

# Eiettore multistadio



Solo per i modelli con valvola a pressostato  
La serie ZL 1 con valvola a tensione AC non è compatibile.

Portata di aspirazione max.

3 tipi disponibili:  
**100, 300 e 600 l/min (ANR)**

## Novità

Aspirazione: **300 l** Aspirazione: **600 l**  
**ZL3** **ZL6**

- È stato aggiunto un vacuostato digitale compatibile con IO-Link. **p. 4**
- Consente il controllo dell'eiettore con un unico cavo di comunicazione
- È possibile leggere le informazioni del dispositivo ed impostarne i parametri.

## Consumo d'aria

Aspirazione: **300 l**

**ZL3**

Riduzione del **91 %**  
(Condizioni di misurazione di SMC)

Aspirazione: **600 l**

**ZL6**

Grazie al vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico e agli eiettori ad alta efficienza

Aspirazione: **100 l**

**ZL1**

Riduzione del **10 %**

Riduzione grazie alla migliore efficienza dell'eiettore

(Confronto con la precedente serie ZL112)

## Peso

Aspirazione: **300 l**

**ZL3**

Riduzione max. del **44 %**

Aspirazione: **600 l**

**ZL6**

ZL212 (Modello attuale): 700 g → ZL3: **390 g**

Aspirazione: **100 l**

**ZL1**

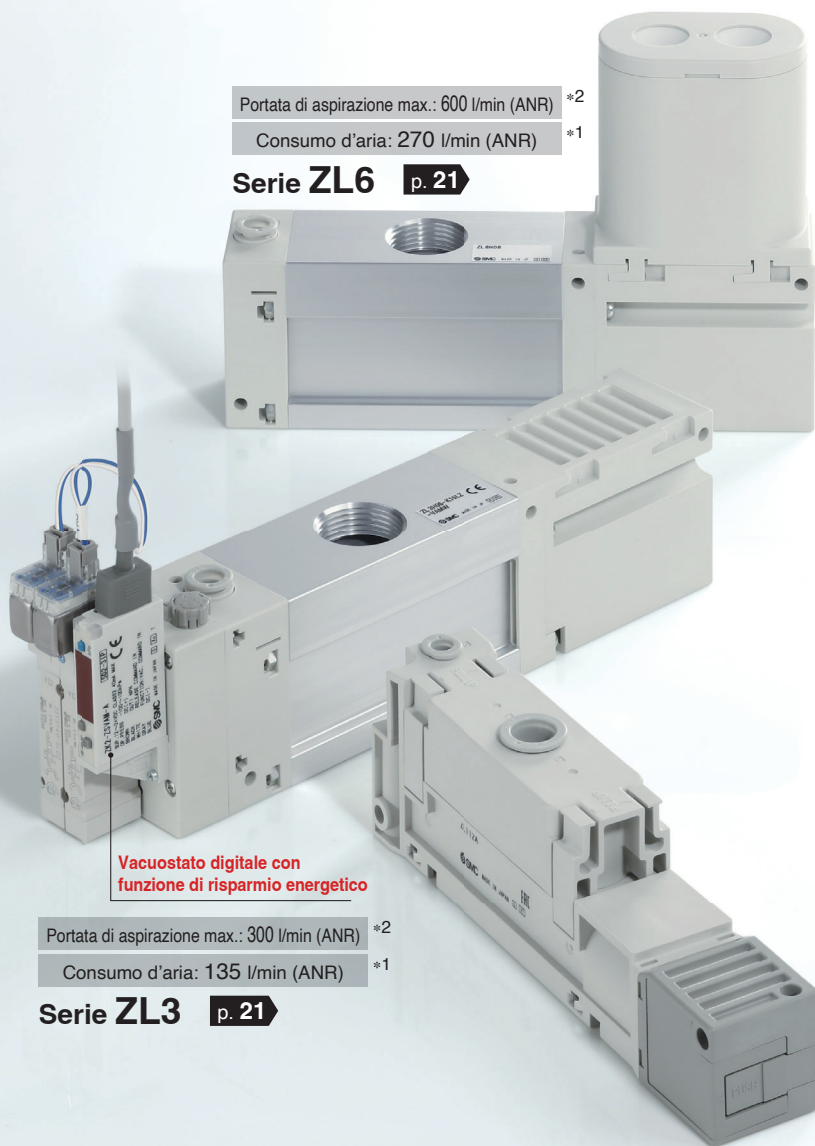
Riduzione max. del **60 %**

ZL112 (Modello attuale): 450 g → ZL1: **180 g**

Portata di aspirazione max.: 600 l/min (ANR) \*2

Consumo d'aria: 270 l/min (ANR) \*1

**Serie ZL6** **p. 21**



Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico

Portata di aspirazione max.: 300 l/min (ANR) \*2

Consumo d'aria: 135 l/min (ANR) \*1

**Serie ZL3** **p. 21**

Portata di aspirazione max.: 100 l/min (ANR)

Consumo d'aria: 57 l/min (ANR)

**Serie ZL1** **p. 9**

- \*1 ZL3H, ZL6H (Pressione di alimentazione standard: 0.5 MPa)
- \*2 Doppio attacco vuoto + attacco di scarico

**Serie ZL1/ZL3/ZL6**



CAT.EUS100-108D-IT

# Risparmio energetico

ZL3 ZL6

## Consumo de aire

Riduzione del

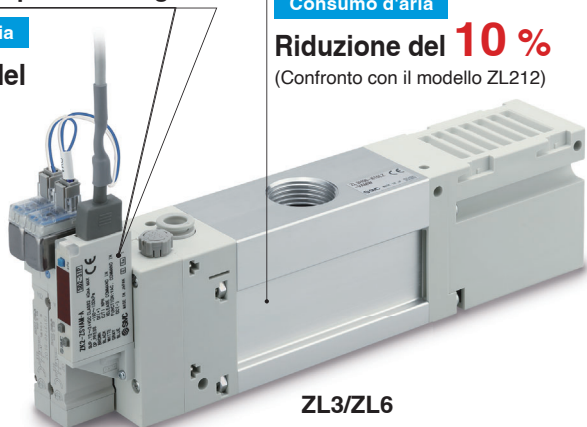
**91 %** \*1, \*2

\*1 Condizioni di misurazione di SMC.  
\*2 Grazie al vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico ed a eiettori efficienti

### Vacuostato digitale digitale con funzione di risparmio energetico

Consumo d'aria

Riduzione del **90 %**

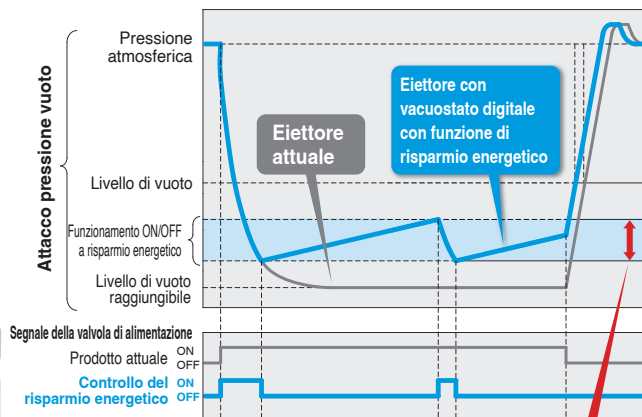


### Eiettore più efficiente

Consumo d'aria

Riduzione del **10 %**  
(Confronto con il modello ZL212)

Anche quando il segnale di aspirazione è ON, il funzionamento ON/OFF della valvola di alimentazione viene eseguito automaticamente entro il valore di impostazione dal vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico.



Il funzionamento ON/OFF può essere impostato con qualsiasi valore di impostazione.

## Efficienza di risparmio energetico: riduzione del 91 %

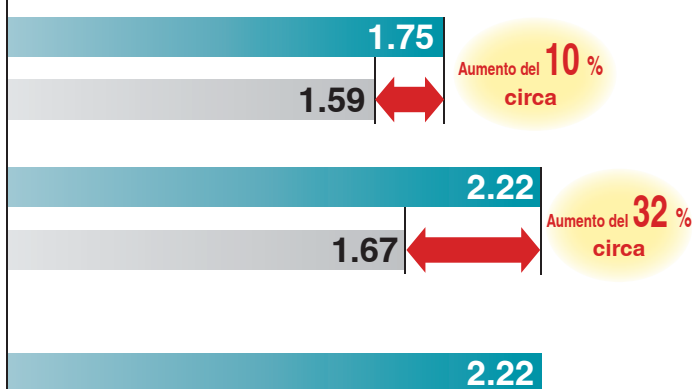
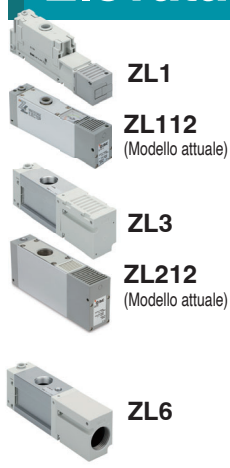
Costo energetico annuale ridotto di **92.84 EUR/anno**\*1

	Costo energetico annuale	Consumo d'aria annuale	Tempo di scarico	Consumo d'aria
ZL3/Con funzione di risparmio energetico	9.18 EUR/anno	1013 m <sup>3</sup> /anno	<b>1.5 s</b>	135 l/min (ANR)
Prodotto attuale (ZL212)	98.95 EUR/anno	11250 m <sup>3</sup> /anno	15 s	150 l/min (ANR)

\*1 Condizioni dei costi · Costo aria 0.012 €/m<sup>3</sup> (ANR), Cicli operativi annuali: 300000  
(Ore di funzionamento: 10 ore/giorno, Giorni di funzionamento: 250 giorni/anno, 120 cicli/ora, se si utilizza 1 unità)

## Elevata efficienza (Portata di aspirazione/Consumo d'aria)

ZL1 ZL3 ZL6



	Portata di aspirazione max.	Consumo d'aria	Efficienza
ZL1	100	57	1.75
ZL112	100	63	1.59
ZL3	300	135	2.22
ZL212	250	150	1.67
ZL6	600	270	2.22

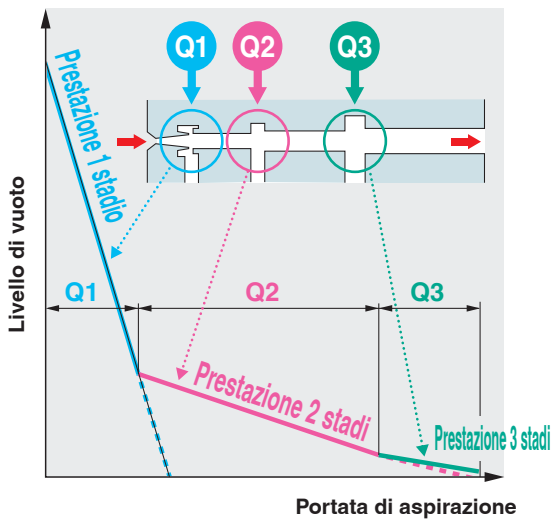
\* ZL1 (pressione di alimentazione standard: 0.33 MPa)  
\* ZL3H (pressione di alimentazione standard: 0.5 MPa)

# Costruzione del diffusore a 3 stadi

ZL1

ZL3

ZL6

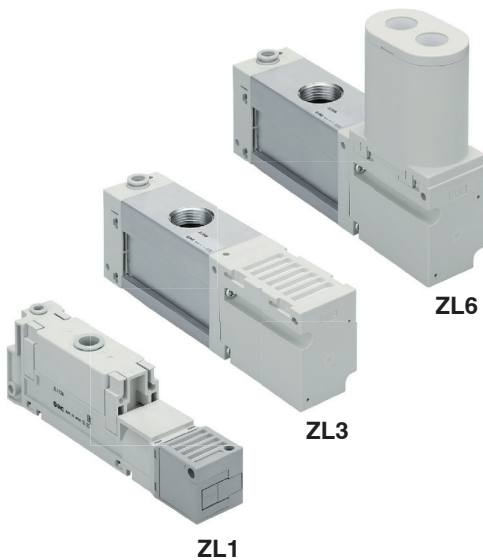
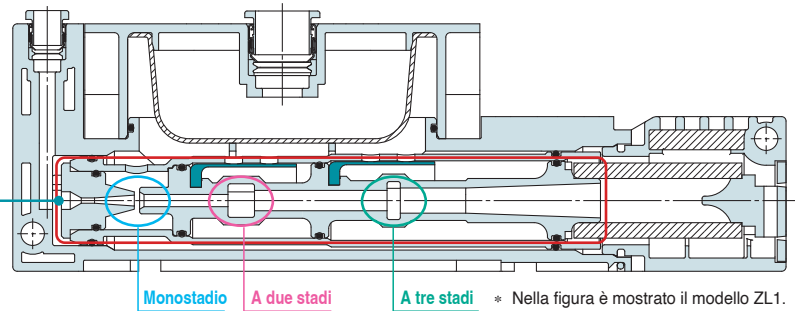


## ZL1/ZL3

Portata di aspirazione max. **100/300 l/min (ANR)**

La portata di aspirazione è aumentata del **250 %**

(Confronto SMC con ZL1: ugello Ø 1.3 1 stadio, portata di aspirazione 40 l/min (ANR))

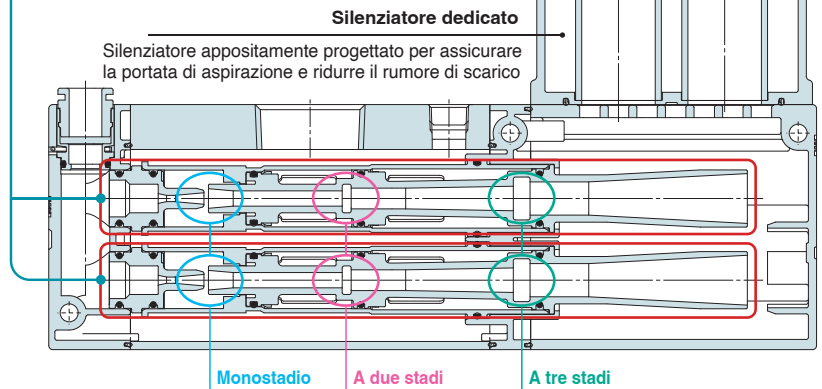


## ZL6

Portata di aspirazione max. **600 l/min (ANR)\*1**  
**570 l/min (ANR)\*2**

\*1 Doppio attacco vuoto + attacco di scarico  
 \*2 Con silenziatore montato

Ingombri ridotti con elevata portata e 2 assiemi eiettore integrati

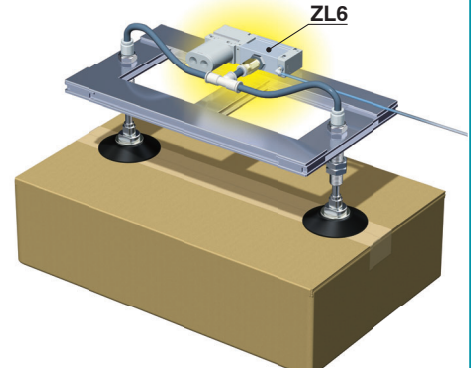
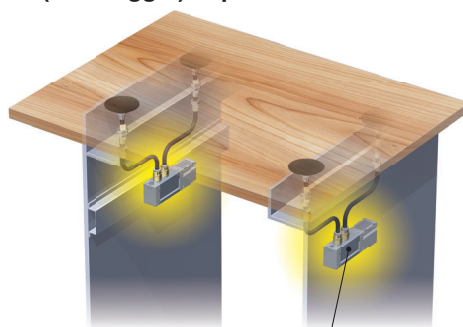
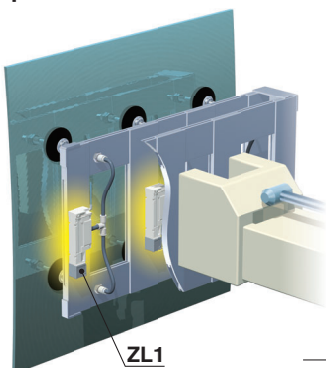


## Settori di applicazione

■ Presa per aspirazione di vetri per automobili

■ Presa per aspirazione (bloccaggio) di pezzi

■ Trasferimento per aspirazione di cartoni



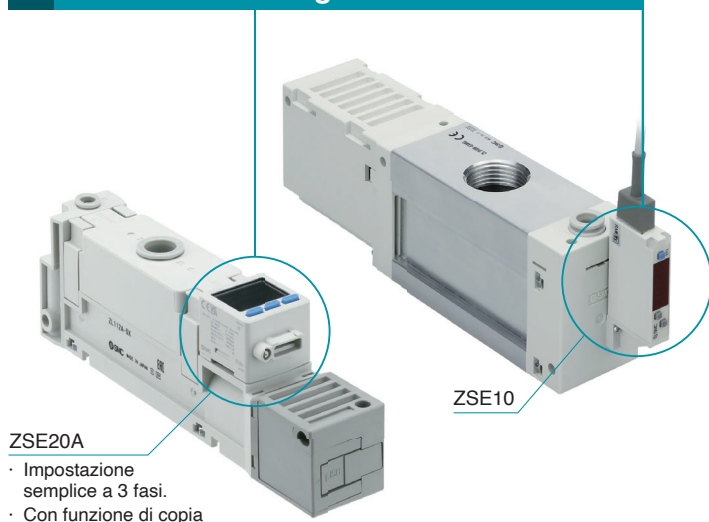
## Vari sensori per il vuoto

ZL1

ZL3

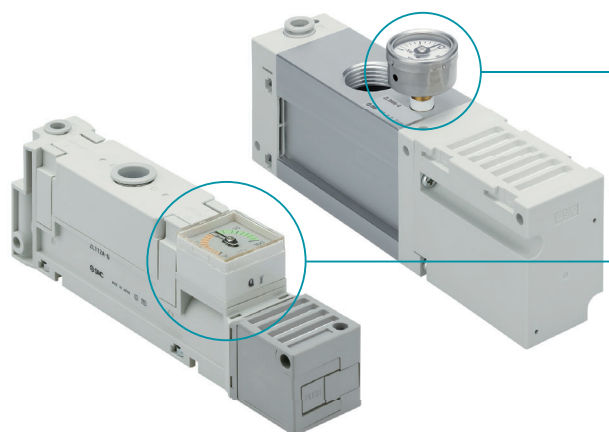
ZL6

### 1 Con vacuostato digitale

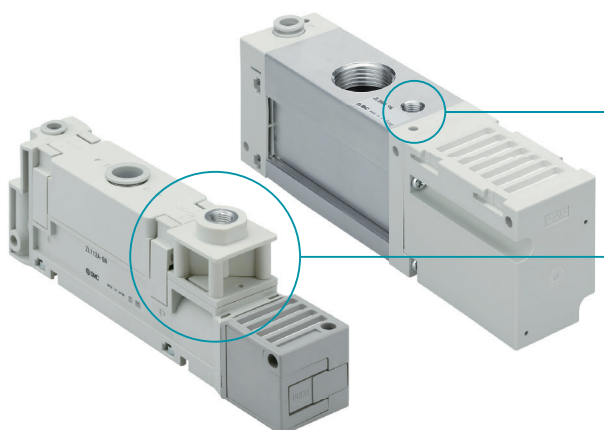


### 2 Con vacuometro

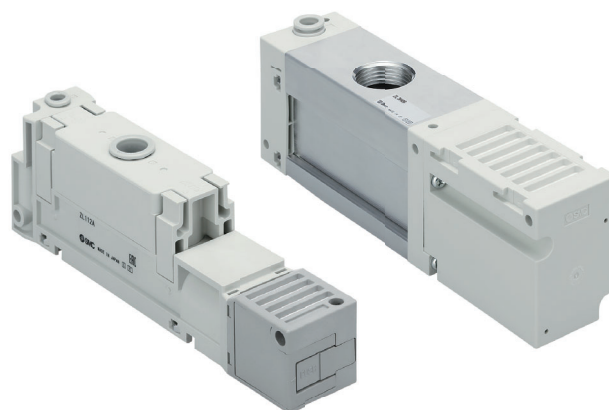
- Campo della pressione:  
da -100 a 100 kPa (quando l'attacco è in mm)  
da -30 inHg a 14 psi (quando l'attacco è in pollici)



### 3 Con attacco di rilevazione vuoto \* Applicabile solo per ZL1 e ZL3



### Senza sensore per il vuoto



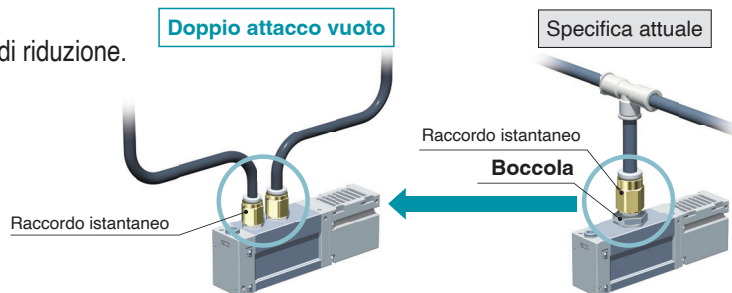
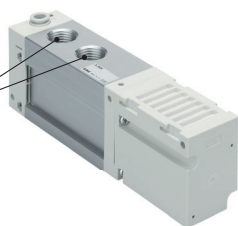
## Attacco del vuoto: opzione doppio attacco selezionabile.

ZL3

ZL6

- Facile collegamento al doppio attacco
- È possibile collegare i raccordi istantanei senza raccordo di riduzione.

2 attacchi per vuoto  
(Attacco: 1/2)



## Pressione standard di alimentazione: È stata aggiunta la specifica di 0.35 MPa.

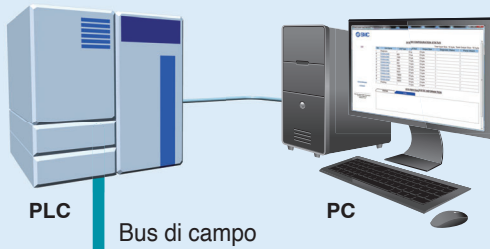
ZL3

ZL6

- Supporta l'utilizzo di bassa pressione di alimentazione



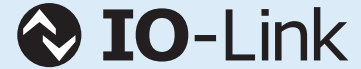
Visualizzazione dello stato di funzionamento/apparechiatura/monitoraggio e controllo remoto tramite comunicazione



File di configurazione (File IODD\*1)

\*1 Fabbricante · Codice prodotto · Valore di impostazione

\*1 File IODD: IODD è un'abbreviazione di IO Device Description. Questo file è necessario per impostare il dispositivo e collegarlo ad un master. Salvare il file IODD in un PC da utilizzare per impostare il dispositivo prima dell'uso.



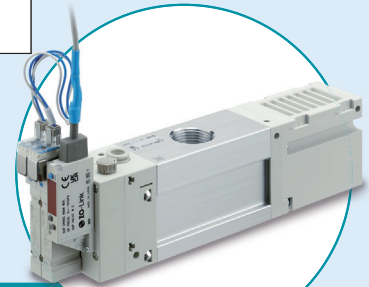
IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra il sensore/attuatore e il terminale I/O che è uno standard internazionale: IEC 61131-9.

Le impostazioni del dispositivo possono essere impostate dal master.

- Valore di soglia
- Modalità operativa, ecc.

Leggere i dati del dispositivo.

- Sensore segnale ON/OFF e valore analogico
- Informazioni sul dispositivo: Fabbricante, Codice del prodotto, Numero di serie, ecc.
- Stato normale o anomalo del dispositivo
- Rottura del cavo



Dispositivo compatibile con IO-Link ZL3, ZL6

Master IO-Link

Applicare i bit diagnostici nei dati di processo

Il bit diagnostico nei dati di processo ciclici facilita la ricerca dei problemi dell'apparechiatura. È possibile individuare i problemi con le apparecchiature in tempo reale utilizzando dati ciclici (periodici) e monitorare in dettaglio i problemi con dati non ciclici (non periodici).

Dati di processo

Dati di processo in ingresso	Dati di processo in uscita
4 byte	2 byte

**Errore**

- Sovraccorrente OUT1/2
- Fuori dal campo di azzeramento
- Guasto del sensore di temperatura
- Mancata corrispondenza della versione master

**Attenzione**

- Avviso di protezione della valvola
- Avviso di funzionamento a risparmio energetico

**Diagnosi del valore della pressione**

- Al di sopra del limite superiore/ al di sotto del limite inferiore del campo di visualizzazione

Dati di processo in ingresso

Byte	1								0								
Offset di bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Elemento	Errore di sistema	Errore	Avviso della valvola	Uscita forzata PD_IN	Riservati				Diagnosi del valore della pressione	Uscita della valvola di rottura	Uscita della valvola di alimentazione	Riservati	Conferma della pressione	Conferma della pressione	Conferma della rottura	Conferma del risparmio energetico	Conferma dell'aspirazione
Byte	2																
Offset di bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
Elemento	Valore di pressione misurato																

Dati di processo in uscita

Byte	1								0								
Offset di bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
Elemento	Riservati								Riservati				Spegnimento forzato della rottura automatica	Spegnimento forzato della protezione della valvola	Spegnimento forzato del controllo del risparmio energetico	Istruzione di rottura	Istruzione di vuoto

Funzione di visualizzazione Visualizza lo stato della comunicazione in uscita e indica la presenza dei dati di comunicazione

Funzionamento e visualizzazione

Comunicazione con master	Stato		Visualizzazione schermo		Descrizione
Sì	Modalità IO-Link	Normale	Operativo		*1 Stato di comunicazione normale (lettura del valore misurato, comando) * Dati di processo in uscita validi
			Avvio		*1 Stato di comunicazione normale (acquisizione del valore misurato) * Dati di processo in uscita non validi
		Anomalo	Pre-operativo		*1 All'inizio della comunicazione
			La versione non corrisponde		*2 La versione IO-Link non corrisponde con quella del master.
No	Modalità SIO*3	Anomalo	Disconnessione comunicazione		*1 La comunicazione normale non è stata ricevuta per 1 secondo o per più tempo.
					*1 Uscita digitale generale

\* 1 Visualizza il valore misurato \* 2 Quando il prodotto è collegato al master con versione "V1.0", viene generato l'errore E15. \* 3 Non si può utilizzare in modalità SIO

Il risparmio energetico è possibile grazie al vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico ed eiettori ad alta efficienza.

**Consumo d'aria Riduzione del 91%\***

\*1 Sulla base delle condizioni di misurazione di SMC

**Funzione di risparmio energetico ON**

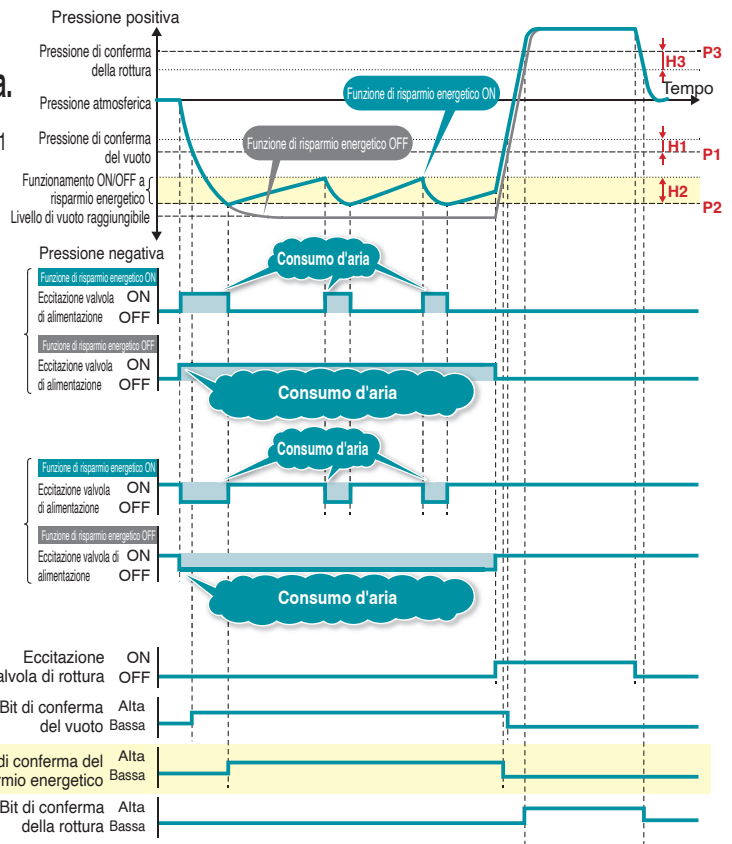
L'aria viene alimentata **a intervalli intermittenti** quando il livello di vuoto diminuisce.

