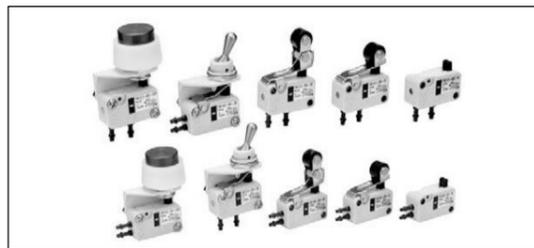




ISTRUZIONI ORIGINALI

**Manuale d'istruzioni**  
**Microvalvola meccanica**  
**Serie VM1000**



Questa valvola meccanica miniaturizzata viene impiegata per trasmettere un segnale per il controllo di utensili o macchinari industriali generici in spazi ridotti.

**1 Istruzioni di sicurezza**

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC) <sup>1)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

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

ISO 4413: Idraulica - Regole generali relative ai sistemi.

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)

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

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

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

**Attenzione**

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

**2 Specifiche**

**2.1 Specifiche standard**

Tipo di valvola	Valvola ad otturatore N.C.
Numero di attacchi	2 o 3
Connessione	Attacchi laterali o inferiori
Fluido	Aria
Filtrazione [µm]	5
Pressione d'esercizio [MPa]	da 0 a 0.8
Temperatura d'esercizio [°C]	da -5 a 60 (senza congelamento)
Caratteristiche di portata	Consultare il catalogo
Raccordo	Con raccordo a calzamento
Frequenza d'esercizio min.	Una volta ogni 30 giorni
Frequenza di esercizio max.	1 al secondo
Lubrificazione	Non necessaria (in caso di lubrificazione, utilizzare olio per turbine Classe 1 ISO VG32)
Resistenza agli impatti [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 1)</sup>	1000
Resistenza alle vibrazioni [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Nota 2)</sup>	50 (0.35mm)
Direzione di montaggio	Nessuna limitazione
Peso	Consultare il catalogo
Total travel (T.T.) [mm]	4.8

Tabella 1.

Nota 1) I due assi (orizzontale e verticale) e le due direzioni sono stati testati 3 volte e non si è verificato nessun malfunzionamento del regolatore (forma impulso: forma sinusoidale).

**2 Specifiche - continua**

Nota 2) Non si è verificato nessun malfunzionamento in una scansione tra 10 e 150 Hz con una vibrazione di 0.35 mm. Il test è stato eseguito su due assi e due direzioni, 7 min. a ciclo (20 cicli).

**2.2 Specifiche semi-standard**

Total travel (T. T.) [mm]	2.5
---------------------------	-----

Tabella 2.

Nota) Disponibile solo per il tipo di attuatore 'Base'.

**2.3 Definizione dei simboli**

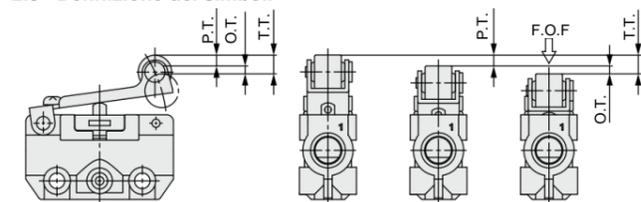


Figura 1.

Nota) Nella figura è mostrata la serie VM100.

- F.O.F (Full Operating Force): Forza necessaria per effettuare la corsa totale.
- P.T. (Pre-travel): Escursione dalla posizione di riposo a quella in cui inizia l'apertura della valvola.
- O.T. (Over travel): Escursione dalla posizione di inizio del funzionamento al quella di fine corsa.
- T.T. (Total Travel): Escursione dalla posizione di riposo a quella di fine corsa.

**Precauzione**

Consultare il catalogo per i valori F.O.F., P.T., O.T. e T.T.

**2.4 Posizione ON/OFF per il tipo a leva a 2 posizioni**

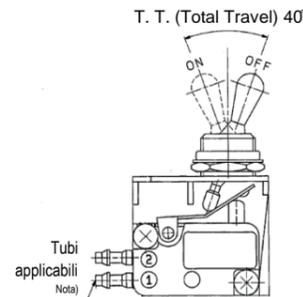


Figura 2.

