


Ugello di aspirazione OVEM-...-1P/1N



Festo AG & Co. KG
Postfach
Germania
73726 Esslingen
+49 711 347-0
www.festo.com

Istruzioni per l'uso

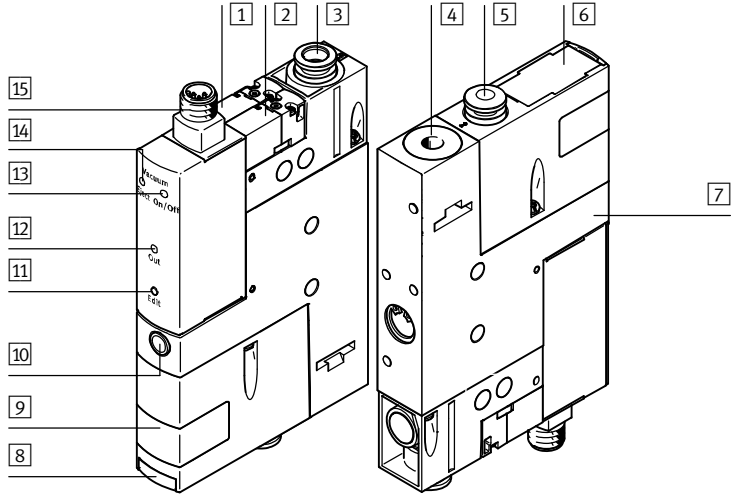
8038307
1407a
[8038312]

Originale: de

Ugello di aspirazione OVEM-...-1P/1N Italiano

1 Descrizione del prodotto

1.1 Panoramica



- 1

Elettrovalvola impulso di espulsione (E)
- 2

Elettrovalvola inserzione/disinserzione del vuoto (V)
- 3

Attacco dell'aria compressa
- 4

Attacco di scarico / silenziatore
- 5

Attacco per il vuoto
- 6

Elemento filtrante per la sostituzione
- 7

Corpo con fori di fissaggio
- 8

Spola per la sostituzione del filtro
- 9

Corpo contenitore del filtro con finestrella

10

Spillo di regolazione della strozzatura per la regolazione dell'intensità dell'impulso di espulsione

11

Pulsante EDIT¹⁾

12

LED uscita di commutazione – Out¹⁾

13

LED ingresso di commutazione – vuoto On/Off

14

LED ingresso di commutazione – impulso di espulsione Eject

15

Connettore per allacciamento elettrico (M12)

1) LED e pulsante EDIT non presenti nei tipi senza sensore per il vuoto

Fig. 1 Elementi operativi ed attacchi

1.2 Caratteristiche

Caratteristiche	Codice	Principi
Ugello di aspirazione	OVEM	Ugello con elettrovalvola vuoto ON/OFF e azionatore manuale
Diametro nominale ugello Laval	-05	0,45 mm
	-07	0,7 mm
	-10	0,95 mm
	-14	1,4 mm
	-20	2,0 mm
Tipo di vuoto	-H	Elevata depressione
	-L	Elevata portata di aspirazione
Dimensioni del corpo/larghezza	-B	Larghezza 20 mm, norma ISO
	-BN	Larghezza 20 mm, NPT

Caratteristiche	Codice	Principi
Attacchi pneumatici	-QS	tutti gli attacchi con raccordi QS (-B-QS) tutti gli attacchi con raccordi QS in pollici (-BN-QS)
	-QO	Alimentazione / attacco di vuoto con raccordi QS, attacco di scarico con silenziatore aperto (-B-QO) Alimentazione / attacco di vuoto con raccordi QS in pollici, attacco di scarico con silenziatore aperto (-BN-QO)
	-GN	tutti gli attacchi con filettatura interna G (-B-GN) tutti gli attacchi con filettatura interna NPT (-BN-GN)
	-GO	Alimentazione / attacco di vuoto con filettatura interna G, attacco di scarico con silenziatore aperto (-B-GO) Alimentazione / attacco di vuoto con filettatura interna NPT, attacco di scarico con silenziatore aperto (-BN-GO)
	-PL	Preparato per barra di alimentazione, attacco di vuoto e di scarico con raccordi QS (-B-PL) Preparato per barra di alimentazione, attacco di vuoto e di scarico con raccordi QS in pollici (-BN-PL)
	-PO	Preparato per barra di alimentazione, attacco di vuoto con raccordo QS, attacco di scarico con silenziatore aperto (-B-PO) Preparato per barra di alimentazione, attacco di vuoto con raccordi QS, attacco di scarico con silenziatore aperto (-BN-PO)
	-ON	NO, aperto a corrente nulla (generazione del vuoto)
	-OE	NO, aperto a corrente nulla (generazione del vuoto) con impulso di espulsione
	-CN	NC, chiuso a corrente nulla (nessuna generazione del vuoto)
	-CE	NC, normalmente chiuso (nessuna generazione di vuoto) con impulso di espulsione
Connessione elettrica	-N	Connettore M12 (a 5 poli)
Sensore per il vuoto	–	senza sensore per il vuoto (ingresso di commutazione PNP)
	-1P	1 uscita di commutazione PNP
	-1N	1 uscita di commutazione NPN

