: da 35 a 85 % UR (senza condensa)

2 Specifiche (continua)

Specifiche del vacuostato (ZSE2) (continua)

Caratteristiche di temperatura (riferite a 25°C)	±3 % F.S max.	
Tensione d'isolamento	1000 VAC per 1 minuto (tra terminali e alloggiamento)	
Resistenza d'isolamento	50MΩ minimo (500 VDC misurata) tra terminali e alloggiamento	
Attacco	01: R1/8, M5x0.8. T1:NPTF 1/8, M5x0.8. 0X: con filtro di aspirazione (per montaggio su unità ZX). 0R: Tipo di montaggio su base (montaggio su unità ZR)	
Peso	35 g incluso 0.6 m di cavo	
Cavo	Tipo grommet	Cavo vinilico antioilo per applicazioni gravose. 3 fili, Ø3.4. Area conduttore: 0.2 mm ² . Diam. est. isolante: 1.1 mm
	Tipo di connettore	Cavo elettrico in vinile resistente al calore. 3 fili. Area conduttore: 0.31 mm ² . Diam. est. isolante: 1.55 mm

2.9 Specifiche del vacuostato (ZSE2)

Serie	-	55
Uscita del sensore	NPN a collettore aperto 30 V, 80 mA max.	PNP a collettore aperto 80 mA max.
Tensione residua	1 V max. (con corrente di carico di 80 mA)	
Numero di uscite	1	
Isteresi	3% F.S. max. (fisso)	
Indicatore ottico	ON: quando l'uscita è accesa (rosso)	
Regolazione del trimmer	200°	

2.10 Specifiche del vacuostato (ZSE20A)

Serie		ZSE20A
		Per vuoto
Campo della pressione nominale		da 0 a -101 kPa
Visualizzazione/impostazione della pressione		da 10 a -105 kPa
Pressione di prova		500 kPa
Visualizzazione/impostazione dell'unità minima		0.1 kPa
Alimentazione	Tensione di alimentazione	da 12 a 24 VDC ±10%. Oscillazione (P-P) 10 % max.
	Assorbimento di corrente	35 mA max.
Display	Numero di visualizzazioni	Display a 3 visualizzazioni (Display principale, display secondario x 2)
	Numero di cifre visualizzate	Display principale: 4 cifre (7 segmenti) Display secondario: 4 cifre (superiore 1 cifra 11 segmenti, 7 segmenti per altro)
	Colore del display	Display principale: Rosso/Verde Display secondario: Arancione
Precisione	Indicatore ottico	OUT1, OUT2: Arancione
	Precisione del display	±2% F.S. ±1 cifra
	Ripetibilità	±0.2 % F.S. ±1 cifra
	Precisione dell'uscita analogica	±2.5 % F.S.
	Linearità dell'uscita analogica	±1 % F.S.
Caratteristiche di temperatura	±2 % F.S. (25°C standard)	

2 Specifiche (continua)**Specifiche del vacuostato (ZSE20A) (continua)**

Uscita del sensore	Tipo con uscita digitale	2 uscite collettore aperto NPN o PNP
	Max. corrente di carico	80 mA
Uscita analogica	Ritardo*	1.5 ms max. (con funzione antivibrazioni attiva: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)
	Uscita in tensione	da 1 a 5 V
Ingresso autoregolazione	Uscita in corrente	da 4 a 20 mA
	Tipo di ingresso	Ingresso non in tensione: 0.4 V max.
	Modalità di ingresso	Selezionare tra autoregolazione o zero forzato
Filtro digitale	Tempo di ingresso	5 ms minimo
		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms
Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP40
	Campo della temperatura d'esercizio	In funzione: da -5 a 50 °C Stoccaggio: da -10 a 60 °C
	Campo dell'umidità d'esercizio	da 35 a 85 % UR
Certificazioni		Marcatura CE/UKCA
Peso	Vacuostato digitale	26 g
	Cavo con connettore	+39 g

*Valore senza filtro digitale (a 0 ms).

Per quanto riguarda il vacuostato (ZSE30A), consultare il link sottostante:
<https://www.smcworld.com/manual/en-ip/?k=ZSE30A>

3 Installazione**3.1 Installazione****Attenzione**

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Per il montaggio del prodotto, utilizzare la coppia di serraggio raccomandata (M3: 0.28~0.34 N m, M4: 0.7~0.9 N m, M5: 1.4~1.6 N m)
- Durante l'installazione del prodotto, lasciare lo spazio necessario per la manutenzione e l'ispezione
- Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare una pressione eccessiva su di esso.