**Funzione di risparmio energetico OFF**

L'aria viene alimentata **in modo continuo** durante l'aspirazione del pezzo.

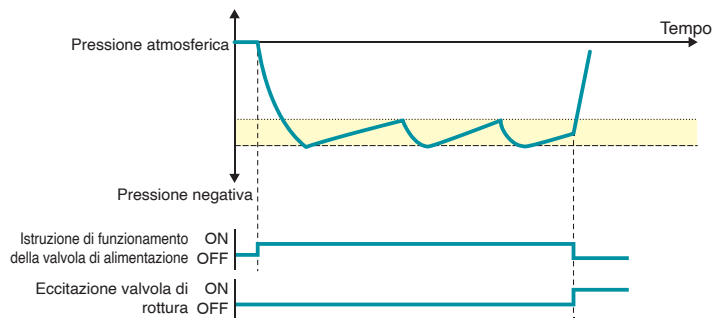
**Segnale di conferma della pressione di risparmio energetico**

In caso di aspirazione di un pezzo con un'elevata quantità di trafilamenti, questo segnale consente di confermare l'esecuzione del funzionamento a risparmio energetico una volta raggiunto il livello di vuoto che avvia il controllo del risparmio energetico. Questo contribuisce a ridurre il consumo di aria.



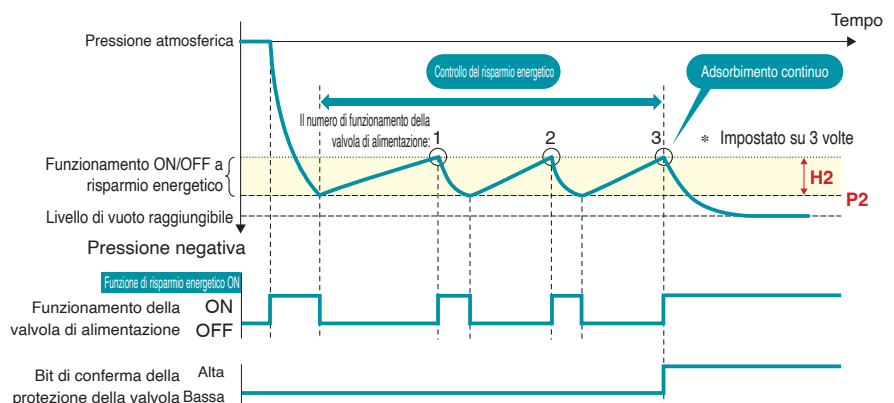
**Funzione di rottura automatica**

Quando l'istruzione di funzionamento della valvola di alimentazione viene disattivata, l'operazione di attivazione della valvola di rottura viene avviata automaticamente, riducendo il tempo necessario al cliente per costruire un programma operativo.



**Funzione di protezione della valvola**

Se la valvola di alimentazione raggiunge il numero di operazioni impostato mentre la funzione di risparmio energetico è in uso, la funzione di risparmio energetico si disattiva automaticamente e passa all'adsorbimento continuo per evitare un eccessivo funzionamento della valvola.

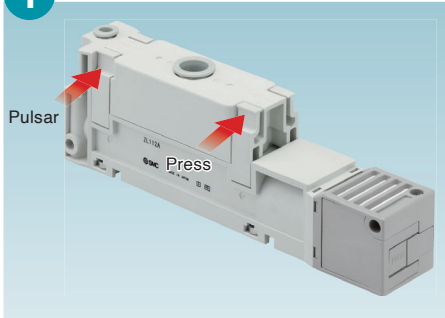


Non è richiesto l'uso di utensili! Riduzione delle operazioni di manutenzione

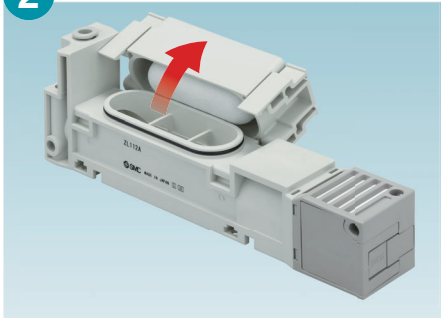
ZL1

Elemento filtrante

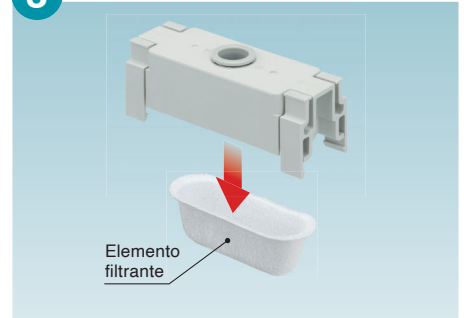
1 Premere le leve.



2 Rimuovere il coperchio di aspirazione.

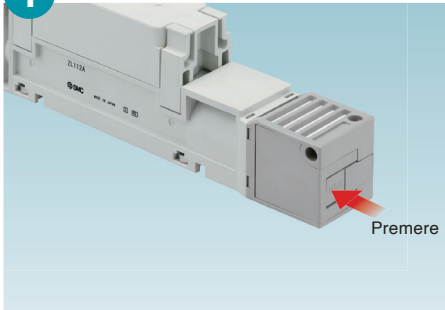


3 Sostituire l'elemento filtrante.

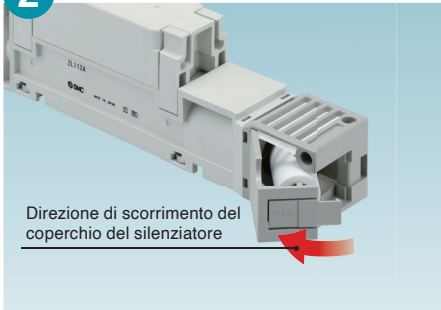


Materiale fonoassorbente

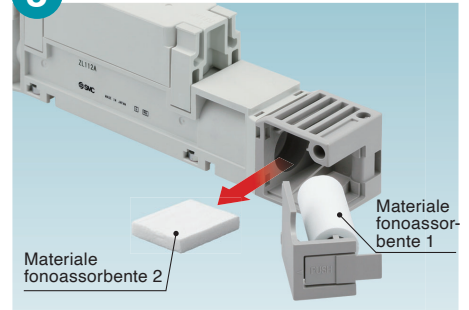
1 Premere il pulsante "PUSH".



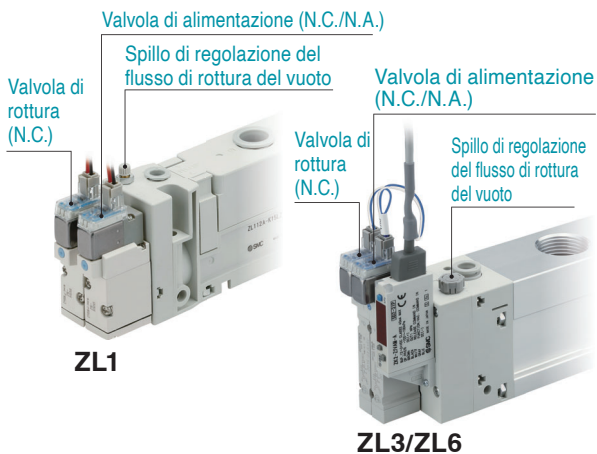
2 Rimuovere il coperchio del silenziatore.



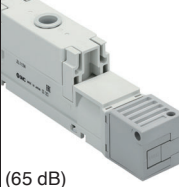
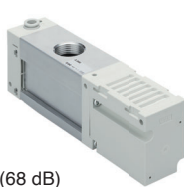
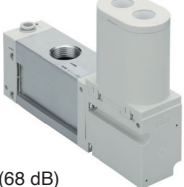



3 Sostituire il materiale fonoassorbente.



Valvola di alimentazione/valvola di rottura vuoto



2 tipi di metodi di scarico

Tipo di scarico	ZL1	ZL3	ZL6
Scarico silenzioso (Livello di rumorosità)*1	 (65 dB)	 (68 dB)	 (68 dB)
Attacco di scarico			

\*1 Valori effettivi nelle condizioni di misurazione di SMC

Opzione di montaggio

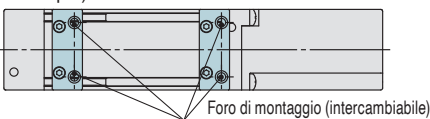
ZL1

ZL3

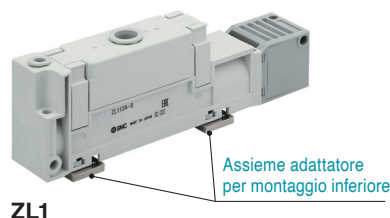
È necessario un adattatore per l'intercambiabilità di montaggio dalla parte inferiore con il modello attuale.

\* I fori di montaggio sulla parte superiore e laterale sono compatibili.

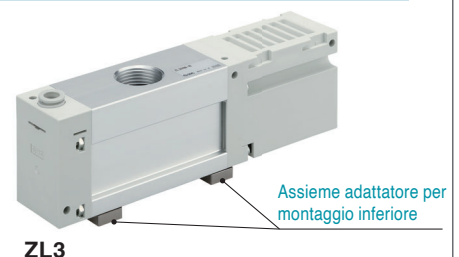
Esempio) Per il modello ZL3



Montaggio inferiore per il modello ZL1 ↔ ZL112 (modello attuale)



Montaggio inferiore per il modello ZL3 ↔ ZL212 (modello attuale)



## Varianti

Serie		ZL1	ZL3M	ZL3H	ZL6M	ZL6H
Diametro nominale ugello [mm]		1.2	1.9	1.5	1.9 x 2	1.5 x 2
Pressione standard di alimentazione*1 [MPa]		0.33	0.35	0.50	0.35	0.50
Livello di vuoto [kPa]		-84	-91	-93	-91	-93
Max. portata di aspirazione [l/min (ANR)]		100	300*2		600*2	
Consumo d'aria [l/min (ANR)]		57	150	135	300	270
Attacco	Attacco di alimentazione	Ø 6 Ø 1/4"	Ø 8 Ø 5/16"			
	Attacco del vuoto	Ø 12 Ø 1/2"	3/4 (Rc, NPT, G) 2 x 1/2 (Rc, NPT, G) (doppio attacco vuoto)			
Con o senza valvola	Con valvola di alimentazione e valvola di rottura del vuoto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Valvola di alimentazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tipo di scarico	Scarico silenzioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Attacco di scarico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico	Specifiche N.C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Specifiche N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vacuostato digitale compatibile con IO-Link (La funzione di risparmio energetico può essere attivata o disattivata tramite le impostazioni dei parametri).	Specifiche N.C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Specifiche N.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modalità rilevazione vuoto	Con vacuostato digitale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Con vacuometro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Con attacco di rilevazione (con attacco: Rc1/8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Assente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*1 Senza valvola

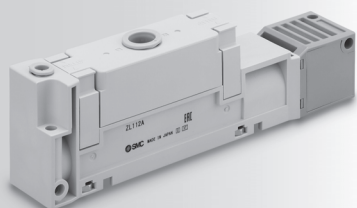
\*2 Doppio attacco vuoto + attacco di scarico





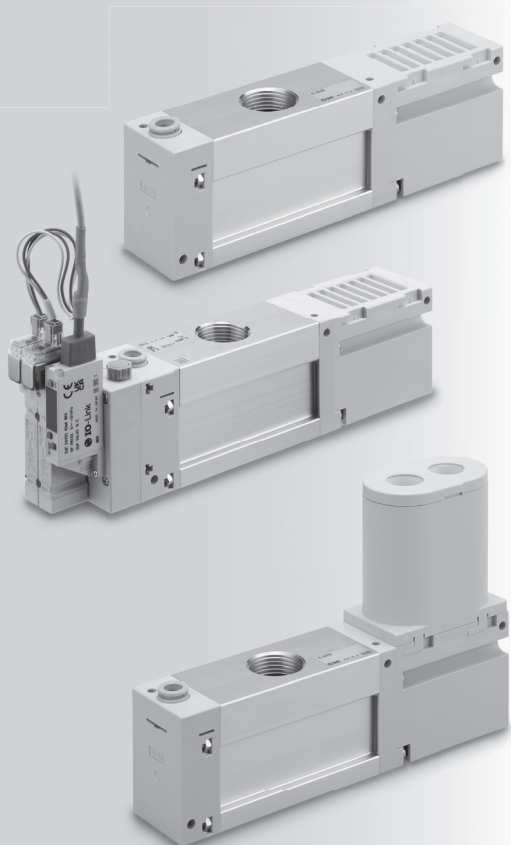
# INDICE

## Eiettore multistadio Serie ZL1/ZL3/ZL6



### Eiettore multistadio Serie ZL1

Codici di ordinazione	p. 9
Specifiche dell'eiettore	p. 10
Specifiche valvola di alimentazione/valvola di rottura vuoto	p. 10
Specifiche vacuometro	p. 10
Specifiche del vacuostato digitale	p. 11
Peso	p. 11
Vacuostato digitale/Esempi di circuiti interni e cablaggio	p. 12
Caratteristiche di scarico/ Caratteristiche di portata/Tempo per raggiungere il vuoto	p. 13
Caratteristiche della portata di rottura del vuoto	p. 13
Costruzione	p. 14
Codici di ordinazione delle parti di ricambio	p. 15
Dimensioni	p. 17



### Eiettore multistadio Serie ZL3/ZL6

Codici di ordinazione	p. 21
Specifiche dell'eiettore	p. 23
Specifiche valvola di alimentazione/valvola di rottura vuoto	p. 23
Specifiche vacuometro	p. 23
Peso	p. 24
Specifiche del vacuostato digitale	p. 24
Specifiche del vacuostato digitale compatibile con IO-Link	p. 25
Esempi di circuiti interni e cablaggi	p. 26
IO-Link: dati di processo	p. 26
Caratteristiche dello scarico/Caratteristiche della portata	p. 27
Tempo per raggiungere il vuoto/Caratteristiche della portata di rottura/Tempo di rottura del vuoto	p. 28
Costruzione	p. 29
Codici di ordinazione delle parti di ricambio	p. 30
Dimensioni	p. 32
Accessori	p. 36
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 38

Istruzioni di sicurezza	Retrocopertina
-------------------------	----------------

# Eiettore multistadio

Portata di aspirazione  
max.: 100 l/min (ANR)

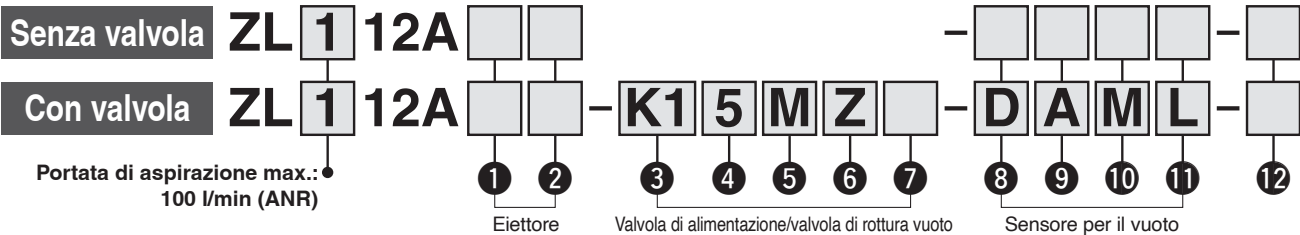
# Serie ZL1



Solo per i modelli con valvola o vacuostato, le valvole a tensione AC non sono compatibili.

RoHS

## Codici di ordinazione



### 1 Attacco di alimentazione (P), vuoto (V)/ Misura raccordo istantaneo

Simbolo	Attacco di alimentazione (P)	Attacco del vuoto (V)	Unità vacuometro*1
—	Ø 6 (mm)	Ø 12 (mm)	kPa
N	Ø 1/4" (pollici)	Ø 1/2" (pollici)	inHg·psi

\*1 Quando si seleziona il vacuometro (simbolo: G) per 8, queste sono le opzioni dell'unità di misura.

### 2 Tipo di scarico

—	Scarico silenzioso
P	Attacco di scarico Rc1/2
PF	Attacco di scarico G1/2*2
PN	Attacco di scarico 1/2-14NPT

\*2 La forma del filetto è in conformità con la filettatura G standard ISO 228-1, non vi sono altre conformità con ISO 16030 o ISO 1179.

### 3 Combinazione valvola di alimentazione/valvola di rottura vuoto

K1	Valvola di alimentazione (N.C.), valvola di rottura (N.C.)
K2	Valvola di alimentazione (N.C.)
B1	Valvola di alimentazione (N.A.), valvola di rottura (N.C.)
B2	Valvola di alimentazione (N.A.)

### 4 Tensione nominale

DC	Conformità CE/UKCA
5	24 VDC ●
6	12 VDC ●
V	6 VDC ●
S	5 VDC ●
R	3 VDC ●

AC (50/60 Hz)	Conformità CE/UKCA
1	100 VAC —
2	200 VAC —
3	110 VAC [115 VAC] —
4	220 VAC [230 VAC] —

\* Conformità CE/UKCA: solo per DC

### 5 Connessione elettrica

24, 12, 6, 5, 3 VDC/100, 110, 200, 220 VAC			
Grommet	Connettore ad innesto Tipo L	Connettore ad innesto Tipo M	
G: Lunghezza del cavo 300 mm	L: Con cavo (300 mm)	M: Con cavo (300 mm)	MN: Senza cavo
H: Lunghezza del cavo 600 mm	LN: Senza cavo	LO: Senza connettore	MO: Senza connettore

\* Tipi LN e MN: con 2 connettori femmina per valvola  
\* Consultare la pagina 15 per la lunghezza di cavo dei connettori ad innesto L e M.

### 6 LED/circuito di protezione

—	Senza LED/circuito di protezione
S	Con circuito di protezione
Z	Con LED/circuito di protezione
U	Con LED/circuito di protezione (Tipo non polarizzato)

\* Per il tipo "U" è disponibile solo la tensione DC.  
\* L'opzione "S" per le valvole a tensione AC non è disponibile perché un raddrizzatore previene la formazione di picchi di tensione.

### 7 Azionamento manuale

—	A impulsi non bloccabile
D	A cacciavite bloccabile

### 8 Modalità rilevazione vuoto

—	Nessuno
GN	Con attacco di rilevazione vuoto (Rc1/8)
G	Vacuometro*3
D	Vacuostato digitale

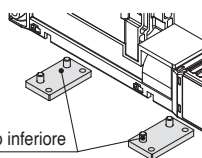
\*3 In 1, le unità per i raccordi indicati in mm sono in kPa.

### 12 Opzione (compresa)

—	Nessuno
B	Assieme adattatore per montaggio inferiore (ZL112A-AD1-A)

\* Passo vite montaggio inferiore = 28 mm (intercambiabile con l'attuale modello ZL112)  
\* 2 pz./set, con 4 viti  
\* I fori di montaggio sulla parte superiore e laterale sono compatibili.

Assieme adattatore per montaggio inferiore



### Applicabile solo se si seleziona "D" per 8 Modalità rilevazione vuoto

#### 9 Uscita

X	2 uscite collettore aperto NPN + funzione di copia
Y	Collettore aperto PNP + funzione di copia
R	2 uscite collettore aperto NPN + uscita analogica in tensione*4
S	2 uscite collettore aperto NPN + uscita analogica in corrente*4
T	2 uscite collettore aperto PNP + uscita analogica in tensione*4
V	2 uscite collettore aperto PNP + uscita analogica in corrente*4

\*4 Può essere commutato a funzione di autoregolazione o a funzione di copia

#### 10 Unità

—	Con funzione di selezione dell'unità
M	Solo unità SI (kPa)
P	Con funzione di selezione dell'unità (unità iniziale psi)

#### 11 Connettore/Cavo

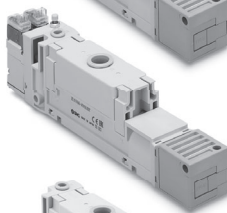
—	Senza cavo
L	Cavo con connettore (Cavo a 5 fili, 2 m)

\* Questo prodotto non è intercambiabile con il prodotto esistente (cavo con connettore per serie ZSE30A). Se si utilizza il cavo già esistente con connettore per la serie ZSE30A per collegare la serie ZSE20A, utilizzare il cavo di conversione. (Vedere pagina 41).

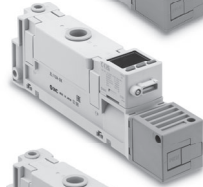
Senza valvola



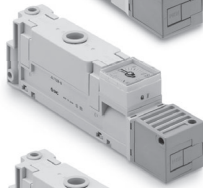
Con valvola



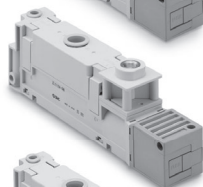
Convacuostato digitale



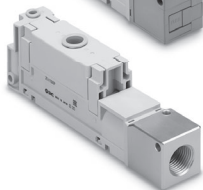
Con vacuo- metro



Con attacco di rilevazione vuoto



Attacco di scarico



## Specifiche dell'eiettore

Modello		ZL1
Misura ugello [mm]		1.2
Pressione di alimentazione standard [MPa]	Senza valvola	0.33
	Con valvola	0.35
Max. livello di vuoto [kPa]*1		-84
Max. portata di aspirazione [l/min (ANR)]*1		100
Consumo d'aria [l/min (ANR)]*1		57
Campo della pressione di alimentazione [MPa]		da 0.2 a 0.5
Campo della temperatura d'esercizio [°C]		da 5 a 50 (senza condensa)
Fluido		Aria
Resistenza alle vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ]*2	Senza vacuostato digitale	30
	Con vacuostato digitale	20
Resistenza agli impatti [m/s <sup>2</sup> ]*3	Senza vacuostato digitale	150
	Con vacuostato digitale	100

- \*1 I valori sono da considerarsi alla pressione di alimentazione standard e si basano sugli standard di misurazione di SMC.  
Dipendono dalla pressione atmosferica (clima, altitudine, ecc.) e dal metodo di misurazione.
- \*2 Da 10 a 500 Hz per 2 ore in ogni direzione X, Y e Z (disseccato, valore iniziale)
- \*3 3 volte in ogni direzione X, Y e Z (disseccato, valore iniziale)

## Specifiche valvola di alimentazione/valvola di rottura

Modello	SYJ5□4
Tempo di risposta (a 0.5 MPa)*1	25 ms max.
Max. frequenza di esercizio	5 Hz
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile, A cacciavite bloccabile

- \*1 Conforme alle prove di prestazione dinamica JIS B 8419: 2010 (tipo standard: temperatura bobina 20 °C, alla tensione nominale, senza circuito di protezione)
- \* Consultare il **Catalogo web** per i dettagli sui SYJ500.

## Specifiche del vacuometro

Modello	ZL112A-PG1-A	ZL112A-PG2-A
Fluido	Aria	
Campo di pressione	da -100 a 100 kPa	da -30 inHg a 14 psi
Scala graduata (angolare)	230°	
Precisione	±3 % F.S. (fondo scala)	
Campo temperatura d'esercizio	da 0 a 50 °C	
Materiale	Alloggiamento: Policarbonato/resina ABS	

## Rumorosità (valori di riferimento)

Serie	ZL1
Rumorosità [dB(A)]	65

Valori reali basati sulle condizioni di misurazione di SMC (valori non garantiti)

\* L'elettrovalvola montata su questo prodotto è a 3 vie della serie SYJ500 di SMC.

Per dettagli sulle funzioni dell'elettrovalvola, fare riferimento al manuale operativo della serie SYJ500 sul sito web di SMC (<https://www.smc.eu>).

Elettrovalvola a 3 vie  
Serie SYJ500

SYJ5□4-□□□□□□□□

Conformità CE/  
UKCA

Q DC

Eiettore multistadio Serie ZL1

ZL112A□□□□□□□□□□□□□□

Valvola di alimentazione /  
valvola di rottura

ZL112A□□□-K1  
Selezionare "1" per la  
valvola di alimentazione e  
di rottura.

ZL112A□□□-K2  
Selezionare "1" per la  
valvola di alimentazione.

ZL112A□□□-B1  
Selezionare "2" per la  
valvola di alimentazione.  
Selezionare "1" per la  
valvola di rottura.

ZL112A□□□-B2  
Selezionare "2" per la  
valvola di alimentazione.

Azionamento  
manuale  
LED/circuito  
di protezione  
Connessione  
elettrica

Tensione  
nominale

**Vedere pagina 15.**

\* Il vacuostato montato su questo prodotto è equivalente al vacuostato digitale della serie ZSE30A di SMC.

Per dettagli sulle funzioni del vacuostato digitale, fare riferimento al manuale operativo della serie ZSE30A sul sito web di SMC (<https://www.smc.eu>).

### ● Tabella corrispondenza vacuostato

Vacuostato digitale  
Serie ZSE30A

(ZL-) ZSE30A - 00 - □ - □

Eiettore multistadio  
Serie ZL1

ZL112A - □ □ □ □ □ - D □ □ □

Uscita ●

Unità ●

Cavo ●

**Vedere pagina 15.**

## Specifiche del vacuostato digitale

Serie		ZSE20A (Livello di vuoto)	
<b>Fluido applicabile</b>		Aria, gas non corrosivi, gas non infiammabili	
<b>Pressione</b>	Campo della pressione nominale	da 0.0 a -101.0 kPa	
	Visualizzazione del campo di regolazione della pressione	da 10.0 a -105.0 kPa	
	Display/Min. incremento impostabile	0.1 kPa	
	Pressione di prova	500 kPa	
<b>Alimentazione elettrica</b>	Tensione di alimentazione	da 12 a 24 VDC ±10 %, ondulazione (p-p) 10 % max.	
	Assorbimento	35 mA max.	
	Protezione	Protezione polarità	
<b>Precisione</b>	Precisione del display	±2 % F.S. ±1 cifra (Temperatura ambiente a 25 ±3 °C)	
	Ripetibilità	±0.2 % F.S. ±1 cifra	
	Precisione uscita analogica	±2.5 % F.S. (Temperatura ambiente di 25 ±3 °C)	
	Linearità uscita analogica	±1 % F.S.	
<b>Caratteristiche di temperatura</b>		±2 % F.S. (25 °C standard)	
<b>Uscita digitale</b>	Tipo di uscita	2 uscite collettore aperto NPN o PNP	
	Modalità di uscita	Modalità isteresi, modalità comparatore a finestra, uscita errore, spegnimento uscita	
	Funzionamento sensore	Uscita normale, Uscita inversa	
	Max. corrente di carico	80 mA	
	Max. tensione applicabile (solo NPN)	28 V	
	Caduta di tensione interna (tensione residua)	1 V max. (con corrente di carico di 80 mA)	
	Ritardo*1	1.5 ms max. (con funzione antivibrazioni: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)	
	Isteresi	Modo isteresi	Variabile da 0*2
		Modo comparatore a finestra	
	<b>Protezione da cortocircuiti</b>		Si
<b>Uscita analogica</b>	Uscita in tensione	Tipo di uscita: da 1 a 5 V	
	Uscita in corrente	Impedenza d'uscita	Circa 1 kΩ
		Impedenza di carico	Uscita in corrente: da 4 a 20 mA Impedenza massima del carico alla tensione di alimentazione di 12 V: 300 Ω alla tensione di alimentazione di 24 V: 600 Ω Minima impedenza di carico: 50 Ω
	<b>Ingresso autoregolato</b>	Tipo di ingresso	Ingresso non in tensione: 0.4 V o inferiore
Modalità ingresso		Selezionare da autoregolazione o da zero forzato.	
Tempo di ingresso		5 ms min.	
<b>Display</b>	Unità*3	MPa, kPa, kgf/cm <sup>2</sup> , bar, psi, inHg, mmHg	
	Tipo di display	LCD	
	Numero di visualizzazioni	Display a 3 visualizzazioni (Display principale, Display secondario x 2)	
	Colore del display	1) Display principale: Rosso/Verde 2) Display secondario: Arancione	
	Numero di cifre visualizzate	1) Display principale: 4 cifre (7 segmenti) 2) Display secondario: 4 cifre (superiore 1 cifra 11 segmenti, 7 segmenti per altro)	
	Indicatore ottico	Si accende quando l'uscita digitale è attivata. OUT1, OUT2: Arancione	
<b>Filtro digitale*4</b>		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms	
<b>Resistenza ambientale</b>	Grado di protezione	IP40	
	Tensione d'isolamento	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento	
	Resistenza d'isolamento	50 MΩ o più (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e alloggiamento	
	Campo della temperatura d'esercizio	In funzionamento: da -5 a 50 °C, In stoccaggio: da -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)	
<b>Standard</b>		Marca CE/UKCA	
<b>Lunghezza del cavo con connettore</b>		2 m	

\*1 Valore senza filtro digitale (a 0 ms)

\*2 Se la tensione applicata fluttua attorno al valore impostato, impostare l'isteresi su un valore superiore all'ampiezza della fluttuazione onde evitare la formazione di crepiti.

