ZK2-TF2Z424IT

SMC

ISTRUZIONI ORIGINALI

Manuale di istruzioni

Eiettore per il vuoto/ Unità per linea del vuoto

Serie ZK2

L'unità per 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 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: Movimentazione dei robot industriali - Sicurezza. ecc.

- 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.

⚠ **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

Specifiche generali

Campo della temperatura d'esercizio	-5 a 50ºC (senza sensore di pressione e pressostato, con pressostato, Con pressostato con funzione di risparmio energetico) 0 a 50ºC (con sensore di pressione) (Senza condensa)
Fluido	Aria
Resistenza alle vibrazioni Nota 1)	30 m/s² (senza sensore di pressione e pressostato, con sensore di pressione) 20 m/s² (Con pressostato)
Resistenza agli urti Nota 2, 3)	150 m/s² (Senza sensore di pressione e pressostato, Con sensore di pressione) 100 m/s² (Con pressostato)

Nota 1) Le caratteristiche vengono soddisfatte se testato per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z da 10 a 500 Hz senza eccitazione. (Valore iniziale)
Nota 2) Le caratteristiche vengono soddisfatte se testato una volta in ciascuna delle direzioni X, Y e Z senza eccitazione. (Valore iniziale)
Nota 3) Per la valvola tipo R (valvola di rottura ad automantenimento collegata), la resistenza agli impatti è di 50 m/s²

2 Specifiche (continua)

Specifiche della valvola

Serie Nota 4)	ZK2-VA□K□□□	ZK2-VA□R□□□	ZK2-VA□J□□□
Funzione Nota 5)	Valvola di alimentazione: N.C. Valvola di rottura: N.C.	Valvola di alimentazione: valvola di rottura ad automantenimento Valvola di rottura: N.C.	Valvola di alimentazione: N.C. Valvola di rottura: Assente
Configurazione delle valvole	2 vie doppio corpo servopilotata		2 vie servopilotate
Campo della pressione d'esercizio	da 0.3 a 0.6 MPa		
Costruzione della valvola	Tenuta ad otturatore		
Azionamento manuale	Tipo a pulsante		
Tensione nominale	24 VDC (ZK2-VA□□5□□) 12 VDC (ZK2-VA□□6□□)		
Assorbimento	0.35 W (ZK2-VA□□□□)		
Cavo (ZK2-LV□□-A)	Sezione trasversale: 0.2 mm² (AWG24)		
	Diam. est. isolante: 1.4 mm		

Nota 4) Per il modello della valvola, consultare il catalogo.
Nota 5) ZK2-VA□R: quando la valvola di alimentazione è eccitata (20ms o più), la valvola di alimentazione resta attiva anche dopo l'interruzione dell'alimentazione. Quando la valvola di rottura è sotto tensione, la valvola di alimentazione viene disattivata in concomitanza con il funzionamento della valvola di rottura.
ZK2-VA□K: la valvola di alimentazione si spegne quando non è alimentata. Selezionare questo tipo quando si utilizza un pressostato con funzione di risparmio energetico.

Rumorosità (valori di riferimento)

Serie		ZK2 □07	ZK2 □10	ZK2 □12	ZK2 □15
Rumorosità [dB(A)]	ZK2G (Scarico con silenziatore ad elevata riduzione del rumore)	46	55	63	69
	ZK2A (Scarico con silenziatore)	59	66	75	76

Specifiche dell'eiettore

Serie		ZK2 □07	ZK2 □10	ZK2 □12	ZK2 □15
Diametro dell'ugello (mm)		0.7	1.0	1.2	1.5
Max. portata aspirazione Nota 6)	Attacco dello scarico (L/min(ANR))	34	56	74	89
	Scarico con silenziatore / Scarico in comune (L/min(ANR))	29	44	61	67
	Scarico con silenziatore ad elevata riduzione del rumore (L/min(ANR))	34	56	72	83
Consumo d'aria Nota 6) (l/min(ANR))		24	40	58	90
Max. livello di vuoto Nota 6) (kPa)		-91			
Campo della pressione di alimentazione Nota 7) (kPa)		da 0.3 a 0.6 (da 0.1 a 0.6)			
Pressione di alimentazione standard Nota 8) (kPa)		0.35			0.4 (0.37)

Nota 6) Valori alla pressione di alimentazione standard. I valori si basano sugli standard di misurazione di SMC. Dipendono dalla pressione atmosferica (clima, altitudine, ecc.) e dal metodo di misurazione.
Nota 7) Il valore tra ( ) si riferisce all'opzione senza valvola.
Nota 8) Il valore tra ( ) si riferisce all'opzione senza valvola. Per il diametro degli ugelli da 07 a 12, il valore è comune agli eiettori con valvola e senza valvola.