3.2 Ambiente**Attenzione**

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzarle in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto
- Il filtro di aspirazione usato in questo prodotto è di tipo semplice. Se è presente molta polvere nell'ambiente circostante, considerare l'uso di un filtro di aspirazione (serie ZFC, ecc.).
- Non usare in ambienti nei quali l'elettricità statica può accumularsi.
- Non usare in zone sottoposte a picchi di tensione.

3.3 Alimentazione pneumatica**Precauzione**

- Non usare aria compressa contenente prodotti chimici, oli sintetici che contengano solventi organici, sale o gas corrosivi.
- La qualità raccomandata dell'aria di alimentazione deve essere equivalente al grado di purezza dell'aria compressa "2: 6: 3" in conformità con la norma ISO8573-1: 2010.
- Non alimentare la pressione oltre i limiti del prodotto specificati.

3 Installazione (continua)**3.4 Connessione****Precauzione**

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Quando si procede alla connessione applicare la coppia raccomandata (M5: 1.0~1.5 N m, 1/8: 3~5 N m, 1/2: 20~25 N m).

3.5 Collegamento all'elettrovalvola e al pressostato

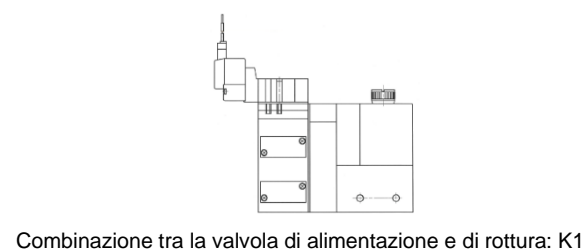
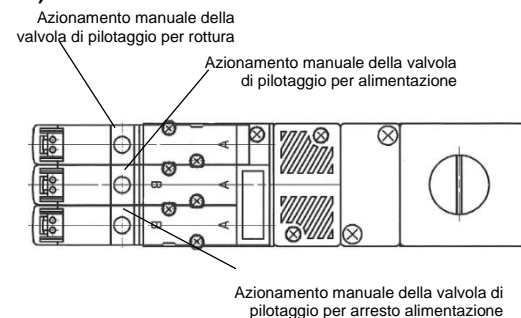
Consultare il manuale operativo dell'elettrovalvola (serie SYJ3000) e del pressostato (serie ZSE2, ZSE20A, ZSE30A). I manuali sono reperibili dai collegamenti sottostanti:

SYJ3000: <https://www.smcworld.com/manual/en-ip/?k=SYJ3000>

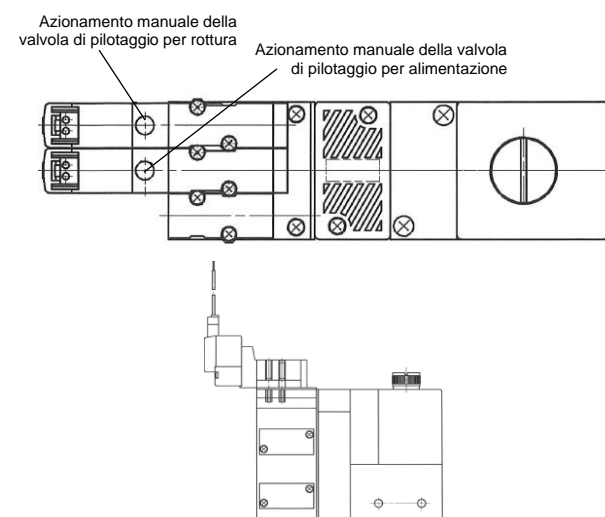
ZSE2: <https://www.smcworld.com/manual/en-ip/?k=ZSE2>

ZSE20A: <https://www.smcworld.com/manual/en-ip/?k=ZSE20A>

ZSE30A: <https://www.smcworld.com/manuals/en-ip/?k=ZSE30A>

4 Impostazioni**4.1 Azionamento manuale (con valvola di alimentazione e valvola di rottura)**

Combinazione tra la valvola di alimentazione e di rottura: K1



Combinazione delle valvole di alimentazione e di rottura: K2

Consultare il manuale operativo dell'elettrovalvola serie SYJ3000 per il funzionamento dell'azionamento manuale.