\*3 L'impostazione è possibile solo per i modelli con la funzione di selezione delle unità. MPa o kPa sono disponibili solo per i modelli senza questa funzione.

\*4 Il tempo di risposta indica quando il valore di riferimento è pari al 90% in relazione all'ingresso a gradino.

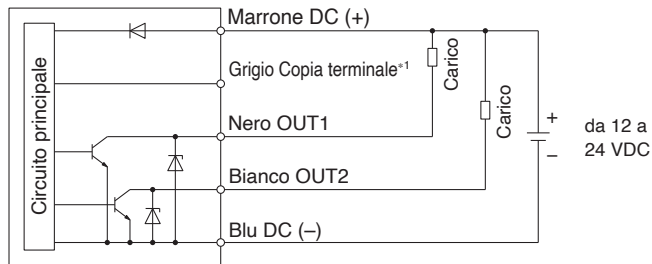
## Peso

Modello	ZL1
Tipo base	180
Attacco di scarico	+70
Vacuostato digitale (Escluso il cavo)	+26
Vacuostato digitale (cavi)	+68
Con valvola di alimentazione e valvola di rottura	+105
Con valvola di alimentazione e senza valvola di rottura	+65

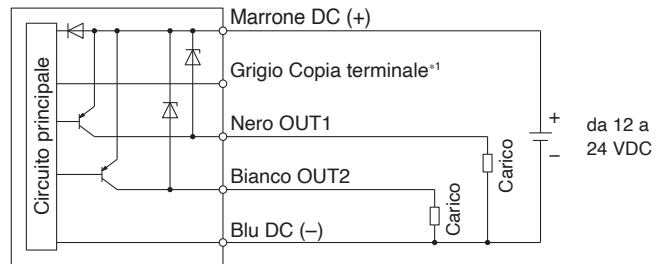


**Vacuostato digitale/Esempi di circuiti interni e cablaggio**

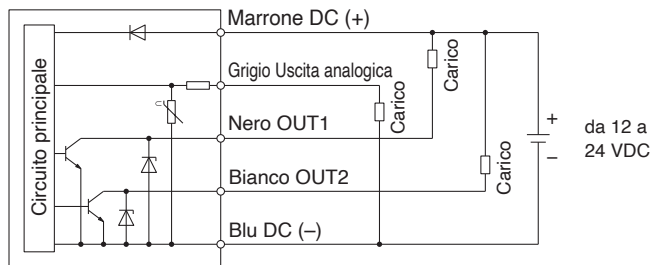
**-X**  
**NPN (2 uscite) + Funzione di copia**



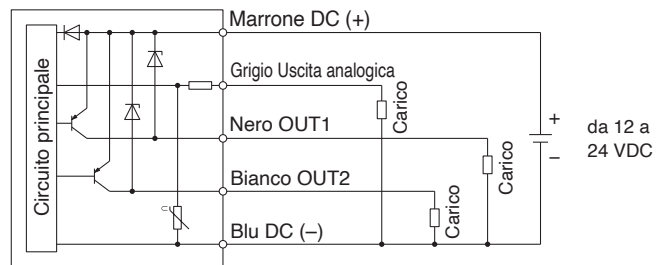
**-Y**  
**PNP (2 uscite) + Funzione di copia**



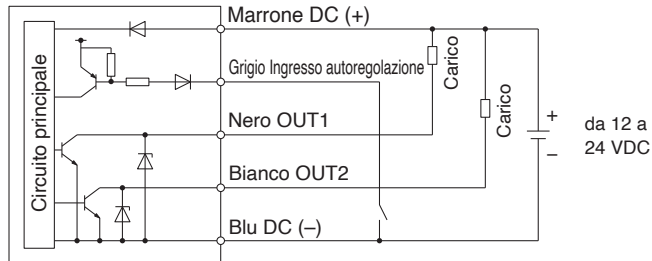
**-R: NPN (2 uscite) + Uscita analogica in tensione**  
**-S: NPN (2 uscite) + Uscita analogica in corrente**



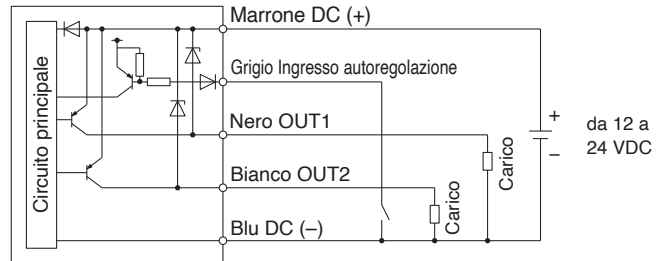
**-T: PNP (2 uscite) + Uscita analogica in tensione**  
**-V: PNP (2 uscite) + Uscita analogica in corrente**



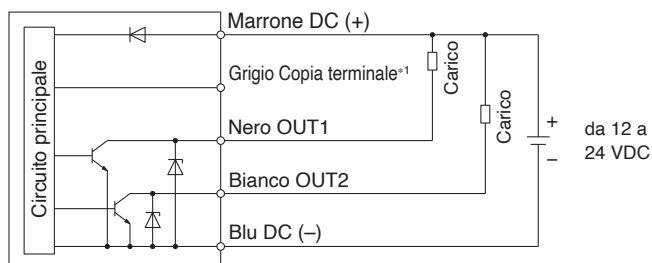
**-R: NPN (2 uscite) + Ingresso autoregolazione**  
**-S: NPN (2 uscite) + Ingresso autoregolazione**



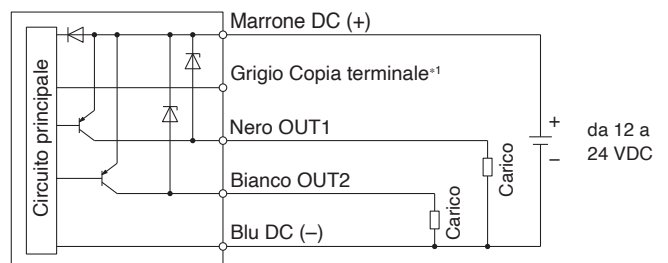
**-T: PNP (2 uscite) + Ingresso autoregolazione**  
**-V: PNP (2 uscite) + Ingresso autoregolazione**



**-R: NPN (2 uscite) + Funzione di copia**  
**-S: NPN (2 uscite) + Funzione di copia**



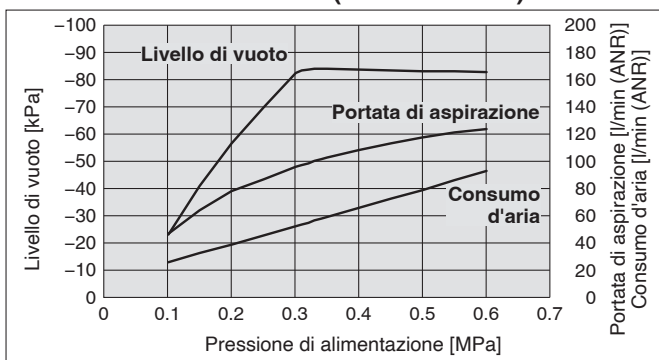
**-T: PNP (2 uscite) + Funzione di copia**  
**-V: PNP (2 uscite) + Funzione di copia**



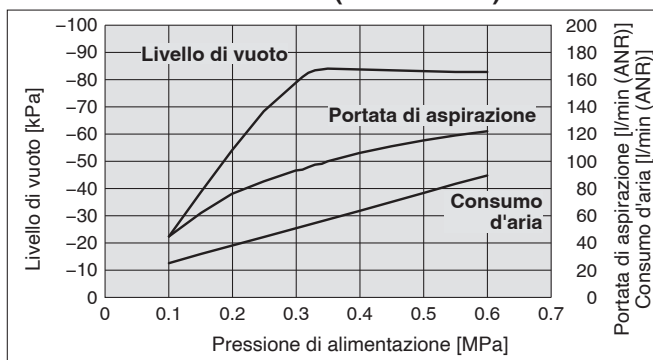
\* Consultare il **catalogo web** (serie ZSE20A) per i dettagli sui vacuostati.

## Caratteristiche di scarico/Caratteristiche di portata/Tempo per raggiungere il vuoto (Valore rappresentativo)

### Caratteristiche di scarico (Senza valvola)

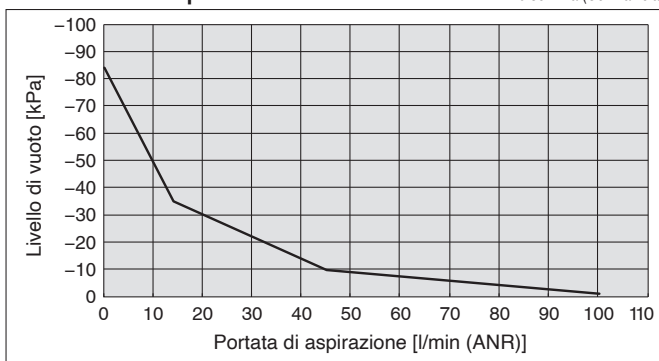


### Caratteristiche di scarico (Con valvola)



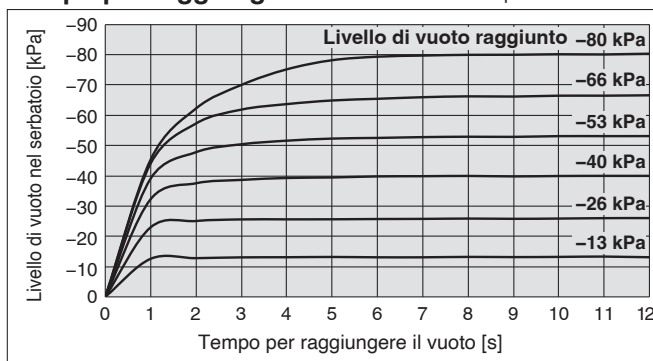
Pressione di alimentazione standard: 0.33 MPa (Senza valvola)  
0.35 MPa (Con valvola)

### Caratteristiche di portata



### Tempo per raggiungere il vuoto

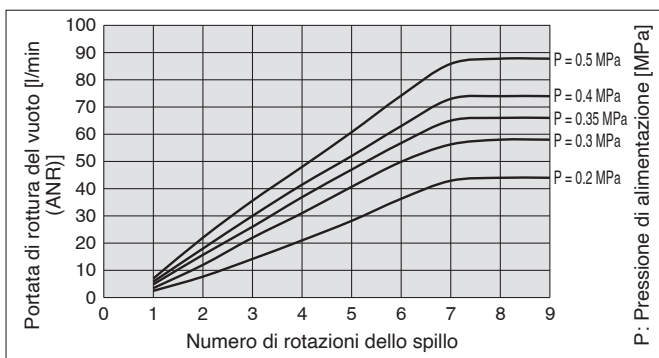
Capacità serbatoio: 1 l



## Caratteristiche della portata di rottura del vuoto\*1 (valore orientativo)

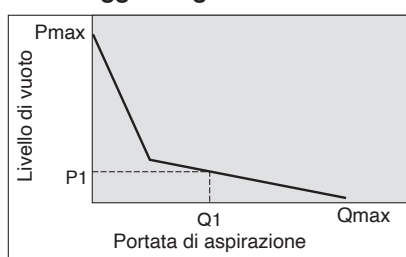
\*1 Specifica scarico silenziato

Il grafico mostra le caratteristiche di portata, per diverse pressioni di alimentazione, quando lo spillo di regolazione del flusso di rottura del vuoto si apre dallo stato completamente chiuso.



\* Le portate mostrate in questo grafico sono valori orientativi per l'eiettore con scarico silenziato, il flusso di aspirazione può variare in funzione delle condizioni delle connessioni all'attacco del vuoto (V) e allo scarico (EXH), ecc.

### Come leggere il grafico delle caratteristiche di portata



Le caratteristiche di portata indicano il rapporto tra il livello di vuoto e la portata di aspirazione dell'eiettore. Mostrano anche che quando la portata di aspirazione cambia anche il livello di vuoto cambia. In genere, questo indica il rapporto alla pressione d'esercizio standard dell'eiettore. Nel grafico, Pmax indica il

livello massimo di vuoto e Qmax indica la portata di aspirazione massima. Questi sono i valori pubblicati come specifiche in cataloghi, ecc. I cambiamenti della pressione negativa (vuoto) sono spiegati di seguito.

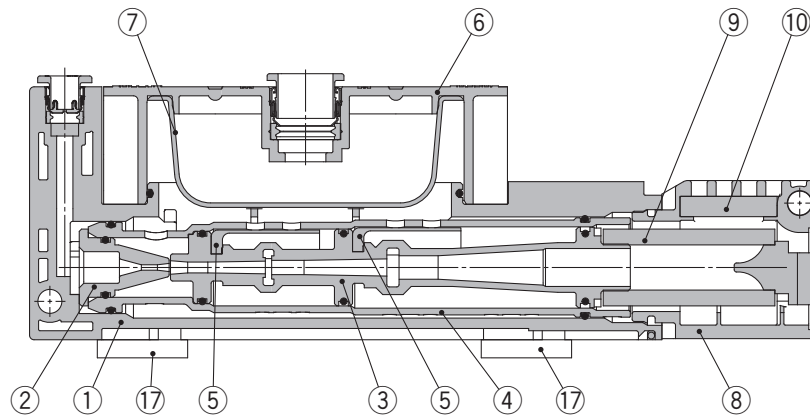
1. Se l'attacco di aspirazione dell'eiettore è chiuso e sigillato, la portata di aspirazione diventa "0" e la pressione negativa (vuoto) aumenta fino al valore massimo. (Pmax).
2. Se l'attacco di aspirazione è aperto e l'aria può passare (l'aria fuoriesce), la portata di aspirazione aumenta e la pressione negativa (vuoto) diminuisce. (Condizione di P1 e Q1)
3. Se l'attacco di aspirazione è completamente aperto, la portata di aspirazione aumenta fino al valore massimo (Qmax), mentre il livello di vuoto scende fino a quasi "0" (pressione atmosferica). Quando si prendono pezzi che sono permeabili, soggetti a perdite, ecc., prestare attenzione dato che la pressione negativa (vuoto) non sarà molto alta.

### Come leggere il Tempo per raggiungere il vuoto

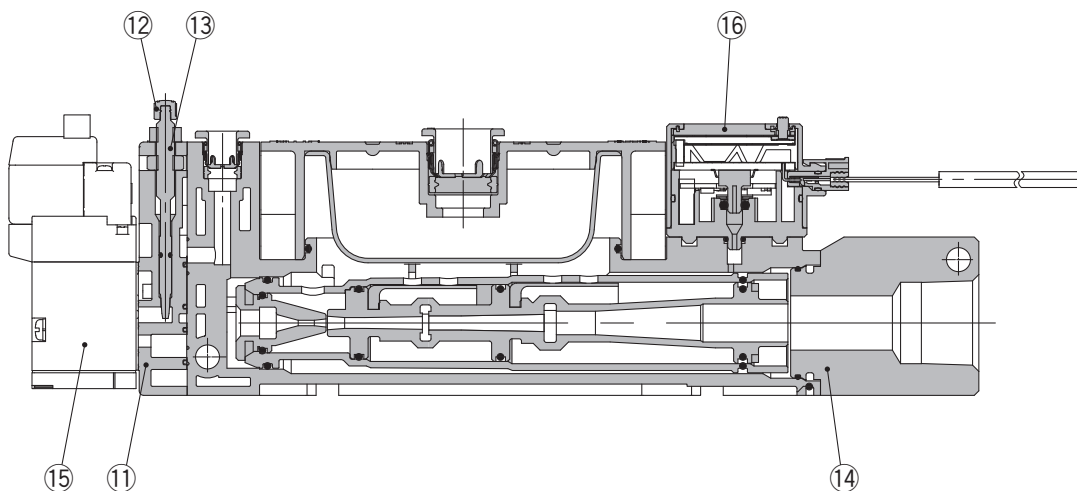
Il grafico indica il tempo richiesto per raggiungere una pressione negativa (vuoto) determinato dalle condizioni di aspirazione per i pezzi, ecc., iniziando dalla pressione atmosferica in un serbatoio sigillato di 1 L. Per il modello ZL1, sono necessari circa 7.0 secondi per ottenere una pressione negativa (vuoto) di -80 kPa.

## Costruzione

Senza valvola o vacuostato digitale, scarico silenzioso



Con valvola e vacuostato digitale, attacco di scarico



## Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	PBT	—
2	Ugello	POM	Consultare <b>6</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
3	Diffusore	PBT	
4	Sede diffusore	POM	
5	Valvola unidirezionale	FKM	
6	Coperchio di aspirazione	PBT	
7	Elemento filtrante	Tessuto non tessuto	Consultare <b>3</b> a pagina 15 per le parti di ricambio.
8	Assieme corpo silenziatore	PBT/Acciaio inox	Consultare <b>8</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
9	Materiale fonoassorbente 1	Resina	Consultare <b>4</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
10	Materiale fonoassorbente 2	Resina	
11	Piastra valvola	PBT	Consultare <b>9</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
12	Manopola	POM	
13	Spillo	Ottone (Nichelato per elettrolisi)	
14	Assieme modulo attacco scarico	Lega d'alluminio/NBR/acciaio inox	Consultare <b>7</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
15	Valvola di alimentazione, valvola di rottura	—	Consultare <b>5</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
16	Vacuostato digitale	—	Consultare <b>1</b> a pagina 15 per le parti di ricambio.
17	Assieme adattatore per montaggio inferiore	Ottone (Nichelato per elettrolisi)	Consultare <b>2</b> a pagine 15 per le parti di ricambio.
—	Materiale di tenuta (o-ring, ecc.)	HNBR/NBR	Consultare <b>10</b> a pagina 16 per le parti di ricambio.
—	Viti assemblaggio	Acciaio	—

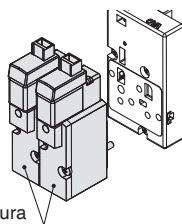
# Serie ZL1

## Codici di ordinazione delle parti di ricambio

### 1 Codici di ordinazione valvola di alimentazione/di rottura

SYJ5 **1** 4 - **5** **M** **Z** **□** - **Q**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



#### 1 Funzione

1	Normalmente chiusa
2	Normalmente aperta (Solo valvola di alimentazione)

Valvola di alimentazione / valvola di rottura

#### 2 Tensione nominale

DC	
5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

#### 3 Connessione elettrica

24, 12, 6, 5, 3 VDC/100, 110, 200, 220 VAC			
Grommet	Connettore ad innesto Tipo L	Connettore ad innesto Tipo M	
<b>G</b> : Lunghezza cavo 300 mm	<b>L</b> : Con cavo (300 mm)	<b>M</b> : Con cavo (300 mm)	<b>MN</b> : Senza cavo
<b>H</b> : Lunghezza cavo 600 mm	<b>LN</b> : Senza cavo	<b>LO</b> : Senza connettore	<b>MO</b> : Senza connettore

\* Tipi LN e MN: con 2 connettori femmina

\* Per la lunghezza del cavo dei connettori maschio L e M, fare riferimento al cavo con assieme connettore per valvole di alimentazione e valvole di rottura.

#### 4 LED/circuito di protezione

(Connessione elettrica: G, H, L o M)

—	Senza LED/circuito di protezione
S	Con circuito di protezione
Z	Con LED/circuito di protezione
U	Con LED/circuito di protezione (tipo non polarizzato)

#### 5 Azionamento manuale

—	A impulsi non bloccabile
D	A cacciavite bloccabile

#### 6 Conformità CE/UKCA

Q	Conformità CE/UKCA
---	--------------------

### Codice di ordinazione connettore e faston per valvola di alimentazione/valvola di rottura

SY100 - 30 - A

\* Con connettore e 2 faston

### Codici di ordinazione cavo con assieme connettore per valvola di alimentazione/valvola di rottura

SY100 - 30 - 4 A - **6**

① ②

#### 1 Tensione di alimentazione

4	DC
---	----

#### 2 Lunghezza cavo

—	300 mm
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

### 2 Codici di ordinazione vacuostato digitale

ZL - ZSE20A - **R** - **M** - 00 - **L**

① ② ③

#### 1 Uscita

X	2 uscite collettore aperto NPN + Funzione di copia
Y	2 uscite collettore aperto PNP + Funzione di copia
R	2 uscite collettore aperto NPN + Uscita analogica in tensione
S	2 uscite collettore aperto NPN + Uscita analogica in corrente
T	2 uscite collettore aperto PNP + Uscita analogica in tensione
V	2 uscite collettore aperto PNP + Uscita analogica in corrente

#### 2 Unità

—	Con funzione di selezione dell'unità
M	Solo unità SI
P	Con funzione di selezione dell'unità (Valore iniziale psi)

#### 3 Connettore/Cavo

—	Senza cavo
L	Cavo con connettore (lunghezza 2 m)

\* Questo prodotto non è intercambiabile con il prodotto esistente (cavo con connettore per serie ZSE30A). Se si utilizza il cavo già esistente con connettore per la serie ZSE30A per collegare la serie ZSE20A, utilizzare il cavo di conversione. (Vedere pagina 41).

### Codici di ordinazione assieme cavo con connettore

ZS - 46 - 5 L

\* Cavo da 2 m, 5 fili

### 3 Codici di ordinazione assieme coperchio di aspirazione

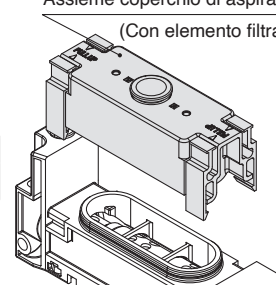
ZL112A - FC1 **□** - A

①

Assieme coperchio di aspirazione (Con elemento filtrante)

#### 1 Attacco del vuoto

—	Diam. est. tubo applicabile Ø 12
N	Diam. est. tubo applicabile Ø 1/2"

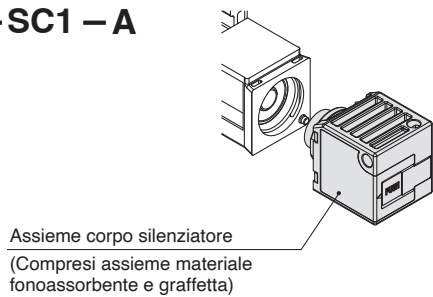




## Codici di ordinazione delle parti di ricambio

### 4 Codice di ordinazione assieme corpo silenziatore

ZL112A – SC1 – A

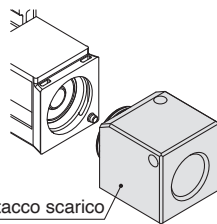


Assieme corpo silenziatore  
(Compresi assieme materiale fonoassorbente e graffetta)

### 5 Codici di ordinazione assieme modulo attacco scarico

ZL112A – EP1 **F** – A

1



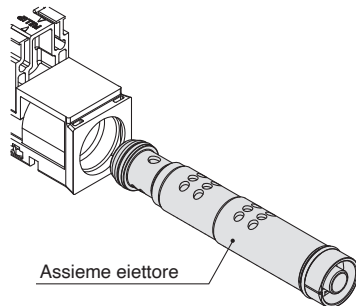
#### 1 Tipo di filettatura

—	Filettatura Rc
<b>F</b>	Filettatura G
<b>N</b>	Filettatura NPT

Assieme modulo attacco scarico  
(Compresa una graffetta)

### 6 Codice di ordinazione assieme eiettore

ZL112A – EJ1 – A

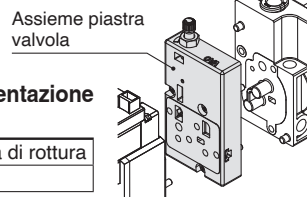


Assieme eiettore

### 7 Codici di ordinazione assieme piastra valvola\*1

ZL112A – VP **1** – A

1



Assieme piastra valvola

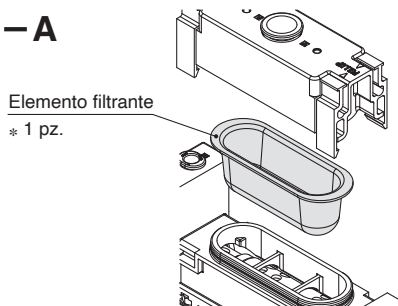
#### 1 Combinazione valvola di alimentazione / valvola di rottura vuoto

<b>1</b>	Valvola di alimentazione + valvola di rottura
<b>2</b>	Solo valvola di alimentazione

\*1 Non è possibile passare dai modelli con valvole ai modelli senza valvole e viceversa.

### 8 Codice di ordinazione elemento filtrante

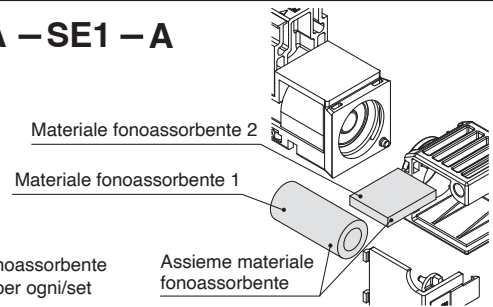
ZL112A – FE1 – A



Elemento filtrante  
\* 1 pz.

### 9 Codice di ordinazione assieme materiale fonoassorbente

ZL112A – SE1 – A

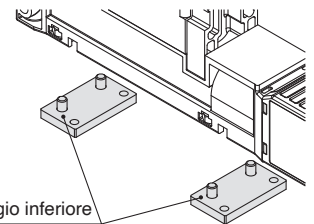


\* Materiale fonoassorbente 1 e 2, 1 pz. per ogni/set

Assieme materiale fonoassorbente

### 10 Codice di ordinazione assieme adattatore per montaggio inferiore

ZL112A – AD1 – A

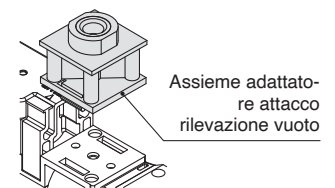


Assieme adattatore per montaggio inferiore

\*2 pz./set, con 4 viti

### Codice di ordinazione assieme adattatore attacco rilevazione vuoto\*2

ZL112A – AD2 – A



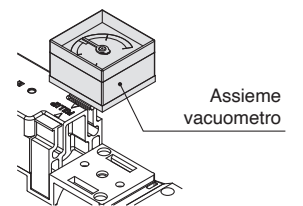
Assieme adattatore attacco rilevazione vuoto

\*2 Non è possibile montare un adattatore per l'attacco rilevazione vuoto se si seleziona “—” per la modalità rilevamento vuoto.

### Codici di ordinazione assieme vacuometro\*3

ZL112A – PG **1** – A

1



Assieme vacuometro

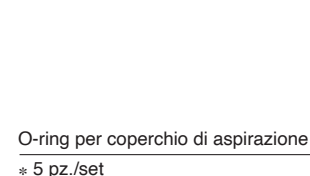
#### 1 Unità per pressione

<b>1</b>	kPa
<b>2</b>	inHg.psi

\*3 Non è possibile montare un vacuometro se si seleziona “—” per la modalità rilevamento vuoto.

