



ISTRUZIONI ORIGINALI

## Manuale d'istruzioni

### Eietto per vuoto

#### Serie ZM



L'eietto per vuoto è progettato per generare il vuoto e controllare le operazioni di aspirazione e 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<sup>1)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

<sup>1)</sup> ISO 4414: Pneumatica - Regole generali relative ai sistemi.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

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

(Parte 1: Norme 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 di funzionamento e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

<b>Precauzione</b>	"Precauzione" indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
<b>Attenzione</b>	"Attenzione" indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
<b>Pericolo</b>	"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'eietto per il vuoto

Fluido	Aria	
Max. pressione d'esercizio	0.7 MPa	
Max. livello di vuoto	-84 kPa	
Campo della pressione di alimentazione	Attacco di alimentazione pneumatica (P) (senza valvola)	da 0.2 a 0.55 MPa
	Attacco di alimentazione pneumatica (P) (con valvola)	da 0.25 a 0.55 MPa
	Attacchi di alimentazione della pressione di pilotaggio (PA, PB) per alimentazione e rottura <sup>Nota 1)</sup>	Pressione di pilotaggio P fino a 0.55 MPa
Campo temperatura d'esercizio	Senza valvola	da 5 a 60 °C
	Con valvola	da 5 a 50 °C
Valvola di alimentazione pneumatica Valvola di rottura del vuoto	Valvola principale: ad otturatore Valvola pilota: V114, V124	
Vacuostato	Elettronico: ZSE1-00-□ Membrana: ZSM1-□	
Filtro di aspirazione	Grado di filtrazione: 30 µm, Materiale: PE (Polietilene)	

## 2 Specifiche (continua)

**Nota 1)** Combinazione di valvola di alimentazione e valvola di rottura. Le valvole di alimentazione e rottura di questo prodotto presentano una struttura che utilizza la pressione dell'attacco di alimentazione dell'aria (P) per azionarle. Assicurarsi di erogare una pressione sufficiente sia per l'attacco di alimentazione (P), gli attacchi di alimentazione del pilotaggio (PA, PB) che per le valvole di alimentazione e rottura del vuoto, non superando 0,55 MPa.

### 2.2 Specifiche della serie

Diam. ugello Ø (mm)	Serie	Pressione di alimentazione standard (MPa)			Max. portata di aspirazione (L/min(ANR))	Consumo d'aria (L/min (ANR))	Costruzione del diffusore
		H	M	S			
0.5	ZM05 □ H	0.5	-	-	15	17	Doppio diffusore
0.7	ZM07 □ H				30	30	
1.0	ZM10 □ H				50	60	
1.3	ZM13 □ H	66	90				
0.7	ZM07 □ M	-	0.35	-	23	33	
1.0	ZM10 □ M				38	60	
1.3	ZM13 □ M				44	85	
1.3	ZM13 □ S	-	-	0.45	37	88	Singolo diffusore
1.5	ZM15 □ S				45	110	

### 2.3 Specifiche della valvola

Modalità di azionamento	Servopilotata
Valvola principale	Otturatore NBR
Area effettiva	3 mm <sup>2</sup>
Coefficiente Cv	0.17
Campo della pressione d'esercizio	da 0.25 a 0.7 MPa
Connessione elettrica	Connettore maschio, grommet (disponibile in DC)
Max. frequenza d'esercizio	5 Hz
Tensione	24/12/6/5/3 VDC, 100/110 VAC (50/60 Hz)
Assorbimento	DC: 0.35W (con LED: 0.4 W), 100 VAC: 0.78 W (0.81 W), 110 VAC: 0.86 W (0.89 W)

### 2.4 Specifiche del vacuostato

Serie	ZSE1-00-14,15,18,19	ZSE1-00-55	ZSE1-00-16,17	ZSM1-015	ZSM1-021
Tipo di sensore	Stato solido			Membrana	
Vacuostato	Circuito elettronico			Stato solido	Reed
Campo di impostazione della pressione	0 a -101kPa			da -27 a -80kPa	
Isteresi	da 1 a 10 % della pressione impostata (modificabile)		3 % fondo scala max. (Fisso)	Max. 15 kPa	Max. 20 kPa
Ripetibilità	±1 % fondo scala max.			±10 % max.	
Caratteristiche di temperatura	±3 % fondo scala max.			±5 % fondo scala	
Tensione d'esercizio	12 a 24 VDC (Ondulazione ±10 % max.)			da 4.5 a 28 VDC	AC/DC 100 V
Uscita ON-OFF	Collettore aperto NPN 30V. Max. 80 mA	Collettore aperto PNP. 80 mA	Collettore aperto NPN 30V. Max. 80 mA	Collettore aperto: 28V. Max. 40mA	-
Punti di regolazione	1 punto		2 punti	1 punto	
LED di funzionamento	Si accende quando è attivato		LED acceso (Uscita 1: rosso, Uscita 2: verde)	Si accende quando è attivato	
Assorbimento	17mA max. (quando 24 VDC è acceso)		25mA max. (quando 24 VDC è acceso)	10mA max. (24 VDC)	-
Max. corrente	-			-	24V max.: 50mA. 48V: 40mA, 100V: 100V: 20mA
Max. pressione d'esercizio	0.2 MPa			0.5 MPa	

## 2 Specifiche (continua)

**Nota 2)** Quando si utilizza un eietto per vuoto, una pressione provvisoria fino a 0.5 MPa non danneggerà il vacuostato

**Nota 3)** Per i dettagli sul cablaggio, consultare il manuale di funzionamento scaricabile dal nostro sito web (<http://www.smcworld.com>). Per maggiori dettagli sul vacuostato, consultare il catalogo

#### Attenzione

Le specifiche dei prodotti speciali (-X) potrebbero differire da quelle indicate in questo capitolo. Contattare SMC per ricevere i singoli disegni.