4 Impostazioni (continua)**4.2 Spillo di regolazione del flusso di rottura**

Quando la valvola di rottura è attivata, viene fornita la pressione di rottura del vuoto.

Lo spillo di regolazione del flusso di rottura consente di controllare la portata dell'aria di rottura del vuoto.

Per i prodotti con controdado, allentare il controdado e usare un cacciavite a lama piatta per regolare lo spillo di regolazione della portata di rottura nella parte inferiore del controdado.

Lo spillo di regolazione può essere ruotato in senso orario per ridurre la portata di rottura e in senso antiorario per aumentare la portata di rottura. Per i prodotti con dado di bloccaggio, dopo aver regolato lo spillo di regolazione della portata di rilascio, stringere il dado di bloccaggio per fissare la posizione di regolazione.

5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

6 Dimensioni (mm)

Consultare il catalogo per le dimensioni.

7 Manutenzione**7.1 Manutenzione generale****Precauzione**

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.

Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.

- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.
- Eseguire la manutenzione e controllare i punti indicati di seguito per utilizzare l'unità per vuoto a ingombri ridotti in modo sicuro e appropriato per un lungo periodo di tempo.
- Scaricare regolarmente il filtro modulare e il microfiltro disoleatore.
- Sostituire regolarmente il materiale fonoassorbente (silenziatore) integrato nell'eiettore.
- Consultare il manuale operativo online per le parti di ricambio.
- Non usare benzene o solventi per la pulizia.

7.2 Metodo di sostituzione del materiale fonoassorbente

- Unità singola
 - Allentare le due viti di montaggio del silenziatore e rimuoverlo.
 - Sostituire il materiale fonoassorbente nel silenziatore.
 - Montare il silenziatore con il materiale fonoassorbente sostituito utilizzando le apposite viti (coppia di serraggio consigliata: da 0.11 a 0.13 N m).

7.3 Metodo di sostituzione dell'elemento filtrante

- Allentare il tirante e rimuovere il corpo del filtro.
- Sostituire l'elemento filtrante integrato nel corpo del filtro.
- Assemblare il corpo del filtro con i tiranti (coppia di serraggio raccomandata: da 0.33 a 0.35 Nm).

8 Limitazioni d'uso**8.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità / Requisiti di conformità**

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Precauzione

- Scarico dall'unità per vuoto di grandi dimensioni**
 - Per lo scarico del tipo con silenziatore, assicurarsi che non vi siano ostruzioni attorno all'attacco di scarico.
 - Nel caso del tipo con l'attacco di scarico, la resistenza allo scarico può essere influenzata in base al diametro e alla lunghezza del tubo, quindi assicurarsi che la contropressione sia pari o inferiore a 1 kPa.
 - Non otturare l'attacco di scarico.
- Rumore di scarico dell'eiettore**
 - Quando l'eiettore genera il vuoto, un rumore intermittente (rumore anomalo) può essere udito dall'attacco di scarico quando la pressione di alimentazione standard è vicina al valore di pressione che genera il livello di picco del vuoto e che potrebbe rendere tale valore non stabile. Non ci sono problemi legati all'utilizzo finché il campo del livello del vuoto è sufficiente per l'adsorbimento, ma se si è preoccupati per il rumore o si influisce sull'impostazione del pressostato, modificare leggermente la pressione di alimentazione e ridurre l'intervallo che genera il suono intermittente. Evitare questa eventualità.
- Informazioni sullo spillo di regolazione della portata di rottura**
 - Il trafilamento non può essere ridotto a zero quando lo spillo è completamente chiuso.
 - Lo spillo di regolazione della portata di rottura passa dallo stato completamente chiuso allo stato completamente aperto dopo due rotazioni. Se viene girato oltre, potrebbe staccarsi quindi per favore non oltrepassare le due rotazioni.
 - Per i prodotti con dado di bloccaggio, il serraggio del dado di bloccaggio dev'essere stretto manualmente di 15-30 gradi circa, facendo attenzione a non danneggiarlo con un serraggio eccessivo.
- Informazioni sull'elettrovalvola e sul vacuostato**
 - Per l'elettrovalvola (serie SYJ3000) e il pressostato (serie ZSE2, ZSE20A, ZSE30A), consultare il relativo manuale di istruzioni.

9 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

10 Contatti

Visitare www.smcworld.com o www.smc.eu per il distributore/importatore locale.

SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2021 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085M