### Codice di ordinazione o-ring per coperchio di aspirazione

ZL112A – OR1 – A

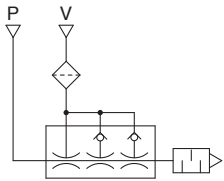
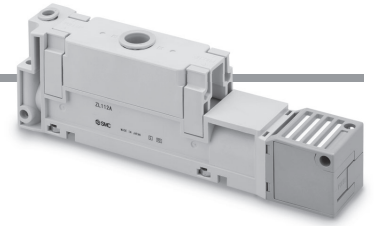


O-ring per coperchio di aspirazione  
\* 5 pz./set

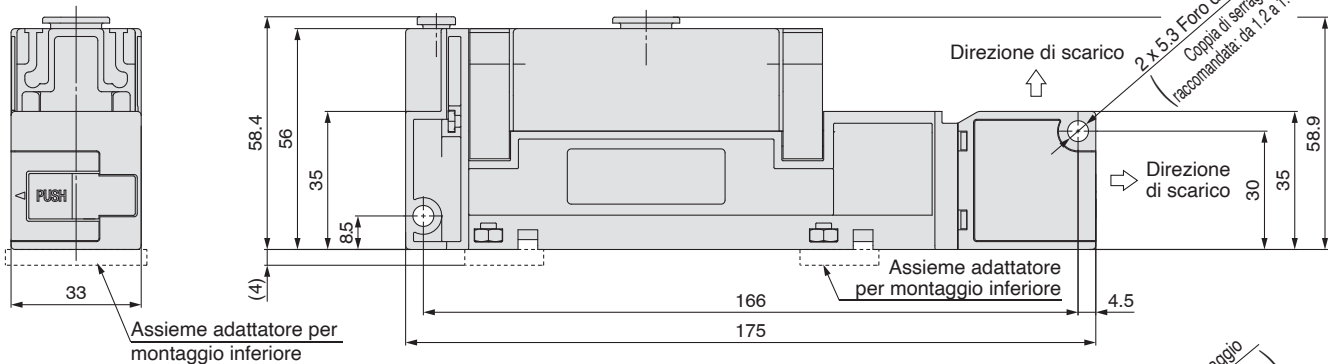
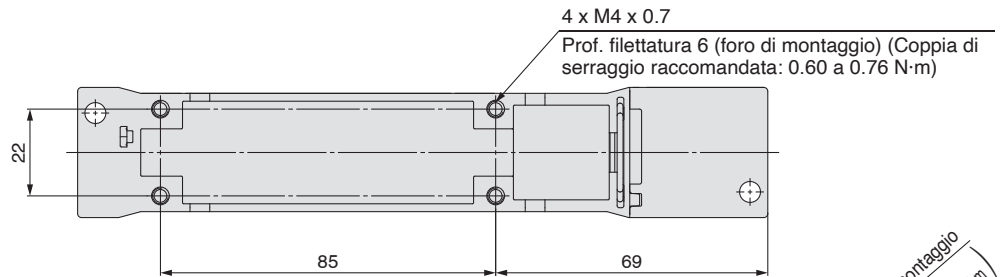
# Serie ZL1

## Dimensioni

### ZL112A(N) Senza valvola



Schema del circuito

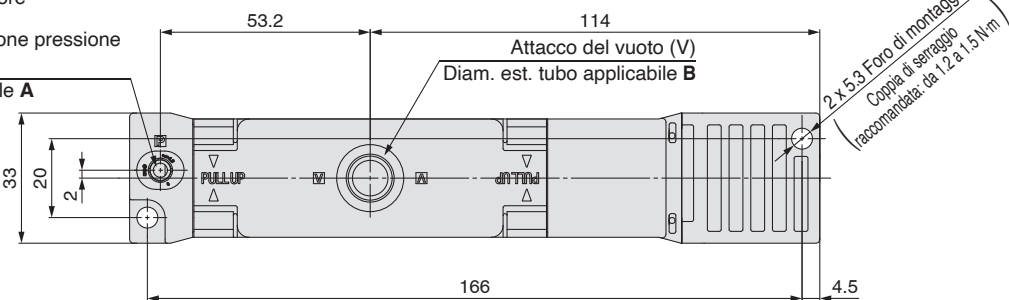


Attacco (P) di alimentazione pressione pneumatica  
Diam. est. tubo applicabile **A**

Attacco del vuoto (V)  
Diam. est. tubo applicabile **B**

#### Attacco

	A	B
ZL112A	6	12
ZL112AN	1/4"	1/2"

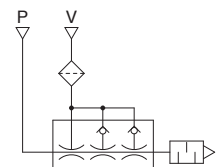
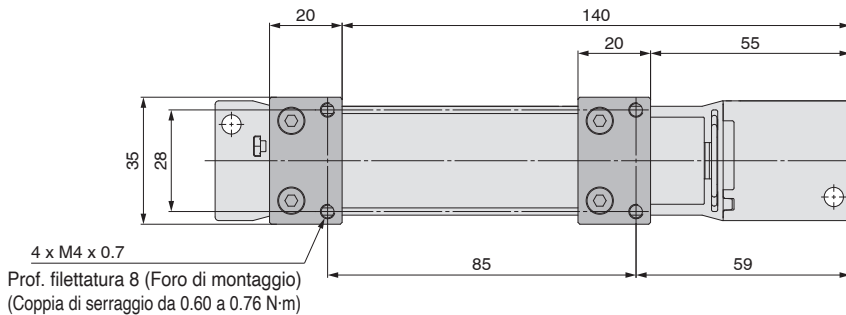


#### Anello di rilascio

	Attacco P		Attacco V	
	Colore	Tipo	Colore	Tipo
ZL112A	Grigio chiaro	Ovale	Grigio chiaro	Rotondo
ZL112AN	Arancione	Rotondo	Arancione	Rotondo

#### Opzione

### ZL112A(N)-B con assieme adattatore per montaggio inferiore



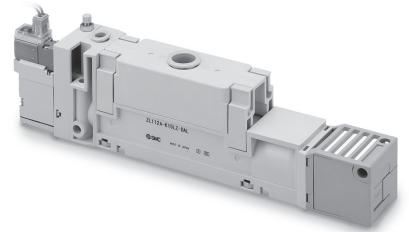
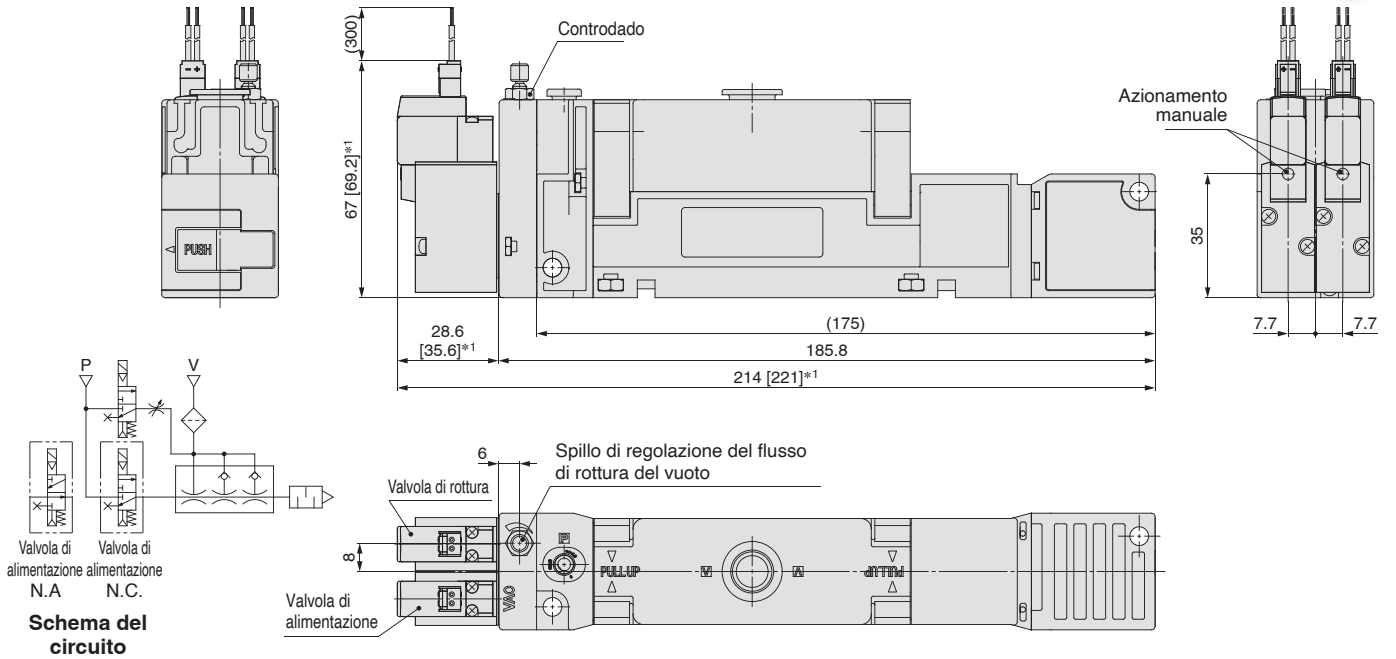
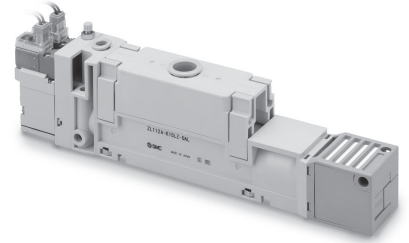
Schema del circuito

\* Serrare alla coppia raccomandata per montare il corpo. Il serraggio con una forza eccessiva può danneggiare il prodotto.

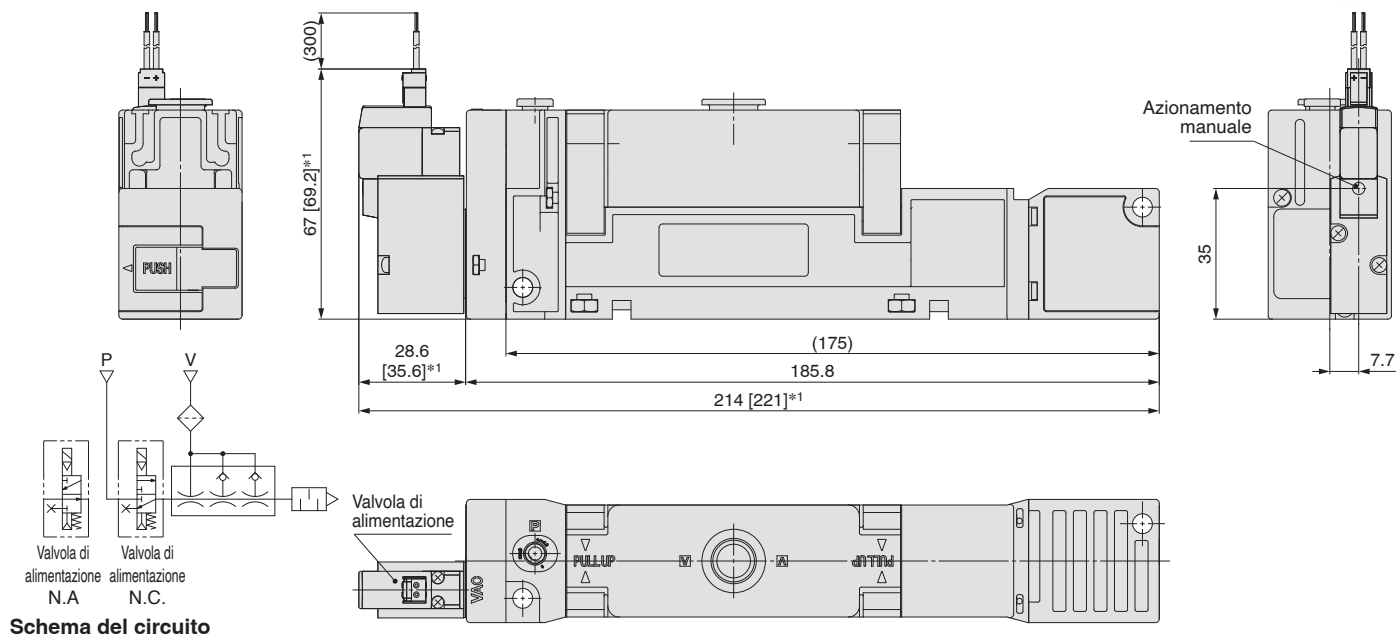
\* Le dimensioni oltre quelle mostrate di seguito sono le stesse del tipo senza valvola. Per i dettagli, fare riferimento al tipo senza valvola a pagina 17.

## Dimensioni

### ZL112A-K1 □□□ Con valvola (valvola di alimentazione e valvola di rottura)



### ZL112A-K2 □□□ Con valvola (valvola di alimentazione)



#### Schema del circuito

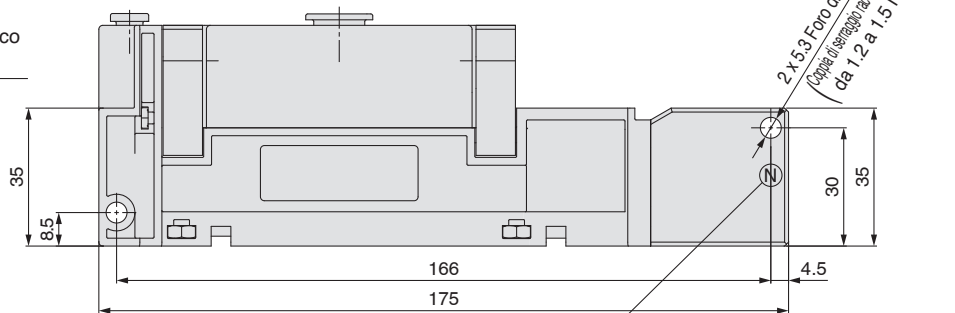
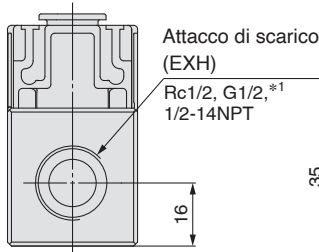
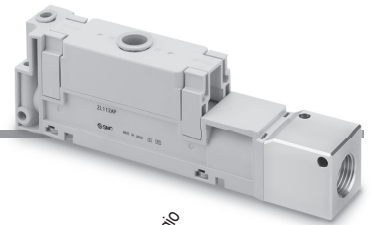
\*1 [ ] per AC

\* Serrare alla coppia raccomandata a pagina 17 e 19 per montare il corpo. Il serraggio con una forza eccessiva può danneggiare il prodotto.

# Serie ZL1

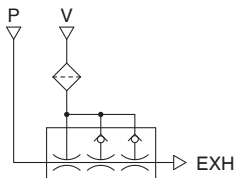
## Dimensioni

### ZL112AP Attacco di scarico

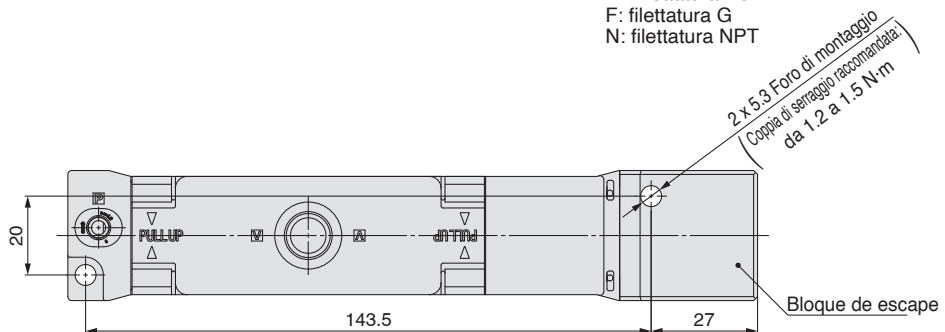


2 x 5.3 Foro di montaggio  
(Coppia di serraggio raccomandata da 1.2 a 1.5 N·m)

Simbolo tipo di filettatura attacco di scarico  
— : filettatura Rc  
F : filettatura G  
N : filettatura NPT



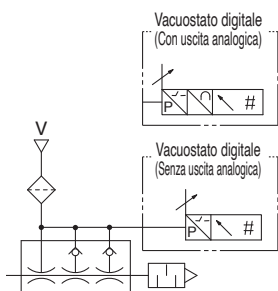
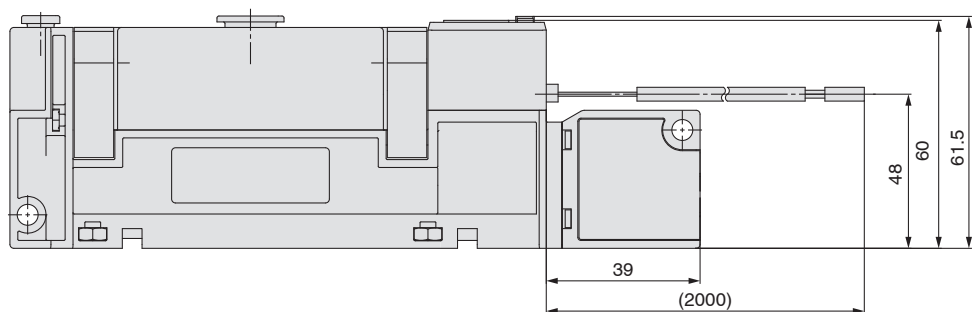
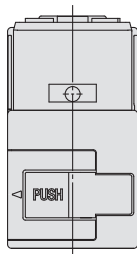
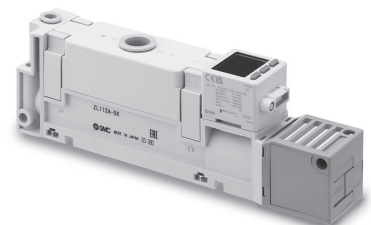
Schema del circuito



\*1 La forma del filetto è in conformità con la filettatura G standard ISO 228-1, non vi sono altre conformità con ISO 16030 o ISO 1179. Usare una filettatura maschio con una lunghezza di max. 9 per il collegamento.

\* Tenere fermo il modulo di scarico quando si scollega una tubazione all'attacco di scarico. (Coppia di serraggio raccomandata: da 20 a 25 N·m)

### ZL112A-D Con vacuostato digitale



Schema del circuito

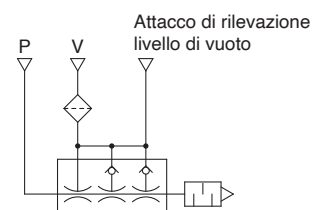
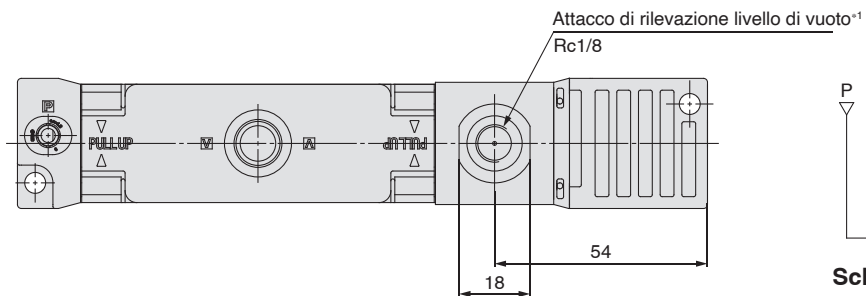
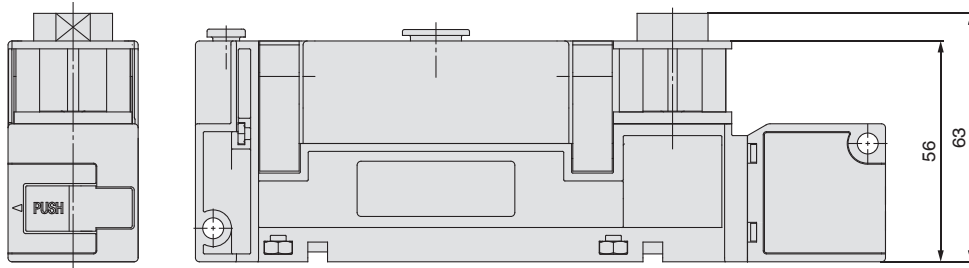
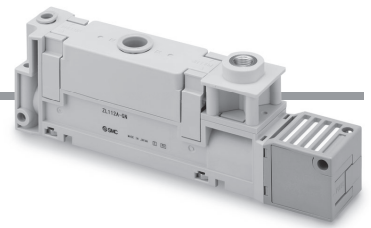
\* Serrare alla coppia raccomandata per montare il corpo. Il serraggio con una forza eccessiva può danneggiare il prodotto.



**Dimensioni**

**Opzioni**

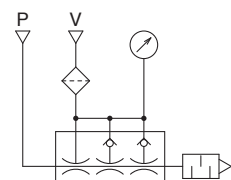
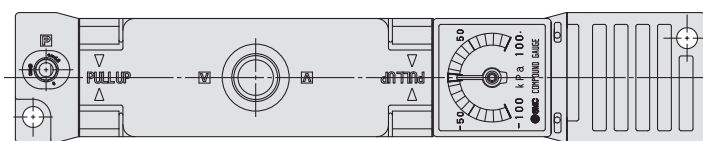
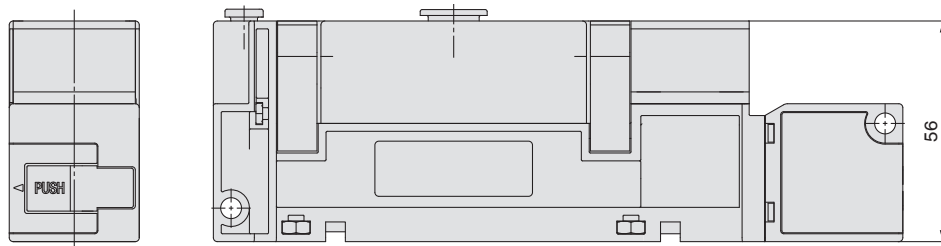
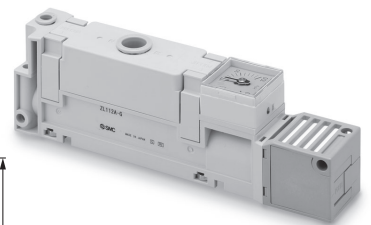
**ZL112A-GN Con attacco di rilevazione vuoto**



**Schema del circuito**

\*1 Tenere fermo il piano chiave (18) quando si monta un raccordo all'attacco di rilevazione vuoto. (Coppia di serraggio da 3 a 5 N·m)

**ZL112A-G Con vacuometro**



**Schema del circuito**

\* Serrare alla coppia raccomandata a pagina 17 e 19 per montare il corpo. Il serraggio con una forza eccessiva può danneggiare il prodotto.

# Eiettore multistadio

Portata di aspirazione  
max.: 300 l/min (ANR)

Portata di aspirazione  
max.: 600 l/min (ANR)



Solo per i modelli con valvola o pressostato

# Serie ZL3/ZL6

RoHS

## Codici di ordinazione

Senza valvola

ZL 3 M F06

Con valvola

ZL 3 M F06

Pressostato con funzione di risparmio energetico

ZL 3 M F06



### 1 Portata di aspirazione max.

3	300 l/min (ANR)*1
6	600 l/min (ANR)*1

\*1 Doppio attacco vuoto + attacco di scarico

### 2 Pressione di alimentazione standard

M	0.35 MPa
H	0.50 MPa

### 3 Attacco (2/V) vuoto/Diam. est. tubo applicabile (1/P) di alimentazione

Simbolo	Attacco del vuoto (2/V)	Attacco (1/P) di alimentazione
06	Rc3/4	8 (mm)
04	2 x Rc1/2 (doppio attacco vuoto)	
F06	G3/4*2	
F04	2 x G1/2*2 (doppio attacco vuoto)	5/16" (pollici)
N06	NPT3/4	
N04	2 x NPT1/2 (doppio attacco vuoto)	

\*2 La forma del filetto è in conformità con la filettatura G standard ISO 228-1, non vi sono altre conformità con ISO 16030 o ISO 1179.

### 4 Tipo di scarico

—	Scarico silenziato
P	Attacco di scarico (Rc1, G1, NPT1)*3

\*3 Lo stesso tipo di filettatura selezionato per 3 è usato per l'attacco.

### 7 Connessione elettrica

Connettore ad innesto Tipo L	Connettore ad innesto Tipo M
L: Lunghezza del cavo 0.3 m 	M: Lunghezza del cavo 0.3 m 
LO: Senza connettore*5 	MO: Senza connettore 

\*5 È selezionabile solo "LO" se è stato scelto il pressostato con funzione di risparmio energetico.

### 5 Combinazione valvola di alimentazione/valvola di rottura vuoto

	Senza pressostato con funzione di risparmio energetico	Con pressostato con funzione di risparmio energetico
K1	Valvola di alimentazione (N.C.), valvola di rottura (N.C.)*4	●
K2	Valvola di alimentazione (N.C.)	—
B1	Valvola di alimentazione (N.A.), valvola di rottura (N.C.)	●
B2	Valvola di alimentazione (N.A.)	—

\*4 È selezionabile solo "K1" o "B1" se è stato scelto il pressostato con funzione di risparmio energetico.

### 9 Azionamento manuale

—	A impulsi non bloccabile
D	A cacciavite bloccabile
E	A leva bloccabile

### 10 Sensore per il vuoto

—	Nessuno
GN	Con attacco (G) di rilevazione vuoto (Rc1/8, G1/8, NPT1/8)*6
G	Vacuometro*7
E	Vacuostato digitale (2 uscite vuoto)
F	Vacuostato digitale (2 uscite pressione combinata)
V	Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico (1 uscita pressione combinata)*8

\*6 Lo stesso tipo di filettatura selezionato per 3 è usato per l'attacco.

\*7 Non selezionabile quando si seleziona "F06" o "F04" per 3. Se si seleziona "06" o "04" per 3, le unità del vacuometro sono visualizzate in kPa. Se si seleziona "N06" o "N04", le unità sono visualizzate in inHg:psi (Ai sensi della nuova legge sulle misurazioni, i prodotti con queste specifiche di unità non possono essere utilizzati in Giappone).

\*8 Se si seleziona "V", è possibile selezionare solo "K1" o "B1" per 5 e solo "LO" per 7.

### 6 Tensione nominale 8 LED/circuito di protezione

5	24 VDC	Z	Con LED/circuito di protezione
---	--------	---	--------------------------------

### Applicabile solo se si seleziona "E", "F" o "V" per 10 Sensore per il vuoto

#### 11 Uscita

A	Collettore aperto NPN
B	Collettore aperto PNP

#### 12 Unità

—	Con funzione di selezione unità
M	Solo unità SI (kPa)
P	Con funzione di selezione unità (unità iniziale psi)*9

\*9 Se si seleziona "V" per 10, non è possibile selezionare "P".

#### 13 Cavo

—	Senza cavo con connettore
G	Cavo con connettore (Lunghezza: 2 m) (Incluso)
W	Cavo per Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico (lunghezza: 2 m) (incluso)

### Applicabile solo a ZL3

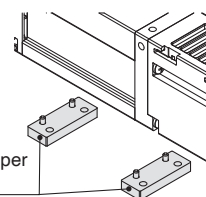
#### 14 Opzione

—	Nessuno
B	Assieme adattatore per montaggio inferiore*10 (incluso)

\*10 Questo assieme serve per adattare il prodotto al passo di 27 mm della filettatura di montaggio inferiore dell'attuale modello serie ZL212. È necessario quando si sostituisce un attuale modello della serie ZL212 a montaggio inferiore. (2 pz./set, con 4 viti)

I fori di montaggio sulla parte superiore e laterale sono intercambiabili di serie.

Assieme adattatore per montaggio inferiore



# Eiettore multistadio

Compatibile con IO-Link

Max. portata di aspirazione: 300 l/min (ANR)  
Max. portata di aspirazione: 600 l/min (ANR)



# Serie ZL3/ZL6

## Codici di ordinazione

Con vacuostato digitale compatibile con IO-Link



### 1 Max. portata di aspirazione

3	300 l/min (ANR)*1
6	600 l/min (ANR)*1

\*1 Doppio attacco vuoto + attacco scarico

### 4 Tipo di scarico

—	Scarico silenziatore
P	Scarico attacco (Rc1, G1, NPT1)*3

\*3 Lo stesso tipo di filettatura selezionato per 3 è usato per l'attacco.