Fig. 2 Panoramica delle varianti

2 Messa in servizio rapida con impostazione di fabbrica

- L'ugello di aspirazione viene fornito con la seguente impostazione di fabbrica:
- comportamento di commutazione dell'uscita elettrica: Comparatore di soglia
 - funzione dell'elemento di commutazione dell'uscita elettrica: NO (normally open – contatto normalmente aperto)
 - ulteriori impostazioni di fabbrica ➔ Capitolo 12.1

1. Montare l'ugello di aspirazione (➔ Capitolo 5.1).
2. Collegare pneumaticamente l'ugello di aspirazione (➔ Capitolo 5.2).
3. Collegare elettricamente l'ugello di aspirazione (➔ Capitolo 5.3).
➔ L'ugello di aspirazione può essere messo in servizio.

Se non si desidera utilizzare la regolazione di fabbrica, è possibile apprendere un punto di commutazione per l'uscita elettrica (➔ Capitolo 6.2).

i La regolazione di fabbrica non è riproducibile.

3 Funzionamento e utilizzo

L'ugello di aspirazione OVEM viene impiegato per generare il vuoto ed è previsto solo per l'uso all'interno degli edifici.

Con il vuoto generato e una pinza di aspirazione viene creata una forza tramite la quale il pezzo viene afferrato e quindi può essere trasportato. L'ugello di aspirazione è disponibile con diverse funzioni di commutazione pneumatiche ed elettriche.

Il valore nominale appreso per il vuoto generato viene monitorato con un sensore per il vuoto incorporato (-1P, -1N). Quando il valore nominale viene raggiunto, o nel caso in cui non venga raggiunto a causa di un guasto (ad es. perdita, caduta del pezzo), il sensore per il vuoto emette un segnale elettrico e il LED Out indica lo stato relativo al raggiungimento del valore nominale appreso.

L'alimentazione con aria compressa per la generazione del vuoto viene comandata mediante un'elettrovalvola incorporata, che è disponibile in due diverse funzioni di commutazione NC/NO. Il vuoto viene generato non appena l'ugello di aspirazione viene alimentato con aria compressa e, a seconda della funzione di commutazione dell'elettrovalvola [2], la tensione viene inserita (NC: -CE, -CN) o disinserita (NO: -OE, -ON).

Mediante l'elettrovalvola incorporata [1] è possibile comandare e generare un impulso di espulsione per staccare in modo affidabile il pezzo dalla ventosa e ridurre rapidamente il vuoto.

3.1 Uscita di commutazione e ingressi di commutazione

Il vuoto viene monitorato con l'ausilio di un elemento sensibile piezoresistivo. Il sensore per il vuoto trasforma i valori di pressione pneumatici in segnali elettrici. Al raggiungimento del punto di commutazione appreso, il sensore per il vuoto chiude un circuito elettrico ed emette un segnale elettrico. utilizzabile per l'esecuzione di funzioni di comando o regolazione. L'ugello di aspirazione può essere collegato a sistemi sovraordinati attraverso un'uscita di commutazione (-1P, -1N) e degli ingressi di commutazione. L'uscita di commutazione è configurata come contatto normalmente aperto. La funzione di commutazione dell'uscita è definita come comparatore valore di soglia. Le elettrovalvole vengono azionate per il comando dell'aria compressa e dell'impulso di espulsione in funzione dei segnali di ingresso.