2 Specifiche (continua)

Filtro di aspirazione

Grado di filtrazione	30 µm
Superficie di filtrazione	510 mm²

Sensore di pressione

Serie (Sensore di rilevamento: codice del modello standard)		ZK2-PS1-A (PSE541)	ZK2-PS3-A (PSE543)
Campo della pressione nominale		0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa
Pressione di prova		500 kPa	
Tensione di uscita		da 1 a 5 VDC	
Impedenza d'uscita		Circa 1 kΩ	
Tensione d'alimentazione		12 a 24 VDC ±10 %, Oscillazione (P-P) 10 % max.	
Assorbimento		15 mA max.	
Precisione		±2 % F.S. (temperatura ambiente a 25 ˚C)	
Linearità		±0.4 % F.S.	
Ripetibilità		±0.2 % F.S.	
Errore della tensione d'alimentazione		±0.8 % F.S.	
Resistenza ambientale	Temperatura ambiente	Stoccaggio: da -20 a 70 ºC (Senza condensa o congelamento)	
	Umidità ambiente	In funzione, Stocaggio: 35 a 85 % RH (Senza condensa)	
Caratteristiche di temperatura		±2 % F.S. (Temperatura ambiente: riferimento 25 ˚C)	
Materiale	Corpo	Corpo in resina: PBT	
	Sezione di rileva-mento della pressione	Superficie di rilevamento della pressione delsensore: Silicio, O-ring: HNBR	
Cavo		Cavo vinilico antiolio per applicazioni gravose, 3 fili, Ovale 2.7 x 3.2 mm, 3 m, Sezione trasversale del conduttore 0.15 mm², Diam. est. isolante: 0.9 mm	

Per ulteriori dettagli, consultare il catalogo online della serie PSE e il Manuale di funzionamento.

Vacuostato

Serie (Unità sensore: codice del modello standard)		ZK2-ZSE□□□-A (ZSE10)	ZK2-ZSF□□□-A (ZSE10F)
Campo della pressione nominale		0 a -101 kPa	-100 a 100 kPa
Campo di regolazione della pressione/ visualizzata		da 10 a -105 kPa	da -105 a 105 KPa
Pressione di prova		500 kPa	
Unità minima di impostazione		0.1 kPa	
Tensione d'alimentazione		da 12 a 24 VDC ±10 %, Oscillazione 10 % max. (P-P) (Protetto contro il collegamento inverso)	
Assorbimento		40 mA max.	
Uscita digitale	Tipo di uscita	2 uscite: NPN o PNP collettore aperto (da selezionare)	
	Max. corrente di carico	80 mA	
	Tensione applicata massima	28 V (uscita NPN)	
	Tensione residua	2 V max. (con corrente di carico 80 mA)	
	Tempo di risposta	2.5 ms max. (tempo di risposta disponibile per funzione antivibrazioni: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)	
	Protezione da cortocircuiti	Fornito	
Ripetibilità		±0.2 % F.S. ±1 cifra	
Isteresi	Modo isteresi	Variabile da 0 Nota 9)	
	Modo comparatore a finestra		

2 Specifiche (continua)

Vacuostato - continua

Tipo di display		3 1/2 cifre, Indicatore a 7 segmenti, display monocolore (rosso)
Precisione del display		±2 % F.S. ±1 cifra (con temperatura ambiente 25 ±3 ˚C)
LED di indicazione		Si accende quando l'uscita digitale è attivata. OUT1: Verde, OUT2: Rosso
Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP40
	Temperatura ambiente	Stoccaggio: da -10 a 60 ˚C (Senza condensa o congelamento)
	Umidità ambientale	In funzione, Stoccaggio: da 35 a 85% RH (senza condensa)
	Tensione di isolamento	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. tra i terminali e il corpo (misurata con megaohmmetro da 500 VDC).
Caratteristiche di temperatura		±2 % F.S. (Temperatura ambiente: riferimento 25 ˚C)
Cavo		Cavo vinilico antiolio per applicazioni gravose, 5 cavi, ø3.5, 2 m, Sezione trasversale del conduttore 0.15 mm²(AWG26), Diam. est. isolante: 1.0 mm