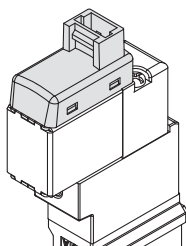
### 6 Tensione nominale

5	24 VDC
---	--------

### 7 Connessione elettrica

Connettore ad innesto Tipo L

LO: Senza connettore



### 2 Pressione standard di alimentazione

M	0.35 MPa
H	0.50 MPa

### 5 Combinazione valvola di alimentazione/ valvola di rottura vuoto

K1	Valvola di alimentazione (N.C.), valvola di rottura (N.C.)
B1	Valvola di alimentazione (N.A.), valvola di rottura (N.C.)

### 8 LED/circuito di protezione

Z	Con LED/circuito di protezione
---	--------------------------------

### 10 Sensore per il vuoto

Simbolo	Campo della pressione [kPa]	Funzione di risparmio energetico
E	da 0 a -101	—
F	da -100 a 100	—
V		○

### 12 Unità

—	Con funzione di selezione dell'unità*4
M	Solo unità SI (kPa)

\*4 (implementato nell'ottobre 1999).

### 3 Attacco (2/V) vuoto/Diam. est. tubo applicabile attacco (1/P) di alimentazione

Simbolo	Attacco del vuoto (2/V)	Attacco di alimentazione (1/P)
06	Rc3/4	8 (mm)
04	2 x Rc1/2 (doppio attacco)	
F06	G3/4*2	
F04	2 x G1/2*2 (Doppio attacco vuoto)	
N06	NPT3/4	5/16" (pollici)
N04	2 x NPT1/2 (doppio attacco)	

\*2 La forma del filetto è in conformità con la filettatura G standard ISO 228-1, non vi sono altre conformità con ISO 16030 o ISO 1179.

### 9 Azionamento manuale

—	A impulsi non bloccabile
D	A cacciavite bloccabile
E	A leva bloccabile

### 11 Uscita

L	IO-Link
---	---------

### 13 Cavo

—	Senza cavo con connettore
H	Cavo con connettore per IO-Link (con connettore M12): 300 mm (incluso)

## Applicabile solo a ZL3

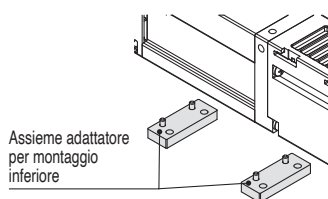
### 14 Opzione

—	Nessuno
B	Gruppo adattatore per montaggio inferiore*5 (incluso)

\*5 Questo assieme serve per adattare il prodotto al passo di 27 mm della filettatura di montaggio inferiore dell'attuale modello serie ZL212.

È necessario quando si sostituisce un precedente modello della serie ZL212 con montaggio inferiore. (2 pz./set, con 4 viti)

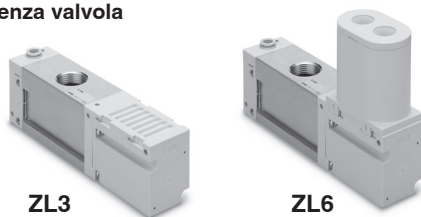
I fori di montaggio sulla parte laterale sono intercambiabili di serie.



Assieme adattatore per montaggio inferiore

# Serie ZL3/ZL6

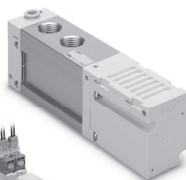
Senza valvola



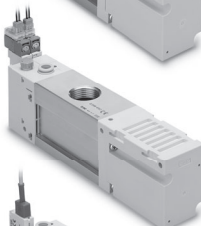
ZL3

ZL6

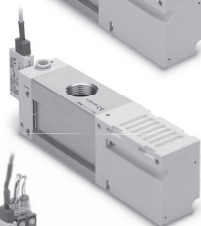
Doppio attacco vuoto



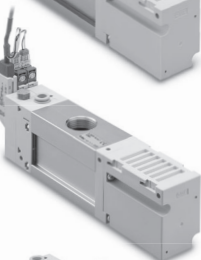
Con valvola



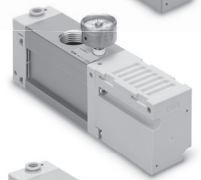
Con vacuostato digitale



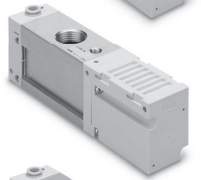
Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico



Con vacuometro



Con attacco di rilevazione vuoto



Attacco di scarico



\* L'elettrovalvola montata su questo prodotto è a 5 vie della serie JSY3000 di SMC.

Per dettagli sulle funzioni dell'elettrovalvola, fare riferimento al manuale operativo della serie JSY3000 sul sito web di SMC (<https://www.smc.eu>).

Elettrovalvola a 5 vie  
Serie JSY3000

(ZL3-) JSY3140 - 5 □ Z □

Eiettore multistadio  
Serie ZL 3/6

ZL<sub>6</sub> □ □ □ □ - □ 5 □ Z □ - □ □ □ □ - □

• Azionamento manuale

Connessione elettrica

Vedere pagina 30.

## Specifiche dell'eiettore

### ZL3

Modello	ZL3M□□	ZL3H□□
Misura ugello [mm]	1.9	1.5
Pressione di alimentazione standard [MPa]	0.35	0.50
Max. livello di vuoto [kPa] <sup>*1</sup>	-91	-93
Max. portata di aspirazione [l/min (ANR)]	280	
Doppio attacco vuoto/attacco scarico	300	
Consumo d'aria [l/min (ANR)]	150	135
Campo della pressione di alimentazione [MPa]	da 0.2 a 0.6	
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	da -5 a 50 (senza congelamento o condensa)	
Fluido	Aria	
Resistenza alle vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ] <sup>*2</sup>	20	
Resistenza agli impatti [m/s <sup>2</sup> ] <sup>*3</sup>	100	

\*1 I valori sono da considerarsi alla pressione di alimentazione standard e si basano sugli standard di misurazione di SMC.

Dipendono dalla pressione atmosferica (clima, altitudine, ecc.) e dal metodo di misurazione.

\*2 Da 10 a 500 Hz per 2 ore in ogni direzione X, Y e Z (disseccato, valore iniziale)

\*3 3 volte in ogni direzione X, Y e Z (disseccato, valore iniziale)

### ZL6

Modello	ZL6M□□	ZL6H□□
Misura ugello [mm]	1.9 x 2	1.5 x 2
Pressione di alimentazione standard [MPa]	Senza valvola 0.35	0.50
	Con valvola 0.37	0.52
Max. livello di vuoto [kPa] <sup>*1</sup>	-91	-93
Max. portata di aspirazione [l/min(ANR)]	580	
Doppio attacco vuoto/attacco scarico	600	
Consumo d'aria [l/min(ANR)]	300	270
Campo della pressione di alimentazione [MPa]	da 0.2 a 0.6	
Campo della temperatura d'esercizio [°C]	da -5 a 50 (senza congelamento o condensa)	
Fluido	Aria	
Resistenza alle vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ] <sup>*2</sup>	20	
Resistenza agli impatti [m/s <sup>2</sup> ] <sup>*3</sup>	100	

\*1 I valori sono da considerarsi alla pressione di alimentazione standard e si basano sugli standard di misurazione di SMC.

Dipendono dalla pressione atmosferica (clima, altitudine, ecc.) e dal metodo di misurazione.

\*2 Da 10 a 500 Hz per 2 ore in ogni direzione X, Y e Z (disseccato, valore iniziale)

\*3 3 volte in ogni direzione X, Y e Z (disseccato, valore iniziale)

## Specifiche valvola di alimentazione/valvola di rottura

Modello	ZL3-JSY3140
Tempo di risposta (a 0.5 MPa)	27 ms max. *1
Max. frequenza di esercizio	5 Hz
Azionamento manuale	A impulsi non bloccabile, a cacciavite bloccabile, a leva bloccabile
Tensione nominale bobina	24 VDC
Campo di tensione ammissibile	Tensione nominale ±10 %
Assorbimento	0.4 W

\*1 Conforme alle prove di prestazione dinamica JIS B 8419: 2010 (temperatura bobina 20 °C, alla tensione nominale)

\*2 Consultare il **Catalogo web** per i dettagli sulla serie JSY3000.

## Specifiche del vacuometro

Modello	GZ33-K1K-01-X56	GZ33-P1C-N01-X55
Unità di misura della pressione	kPa	Scala doppia inHg/psi
Campo di pressione	da -100 a 100 kPa	da -30 inHg a 14 psi
Filettatura di collegamento	R1/8	NPT1/8
Precisione	Vuoto ±3 % F.S., Pressione positiva ±5 % F.S.	
Peso	30 g	

## Rumorosità (valori di riferimento)

Serie	ZL3	ZL6
Rumorosità [dB(A)]	68	

Valori reali basati sulle condizioni di misurazione di SMC (valori non garantiti)

## Peso

Modello	ZL3	ZL6
Tipo base	390	470
Attacco di scarico	+80	+25
Vacuostato digitale (Escluso il cavo)	+20	+20
Cavo con connettore per vacuostato digitale	+45	+45
Cavo con connettore per vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico	+50	+50
Cavo con connettore per IO-Link	+20	+20
Con valvola di alimentazione e valvola di rottura	+120	+120
Con valvola di alimentazione e senza valvola di rottura	+80	+80
Con vacuostato digitale	+30	+30
Con assieme adattatore per montaggio inferiore	+60	—

## Specifiche del vacuostato digitale

\* Il vacuostato montato su questo prodotto è equivalente al vacuostato digitale compatto della serie ZSE10 di SMC.

Per i dettagli sulle funzioni del vacuostato digitale compatto, consultare il Manuale operativo della serie ZSE10 sul sito di SMC (<https://www.smc.eu>).

● Tabella corrispondenza vacuostato digitale

\* Sono esclusi il vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico e il pressostato compatibile con IO-Link

Modello	ZSE10		
	Vacuostato digitale	Vacuostato digitale con pressione combinata	Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico
<b>Campo della pressione nominale</b>	da 0 a -101 kPa	da -100 a 100 kPa	
<b>Campo impostazione della pressione / visualizzazione</b>	da 10 a -101 kPa	da -105 a 105 KPa	
<b>Pressione di prova</b>	500 kPa		
<b>Min. incremento impostabile</b>	0.1 kPa		
<b>Fluido applicabile</b>	Aria, gas non corrosivi, gas non infiammabili		
<b>Tensione di alimentazione</b>	da 12 a 24 VDC $\pm 10\%$ , oscillazione (p-p) 10 % max. (con protezione da polarità dell'alimentazione elettrica)		
<b>Assorbimento</b>	40 mA max.		
<b>Uscita digitale</b>	2 uscite collettore aperto NPN o PNP (commutabile)	Collettore aperto NPN o PNP OUT1: usi generici OUT2: controllo valvole	
<b>Max. corrente di carico</b>	80 mA		
<b>Max. tensione applicata</b>	28 V (all'uscita NPN)	26.4 V (all'uscita PNP)	
<b>Tensione residua</b>	2 V max. (con corrente di carico di 80 mA)		
<b>Tempo di risposta</b>	2.5 ms max. (con funzione antivibrazioni: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)		
<b>Protezione da cortocircuiti</b>	Sì		
<b>Ripetibilità</b>	$\pm 0.2\%$ F.S. $\pm 1$ cifra		
<b>Isteresi</b>	<b>Modo isteresi</b>	Variabile (0 min.)* <sup>1</sup>	
	<b>Modo comparatore a finestra</b>	Variabile (0 min.)* <sup>1</sup>	—
<b>Display</b>	3 1/2 cifre, LED a 7 segmenti, display monocoloro (rosso)		
<b>Precisione del display</b>	$\pm 2\%$ F.S. $\pm 1$ cifra (Temperatura ambiente di 25 $\pm 3$ °C)		
<b>Indicatore ottico</b>	Si accende quando l'uscita digitale è attivata. OUT1: Verde, OUT2: Rosso		
<b>Resistenza ambientale</b>	<b>Protezione</b>	IP40	
	<b>Campo temperatura d'esercizio</b>	Esercizio: -5 a 50 °C In stoccaggio: -10 a 60 °C (senza congelamento né condensazione)	
	<b>Campo umidità d'esercizio</b>	In funzione/In stoccaggio: da 35 a 85 % R.H. (no condensa)	
	<b>Tensione d'isolamento</b>	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento	
	<b>Resistenza d'isolamento</b>	50 M $\Omega$ o più (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e alloggiamento	
<b>Caratteristiche di temperatura</b>	$\pm 2\%$ F.S. $\pm 1$ cifra (a 25 °C in una temperatura ambiente di -5 e 50 °C)		
<b>Cavo</b>	Cavo vinilico antiolio per applicazioni gravose 5 fili Area conduttore: 0.15 mm <sup>2</sup> (AWG26) Diam. est. isolante: 1.0 mm		
<b>Certificazioni</b>	A norma CE/UKCA, RoHS		

\*1 Se la pressione applicata fluttua intorno al valore impostato, l'isteresi deve essere impostata ad un valore di ampiezza superiore alla fluttuazione. In caso contrario si formerà un crepito.



# Serie ZL3/ZL6

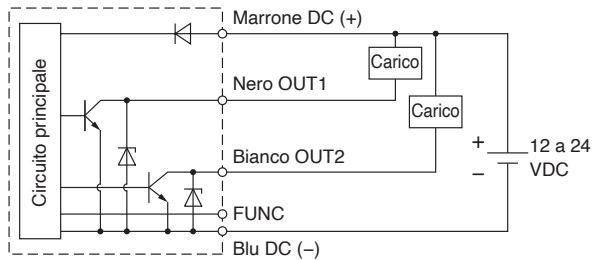
## Specifiche del vacuostato digitale compatibile con IO-Link

Vacuostato digitale compatibile con IO-Link (per maggiori dettagli, consultare il manuale operativo **ZL3-VP□-1-□L□□-A** sul sito web di SMC).

Serie		ZSE10	
		Per vuoto	Per pressione combinata (inclusa la funzione di risparmio energetico)
<b>Campo della pressione nominale</b>		da 0 a -101 kPa	da -100 a 100 kPa
<b>Campo impostazione della pressione</b>		da -105 a 10 kPa	da -105 a 105 kPa
<b>Pressione di prova</b>		500 kPa	
<b>Min. incremento impostabile</b>		0.1 kPa	
<b>Tensione di alimentazione</b>		24 VDC $\pm 10\%$ , oscillazione (p-p) 10 % max. (con protezione da polarità dell'alimentazione)	
<b>Assorbimento</b>		40 mA	
<b>Uscita digitale</b>	<b>Tipo di uscita</b>	Collettore aperto PNP OUT1, OUT2: per controllo della valvola	
	<b>Tensione residua</b>	2 V max. (con corrente di carico di 80 mA)	
	<b>Circuito di protezione</b>	Sì	
<b>Ripetibilità</b>		$\pm 0.2\%$ F.S. $\pm 1$ cifra	
<b>Isteresi</b>		Variabile (0.1 o superiore)	
<b>Display</b>		3 1/2 cifre, LED a 7 segmenti, display monocolori (rosso)	
<b>Precisione del display</b>		$\pm 2\%$ F.S. $\pm 1$ cifra (Temperatura ambiente a $25 \pm 3^\circ\text{C}$ )	
<b>Indicatore ottico</b>		Si accende quando l'uscita dell'elettrovalvola è attivata. Uscita della valvola di rottura (OUT1): verde, Uscita della valvola di alimentazione (OUT2): rosso	
<b>Filtro digitale</b>		Variabile da 0 a 10 s (incrementi di 0.01 s)	
<b>Resistenza ambientale</b>	<b>Grado di protezione</b>	IP40	
	<b>Tensione d'isolamento</b>	1000 VAC per 1 minuto tra terminali e alloggiamento	
	<b>Resistenza d'isolamento</b>	50 M $\Omega$ min. (500 VDC misurati mediante megaohmmetro) tra terminali e alloggiamento	
	<b>Campo della temperatura d'esercizio</b>	In funzionamento: da -5 a 50 °C, In stoccaggio: da -10 a 60 °C (senza condensa né congelamento)	
	<b>Campo dell'umidità d'esercizio</b>	In funzionamento/In stoccaggio: da 35 a 85 % UR (senza condensa)	
<b>Caratteristiche di temperatura</b>		$\pm 2\%$ F.S. (25 °C standard)	
<b>Cavo</b>		Cavo 3 fili, $\varnothing$ 3.4, 300 mm Cavo del connettore della valvola Diam. est. dell'isolamento: 1.5 mm, 100 mm	

## Esempi di circuiti interni e cablaggi

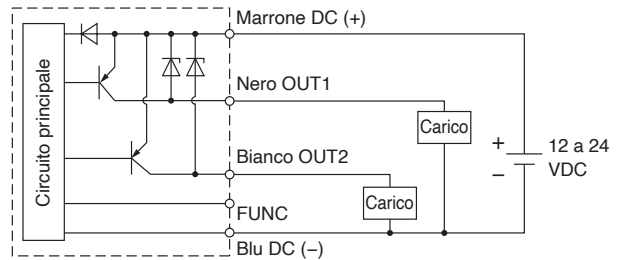
### ■ Vacuostato digitale NPN (2 uscite)



Max. 28 V, 80 mA  
Tensione residua: 2 V max.

\* Il terminale FUNC è collegato quando si usa la funzione di copia. (Consultare il manuale operativo).  
(Per maggiori dettagli, consultare il Manuale Operativo per la serie ZSE10/ISE10 sul sito web di SMC.)

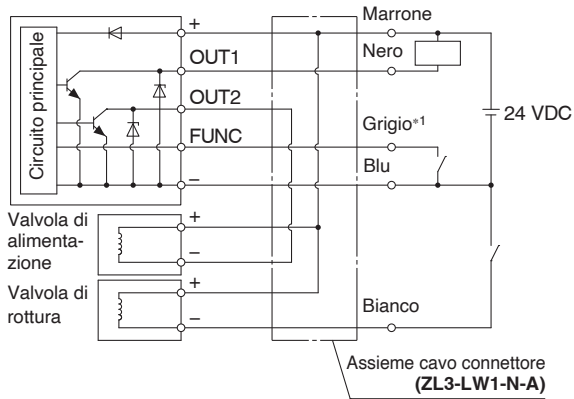
### PNP (2 uscite)



Max. 28 V, 80 mA  
Tensione residua: 2 V max.

### ■ Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico NPN (1 uscita)

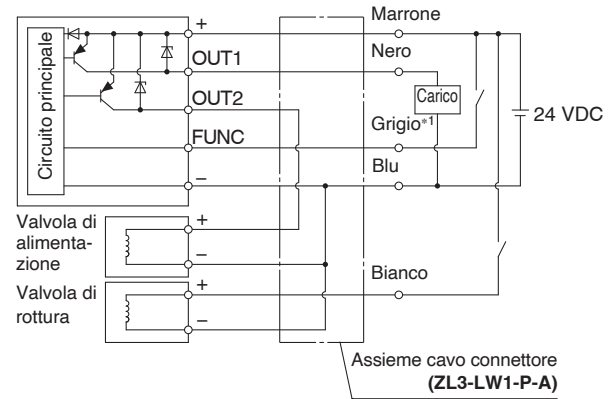
Vacuostato digitale (uscita NPN)



Assieme cavo connettore  
(ZL3-LW1-N-A)

### PNP (1 uscita)

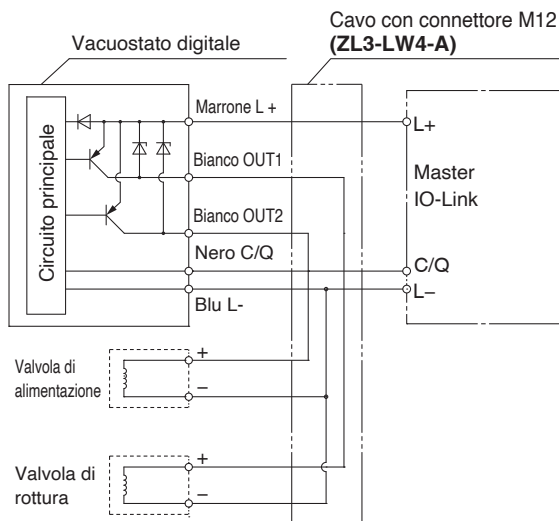
Vacuostato digitale (uscita PNP)



Assieme cavo connettore  
(ZL3-LW1-P-A)

\*1 Il filo grigio (FUNC) è collegato quando si aziona la valvola di alimentazione tramite il controllo del risparmio energetico (per l'aspirazione del pezzo).  
(Consultare il manuale operativo).  
(Per maggiori dettagli, consultare il Manuale Operativo per la serie ZSE10 (per ZL3, ZL6) sul sito web di SMC).

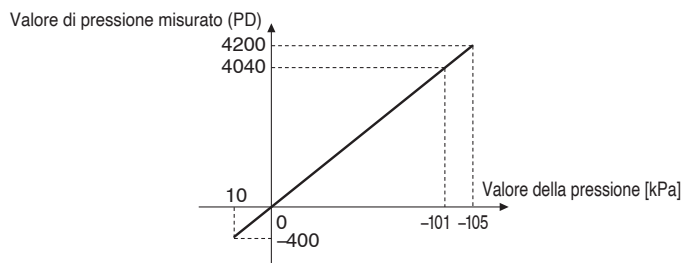
### ■ Vacuostato digitale compatibile con IO-Link



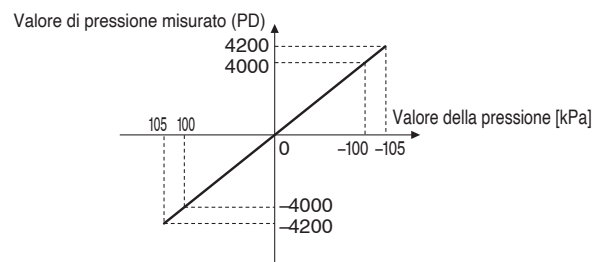
### IO-Link: Dati di processo

#### Rapporto tra i dati di processo e il valore di pressione

ZL3-VP<sub>1</sub>-1-EL□□-A (da 0 a -101 kPa)



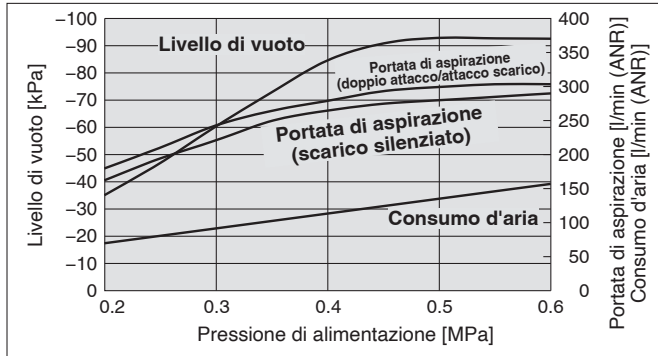
ZL3-VP<sub>1</sub>-1-FL□□-A (da -100 a 100 kPa)