Nota) Consultare il catalogo per i tubi applicabili.

**2.5 Simbolo pneumatico**

Consultare il catalogo per i simboli pneumatici.

**2.6 Prodotti speciali**

**Attenzione**

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

**3 Installazione**

**3.1 Installazione**

**Attenzione**

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

**3.2 Ambiente**

**Attenzione**

- Non usare in presenza di gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata, acqua o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.

**3 Installazione - continua**

- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.
- Non usare in zone ad alta umidità dove si può verificare la condensazione.

**3.3 Connessione**

**Precauzione**

- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale di tenuta, lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

**3.4 Lubrificazione**

**Precauzione**

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

**3.5 Alimentazione pneumatica**

**Attenzione**

- Utilizzare aria pulita. Se l'aria compressa contiene sostanze chimiche, materiali sintetici (compresi i solventi organici), salinità, gas corrosivi, ecc. può causare danni.

**Precauzione**

- Installare un filtro modulare a monte della valvola. Selezionare un filtro modulare con un grado di filtrazione pari o inferiore a 5 µm.

**3.6 Montaggio**

**Attenzione**

- Non permettere l'azionamento meccanico oltre la posizione limite di funzionamento. La valvola meccanica stessa potrebbe danneggiarsi e causare un malfunzionamento dell'apparecchiatura.
- Non eseguire lavorazioni aggiuntive come l'allargamento dei fori di montaggio del corpo perché si potrebbero creare condizioni anomale impreviste, come trafileamenti d'aria.

**3.6.1 Corsa di azionamento**

**Attenzione**

Azionare il meccanismo entro la corsa di azionamento indicata di seguito:

Attuatore	Corsa dell'attuatore [mm]	
Base	T.T. = 4.8 mm	da 3.7 a 4.7
Leva a rullo	T.T. = 2.5 mm	da 2.2 a 2.4
Leva a rullo unidirezionale		da 3.5 a 4.4

Tabella 3.

**3.6.2 Angolo di camma e brida e velocità massima**

Tipo di attuatore	Angolo massimo di attuazione di camma e brida	Limite max. di velocità di camma e brida [m/s]
Leva a rullo, Leva a rullo unidirezionale	30°	0.7
	45°	0.3

Tabella 4.

**3.7 Operazione**

**Attenzione**

- Azionare manualmente le valvole meccaniche a comando manuale (ad esempio i tipi con pulsante e leva a 2 posizioni).
- L'utilizzo di apparecchiature quali cilindri, camme o martelli può danneggiare l'attuatore e la valvola.
- Non operare oltre il campo limite di funzionamento. Se si applica una forza di azionamento eccessiva sulla posizione di corsa totale, la parte dell'attuatore può deformarsi e causare malfunzionamenti dell'apparecchiatura.
- Nell'utilizzo delle valvole meccaniche ad azionamento meccanico, selezionare l'angolo e il limite massimo di velocità di camma e brida in modo che le valvole non funzionino oltre i seguenti valori massimi.

**3 Installazione - continua**

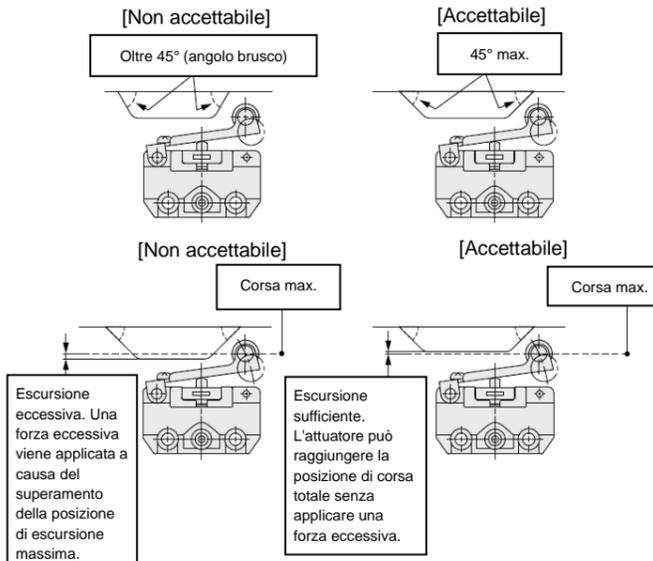


Figura 3.