Nota 9) Se la pressione applicata fluttua intorno al valore di regolazione, l'isteresi deve essere impostata ad un valore superiore alla fluttuazione o di vibrazione che può verificarsi.

Vacuostato digitale per il vuoto con funzione di risparmio energetico

Serie		ZK2-ZSV□□□-A
Campo della pressione nominale		da -100 a 100 kPa
Campo di regolazione della pressione/di visualizzazione		da -105 a 105 KPa
Pressione di prova		500 kPa
Unità minima di impostazione		0.1 kPa
Tensione d'alimentazione		da 12 a 24 VDC ±10 %, Oscillazione 10 % max. (P-P) (Protetto contro il collegamento inverso)
Assorbimento		40 mA max.
Uscita digitale	Tipo di uscita	NPN o PNP collettore aperto OUT1: Dispositivi generici, OUT2: Controllo valvole
	Max. corrente di carico	80 mA
	Tensione applicata massima	26.4 VDC
	Tensione residua	2 V max. (con corrente di carico 80 mA)
	Tempo di risposta	2.5 ms max. (tempo di risposta disponibile per funzione antivibrazioni: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)
	Protezione da cortocircuiti	Fornito
Ripetibilità		±0.2 % F.S. ±1 cifra
Isteresi	Modo isteresi	Variabile da 0 Nota 10)
Tipo di display		3 1/2 cifre, Indicatore a 7 segmenti, display monocolore (rosso)
Precisione del display		±2 % F.S. ±1 cifra (con temperatura ambiente 25 ±3 ˚C)
LED di indicazione		Si accende quando l'uscita digitale è attivata. OUT1: Verde, OUT2: Rosso

2 Specifiche (continua)

Vacuostato digitale per il vuoto con funzione di risparmio energetico - continua

Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP40
	Tensione di isolamento	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ min. tra i terminali e il corpo (misurata con megaohmmetro da 500 VDC).
Caratteristiche di temperatura		±2 % F.S. (Temperatura ambiente: riferimento 25 ˚C)
Cavo		5 cavi, ø3.5, 2 m, Sezione trasversale del conduttore 0.15 mm^2 (AWG26), Diam. est. isolante: 1.0 mm

Nota 10) Se la pressione applicata fluttua intorno al valore di regolazione, l'isteresi deve essere impostata ad un valore superiore alla quantità fluttuazione o di vibrazione che può verificarsi.

3 Installazione

3.1 Installazione

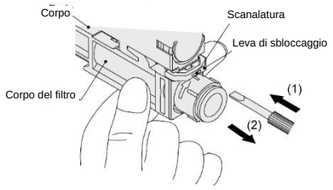
Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

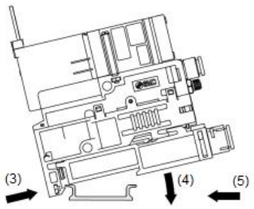
3.1.1 Unità singola

(A) Montaggio su guida DIN

1) Per rimuovere il corpo del filtro, inserire un cacciavite di precisione nella scanalatura della leva di sbloccaggio e premere in direzione (1), quindi far scorrere il corpo del filtro in direzione (2).



2) Agganciare l'eiettore sulla guida DIN dalla direzione (3) e montare l'eiettore sulla guida DIN spingendolo verso il basso nella direzione (4).

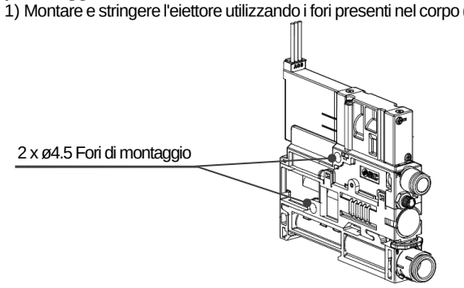


3) Spingere il corpo del filtro in direzione (5) fino a quando non è bloccato.