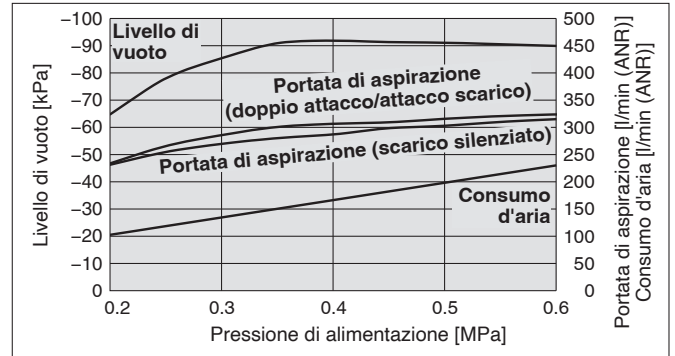
# Serie ZL3/ZL6

## Caratteristiche dello scarico (valore orientativo)

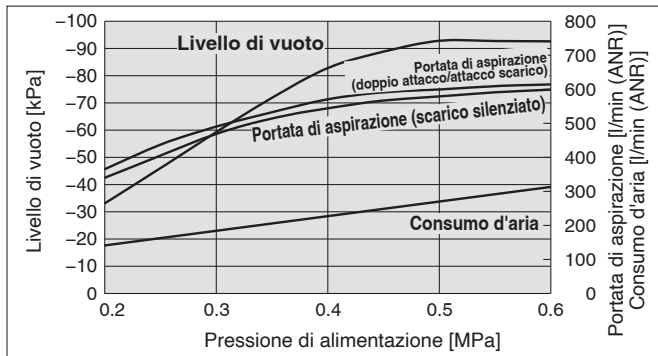
**ZL3H**



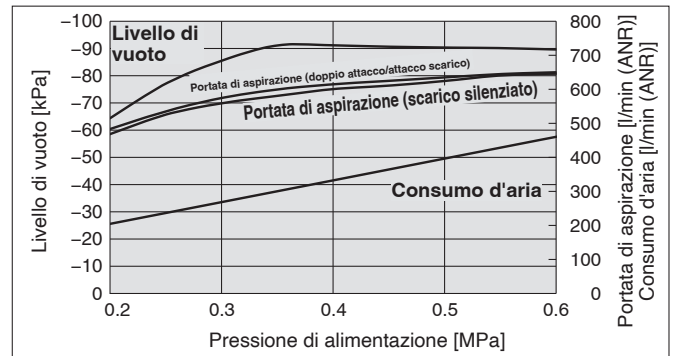
**ZL3M**



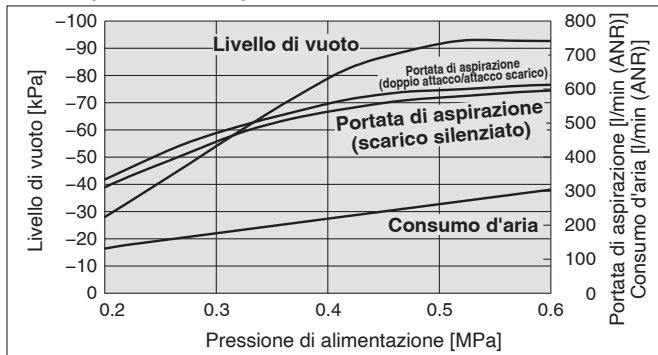
**ZL6H**



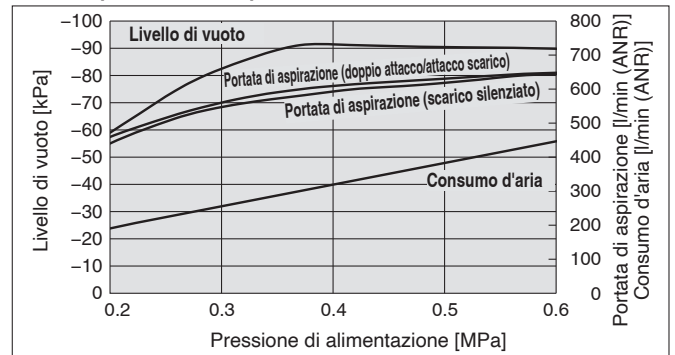
**ZL6M**



**ZL6H (con valvola)**



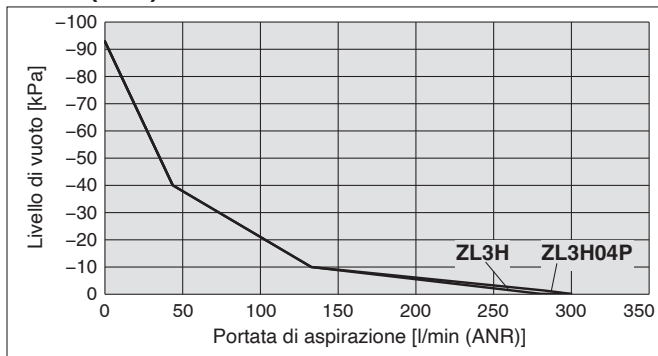
**ZL6M (con valvola)**



## Caratteristiche della portata (valore orientativo)

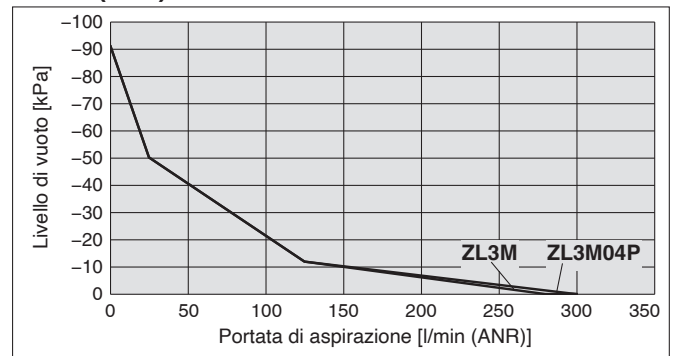
**ZL3H (04P)**

Pressione di alimentazione: 0.5 MPa



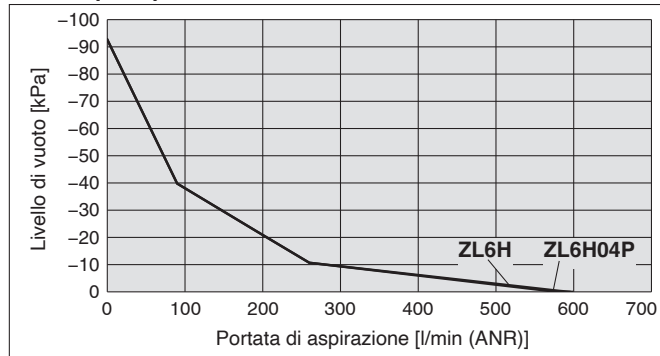
**ZL3M (04P)**

Pressione di alimentazione: 0.35 MPa

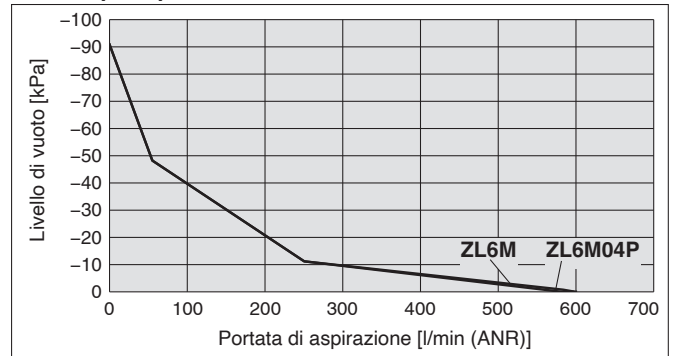


## Caratteristiche della portata (valore orientativo)

**ZL6H (04P)** Pressione di alimentazione: 0.5 MPa/0.52 MPa (con valvola)

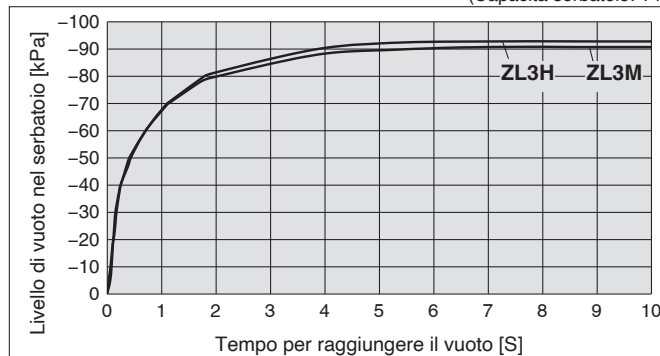


**ZL6M (04P)** Pressione di alimentazione: 0.35 MPa/0.37 MPa (con valvola)

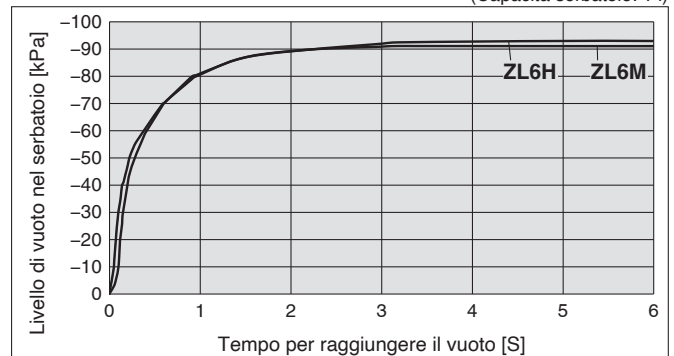


## Tempo per raggiungere il vuoto (valore orientativo)

**ZL3** (Capacità serbatoio: 1 l)

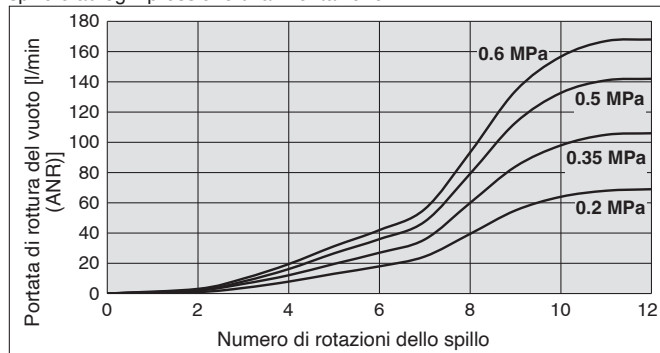


**ZL6** (Capacità serbatoio: 1 l)



## Caratteristiche della portata di rottura (valore orientativo)

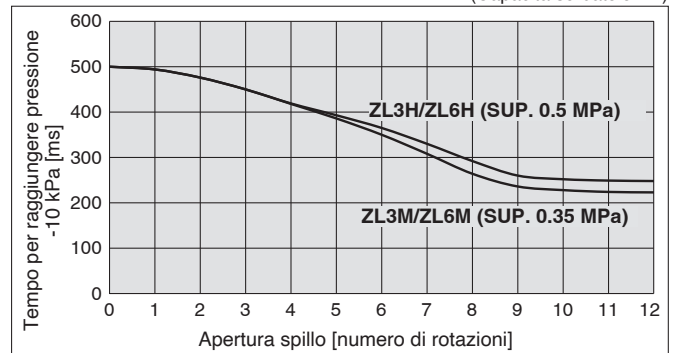
Portata di rottura alimentata nell'area del vuoto a diverse aperture dello spillo e ad ogni pressione di alimentazione



## Tempo di rottura del vuoto (valore orientativo)

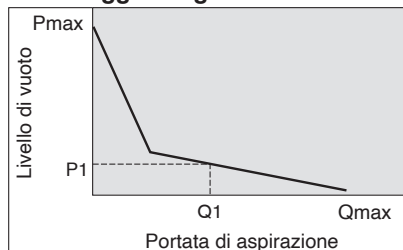
Max. livello di vuoto → Tempo per raggiungere -10 kPa

(Capacità serbatoio: 1 l)



\* La portata non è la portata in uscita dall'attacco del vuoto. La portata di rottura è anche in uscita sul lato di scarico del prodotto, e la portata in uscita dall'attacco del vuoto fluttua a seconda delle condizioni di connessione dell'attacco.

### Come leggere il grafico delle caratteristiche di portata



Le caratteristiche di portata indicano il rapporto tra il livello di vuoto e la portata di aspirazione dell'eiettore. Mostrano anche che quando la portata di aspirazione cambia anche il livello di vuoto cambia. In genere, questo indica il rapporto alla pressione d'esercizio standard dell'eiettore.

Nel grafico, Pmax indica il livello massimo di vuoto e Qmax indica la portata di aspirazione massima. Questi sono i valori pubblicati come specifiche in cataloghi, ecc. I cambiamenti della pressione negativa (vuoto) sono spiegati di seguito.

1. Se l'attacco di aspirazione dell'eiettore è chiuso e sigillato, la portata di aspirazione diventa "0" e la pressione negativa (vuoto) aumenta fino al valore massimo (Pmax). (Pmax).
2. Se l'attacco di aspirazione è aperto e l'aria può passare (l'aria fuoriesce), la portata di aspirazione aumenta e la pressione negativa (vuoto) diminuisce. (La condizione di P1 e Q1)
3. Se l'attacco di aspirazione è completamente aperto, la portata di aspirazione aumenta fino al valore massimo (Qmax), mentre il livello di vuoto scende fino a quasi "0" (pressione atmosferica). Quando si prendono pezzi che sono permeabili, soggetti a perdite, ecc., prestare attenzione dato che la pressione negativa (vuoto) non sarà molto alta.

### Come leggere il Tempo per raggiungere il vuoto

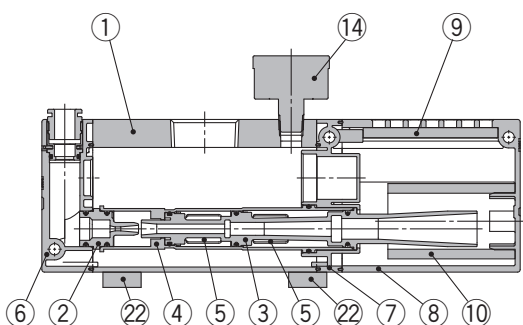
Il grafico indica il tempo richiesto per raggiungere una pressione negativa (vuoto) determinato dalle condizioni di aspirazione per i pezzi, ecc., iniziando dalla pressione atmosferica in un serbatoio sigillato di 1 L. Per il modello ZL3H, sono necessari circa 4.0 secondi per ottenere una pressione negativa (vuoto) di -90 kPa.

# Serie ZL3/ZL6

## Costruzione

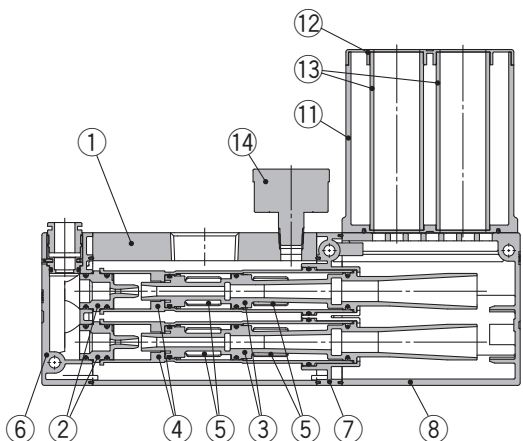
### ZL3

Senza valvola o pressostato, scarico silenzioso



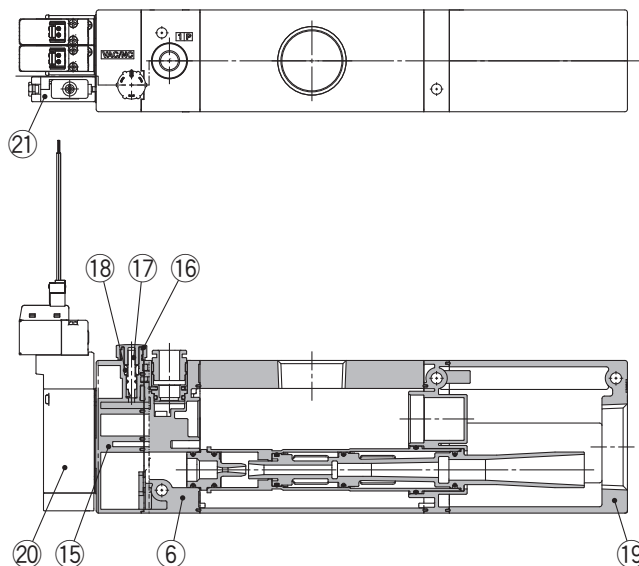
### ZL6

Senza valvola o pressostato, scarico silenzioso



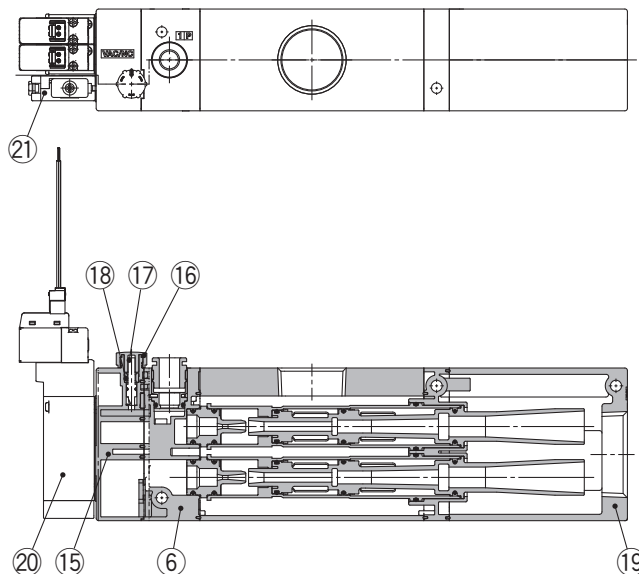
### ZL3

Con valvola e pressostato, attacco di scarico



### ZL6

Con valvola e pressostato, attacco di scarico



## Componenti

N°	Descrizione	Materiale	Nota
1	Corpo	Lega di alluminio (Anodizzato)	—
2	Ugello	POM	Consultare <b>2</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
3	Diffusore	PBT	
4	Accessorio	POM	
5	Valvola unidirezionale	FKM	
6	Adattatore frontale	PBT	—
7	Adattatore finale	PBT	—
8	Corpo silenziatore 1	PBT	Consultare <b>4</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
9	Materiale fonoassorbente 1	Resina	Consultare <b>4</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
10	Materiale fonoassorbente 2	Stoffa non tessuta	
11	Corpo silenziatore 2	PBT	Consultare <b>5</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
12	Tappo silenziatore	POM	—
13	Materiale fonoassorbente 3	Stoffa non tessuta	(Non è possibile lo smontaggio. Si deve sostituire tutto l'assieme silenziatore).

N°	Descrizione	Materiale	Nota
14	Vacuometro	—	Consultare <b>1</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
15	Piastra valvola	PBT	—
16	Manopola	POM	—
17	Spillo	PBT	—
18	Guida spillo	Ottone (Nichelato per elettrolisi)	—
19	Modulo di scarico	Lega di alluminio (Cromato, verniciato)	Consultare <b>6</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
20	Valvola di alimentazione, valvola di rottura	—	Consultare <b>1</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
21	Vacuostato digitale	—	—
22	Assieme adattatore per montaggio inferiore	Ottone (Nichelato per elettrolisi)	Consultare <b>8</b> a pagina 30 per le parti di ricambio.
—	Materiale di tenuta (o-ring, ecc.)	HNBR/NBR	—
—	Viti per assemblaggio	Acciaio (Cromatura trivalente)	—



## Codici di ordinazione delle parti di ricambio

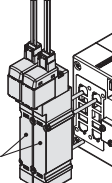
### 1 Codici di ordinazione valvola di alimentazione/di rottura (per ZL3/ZL6)

**ZL3 – JSY3140 – 5 L Z –**

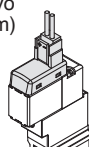
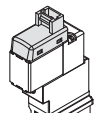
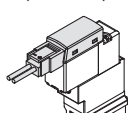
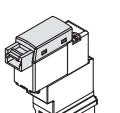
Tensione nominale 24 VDC

Con LED/circuito di protezione

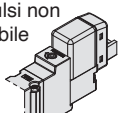
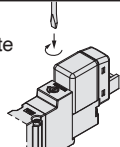
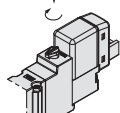
Valvola di alimentazione / di rottura  
\* (Con 2 viti di montaggio)



#### 1 Connessione elettrica

Connettore ad innesto Tipo L		Connettore ad innesto Tipo M	
L	LO	M	MO
L: Con cavo (300 mm)	LO: Senza connettore	M: Con cavo (300 mm)	MO: Senza connettore
			

#### 2 Azionamento manuale

—: A impulsi non bloccabile	D: A cacciavite bloccabile	E: A leva bloccabile
		

#### 3 Valvola di alimentazione/Valvola di rottura

—	Valvola di alimentazione
X12	Valvola di rottura

#### Codici di ordinazione cavo con assieme connettore per valvola di alimentazione/di rottura (per ZL3/ZL6)

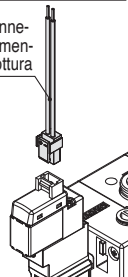
**SY100 – 30 – 4 A – 6**

Tensione nominale 24 VDC

Assieme cavo con connettore per valvola di alimentazione e valvola di rottura

#### 1 Lunghezza del cavo

—	300 mm	20	2000 mm
6	600 mm	25	2500 mm
10	1000 mm	30	3000 mm
15	1500 mm	50	5000 mm



#### Codice di ordinazione connettore e faston per valvola di alimentazione/valvola di rottura (per ZL3/ZL6)

### SY100 – 30 – A

\* Con connettore e 2 faston

#### Codici di ordinazione cavo con connettore per vacuostato digitale (per ZL3/ZL6)

(Quando è necessario un cavo singolo, ordinare con il codice sottostante).

#### • Cavo con connettore per vacuostato digitale

### ZS – 39 – 5G

Cavo con connettore per vacuostato digitale

#### • Cavo con connettore per vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico

### ZL3 – LW1 – P – A

Cavo con connettore per vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico

#### 1 Uscita

N	Collettore aperto NPN
P	Collettore aperto PNP

⚠ Notare che il vacuostato digitale non può essere sostituito.

#### • Cavo con connettore per vacuostato digitale compatibile con IO-Link (con connettore M12)

### ZL3 – LW4 – A

### 2 Codici di ordinazione assieme eiettore (per ZL3/ZL6)

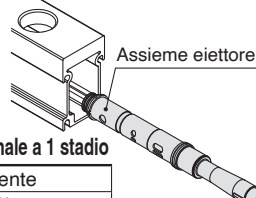
**ZL3 – EJ1 – H – A**

1 Pressione standard di alimentazione

2 Valvola unidirezionale a 1 stadio

—	Assente
V	Sì

È necessaria una valvola unidirezionale a 1 stadio per le specifiche con vacuostati con funzione di risparmio energetico.



### 3 Codice di ordinazione assieme silenziatore (con materiale fonoassorbente) (per ZL3)

### ZL3 – SC1 – A

Assieme silenziatore (con materiale fonoassorbente)

### 4 Codice di ordinazione assieme materiale fonoassorbente (per ZL3)

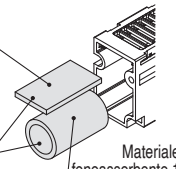
### ZL3 – SE1 – A

\* Materiale fonoassorbente 1 e 2, 1 pz. per ogni/set

Materiale fonoassorbente 2

Assieme materiale fonoassorbente

Materiale fonoassorbente 1



### 5 Codice di ordinazione assieme silenziatore (con materiale fonoassorbente) (per ZL6)

### ZL6 – SC1 – A

Assieme silenziatore (con materiale fonoassorbente)

### 6 Codici di ordinazione assieme modulo di scarico (per ZL3/ZL6)

### ZL3 – EP1 – 1 F – A

#### 1 Tipo di filettatura

—	Filettatura Rc
F	Filettatura G
N	Filettatura NPT

Assieme modulo di scarico

### 7 Codici di ordinazione vacuometro (per ZL3/ZL6)


### GZ33 – K1K – 01 – X56

(Visualizzazione in kPa)

### GZ33 – P1C – N01 – X55

(Visualizzazione in inHg-psi)

Vacuometro



### 8 Codice di ordinazione assieme adattatore per montaggio inferiore (per ZL3)

### ZL3 – AD3 – A

Assieme adattatore per montaggio inferiore

\* 2 pz./set, con 4 viti

# Serie ZL3/ZL6

## Codici di ordinazione delle parti di ricambio

### 9 Assieme di ricambio del vacuostato digitale

Per il modello senza valvola

ZL3-AD1-2   - EA M G - A

1  
 2  
 3  
 4

**1** Diam. est. tubo applicabile attacco (1/P) di alimentazione

—	8 (mm)
N	5/16" (pollici)

**2** Sensore per il vuoto

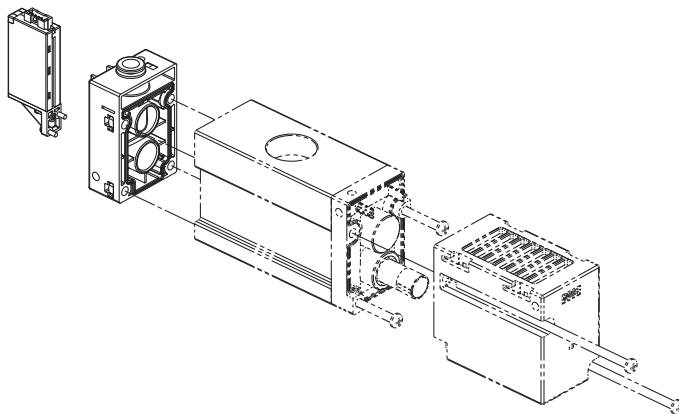
Simbolo	Campo della pressione [kPa]	Uscita
EA	da 0 a -101	2 uscite NPN
EB		2 uscite PNP
FA	da -100 a 100	2 uscite NPN
FB		2 uscite PNP

**3** Unità

—	Con funzione di selezione dell'unità
M	Solo unità SI (kPa)
P	Con funzione di selezione dell'unità (unità iniziale psi)

**4** Cavo

—	Senza cavo con connettore
G	Cavo con connettore (Lunghezza: 2 m) (incluso)



Per il modello con valvola

ZL3-VP 1 - 1 - FL M H - A

1  
 2  
 3  
 4  
 5

**1** Valvola di alimentazione

1	N.C.
2	N.A.

**2** Valvola di rottura

1	Con valvola di rottura
2	Senza valvola di rottura

**3** Sensore per il vuoto

Simbolo	Campo della pressione [kPa]	Uscita
EA	da 0 a -101	2 uscite NPN
EB		2 uscite PNP
FA	da -100 a 100	2 uscite NPN
FB		2 uscite PNP
VA*1		1 uscita NPN + Controllo del risparmio energetico
VB*1		1 uscita PNP + Controllo del risparmio energetico
EL*1	da 0 a -101	IO-Link
FL*1	da -100 a 100	IO-Link (Funzione di risparmio energetico inclusa)

\*1 Non è possibile selezionare questa opzione se si seleziona "2" per **2**.

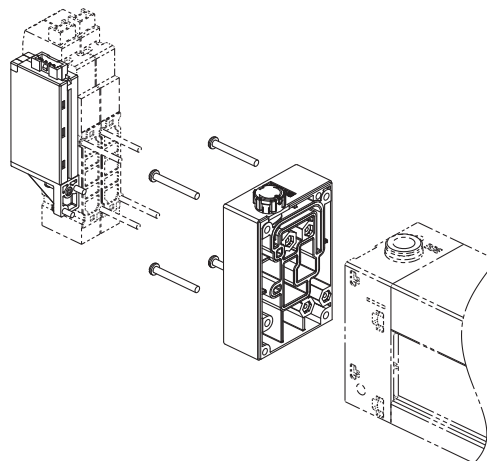
**4** Unità

—	Con funzione di selezione dell'unità
M	Solo unità SI (kPa)
P*2	Con funzione di selezione dell'unità (unità iniziale psi)

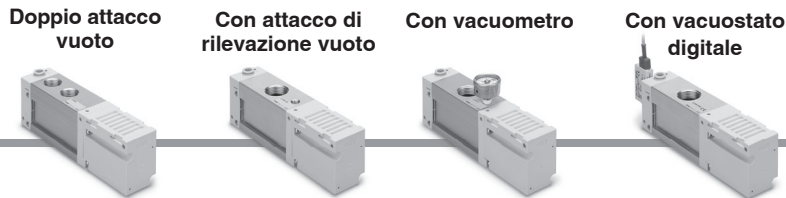
\*2 Non è possibile selezionare questa opzione se si seleziona "VA", "VB", "EL", o "FL" per **1**.

**5** Cavo

—	Senza cavo con connettore
G	Cavo con connettore (lunghezza 2 m) (incluso)
W	Cavo per vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico (lunghezza: 2 m) (incluso)
H	Cavo con connettore per vacuostato digitale compatibile con IO-Link (con connettore M12, lunghezza: 300 mm) (incluso)

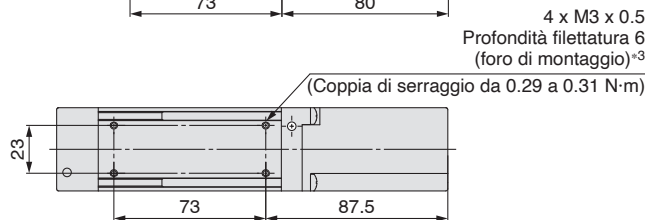
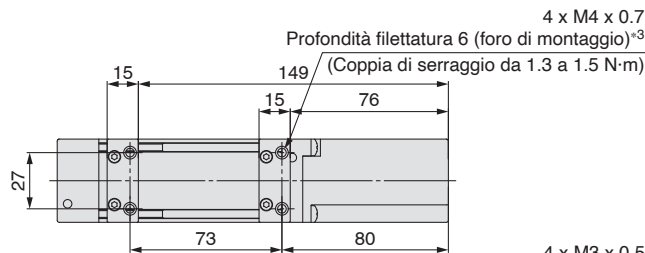
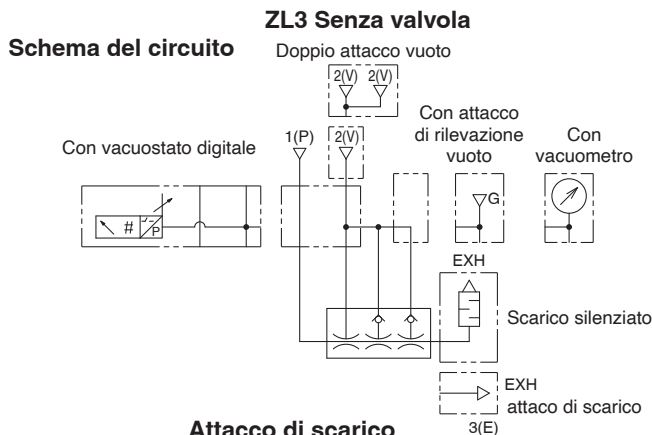


# Eiettore multistadio Serie ZL3/ZL6



## Dimensioni

ZL3□□□-□□□□□-□ Senza valvola



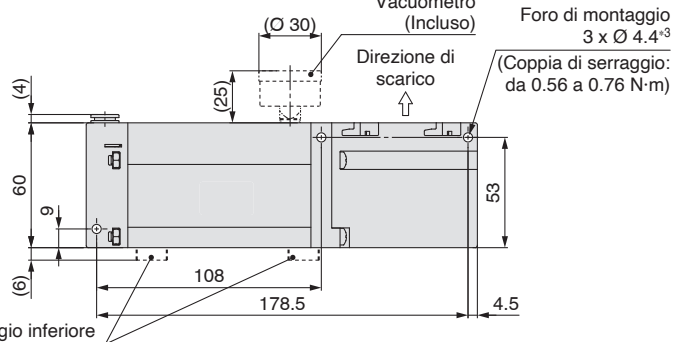
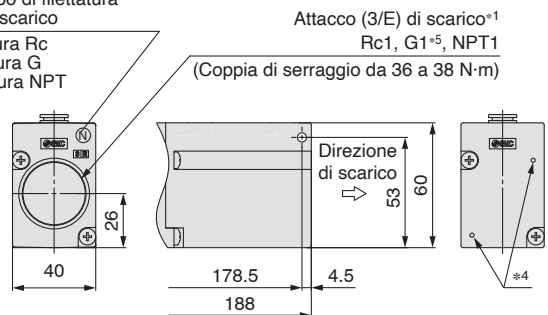
### Attacco di scarico

Simbolo tipo di filettatura attacco di scarico

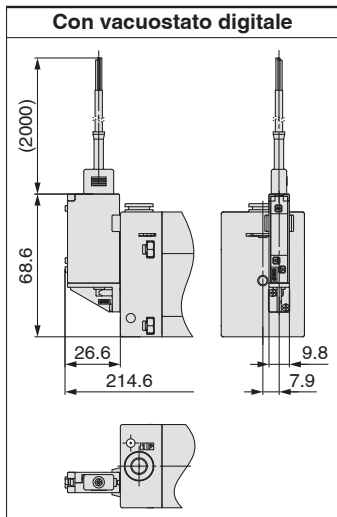
—: filettatura Rc

F: filettatura G

N: filettatura NPT



Assieme adattatore per montaggio inferiore (Incluso)



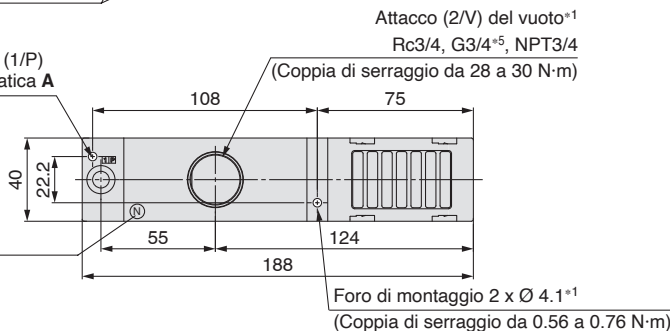
Diam. est. tubo applicabile attacco (1/P) di alimentazione pressione pneumatica A

Simbolo tipo di filettatura attacco (2/V) del vuoto

—: filettatura Rc

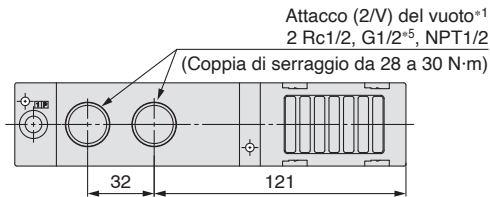
F: filettatura G

N: filettatura NPT



### Opzioni

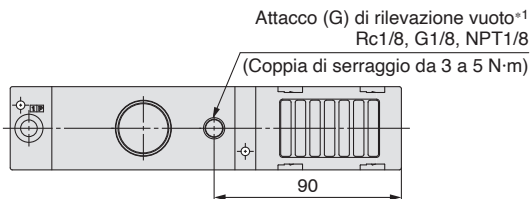
#### Doppio attacco vuoto



- \*1 Per collegare la tubazione all'attacco del vuoto e all'attacco di rilevazione vuoto, tenere fermo il corpo in lega di alluminio e collegare la tubazione.
- \*2 Tenere fermo il modulo di scarico quando si collega la tubazione all'attacco di scarico. Si raccomanda di utilizzare una tubazione con un diametro interno di minimo 21.7.
- \*3 Serrare alla coppia raccomandata per montare il corpo. Il serraggio con una forza eccessiva può danneggiare il prodotto.
- \*4 Questi fori sono richiesti per la formatura del prodotto. Non sono attacchi di scarico.
- \*5 La forma del filetto è in conformità con la filettatura G ISO 228-1, non vi sono altre conformità con ISO 16030 o ISO 1179. Usare una filettatura maschio con una lunghezza di max. 10.5 per l'attacco del vuoto e di max. 11.5 per l'attacco di scarico per il collegamento.

