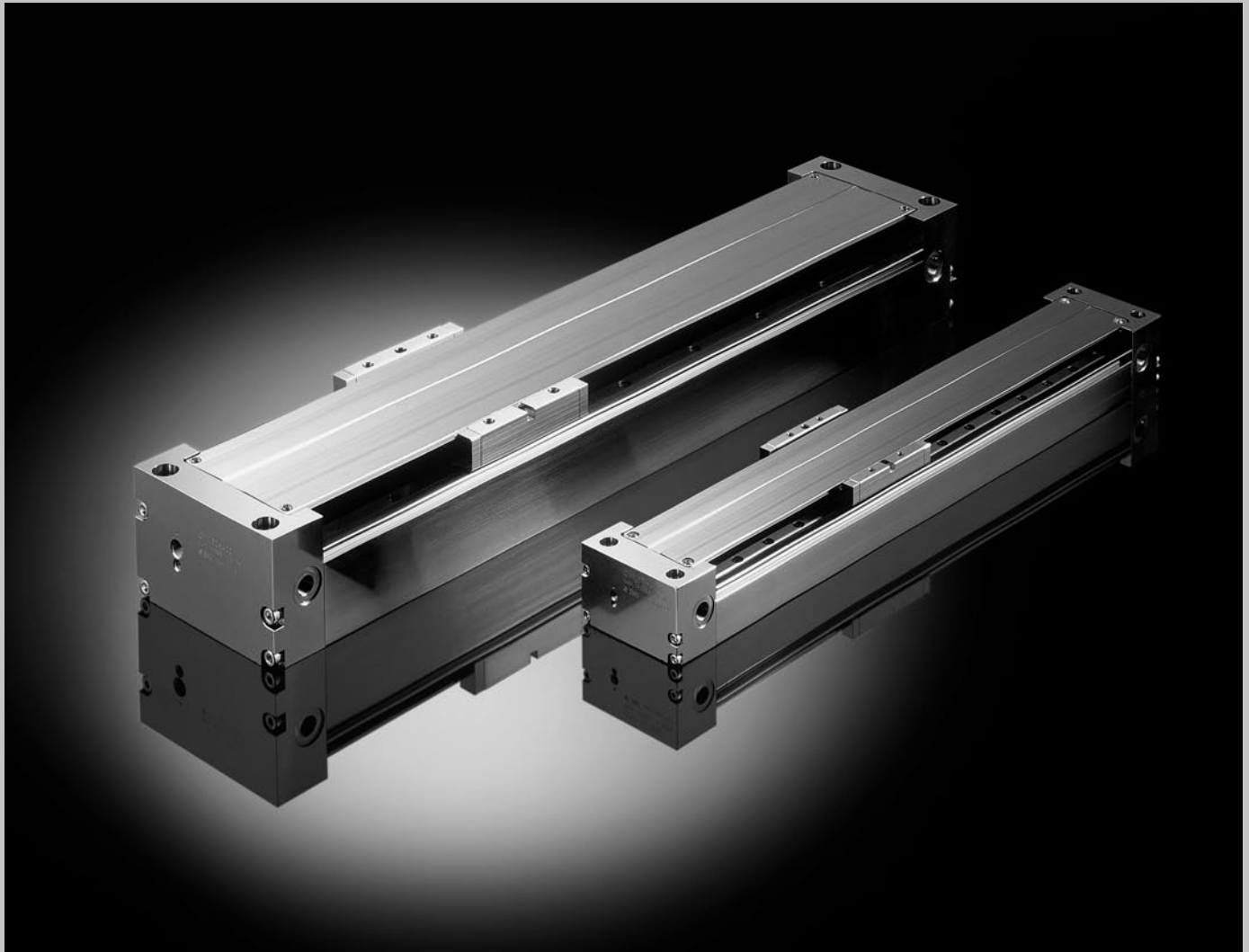




# Cilindro senza stelo per vuoto

## Serie *CYV*

ø15, ø32



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

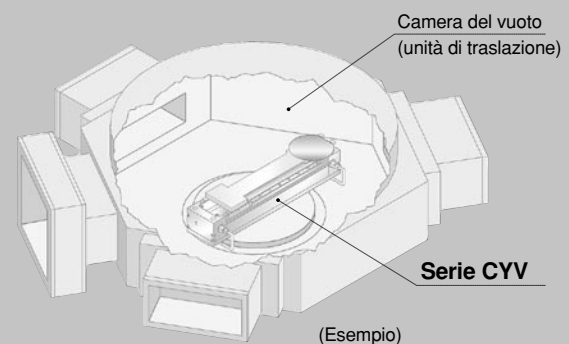
**CYV**

Componenti  
per il vuoto

**Cilindro pneumatico per applicazioni  
con il vuoto ( $1.3 \times 10^{-4}$ Pa)**

**Semplifica e riduce gli  
ingombri degli impianti**

Questo cilindro, applicabile con il vuoto,  
contribuisce a rendere più semplice e a ridurre gli  
ingombri del sistema di traslazione.