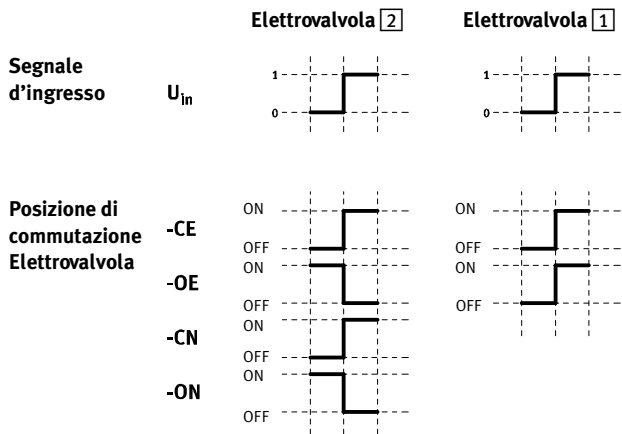


Fig. 3 Comportamento di commutazione ingressi elettrici

Codice	Uscita di commutazione	Ingressi di commutazione
-1P	Uscita di commutazione a commutazione positiva	Ingressi di commutazione a commutazione positiva
-1N	Uscita di commutazione a commutazione negativa	Ingressi di commutazione a commutazione negativa

Fig. 4 Varianti uscita di commutazione e ingressi di commutazione

3.2 Punto di commutazione e isteresi

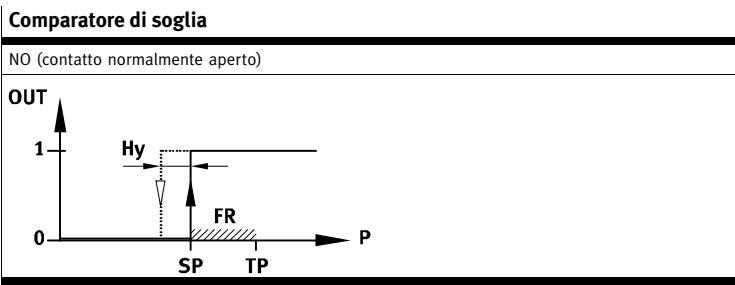


Fig. 5 Impostazione punti di commutazione SP, isteresi Hy e riserva di funzionamento FR

Attenzione

Il punto di commutazione viene determinato in base alla pressione teach e alla riserva di funzionamento. Dalla pressione teach viene sottratta la riserva di funzionamento (35% della pressione teach) ($SP = TP - 0,35 \cdot TP$). Ad es, data una pressione teach di -0,5 bar, viene impostato un punto di commutazione di -0,33 bar. L'isteresi ha un valore fisso.

4 Condizioni di utilizzo

Attenzione

L'uso improprio può causare il cattivo funzionamento del prodotto.

- Provvedere affinché le indicazioni riportate di seguito vengano sempre osservate.

- Confrontare i valori-limite indicati nelle presenti istruzioni per l'uso (ad es. fluido, per pressioni, forze, momenti, temperature, carichi, velocità, tensioni d'esercizio e portate) con l'applicazione specifica.
- Tenere presente le condizioni ambientali esistenti nel luogo d'impiego.
- Rispettare le norme dell'associazione di categoria, del TÜV, le prescrizioni VDE (Associazione Elettrotecnica Tedesca) o le norme nazionali equivalenti.

- Rimuovere tutti gli imballaggi come cera protettiva, pellicole (poliammide), protezioni (polietilene), cartone (ad eccezione degli elementi di chiusura negli attacchi pneumatici). Gli imballaggi possono essere riciclati in base al loro materiale (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
- Utilizzare l'articolo nello stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.

Campo di impiego e omologazioni

Per l'osservanza delle condizioni di approvazione degli Underwriters Laboratories Inc. (UL) per USA e Canada sono valide, unitamente alla certificazione UL sul prodotto, anche le informazioni riportate in questa sezione. Attenersi alle seguenti istruzioni UL (in inglese):


UL approval information	
Product category code	QUYX (USA) QUYX7 (Canada)
File number	E322346
Considered standards	UL 61010-1 C22.2 No.61010-1
UL mark	

Fig. 6 UL approval information

Only for connection to a NEC/CEC Class 2 supply.
Raccorder Uniquement a un circuit de NEC/CEC Classe 2.

This device is intended to be used with a Class 2 power source or Class 2 transformer in accordance with UL1310 or UL1585.

As an alternative a LV/C (Limited Voltage/Current) power source with one of the following properties can be used:

- This device shall be used with a suitable isolating source such that the maximum open circuit voltage potential available to the product is not more than 24 V DC and the current is limited to a value not exceeding 8 amperes measured after 1 minute of operation.
- This device shall be used with a suitable isolating source in conjunction with a fuse in accordance with UL248. The fuse shall be rated max. 4 A and be installed in the 24 V DC power supply to the device in order to limit the available current.

Note that, when more than one power supply or isolating device is used, connection in parallel is not permitted.

Attenzione

Il livello di pressione sonora deve essere misurato sul prodotto finale ed eventualmente considerato.