#### Con attacco di rilevazione vuoto

\* Fare riferimento alla figura dell'attacco del vuoto sopra per la specifica doppio attacco.

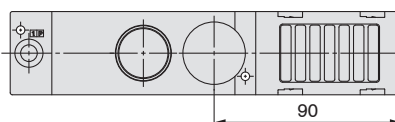


Diam. est. tubo applicabile attacco (1/P) di alimentazione pressione pneumatica

	A	Colore anello di rilascio
ZL3□□	8	Grigio chiaro
ZL3□N□	5/16"	Arancione

#### Con vacuometro

\* Fare riferimento alla figura dell'attacco del vuoto sopra per la specifica doppio attacco.



# Serie ZL3/ZL6

Con vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico

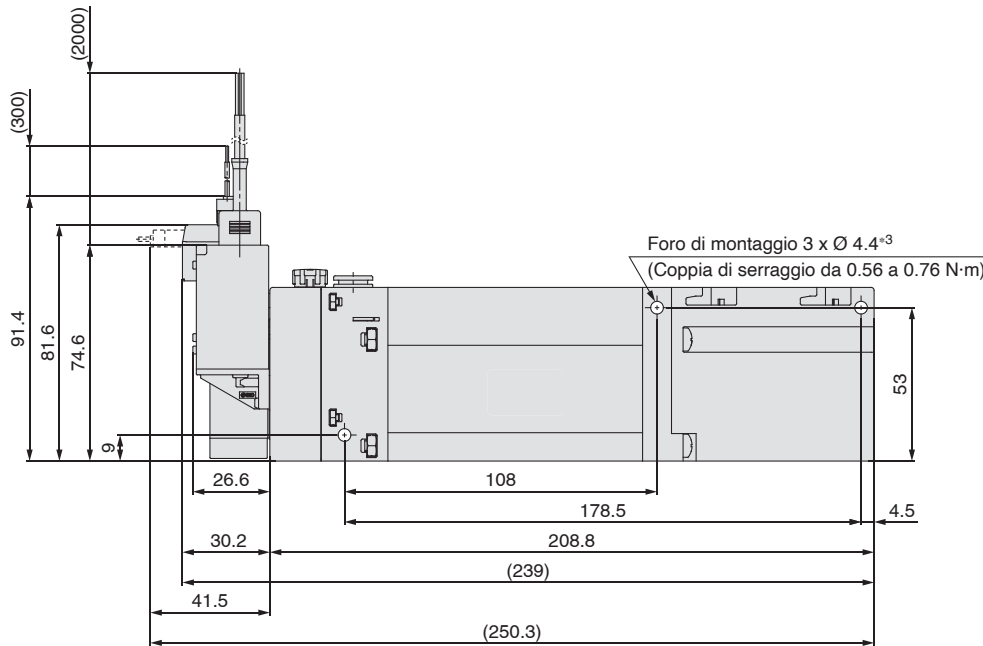
Con valvola di alimentazione e valvola di rottura



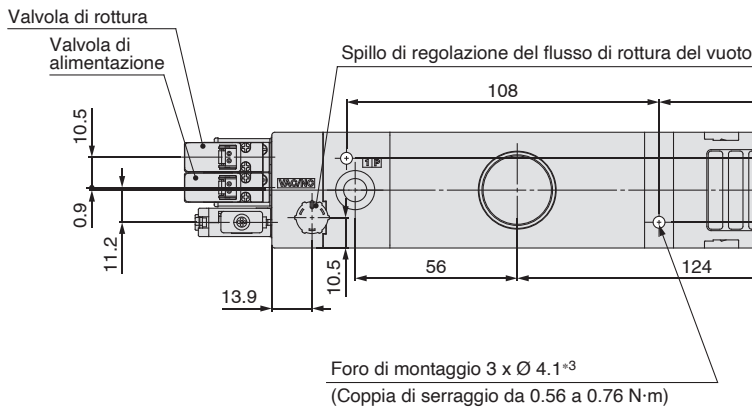
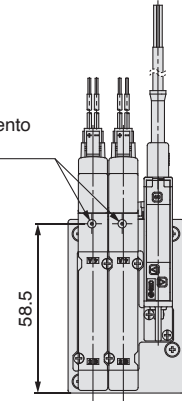
## Dimensioni

ZL3□□□-K1-B1 5□Z□-E□□□

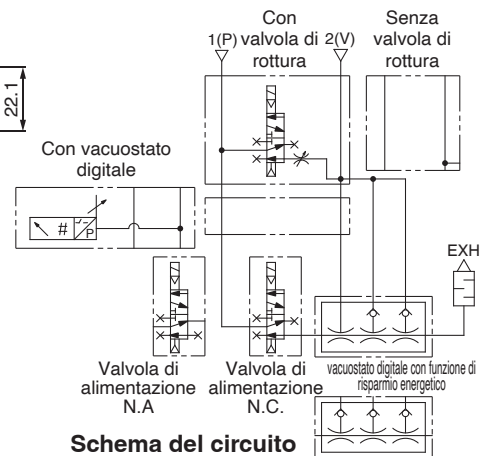
Con valvola (Con valvola di alimentazione, valvola di rottura e vacuostato digitale)



Azionamento manuale



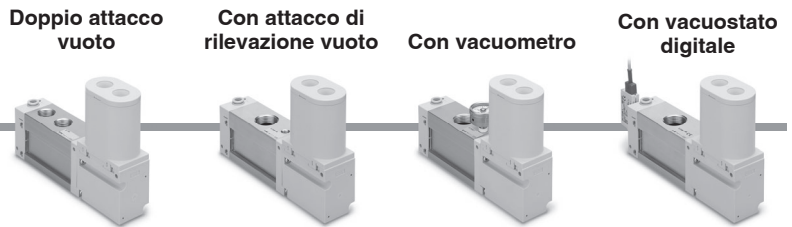
### ZL3 con valvola



### Schema del circuito

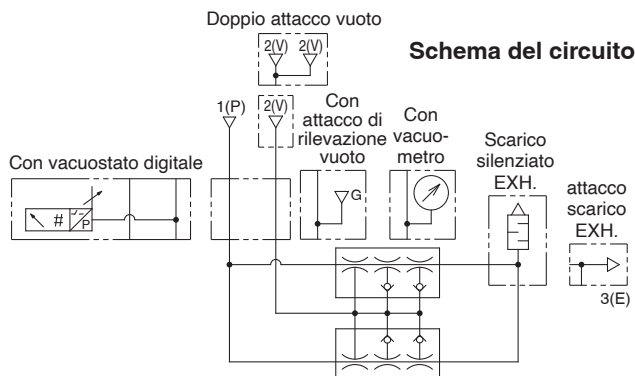
ZL3□□□-K2-B2 5□Z□-E□□□	ZL3□□□-K2-B2 5□Z□	ZL3□□□-K1-B1 5□Z□	ZL3□□□-K1-B1 5LOZ-V□□W	ZL3□□□-K1-B1 5LOZ-□□□H
Con valvola di alimentazione e vacuostato digitale	Con valvola di alimentazione	Con valvola di alimentazione e valvola di rottura	Con vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico	Con vacuostato digitale compatibile con IO-Link

# Eiettore multistadio Serie ZL3/ZL6

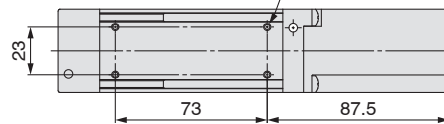


## Dimensioni

ZL6□□□□-□□□□ senza valvola



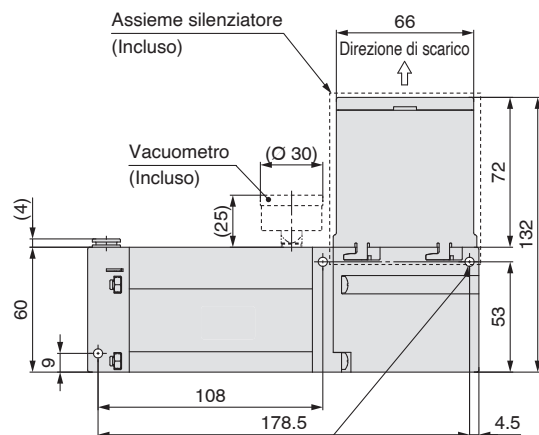
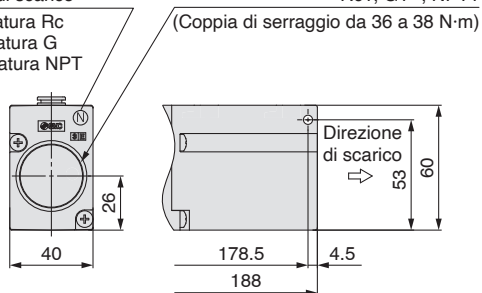
4 x M4 x 0.7 prof. filettatura 6  
(foro di montaggio)<sup>\*3</sup>  
(Coppia di serraggio da 1.3 a 1.5 N·m)



### Attacco di scarico

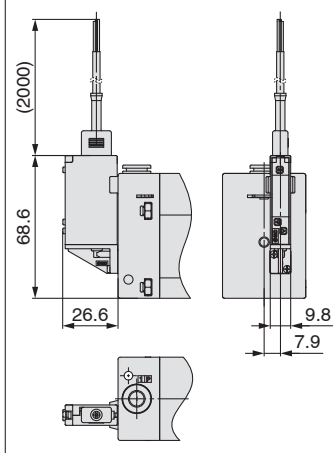
Simbolo tipo di filettatura attacco di scarico  
—: filettatura Rc  
F: filettatura G  
N: filettatura NPT

Attacco (3/E) di scarico<sup>\*2</sup>  
Rc1, G1<sup>\*5</sup>, NPT1



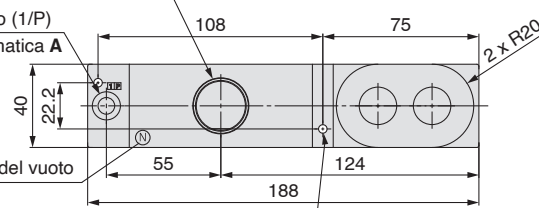
Foro di montaggio 3 x Ø 4.4<sup>\*3</sup>  
(Coppia di serraggio: da 0.56 a 0.76 N·m)

### Con vacuostato digitale



Attacco (2/V) del vuoto<sup>\*1</sup>  
Rc3/4, G3/4<sup>\*5</sup>, NPT3/4  
(Coppia di serraggio da 28 a 30 N·m)

Diam. est. tubo applicabile attacco (1/P) di alimentazione pressione pneumatica A

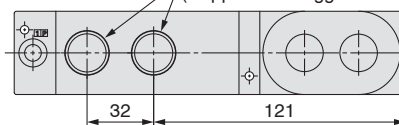


Foro di montaggio 2 x Ø 4.1<sup>\*3</sup>  
(Coppia di serraggio da 0.56 a 0.76 N·m)

Simbolo tipo di filettatura attacco (2/V) del vuoto  
—: filettatura Rc  
F: filettatura G  
N: filettatura NPT

### Doppio attacco vuoto

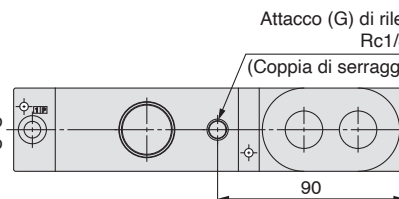
Attacco (2/V) del vuoto<sup>\*1</sup> 2 Rc1/2, G1/2<sup>\*5</sup>, NPT1/2  
(Coppia di serraggio da 28 a 30 N·m)



- \*1 Per collegare la tubazione all'attacco del vuoto e all'attacco di rilevazione vuoto, tenere fermo il corpo in lega di alluminio e collegare la tubazione.
- \*2 Tenere fermo il modulo di scarico quando si collega la tubazione all'attacco di scarico. Si raccomanda di utilizzare una tubazione con un diametro interno di minimo 21.7.
- \*3 Serrare alla coppia raccomandata per montare il corpo. Il serraggio con una forza eccessiva può danneggiare il prodotto.
- \*4 Questi fori sono richiesti per la formatura del prodotto. Non sono attacchi di scarico.
- \*5 La forma del filetto è in conformità con la filettatura G ISO 228-1, non vi sono altre conformità con ISO 16030 o ISO 1179. Usare una filettatura maschio con una lunghezza di max. 10.5 per l'attacco del vuoto e di max. 11.5 per l'attacco di scarico per il collegamento.

### Con attacco di rilevazione vuoto

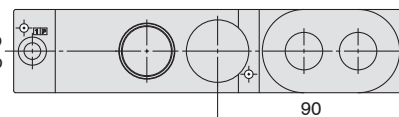
\* Fare riferimento alla figura dell'attacco del vuoto sopra per la specifica doppio attacco.



Attacco (G) di rilevazione vuoto<sup>\*1</sup>  
Rc1/8, G1/8, NPT1/8  
(Coppia di serraggio da 3 a 5 N·m)

### Con vacuometro

\* Fare riferimento alla figura dell'attacco del vuoto sopra per la specifica doppio attacco.



Diam. est. tubo applicabile attacco (1/P) di alimentazione pressione pneumatica

	A	Colore anello di rilascio
ZL6□□	8	Grigio chiaro
ZL6□N□	5/16"	Arancione



# Serie ZL3/ZL6

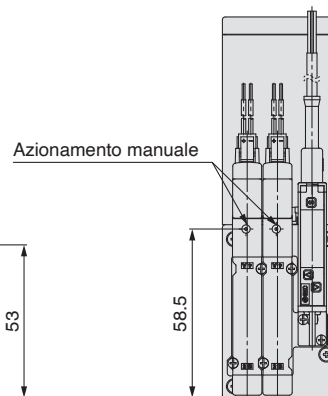
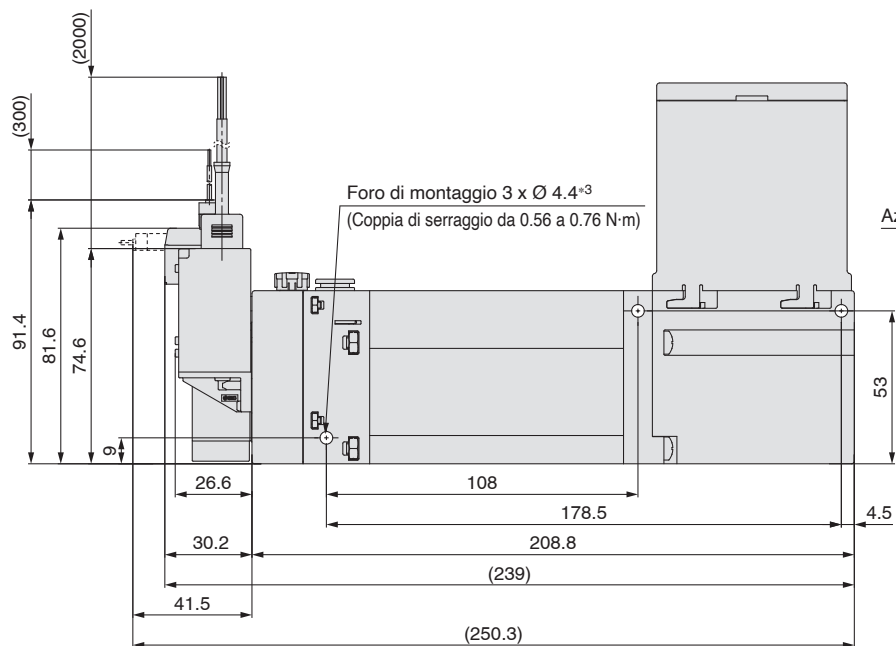
Vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico



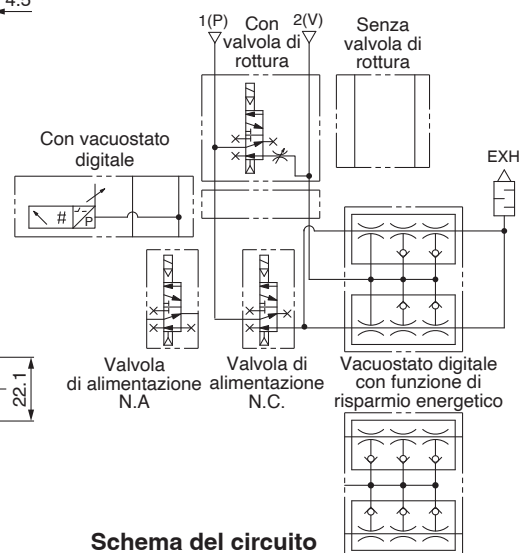
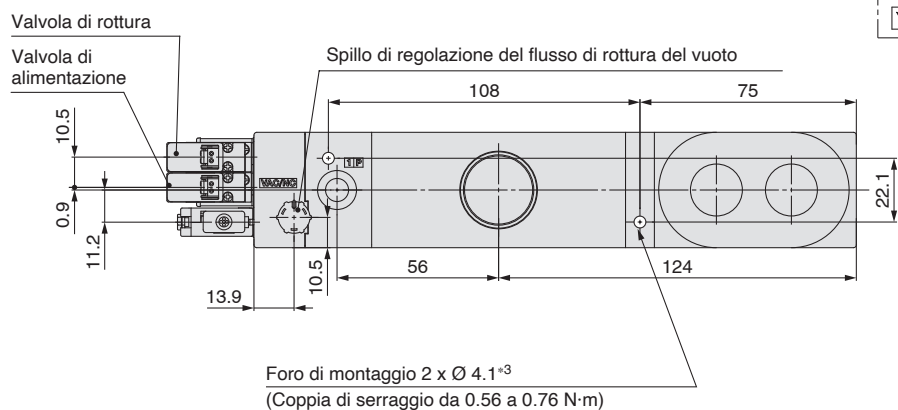
Con valvola di alimentazione e valvola di rottura

## Dimensioni

ZL6□□□-K1 5□Z□-E□□□ (Con valvola di alimentazione, valvola di rottura e vacuostato digitale)



ZL6 con valvola



Schema del circuito

ZL6□□□-K2 5□Z□-E□□□	ZL6□□□-K2 5□Z□	ZL6□□□-K1 5□Z□	ZL6□□□-K1 5LOZ-V□□W	ZL6□□□-K1 5LOZ-□□□H
Con valvola di alimentazione e vacuostato digitale	Con valvola di alimentazione	Con valvola di alimentazione e valvola di rottura	Con vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico	Con vacuostato digitale compatibile con IO-Link

# Serie ZL3/ZL6

## Accessori

### Cavo di comunicazione

#### Per IO-Link

#### Esempi di collegamento



#### Tipo di cablaggio box morsetti

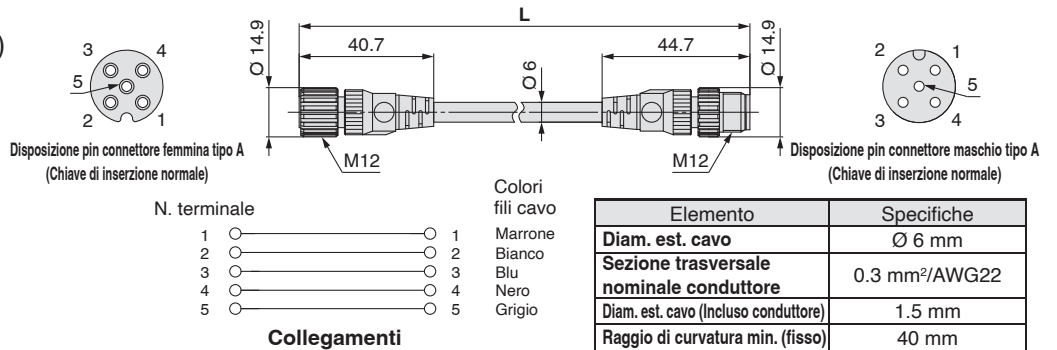


#### ① Cavo di comunicazione

#### EX9-AC 005 -SSPS (Con connettore su entrambi le estremità (femmina/maschio))

● Lunghezza del cavo (L)

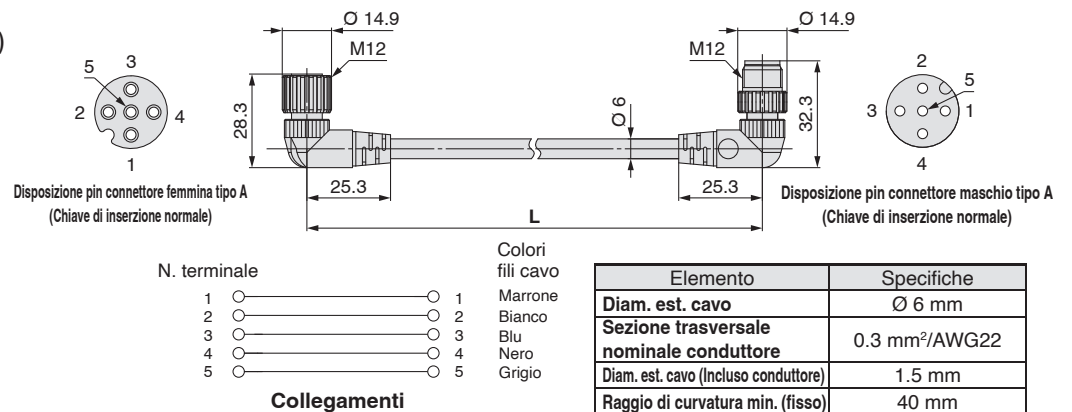
005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



#### EX9-AC 005 -SAPA (Con connettore su entrambi le estremità (femmina/maschio))

● Lunghezza del cavo (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



# Serie ZL3/ZL6

## Cavo di comunicazione

### Per IO-Link

#### ② Cavo di comunicazione

### EX500-AP 050 - S

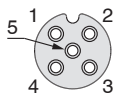
Lunghezza del cavo (L)

010	1000 mm
050	5000 mm

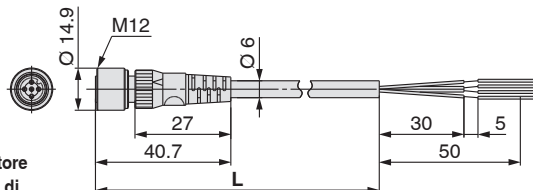
Specifica connettore

S	Diritto
A	A gomito

#### Connettore dritto

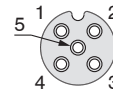


Disposizione pin connettore femmina tipo A (Chiave di inserzione normale)

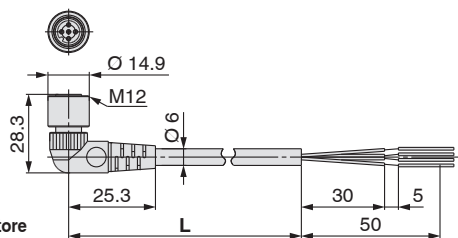


Elemento	Specifiche
Diam. est. cavo	Ø 6 mm
Sezione trasversale nominale conduttore	0.3 mm <sup>2</sup> /AWG22
Diam. est. cavo (Comprende isolamento)	1.5 mm
Raggio di curvatura min. (fisso)	40 mm

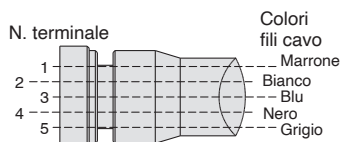
#### Connettore a gomito



Disposizione pin connettore femmina tipo A (Chiave di inserzione normale)



Elemento	Specifiche
Diam. est. cavo	Ø 6 mm
Sezione trasversale nominale conduttore	0.3 mm <sup>2</sup> /AWG22
Diam. est. cavo (Comprende isolamento)	1.5 mm
Raggio di curvatura min. (fisso)	40 mm



#### Collegamenti



## Serie ZL1/ZL3/ZL6

# Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui componenti per il vuoto, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

### ■ Utilizzo dei prodotti

#### Uso / Montaggio

### ⚠ Precauzione

- 1. Non lasciar cadere il prodotto, colpirlo o applicare impatti eccessivi su di esso.**  
Anche se il corpo non sembra danneggiato, i componenti interni possono esserlo, portando così a malfunzionamenti.
- 2. Utilizzare il prodotto rispettando il campo della pressione d'alimentazione specificato.**  
Il funzionamento ad una pressione che supera il campo della pressione di alimentazione indicata può danneggiare il prodotto.
- 3. Carico sul corpo dell'eiettore**  
Il corpo dell'eiettore è in resina, pertanto non applicare carichi sull'attacco dopo il montaggio. Evitare ogni tipo di operazioni che genera momenti dato che possono causare una riduzione delle prestazioni o danni al corpo.
- 4. La resistenza allo scarico deve essere la minima possibile per ottenere il massimo delle prestazioni dell'eiettore.**  
Non ci deve essere alcuna schermatura attorno all'attacco di scarico per il tipo con scarico silenziato.  
Notare che la resistenza di scarico può verificarsi a seconda del diametro e della lunghezza della tubazione per la specifica attacco scarico.  
NON otturare l'attacco di scarico. Così facendo il prodotto si creperà o si romperà.
- 5. In caso di otturazione del materiale fonoassorbente, le prestazioni dell'eiettore saranno ridotte.**  
In particolare, se il prodotto è usato in ambienti polverosi, non solo l'elemento filtrante ma anche il materiale fonoassorbente si ostruiranno.  
Si raccomanda di sostituire regolarmente il materiale fonoassorbente.