## 3 Installazione

### 3.1 Installazione

#### Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- 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 (M4: 0.7~0.9 Nm, M5: 1.4~1.6 Nm).
- Durante l'installazione del prodotto, lasciare lo spazio necessario per la manutenzione e l'ispezione
- Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o esercitare un impatto eccessivo su di esso.

### 3.2 Ambiente

#### Attenzione

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare 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 alimentata deve essere equivalente al grado di purezza dell'aria compressa "2: 6: 3" in conformità con la norma ISO8573-1: 2010.
- Non superare il valore di pressione oltre i limiti del prodotto specificati.

### 3.4 Connessione

#### Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Per collegare un raccordo a ciascun attacco, fissare la parte a cui è collegato l'attacco e applicare la coppia consigliata (M5: da 1.0 a 1.5 Nm, 1/8: da 3 a 5 Nm, 1/8: da 8 a 12 Nm)

### 3.5 Collegamento all'elettrovalvola e ai pressostati

Consultare il manuale di funzionamento dell'elettrovalvola (serie V100) e del pressostato (serie ZSE1/ZSM). I manuali sono reperibili nei link sottostanti:

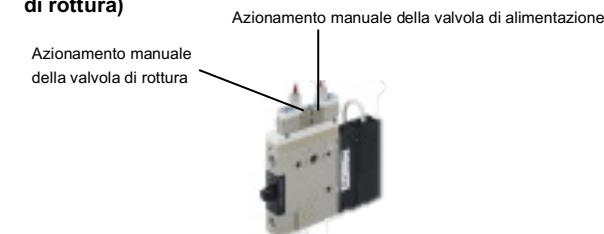
V100: <https://www.smcworld.com/manual/en-jp/?k=V100>

ZSE1: <https://www.smcworld.com/manual/en-jp/?k=ZSE1>

ZSM: <https://www.smcworld.com/products/en/global.do?kw=ZSM>

## 4 Impostazioni

### 4.1 Azionamento manuale (con valvola di alimentazione e valvola di rottura)



Consultare il manuale di funzionamento dell'elettrovalvola serie V100 per l'azionamento manuale.

### 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 consente di controllare la portata dell'aria di rottura del vuoto.

Per i prodotti provvisti di controdado, allentare il controdado e usare un cacciavite a lama piatta per regolare lo spillo di regolazione della portata di rottura 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 controdado, dopo aver regolato lo spillo di regolazione della portata di rottura, serrare il controdado per fissare la posizione di regolazione.

## 5 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

## 6 Dimensioni

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

## 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 trafileamento 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, a meno che non sia 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'eietto.
- Consultare il manuale di funzionamento online per le parti di ricambio.
- Non usare benzene o solventi per la pulizia.

### 7.2 Metodo di sostituzione per il materiale fonoassorbente

- Unità singola:
  - Rimuovere l'insieme del silenziatore dal lato del prodotto spingendolo verso l'esterno con un dito.
  - Sostituire il materiale fonoassorbente nel modulo del silenziatore.
  - Inserire l'insieme del silenziatore con il materiale fonoassorbente di ricambio dal lato del prodotto.
- Manifold
  - Sostituire l'insieme del silenziatore assemblato con le due viti di montaggio (coppia consigliata: da 1.4 a 1.6 Nm).

## 7 Manutenzione (continua)

### 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.

## 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'eiettore per vuoto**

- 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 dallo scarico dell'eiettore**

Quando l'eiettore genera il vuoto, dallo scarico si può generare un suono intermittente (rumore anomalo), causato dal livello di vuoto che raggiunge il suo picco in corrispondenza della pressione standard di alimentazione. Non ci sono problemi legati all'utilizzo finché il grado di vuoto è sufficiente per l'adsorbimento, ma se il rumore influisce sull'impostazione del pressostato, modificare leggermente la pressione di alimentazione per ridurre il suono intermittente ed evitare questa situazione.

- **Informazioni sullo spillo di regolazione della portata di rottura**

- La perdita non può essere ridotta a zero quando lo spillo è completamente chiuso.
- Lo spillo di regolazione della portata di rottura è completamente aperto dopo quattro rotazioni dalla posizione completamente chiusa. Se ruotato oltre, potrebbe staccarsi; quindi non oltrepassare le quattro rotazioni.
- Prestare attenzione a non danneggiare i prodotti provvisti di controdado per il bloccaggio, stringendo manualmente il controdado non oltre i 15-30 gradi.

- **Informazioni sull'elettrovalvola e sul pressostato**

Per l'elettrovalvola (serie V100) e il pressostato (serie ZSE1, ZSM), 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](https://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](https://www.smc.eu) per il distributore/importatore locale.

## SMC Corporation

URL : [https:// www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) (Global) [https:// www.smc.eu](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