5 Montaggio

Il montaggio va in qualsiasi posizione. Montare e collegare l'ugello di aspirazione in modo da evitare l'accumulo di condensa dalle linee pneumatiche nell'unità.

Attenzione

Una posizione di montaggio svantaggiosa può portare ad un'eccessiva pressione sonora.

- Durante il montaggio osservare che l'aria di scarico possa defluire correttamente.

5.1 Meccanica
Fissaggio diretto

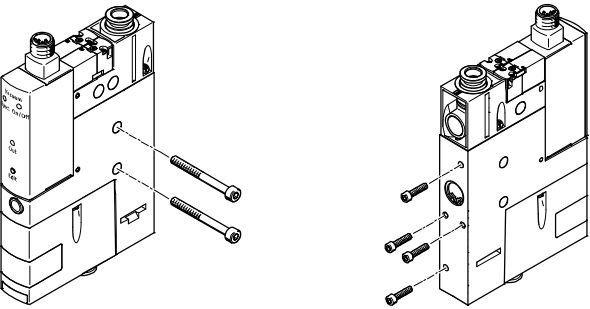



Fig. 7 Fissaggio diretto

- Fissare l'ugello di aspirazione con due viti nel punto prescritto (misura delle viti di fissaggio ➔ Fig. 8), coppia di serraggio max. 2,5 Nm.
Si consiglia di utilizzare apposite rondelle d'appoggio.
- Fissare l'ugello di aspirazione sul lato posteriore con 4 viti M3, coppia di serraggio max. 0,8 Nm.

OVEM	Misura delle viti di fissaggio
-05/-07/-10	M5
-14/-20	M4

Fig. 8 Misura delle viti di fissaggio

Fissaggio con accessori

 L'accessorio necessario viene riportato in ➔ Accessori.

Fissaggio guida profilata

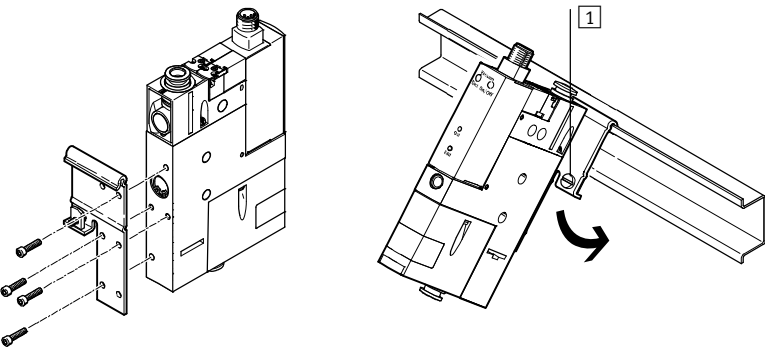


Fig. 9 Fissaggio guida profilata

4. Fissare la guida profilata con 4 viti M3 sul lato posteriore dell'ugello di aspirazione, coppia di serraggio max. 0,8 Nm.
5. Agganciare l'ugello di aspirazione alla guida profilata e premerlo nella direzione della freccia.
6. Bloccare l'ugello di aspirazione sulla guida profilata con la vite 1, coppia di serraggio max. 1 Nm.

Squadretta di fissaggio

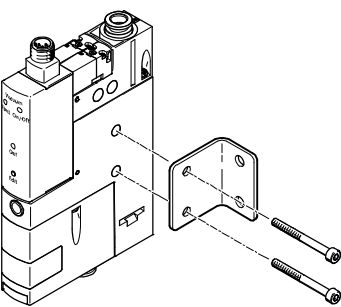


Fig. 10 Squadretta di fissaggio

- Fissare l'ugello di aspirazione con due viti nel punto prescritto (misura delle viti di fissaggio ➔ Fig. 8), coppia di serraggio max. 2,5 Nm.
Si consiglia di utilizzare apposite rondelle d'appoggio.

Blocchetto di collegamento (P)

Inoltre l'ugello può essere montato su un blocchetto di collegamento (P) con massimo 8 posti. Informazioni sul montaggio ➔ Istruzioni di montaggio OABM-P-....

5.2 Pneumatiche

- Collegare gli attacchi a innesto QS (-QS, -QO, -PL, -PO) con un apposito tubo flessibile.
Si consiglia di impiegare un tubo di tipo PUN.
- Al momento di scegliere i tubi per il collegamento dell'ugello di aspirazione con attacchi filettati (-GN, -GO), tenere presente i diametri interni minimi riportati in Fig. 11.