4) Per fissare l'eiettore sulla guida DIN, tenerlo fermo da entrambi i lati mediante i supporti di arresto.

(B) Montaggio diretto

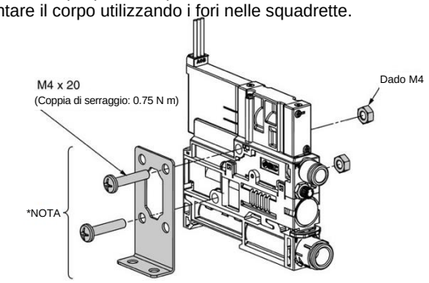
1) Montare e stringere l'eiettore utilizzando i fori presenti nel corpo (2 x Ø 4.5).



3 Installazione (continua)

(C) Montaggio con squadretta

1) Fissare il corpo con le squadrette prima del montaggio, utilizzando i fori del corpo (2 x Ø 4.5).
2) Montare il corpo utilizzando i fori nelle squadrette.



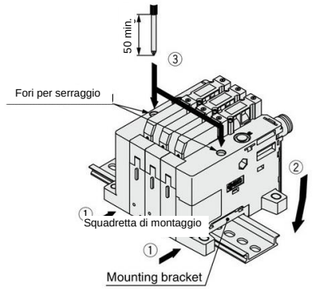
Nota) Squadretta di montaggio per unità singola (opzione) [Dadi e viti sono inclusi.]
Codice n.: ZK2-BK1-A

3.1.2 Manifold

(A) Montaggio su guida DIN (Opzione)

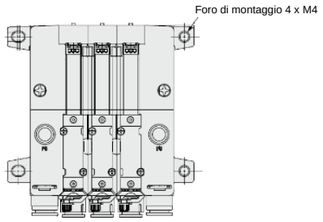
1) Agganciare la squadretta di montaggio della piastra di alimentazione alla guida DIN nella direzione (1)
2) Montare l'eiettore sulla guida DIN spingendolo verso il basso nella direzione (2)
3) Utilizzare un cacciavite a croce da 50 mm o più lungo per serrare la squadretta di montaggio (3) (coppia di serraggio: 0.9 ±0.1 Nm)

La rimozione deve essere eseguita seguendo la procedura di montaggio al contrario.



(B) Montaggio diretto

1) Montare e stringere il manifold utilizzando i fori presenti nella piastra di alimentazione (4xM4).



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.

3.3 Connessione

Precauzione

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

3.4 Lubrificazione

Precauzione

- I prodotti SMC sono prelubrificati e non richiedono ulteriore lubrificazione.
- In caso di utilizzo di lubrificante nel sistema, consultare il catalogo per maggiori dettagli.

4 Codici di ordinazione

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

5 Dimensioni (mm)

Per le *dimensioni, consultare il catalogo.*

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Precauzione

- 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.

Eseguire la manutenzione e i controlli indicati di seguito per utilizzare l'eiettore e la pompa per il vuoto in modo sicuro e appropriato per il periodo di tempo previsto.