# Cilindro pneumatico per

Cilindro senza stelo per vuoto

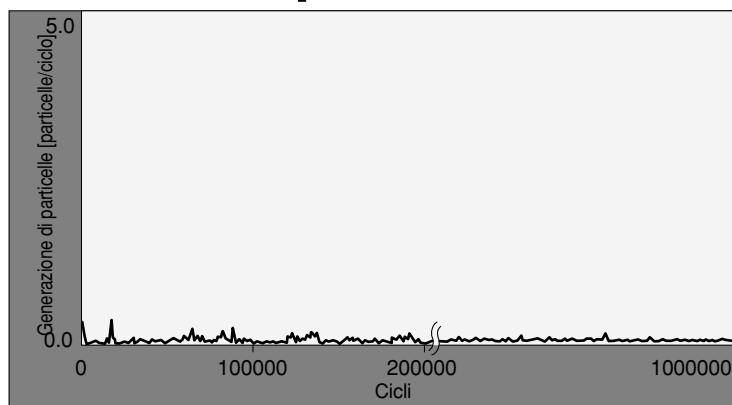
## Serie CYV

ø15, ø32

La meticolosa progettazione è orientata a mini

Bassa generazione di particelle

La generazione media di particelle (particelle >0.1µ) è 0.1 particelle/ciclo. (Condizioni atmosferiche)



Nota 1) Questo dato indica il deterioramento causato dal tempo del numero medio di particelle per operazione sotto le seguenti condizioni di prova.

<Condizioni della prova>

-Cilindro: CYV32-100 -Peso pezzo: 5kg

-Velocità media 100mm/s

-Ambiente di misurazione: Operazione nell'atmosfera dopo trattamento al forno a 150 C per 48 ore.

Nota 2) Questo dato è da considerare orientativo, ma non è garantito.

Nota 3) Una prova di formazioni di particelle è stata realizzata in ambiente vuoto da 10<sup>-5</sup>Pa.

Bassa generazione di particelle

**2** Guida lineare in acciaio inox e lubrificante per vuoto a bassa formazione di particelle

Ridotta la formazione di particelle nell'unità di guida lineare mediante l'uso di acciaio inox e di un lubrificante di bassa generazione di particelle.

Bassa generazione di particelle

**3** Ridotta la generazione iniziale di particelle

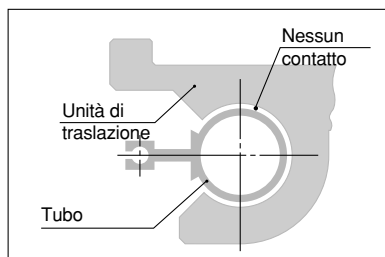
La pulizia, il montaggio e il doppio imballo vengono effettuati in locali asettici.

Bassa generazione di particelle

**1**

**Struttura anti-contatto**

L'attrito non genera particelle grazie alla struttura che non permette contatti tra la superficie esterna del cilindro e la superficie interna del cursore.



**Tubo per cilindro speciale**  
**Corse lunghe (max. 700mm)**

Cilindro speciale realizzato con alluminio estruso.

Non avvengono piegamenti o contatti anche con corse lunghe, poiché il cilindro è rigidamente collegato alla base e il cursore è sostenuto in modo indipendente da una guida lineare.

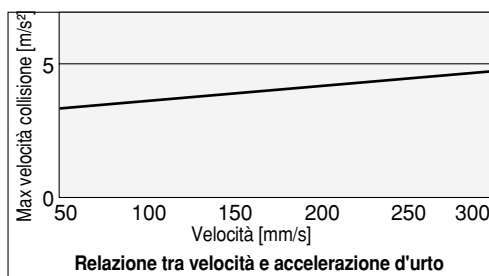


Bassa generazione di particelle

**4**

**Bassa generazione di particelle sugli estremi della corsa**

La produzione di particelle è stata ridotta a fine corsa riducendo l'impatto mediante un ammortizzo progressivo e interrompendo la corsa mediante stopper interno.