Tipo	OVEM-05 GN/GO		OVEM-07 GN/GO		OVEM-10 GN/GO		OVEM-14/-20 GN/GO	
Lunghezza dei tubi pneumatici	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m	< 0,5 m	< 2 m
diametro interno minimo del tubo [mm]								
Attacco 1 Aria compressa	1	2	1,5	2	2	3	3	4
Attacco 2 Vuoto	2	3	3	4	4	5	5,5	6
Attacco 3 Aria di scarico	2	3	3	4	4	5	5,5	6

Fig. 11 Diametri interni minimi dei tubi

- All'occorrenza, il silenziatore del generatore di vuoto OVEM-07/-10/-14/-20 può essere prolungato con un kit di espansione (➔ Capitolo 11 Accessori).

5.3 Elettrico



Allarme

Utilizzare solo alimentazioni elettriche in grado di garantire un sezionamento elettrico sicuro della tensione d'esercizio secondo IEC/EN 60204-1. Inoltre osservare i requisiti generali per i circuiti elettrici PELV previsti dalla norma IEC/EN 60204-1.



Attenzione

Lunghe linee di segnalazione riducono l'insensibilità ai disturbi.

- Accertarsi che la lunghezza dei cavi segnali sia sempre inferiore a 30 m.

- Assicurarsi che l'alimentazione di tensione sia 24 V DC $\pm 15\%$.
I solenoidi e componenti elettrici possono essere danneggiati irreparabilmente se la tensione di commutazione ammissibile viene superata.
- Collegare il connettore per cavo al connettore 15.
- Cablare l'ugello di aspirazione come visibili in Fig. 12.

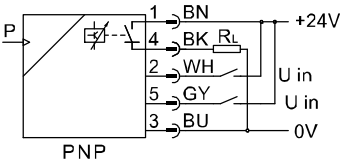
Connettore M12x1, a 5 poli ²⁾	Pin	Colore dei cavi ¹⁾	Occupazione
	1	Marrone (BN)	Tensione di alimentazione +24 V DC
	2	Bianco (WH)	Ingresso di commutazione inserzione/disinserzione del vuoto
	3	Blu (BU)	0 V
	4	Nero (BK)	Uscita di commutazione (Out) ³⁾
	5	Grigio (GY)	Ingresso di commutazione inserzione/disinserzione impulso di espulsione

- 1) In caso di utilizzo del connettore femmina cablato indicato in Accessori.
- 2) Coppia di serraggio max. 0,3 Nm.
- 3) Pin 4 non occupato per i tipi di generatore senza sensore per il vuoto

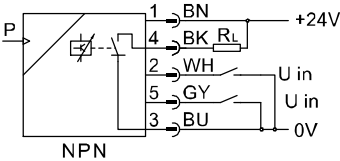
Fig. 12 Occupazione dei pin

Schemi elettrici

OVEM-...-1P



OVEM-...-1N



OVEM senza sensore per il vuoto

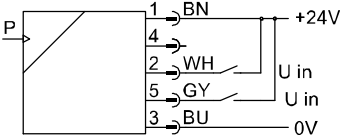


Fig. 13 Schemi elettrici ugello di aspirazione

6 Messa in servizio

- Assicurarsi che nell'area di trasporto:
 - nessuno sostì sotto il pezzo
 - non siano presenti corpi estranei (ad es.: mediante una griglia di protezione).
- Evitare lunghe linee a tubo flessibile e grande volume fra pinza di aspirazione e ugello.
Volumi molto grandi determinano lunghi tempi di generazione del vuoto ed eventuali errori di regolazione sul sensore per il vuoto.
- Al momento di regolare la forza di fissaggio richiesta, tenere presente le accelerazioni, gli effetti esterni ecc. che agiscono sul pezzo.

➔ Attenzione

L'attivazione accidentale del pulsante EDIT (pressione per più di 2 secondi) può provocare l'eventuale modifica della pressione di azionamento impostata.

- Accertarsi che il pulsante EDIT venga premuto solo intenzionalmente. In caso contrario, se ad esempio manca la pressione d'esercizio, viene impostata una pressione di azionamento di 0 bar.

➔ Attenzione

Per evitare che il pulsante EDIT venga danneggiato, azionarlo solo con un oggetto non appuntito.

6.1 Formazione del vuoto:

- Alimentare l'ugello di aspirazione con la pressione d'esercizio sull'attacco di alimentazione [3].
- Inserire la tensione di esercizio.
- Alimentare l'ingresso di commutazione inserzione/disinserzione del vuoto.
 - ➔ L'elettrovalvola [2] (-CN, -CE) viene aperta (in -OE, -ON viene chiusa). L'aria compressa fluisce attraverso l'ugello di aspirazione e genera il vuoto sul relativo attacco [5]. Il vuoto può essere regolato modificando la pressione d'esercizio.