- La manutenzione deve essere realizzata secondo le istruzioni riportate sul Manuale di funzionamento. Un uso inadeguato può tradursi in danni e malfunzionamenti ai macchinari.
- Lavori di manutenzione
- L'aria compressa utilizzata scorrettamente può essere pericolosa. Quindi, oltre ad attenersi alle specifiche del prodotto, la sostituzione degli elementi e altre attività di manutenzione devono essere eseguite da personale con sufficiente conoscenza ed esperienza in materia di apparecchiature pneumatiche.
- Scarico
- Rimuovere regolarmente la condensa dai filtri dell'aria e dai microfiltri disoleatori. Se la condensa raccolta penetra nel lato a valle, può aderire all'interno del prodotto, causando il malfunzionamento e il mancato raggiungimento del livello di vuoto specificato.
- Sostituire regolarmente l'elemento filtrante integrato nell'eiettore, nella pompa per il vuoto e nel silenziatore (consultare la procedura di sostituzione nel Manuale di funzionamento disponibile su www.smcworld.com).
- Secondo le linee guida, si raccomanda di sostituire regolarmente l'elemento filtrante e il silenziatore quando la caduta di pressione raggiunge 5 kPa. Il ciclo di sostituzione varia in base alle condizioni operative, all'ambiente operativo e alla qualità dell'aria di alimentazione.
- Tuttavia, in caso di perdita del grado di vuoto e/o di un ritardo nel tempo di risposta del vuoto (adsorbimento) che causa problemi alle impostazioni durante il funzionamento, interrompere il funzionamento del prodotto e sostituire l'elemento indipendentemente dalle linee guida di sostituzione di cui sopra.
- Se si usa il prodotto in un ambiente dove c'è molta polvere nell'aria,
- la capacità dell'elemento filtrante integrato nell'eiettore può essere insufficiente. Si consiglia di utilizzare filtri di aspirazione dell'aria SMC (serie ZFA, ZFB, ZFC) per evitare problemi a priori.
- Effettuare controlli prima e dopo i lavori di manutenzione.
- Quando si rimuove il prodotto, spegnere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di interrompere la pressione di alimentazione e di scaricare l'aria compressa. Controllare che l'aria sia scaricata nell'atmosfera.
- Quando si rimonta il prodotto dopo i lavori di manutenzione, fornire l'aria compressa, collegare l'alimentazione, verificare il corretto funzionamento del prodotto ed eseguire un'ispezione delle perdite. Soprattutto per le valvole di tipo R, assicurarsi di verificare che la valvola di alimentazione sia disattivata nella condizione iniziale perché è possibile che sia attivata a causa delle vibrazioni.
- Non smontare né modificare il prodotto, ad eccezione delle parti di ricambio indicate nel Manuale di funzionamento.
- Rispettare la coppia di serraggio indicata.
- Se la coppia di serraggio è superiore, il prodotto, le viti di montaggio, le squadrette e il vacuostato possono rompersi. Un serraggio insufficiente potrebbe causare lo spostamento del prodotto e del vacuostato dalla posizione corretta e l'allentamento delle viti di montaggio.
- Se si utilizza un alimentatore a commutazione disponibile in commercio, assicurarsi di mettere a terra il terminale FG.
- Eliminare ogni traccia di sporco nelle connessioni mediante soffiaggio d'aria prima di collegare la tubazione al prodotto.
- In caso contrario, possono verificarsi malfunzionamenti o guasti.
- Se il fluido contiene corpi estranei, installare e collegare un filtro o un microfiltro disoleatore a monte.
- In caso contrario, potrebbero verificarsi guasti, malfunzionamenti oppure indicazioni imprecise da parte del vacuostato.

7 Limitazioni d'uso

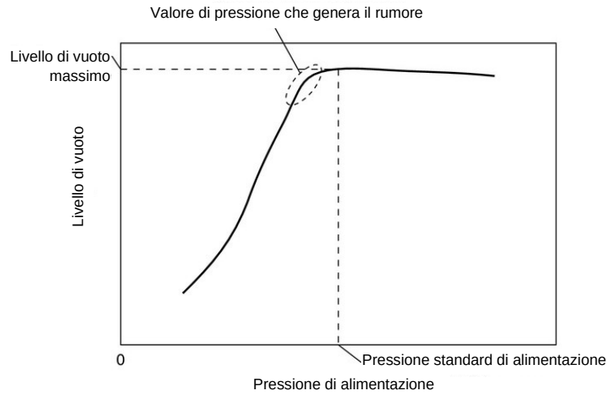
7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità / Requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

Precauzione

Rumore dallo scarico

Quando l'eiettore genera il vuoto, del rumore può essere udito dall'attacco di scarico quando la pressione di alimentazione standard è vicina al valore di pressione che genera il livello di vuoto di picco, tale pressione può risultare instabile. Se il livello di vuoto è adeguato all'aspirazione, non ci dovrebbero essere problemi. Se il rumore causa un problema o influisce sulle impostazioni del vacuostato, cambiare leggermente la pressione di alimentazione per evitare quel valore di pressione in cui si genera rumore.



8 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.

9 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