Nota) Nella figura è mostrata la serie VM100.

**3.7.1 Materiale della camma o brida**

Materiale del rullo	Materiale della camma o brida	Finitura superficiale della camma o brida
Poliacetato	Acciaio	Rz 6.3 max.

Tabella 5.

**Precauzione**

Se la condizione di funzionamento viene mantenuta per lunghi periodi di tempo, potrebbe essere necessario un certo tempo per il ritorno della valvola a causa dell'aderenza delle guarnizioni e potrebbe verificarsi un ritardo per l'azionamento.

**4 Codici di ordinazione**

Consultare il catalogo per i 'Codici di ordinazione'.

**5 Dimensioni**

Per le dimensioni, consultare il catalogo.

**Precauzione**

Le dimensioni del tipo con leva a rullo potrebbero superare i valori indicati nel catalogo se la leva a rullo è posizionata in una direzione diversa da quella verso l'alto, a causa della costruzione della leva stessa.

**6 Manutenzione**

**6.1 Manutenzione generale**

**Attenzione**

- Per evitare movimenti imprevisti dell'attuatore pneumatico, l'utente deve tenere conto dello stato della valvola prima di effettuare la manutenzione. Devono essere fatte ulteriori considerazioni quando la valvola è mantenuta in posizione ON da un meccanismo esterno come camme, leve, ecc. o nel caso in cui si utilizzino attuatori per valvole di tipo bloccabile.

**Precauzione**

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Se manipolata in modo scorretto, l'aria compressa può essere pericolosa.
- La manutenzione dei sistemi pneumatici deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato la pressione di alimentazione. Controllare che l'aria sia stata rilasciata nell'atmosfera.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, fornire la pressione d'esercizio e l'alimentazione elettrica all'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafileamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.

## 6 Manutenzione - continua

- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non sia diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

### 6.2 Come cambiare i pulsanti sul tipo a pulsanti - VM1000-□-32□

#### Precauzione

- Per rimuovere il pulsante, ruotarlo in senso antiorario.
- Stringere ruotando il pulsante in senso orario.
- Consultare il catalogo per i codici dei pulsanti e del coperchio per il pulsante.

## 7 Limitazioni d'uso

#### Attenzione

Il progettista del sistema deve determinare l'effetto delle possibili modalità di guasto sul sistema.

### 7.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

### 7.2 Effetti della perdita di energia sulla commutazione della valvola

Le valvole con attuatori di tipo bloccabile o le valvole azionate da un meccanismo esterno come camme, leve, ecc., rimangono in posizione ON anche quando la fonte di energia viene interrotta. Se l'alimentazione dell'aria viene ricollegata, ad es. dopo la manutenzione, potrebbe comportarsi in modo imprevisto.

### 7.3 Mantenimento della pressione

Poiché le valvole sono soggette ad un trafilemento, non possono essere usate in applicazioni quali il mantenimento della pressione (compreso il vuoto) in un sistema.

### 7.4 Applicazioni relative alla sicurezza

Questo prodotto non deve essere utilizzato come valvola di intercettazione di emergenza o come parte di un circuito di arresto di emergenza.

#### Precauzione

### 7.5 Utilizzo a basse temperature

A meno che non sia diversamente indicato nelle caratteristiche di ogni valvola, il funzionamento è possibile fino a -5 °C, ad ogni modo devono essere prese le opportune contromisure per evitare la solidificazione o il congelamento della condensa e dell'umidità.

## 8 Smaltimento del prodotto

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

## 9 Contatti

Visitare [www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](https://www.smc.eu) per il distributore/importatore locale.

# SMC Corporation

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