6.2 Regolazione del sensore per il vuoto:

La regolazione del sensore per il monitoraggio del vuoto dipende dall'applicazione specifica.
L'ugello di aspirazione viene preregolato in fabbrica (impostazioni di fabbrica ➔ Capitolo 12.1). Queste regolazioni possono essere adeguate rapidamente all'applicazione eseguendo la programmazione di un punto di commutazione mediante "teach-in".

Rilevamento del punto di commutazione:

- Inserire la tensione di esercizio.
- Impostare la pressione teach desiderata (ad es. oggetto afferrato).
- Tenere premuto il pulsante EDIT [11] per >2 secondi.
 - ➔ Il LED Out [12] lampeggia.
- Rilasciare il pulsante EDIT [11].
 - ➔ Il punto teach attuale (TP), ridotto della riserva di funzionamento, viene salvato come punto di commutazione (SP) e acquisito per l'uscita di commutazione.
- Eseguire una prova di funzionamento per accertare se l'uscita di commutazione dell'ugello di aspirazione commuta come desiderato al variare della pressione.

6.3 Regolazione dell'impulso di espulsione (-OE, -CE):

L'ugello di aspirazione deve trovarsi nello stato normale.
Il pezzo deve essere tenuto fermo sulla pinza di aspirazione per effetto del vuoto generato.
L'intensità dell'impulso di espulsione può essere regolata.
L'intensità dell'impulso di espulsione viene regolata agendo sullo spillo di regolazione della strozzatura [10].

- Avvitare completamente lo spillo di regolazione della strozzatura [10] ruotandolo in senso orario.
 - ➔ Così il canale dell'impulso di espulsione è chiuso. Non viene generato alcun impulso di espulsione.
- Svitare lo spillo di regolazione della strozzatura finché non si raggiunge l'intensità richiesta dell'impulso di espulsione.
- Testare le regolazioni dell'impulso prima della messa in servizio.

6.4 Riduzione del vuoto:

OVEM-...-CN/-ON

- Bloccare l'alimentazione di aria compressa disinserendo (in -CN) o inserendo (in -ON) la tensione di ingresso.
 - ➔ L'attacco per il vuoto [5] viene alimentato. Il pezzo si stacca dalla pinza.

OVEM-...-CE/-OE

Commutando l'elettrovalvola impulso di espulsione [1] viene generato un impulso di espulsione.
➔ L'attacco per il vuoto [5] viene alimentato. Il pezzo si stacca dalla pinza.

➔ Attenzione

Impiegando grandi aspiratori può formarsi, per effetto della resistenza di flusso, un vuoto indipendente dall'unità nel momento in cui l'aspiratore si solleva dal pezzo. Quindi può accadere che il pezzo non si stacchi dall'aspiratore al momento del posizionamento sebbene la durata scelta dell'impulso di espulsione sia sufficiente.
Pertanto, l'elettrovalvola impulso di espulsione [1] dovrebbe essere inserita solo poco prima del sollevamento della ventosa così che, durante il sollevamento, l'impulso di espulsione sia attivo.

7 Uso e funzionamento

➔ Attenzione

Le ultime impostazioni memorizzate vengono conservate in caso di caduta dell'alimentazione.

7.1 Azionatore manuale

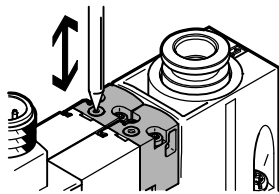


Fig. 14 Impiego azionatore manuale

Nello stato non pilotato o diseccitato, l'elettrovalvola può essere commutata manualmente con l'azionatore manuale. L'azionatore è tastante (reset automatico).

- Inserire l'astina dell'azionatore con una spina smussata.
L'elettrovalvola viene portata in posizione di commutazione.
- Togliere la spina.
L'astina dell'azionatore e l'elettrovalvola si spostano in posizione base.