### ■ Connessione

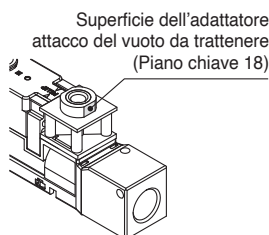
#### Connessione all'adattatore dell'attacco rilevazione vuoto (ZL1)

### ⚠ Precauzione

- 1. Quando si monta o si rimuove il raccordo, ecc., su o dall'adattatore dell'attacco rilevazione vuoto, tenere fermo l'adattatore.**

Coppia di serraggio raccomandata: da 3 a 5 N·m.

Il prodotto può rompersi se tenuto fermo direttamente durante il montaggio o la rimozione.



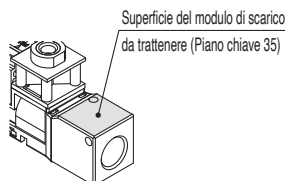
#### Connessione all'attacco di scarico (ZL1)

### ⚠ Precauzione

- 1. Quando si monta o si rimuove la connessione su o dall'attacco di scarico, tenere fermo il modulo di scarico.**

Coppia di serraggio raccomandata: da 20 a 25 N·m

Il prodotto può rompersi se tenuto fermo direttamente durante il montaggio o la rimozione.



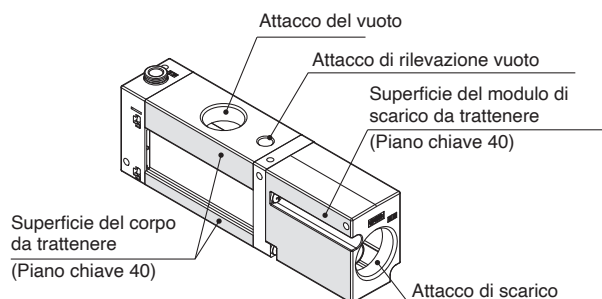
### ■ Connessione

#### Connessione di ogni attacco (ZL3/ZL6)

### ⚠ Precauzione

- 1. Quando si monta o si rimuove il raccordo dell'attacco del vuoto o dell'attacco di rilevazione vuoto, tenere fermo il corpo in lega di alluminio.**
- 2. Quando si monta o si rimuove la connessione su o dall'attacco di scarico, tenere fermo il modulo di scarico.**

Filettatura	Coppia di serraggio raccomandata [N·m]
1/8	da 3 a 5
1/2	da 28 a 30
3/4	da 28 a 30
1	da 36 a 38



#### Doppio attacco vuoto

### ⚠ Attenzione

- 1. Quando si usa la specifica doppio attacco vuoto per aspirare e trasferire molteplici pezzi, se un pezzo si stacca, il livello di vuoto si ridurrà e anche gli altri pezzi si staccheranno. Quando si collegano i tubi al doppio attacco vuoto, adottare adeguate misure per evitare la caduta dei pezzi.**

#### Altre marche produttrici di tubi

### ⚠ Precauzione

- 1. In caso di utilizzo di tubi diversi da quelli di SMC, fare attenzione alla tolleranza del diam. est. del tubo.**
  - 1) Tubi in nylon: Entro  $\pm 0.1$  mm
  - 2) Tubi in nylon morbido: Entro  $\pm 0.1$  mm
  - 3) Tubi in poliuretano: Entro  $+0.15$  mm, entro  $-0.2$  mm

Non usare tubazioni che non soddisfano la precisione del diam. est. del tubo specificata. Potrebbe causare difficoltà nel collegamento del tubo, perdita d'aria dopo il collegamento o scollegamento del tubo.



# Serie ZL1/ZL3/ZL6

## Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui componenti per il vuoto, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

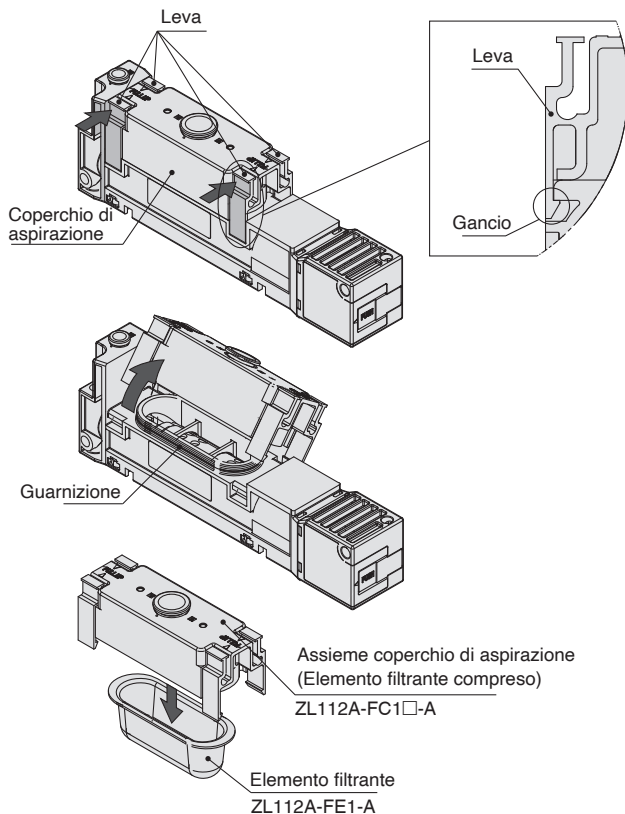
### ■ Coperchio di aspirazione

#### Procedura di sostituzione dell'elemento filtrante (ZL1)

### ⚠ Precauzione

#### 1. Il coperchio di aspirazione può essere montato o smontato facilmente.

Il coperchio di aspirazione può essere rimosso spingendo le leve del coperchio (2 pz.) sul lato. (È possibile rimuoverlo anche dal lato opposto). Sostituire l'elemento filtrante montato nel corpo del filtro. Controllare che la guarnizione sia inserita correttamente nella scanalatura prima di montare il coperchio di aspirazione. Controllare che il gancio della leva sia bloccato nella posizione corretta quando si monta il coperchio di aspirazione. In caso di danni o deformazioni al gancio o alla leva, sostituire l'assieme coperchio di aspirazione.



### ■ Elettrovalvola / Vacuostato digitale

#### Cablaggio e collegamento delle elettrovalvole e dei vacuostati digitali

### ⚠ Precauzione

1. Un cablaggio scorretto può danneggiare il vacuostato digitale e causare guasti o malfunzionamenti. Realizzare i collegamenti solo quando l'alimentazione è disattiva.
2. Non tentare di inserire o estrarre il connettore quando l'alimentazione è attivata. Rischio di malfunzionamenti.

### ■ Elettrovalvola / Vacuostato digitale

#### Cablaggio e collegamento delle elettrovalvole e dei vacuostati

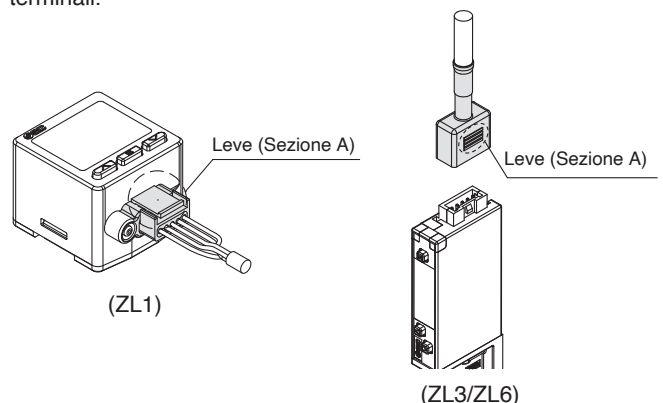
### ⚠ Precauzione

3. Malfunzionamenti derivanti da rumore possono verificarsi se il cavo è installato nello stesso percorso del cavo di alimentazione o di un altro cavo di alta tensione. Cablare il vacuostato digitale in modo indipendente.
4. Se si utilizza un alimentatore di commutazione disponibile in commercio, assicurarsi di mettere a terra il terminale FG. (Vacuostato digitale)
5. La forza di trazione del cavo del vacuostato digitale e dell'elettrovalvola è 30 N. Il superamento di questo valore può causare una rottura. Tenere il corpo durante la manipolazione del prodotto.
6. Evitare di piegare o tirare ripetutamente il cavo dell'elettrovalvola o del vacuostato digitale. I cavi si possono rompere se si verificano ripetuti piegamenti o tensioni. Se il cavo si muove, fissarlo vicino al corpo del prodotto. Il raggio di curvatura raccomandato è pari o superiore a 40 mm. Contattare SMC per ulteriori dettagli

#### Montaggio o rimozione del connettore del vacuostato digitale (ZL3/ZL6)

### ⚠ Precauzione

- Durante il montaggio del connettore nell'alloggiamento, spingere il connettore direttamente nei terminali finché la leva non si blocca nella scanalatura dell'alloggiamento.
- Quando si rimuove il connettore dall'alloggiamento, spingere la leva (sezione A) verso il basso con il pollice per sbloccarlo dalla scanalatura e poi sollevare il connettore direttamente dai terminali.







## Serie ZL1/ZL3/ZL6

# Precauzioni specifiche del prodotto 3

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui componenti per il vuoto, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

### ■ Elettrovalvola / Vacuostato digitale

#### Ambiente

### ⚠ Attenzione

1. L'elettrovalvola e il vacuostato digitale non sono progettati per essere antideflagranti, antipolvere o antigoccia. Non usare in atmosfere contenenti gas infiammabili o esplosivi.

### ⚠ Precauzione

1. Il vacuostato digitale e l'elettrovalvola (tipo DC) sono conformi alla norma CE/UKCA ma non immuni contro le fulminazioni. Adottare le misure necessarie contro le fulminazioni.
2. Non utilizzare questo prodotto in un luogo in cui l'elettricità statica rappresenta un problema. Si potrebbero verificare guasti o malfunzionamenti.

#### Progettazione

### ⚠ Precauzione

1. Evitare di eccitare l'elettrovalvola per lunghi periodi di tempo.

Se un'elettrovalvola viene continuamente eccitata per un periodo di tempo prolungato, il calore generato dall'assieme bobina può ridurre le prestazioni e la vita della valvola oppure avere degli effetti negativi sull'apparecchiatura periferica.

Pertanto, quando l'elettrovalvola viene eccitata in modo continuo per un periodo di tempo prolungato o quando il periodo di eccitazione giornaliero è più lungo di quello di diseccitazione, usare un prodotto N.A. (normalmente aperto).

Se la valvola è montata su un pannello di controllo, adottare adeguate misure per quanto riguarda il calore irradiato al fine di mantenere la temperatura del prodotto entro i limiti indicati.

2. Per le precauzioni specifiche dei prodotti, fare riferimento al catalogo dell'elettrovalvola.

Serie ZL1: SYJ500

ZL3/ZL6: serie JSY3000

3. Per le precauzioni dei vacuostati, fare riferimento allo specifico catalogo.

Serie ZL1: ZSE30A

ZL3/ZL6: serie ZSE10

### ■ Elettrovalvola / Pressostato

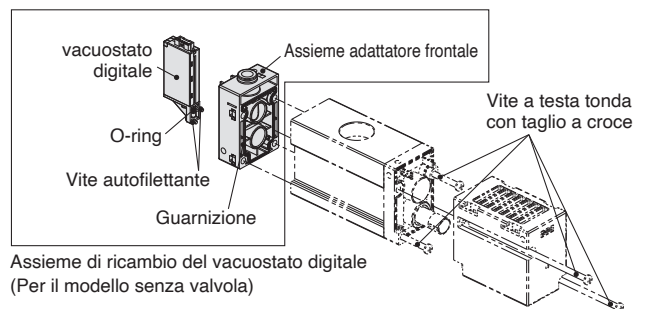
#### Sostituzione degli assiemi di ricambio dei vacuostato digitale (ZL3/ZL6)

Il vacuostato digitale della serie ZL3/ZL6 è montato su una parte in resina con viti filettate, pertanto è necessario sostituire la parte in resina insieme al pressostato.

È disponibile un assieme di ricambio del vacuostato digitale che include la parte in resina. Durante la sostituzione, usare il seguente metodo.

#### Per il modello senza valvola

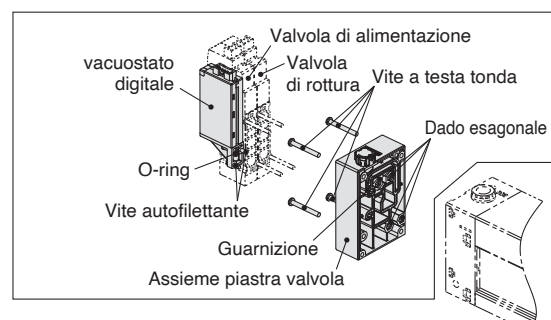
- 1) Allentare le 4 viti a testa tonda con taglio a croce e rimuovere l'assieme adattatore frontale su cui è montato il vacuostato digitale.
- 2) Montare l'assieme adattatore frontale incluso nell'assieme di ricambio del vacuostato digitale utilizzando le 4 viti a testa tonda con intaglio a croce del passaggio precedente. (Coppia raccomandata: da 0.76 a 0.84 N·m)  
\* Fare attenzione a non far cadere la guarnizione.
- 3) Montare l'o-ring sul vacuostato digitale e montarlo sull'assieme adattatore frontale con le 2 viti autofilettanti in dotazione. (Coppia raccomandata: da 0.23 a 0.27 N·m)



Assieme di ricambio del vacuostato digitale (Per il modello senza valvola)

#### Per il modello con valvola

- 1) Rimuovere dal corpo la valvola di alimentazione, la valvola di rottura e il vacuostato digitale installati.
- 2) Allentare le 4 viti a testa tonda e rimuovere l'assieme piastra valvola.
- 3) Montare l'assieme piastra valvola incluso nell'assieme di ricambio del vacuostato digitale sul corpo utilizzando le viti a testa tonda incluse (coppia raccomandata: da 0.18 a 0.20 N·m).  
\* Fare attenzione a non far cadere la guarnizione e i dadi esagonali (4 pz.).
- 4) Montare la valvola di alimentazione e la valvola di rottura installate prima della sostituzione sull'assieme piastra valvola. (Coppia raccomandata: da 0.15 a 0.18 N·m).
- 5) Montare l'o-ring sul vacuostato digitale e montarlo sull'assieme piastra valvola con le 2 viti autofilettanti in dotazione. (Coppia raccomandata: da 0.23 a 0.27 N·m)





# Serie ZL1/ZL3/ZL6

## Precauzioni specifiche del prodotto 4

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui componenti per il vuoto, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

### ■ Elettrovalvola/Vacuostato digitale

#### Cavo di conversione per il cavo con connettore ZSE30A

### ⚠ Precauzione

Il cavo con connettore del vacuostato digitale (ZSE20A) non è intercambiabile con il prodotto esistente (cavo con connettore per serie ZSE30A).

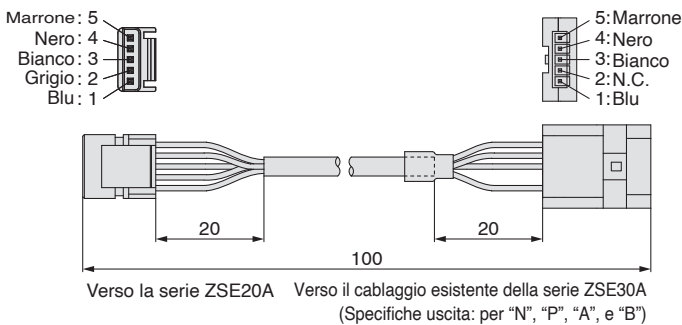
Pertanto, per collegare la serie ZSE20A utilizzando il cavo con connettore per la serie ZSE30A esistente, è necessario il cavo di conversione illustrato di seguito. Il cavo di conversione da utilizzare varia a seconda delle specifiche di uscita del pressostato esistente (ZSE30A).

- Simboli delle specifiche di uscita del vacuostato digitale esistente (ZSE30A)

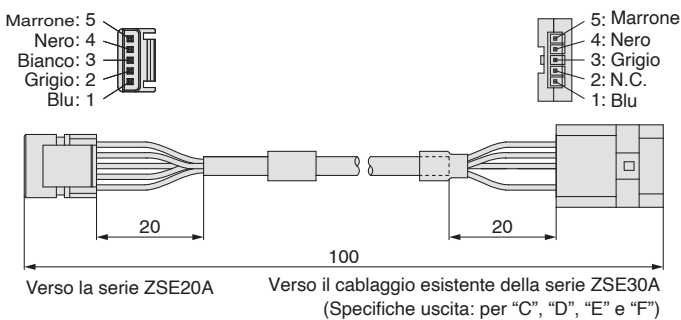
Per N, P, A, B: ZS-46-5LA-X424

Per C, D, E, F: ZS-46-5LB-X424

#### ZS-46-5LA-X424



#### ZS-46-5LB-X424



\* Con questo cavo di conversione, è possibile usare il cablaggio esistente. Tuttavia, le uscite e le funzioni diverse da quelle richieste per la serie ZSE30A sono disabilitate (non cablate).

### ■ Scarico dell'eiettore

#### Aria di scarico e procedura di sostituzione del materiale fonoassorbente (ZL1)

### ⚠ Precauzione

1. L'aria viene scaricata dalla parte di collegamento tra il corpo ed il coperchio del silenziatore. Questo non influenzerà le prestazioni del prodotto.

2. Il materiale fonoassorbente può essere sostituito facilmente. Premere l'area in cui è stampata la parola "PUSH" sul coperchio del silenziatore nella direzione mostrata nella Fig. 1. Il coperchio del silenziatore fuoriuscirà. (Vedere Fig. 2) Rimuovere il materiale fonoassorbente 1 e 2, e sostituirli. (Vedere Fig. 3).

Dopo aver sostituito il materiale fonoassorbente, allineare la superficie terminale del materiale fonoassorbente 1 con la superficie terminale del diffusore inserendo i ganci negli appositi fori e premere di nuovo il coperchio del silenziatore in posizione. (Vedere Fig. 4).

Fig. 1

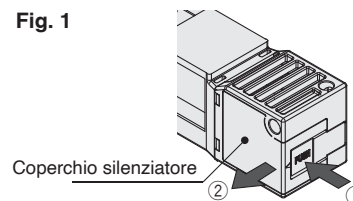


Fig. 2

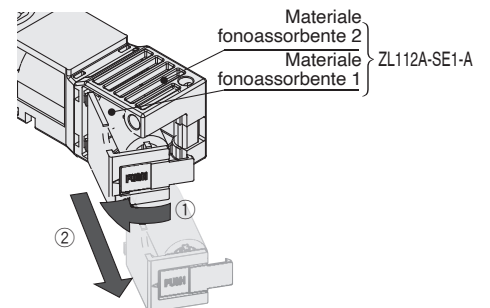


Fig. 3

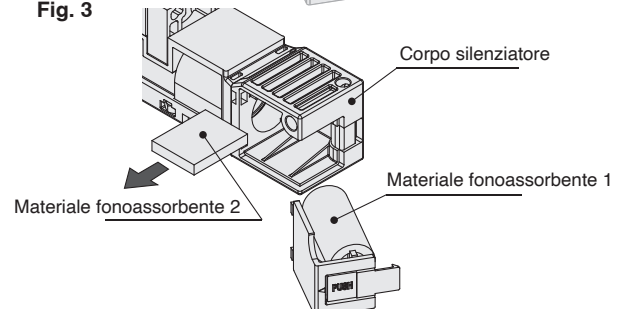
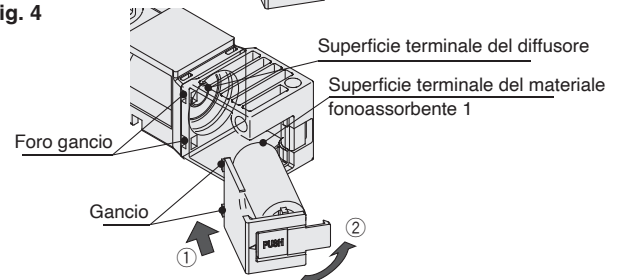


Fig. 4



\* Quando il prodotto è montato con il coperchio del silenziatore rivolto verso una parete, la manutenzione mostrata nelle figure sopra non sarà possibile. Spostare il prodotto dalla parete prima di eseguire la manutenzione.



## Serie ZL1/ZL3/ZL6

# Precauzioni specifiche del prodotto 5

Leggere attentamente prima dell'uso dei prodotti. Consultare la retrocopertina per le Istruzioni di sicurezza. Per le precauzioni sui componenti per il vuoto, consultare le "Precauzioni d'uso per i prodotti di SMC" e il manuale operativo sul sito web di SMC: <https://www.smc.eu>

### ■ Scarico dell'eiettore

#### Procedura di sostituzione del materiale fonoassorbente (ZL3)

Allentare le viti dell'assieme come mostrato nella Fig. 1 per rimuovere l'assieme del silenziatore.

Sostituire il materiale fonoassorbente nell'assieme del silenziatore nella direzione mostrata nella Fig. 2.

Montare l'assieme del silenziatore usando le apposite viti. Coppia di serraggio raccomandata: 0.76 a 0.84 N-m

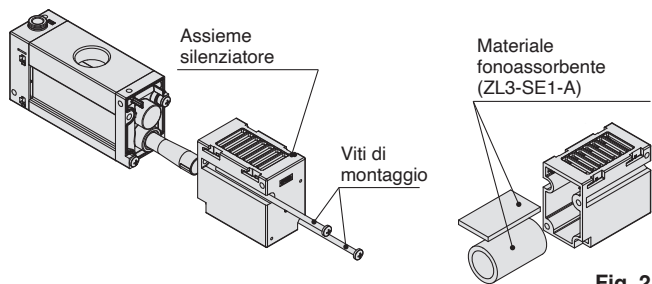
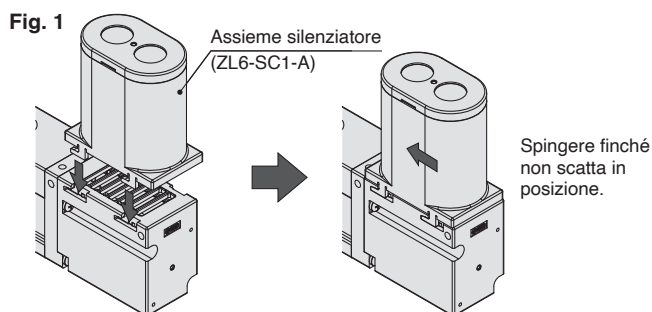


Fig. 2

#### Procedura di montaggio e sostituzione dell'assieme silenziatore (ZL6)

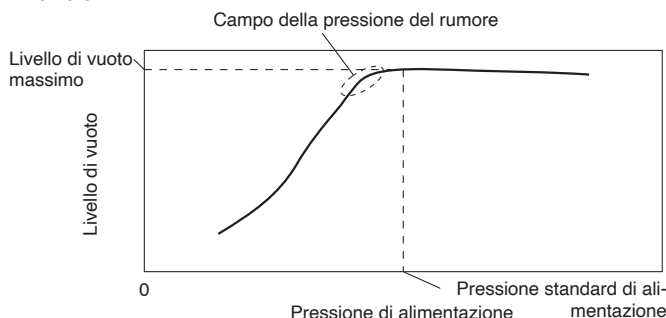
L'assieme silenziatore della serie ZL6 non è fissato al momento della spedizione. Fissarlo prima dell'uso. Come mostrato nella Fig. 1, allineare i ganci dell'assieme del silenziatore con le scanalature sul corpo e pre-mere nella direzione della freccia finché non scatta in posizione.



### Rumore dello scarico

## ⚠ Precauzione

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



### ■ Spillo di regolazione del flusso di rottura del vuoto

#### Aria di rottura del vuoto

## ⚠ Precauzione

#### 1. Le caratteristiche di portata mostrano dei valori indicativi del prodotto.

Potrebbero cambiare a seconda delle tubazioni, del circuito e delle condizioni di pressione, ecc. Le caratteristiche di portata e il numero di rotazioni dello spillo varieranno in funzione della gamma delle specifiche del prodotto.

#### 2. Quando lo spillo è completamente chiuso, non è possibile evitare del tutto le perdite. Nelle specifiche del prodotto è ammessa una certa quantità di perdita. Se si stringe eccessivamente lo spillo per ridurre le perdite a zero si potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

#### Funzionamento dello spillo di regolazione del flusso di rottura del vuoto (ZL1)

## ⚠ Precauzione

#### 1. Grazie al meccanismo di ritenzione della vite, lo spillo non continuerà a ruotare una volta raggiunta la posizione di arresto della rotazione.

L'eccessiva rotazione dello spillo potrebbe danneggiare il prodotto.

#### 2. Per ruotare la manopola, non usare strumenti quali pinze.

L'uso di strumenti può causare la rotazione a vuoto della manopola o danneggiarla.

#### 3. Non serrare eccessivamente il controdado.

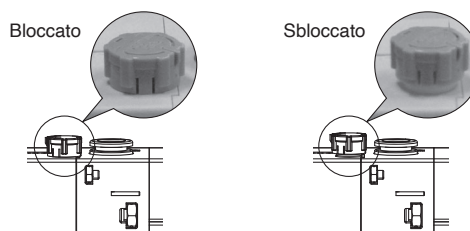
È possibile serrare manualmente il dado di bloccaggio (esagonale). In caso di ulteriore serraggio con utensili, stringere di circa 15° - 30°. Un serraggio eccessivo potrebbe rotture.

#### Funzionamento dello spillo di regolazione del flusso di rottura del vuoto (ZL3/ZL6)

## ⚠ Attenzione

#### 1. Una volta spinta la manopola verso il basso per bloccarla, controllare che sia bloccata.

Non deve essere possibile ruotare la manopola verso destra o verso sinistra. Se la manopola venisse tirata con forza, potrebbe rompersi. Non tirare eccessivamente la manopola.



#### 2. Controllare il numero di rotazioni della valvola a spillo.

La valvola a spillo è dotata di un meccanismo di bloccaggio e, pertanto, non continuerà a ruotare ulteriormente. L'eccessiva rotazione dello spillo potrebbe danneggiare il prodotto.

#### 3. Per ruotare la manopola, non usare strumenti quali pinze.

L'uso di strumenti può causare la rotazione a vuoto della manopola o danneggiarla.

## Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)\*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

### Pericolo:

**Pericolo** indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

### Attenzione:

**Attenzione** indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

### Precauzione:

**Precauzione** indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 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: norme generali).  
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.  
ecc.

## Attenzione

### 1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

### 2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

### 3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

### 4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

**I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.**

**L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.**

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

## Precauzione

**Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.**

**L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.**

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

## Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

### Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima.<sup>2)</sup> Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

### Requisiti di conformità

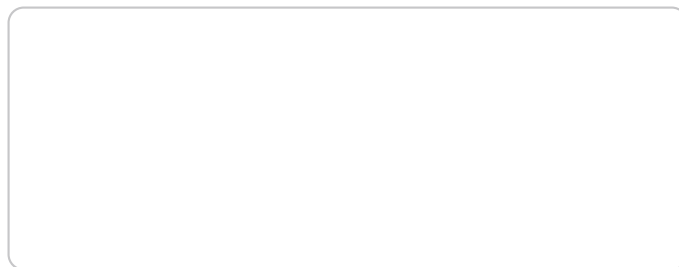
1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

## Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

## Storico revisione

<b>Edizione B</b>	- Sono stati aggiunti ZL3 e ZL6. - Sono stati corretti gli errori nel testo. - Il numero di pagine è stato aumentato da 20 a 36.	YP
<b>Edizione C</b>	- Al vacuostato digitale con funzione di risparmio energetico è stata aggiunta la versione N.A. - È stato aggiunto un vacuostato digitale compatibile con IO-Link. - Il numero di pagine è stato aumentato da 36 a 44.	
<b>Edizione D</b>	- Il vacuostato digitale integrato della serie ZL1 è stato sostituito dalla serie ZSE20A. - È stato aggiunto un vacuostato digitale compatibile con IO-Link.	



## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcmomania.ro	smcmomania@smcmomania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smzca.co.za    zasales@smzca.co.za