7.2 Indicazione di stato dell'ugello di aspirazione

LED		Stato	Significato
Out		spento	Punto di commutazione non raggiunto
		acceso	Punto di commutazione raggiunto
		lampeggiante	Processo di programmazione mediante “teach in” avviato
Vuoto on/off	CE/CN	spento	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto non è accesa, il vuoto non viene generato
		acceso	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto è accesa, il vuoto viene generato
	OE/ON	spento	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto non è accesa, il vuoto non viene generato
		acceso	L'elettrovalvola inserzione/disinserzione vuoto è accesa, il vuoto non viene generato
Eject		spento	L'elettrovalvola impulso di espulsione non è accesa, l'impulso di espulsione non viene generato
		acceso	L'elettrovalvola impulso di espulsione è accesa, l'impulso di espulsione viene generato

Fig. 15 Indicazione di stato dell'ugello di aspirazione

8 Manutenzione

- Disinserire le seguenti alimentazioni per pulire le parti esterni:
 - tensione d'esercizio
 - aria compressa.
- Se necessario pulire dall'esterno l'ugello di aspirazione.
I detergenti ammissibili sono acqua saponata (max. +60 C) e tutti i detergenti non aggressivi.
- Controllare se il filtro dell'aria è sporco.
Il filtro può essere esaminato guardando attraverso il coperchio trasparente.

Pulizia del filtro dell'aria

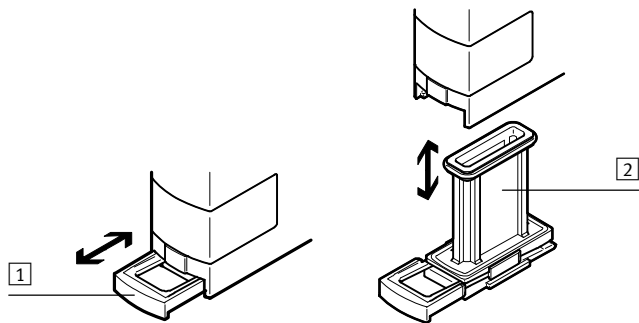


Fig. 16 Smontaggio e montaggio del filtro

- 1. Scaricare la pressione dall'ugello di aspirazione.
- 2. Sfilare cautamente la spola 1 del filtro 2 fino al primo arresto. La spola 1 deve rimanere sul filtro in questa posizione.
- 3. Rimuovere il filtro.
(Se necessario utilizzare un cacciavite per sbloccare il filtro)
- 4. Pulire il filtro 2, ad es. con benzina solvente.
- 5. Inserire il filtro 2 con la spola 1 nel corpo.
- 6. Spingere dentro la spola 1.

9 Eliminazione dei guasti

Guasto	Eventuale causa	Rimedio
Il pezzo non si stacca dal- l'aspiratore	Si è formato del vuoto durante il sollevamento rapido di grandi aspiratori	Aumentare l'intensità dell'impulso di espulsione
		Sollevare più lentamente l'aspiratore dal pezzo
		attivare l'impulso di espulsione quando l'aspiratore viene sollevato
Il pezzo non si stacca dal- l'aspiratore	Il tubo flessibile utilizzato fra aspiratore e ugello non è dimensionato correttamente (troppo lungo e/o diametro interno troppo piccolo)	Sostituire il tubo, vedere le specifiche dei tubi al ➔ Capitolo 5.2
	Lo spillo di regolazione della strozzatura è chiuso	Aprire lo spillo
Nessuna segnalazione del LED ingressi di commutazione	Manca la tensione di alimentazione o la tensione di esercizio non rientra nei limiti	Inserire la tensione di alimentazione/ripristinare la tensione di esercizio nei limiti previsti
	Collegamenti scambiati (inversione di polarità)	eseguire il cablaggio secondo la configurazione degli attacchi
	Segnale di comando assente	Controllare il comando
	Apparecchio difettoso	Sostituire l'unità
Nessuna segnalazione del LED uscita di commutazione	Caduta di pressione	Eliminare il calo della pressione
	L'ugello di aspirazione viene azionato con un fluido non ammissibile	Sostituire l'ugello di aspirazione e azionarlo solo con aria compressa
Il LED di segnalazione o l'uscita di commutazione non si comporta come previsto dalle impostazioni eseguite	Uscita interessata da cortocircuito o sovraccarico	Eliminare cortocircuito / sovraccarico
	Autoapprendimento di un punto di commutazione errato (p.es. a 0 bar)	Ripetere la programmazione mediante teach-in (➔ Capitolo 6.2)
	Apparecchio difettoso	Sostituire l'unità

Fig. 17 Eliminazione dei guasti

10 Smontaggio

- 1. Disinserire per lo smontaggio le seguenti alimentazioni:
 - tensione d'esercizio
 - aria compressa.
- 2. Staccare le connessioni elettriche e pneumatiche dall'ugello di aspirazione.
- 3. Smontare l'ugello.

11 Accessori

Denominazione	OVEM-05	OVEM-07/10	OVEM-14/-20
Cavo di collegamento M12x1, a 5 poli, 2,5 m	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5		
Cavo di collegamento M12x1, a 5 poli, 5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE5		
Fissaggio guida profilata	OABM-H		
Squadretta di fissaggio	HRM-1		
Espansione del silenziatore	–	UOMS-¼	UOMS-¼
Blocchetto di collegamento (P)	OABM-P-4		
	OABM-P-6		
	OABM-P-8		
Tappi	OASC-G1-P		

Fig. 18 Accessori

12 Dati tecnici

OVEM		-05	-07/-10	-14/-20
Pressione d'esercizio	[bar]	2 ... 8 QS/GN/PL-...-1P/1N: 2 ... 6		
Fluido		Aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sul fluido d'esercizio		non è possibile il funzionamento con lubrificazione		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50		
Temperatura del fluido	[°C]	0 ... 50		
Grado di inquinamento		3		
Umidità relativa dell'aria	[%]	5 ... 85		
Tensione d'esercizio nominale	[V DC]	24 ±15 %		
Assorbimento di corrente max	[mA]	-1P, -1N: 180 senza sensore per il vuoto: 30		
Corrente a vuoto ¹⁾	[mA]	< 80		
Valori caratteristici bobina 24 V DC	[W]	Fase di bassa corrente: 0,3		
		Fase di alta corrente: 2,55		
Tempo mancante alla riduzione della corrente	[ms]	< 80		
Ritardo di risposta	[ms]	≤ 500		
Uscita di commutazione				
– Max. corrente di uscita	[mA]	100		
– Caduta di tensione	[V]	≤ 1,5		
– Carico capacitivo max. DC	[nF]	≤ 100		
Tempo morto	[ms]	< 12	≤ 22	≤ 35
Funzioni diagnostiche				
– Circuito di protezione induttivo		adattato a bobine MZ, MY, ME		
Protezione contro i cortocircuiti		sì		
– Sicurezza contro i sovraccarichi		disponibile		
Protezione contro l'inversione di polarità		per tutti gli allacciamenti elettrici		
Tensione di isolamento	[V]	50		
Resistenza alla tensione a impulsi	[kV]	0,8		
Grado di protezione		IP65		
Classe di protezione		3		
Immunità alle interferenze		vedi dichiarazione di conformità (www.festo.com) ²⁾		
Emissione di interferenze		vedi dichiarazione di conformità (www.festo.com) ²⁾		
Resistenza alle vibrazioni		secondo IEC/EN 60068 parte 2-6: 0,35 mm corsa a 10 ... 60 Hz, 5 g accelerazione a 60 ... 150 Hz		
Resistenza agli urti		secondo IEC/EN 60068 parte 2-27: 30 g accelerazione a 11 ms durata (semisinusoidale)		
Max. lunghezza linee di segnalazione ammessa	[m]	30		
Pressione di sovraccarico sull'attacco di vuoto	[bar]	1P/1N: ≤ 5		
		senza sensore per il vuoto: ≥ 10		
Intervallo di misurazione pressione ⁴⁾	[bar]	-1 ... 0		
Riproducibilità del valore di commutazione ³⁾⁴⁾	[% FS]	max. ±0,3		
Coefficiente di temperatura ³⁾⁴⁾	[% FS/K]	±0,05		
Intervallo di regolazione valori di soglia ⁴⁾	[bar]	-1 ... 0		
Isteresi, fissa ³⁾⁴⁾	[mbar]	20		

- 1) entrambe le elettrovalvole sono attivate
- 2) Il prodotto è realizzato per l'impiego nel settore industriale. Per l'utilizzo all'interno delle unità abitative bisogna eventualmente adottare misure per la soppressione di radiodisturbi.
- 3) % FS = % del valore finale del campo di misura (fullscale)
- 4) Caratteristica tecnica rilevante solo per i tipi con sensore per il vuoto

Fig. 19 Dati tecnici

12.1 Impostazione di fabbrica

OVEM-...		
Out	Punto di commutazione (SP)	-0,4 bar
	(Isteresi fissa (HYS))	20 mbar

Fig. 20 Impostazione di fabbrica

12.2 Simboli di commutazione

OVEM-...	Simbolo	
	con sensore per il vuoto (-1P/-1N)	senza sensore per il vuoto
-QO/-GO-CN-...		
-QS/-GN-CN-...		
-QO/-GO-ON-...		
-QS/-GN-ON-...		
-QO/-GO-CE-...		
-QS/-GN-CE-...		
-QO/-GO-OE-...		
-QS/-GN-OE-...		

Fig. 21 Simboli di commutazione delle funzioni