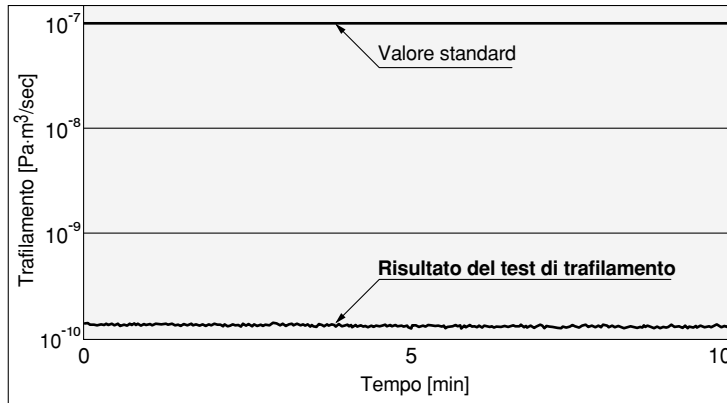


# applicazioni con il vuoto (1.3 x 10<sup>-7</sup>Pa)

minimizzare la generazione di particelle, i trafilamenti e l'emissione di gas.

## Basso trafilamento

Trafilamento: **1.3 x 10<sup>-7</sup> Pa·m<sup>3</sup>/sec o meno**  
(con temperature normali, escludendo penetrazione di gas)



Nota 1) Il dato si riferisce a trafilamenti misurati in ambiente vuoto di 10<sup>-6</sup>Pa.

Nota 2) Il risultato del test di trafilamento si basa su una prova la cui durata è stata di 10 minuti dopo aver pressurizzato il cilindro con elio a 0.1 MPa.

Nota 3) Questo dato è da considerare orientativo, ma non è garantito.

### Basso trafilamento

**1**

Utilizza un cilindro senza stelo ad accoppiamento magnetico che non presenta trafilamenti dalle parti in movimento.

### Basso trafilamento

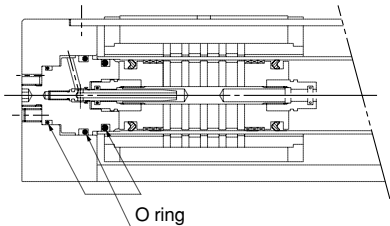
**2**

Le guarnizioni O ring separano in vuoto dall'atmosfera.

Tra vuoto e atmosfera si usano sempre le guarnizioni O ring statiche.

Nota 1) Lo schema sopra mostra i risultati del test di filtrazione basati su una prova realizzata usando un cilindro di tale struttura

Nota 2) Per poter realizzare accurate regolazioni, vengono installati degli O ring per separare vuoto e atmosfera. Se si rendesse necessario modificare il sistema di tenuta, consultare SMC.



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componenti per il vuoto



## Ridotta emissione di gas

Ridotta emissione di gas

**1**

Grazie al trattamento della superficie, si ottiene una ridotta emissione di gas

Tutti i componenti esterni (realizzati in lega d'alluminio) come il corpo e la slitta sono stati nichelati per elettrolisi.

Inoltre, i magneti sono rivestiti di nitrato di titanio.

Nota 1) Se si desidera altro tipo di rivestimento contattare SMC.

Ridotta emissione di gas

**2**

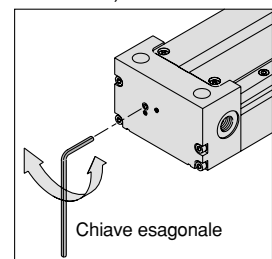
Eliminati materiali in resina

La denominazione del prodotto è scritta a laser.



## Regolazioni esatte a fine corsa

Regolazioni precise tra -2 ÷ 0mm possono realizzarsi su un lato (-4÷0mm per entrambi i lati).



# Cilindro senza stelo per vuoto

## Serie **CYV**

### Codici di ordinazione



**CYV 15 - 200**

Cilindro senza stelo per vuoto

Diametro

15	15mm
32	32mm

Corse standard

Diametro (mm)	Corse standard (mm)
15, 32	100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450 500, 600, 700

### Caratteristiche

Diametro (mm)	15	32
Pressione dell'ambiente d'esercizio	Atmosfera a $1.3 \times 10^{-4}$ Pa (ABS)	
Atmosfera d'esercizio	Aria, gas inerti	
Fluido	Aria, gas inerti	
Funzione	Doppio effetto	
Pressione di prova	0.5MPa	
Campo pressione di esercizio	0.05 ÷ 0.3MPa	
Trafilamento	$\leq 1.3 \times 10^{-7}$ Pa·m <sup>3</sup> /sec (con temperature normali, escludendo penetrazione di gas)	
Temperatura max.	150°C	
Temperatura d'esercizio	-10 ÷ 60°C	
Velocità pistone	50 ÷ 300mm/s	
Regolazione corsa	-2 ÷ 0mm su ciascun lato (-4 ÷ 0mm in totale)	
Ammortizzo	Ammortizzo sinusoidale (Ammortizzo pneumatico)	
Attacco	5/16-24UNF	7/16-20UNF
Lubrificazione	Lubrificante per vuoto per guida lineare e per interno tubo	

### Pesi

Modello	Corse standard (mm)										
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
<b>CYV15</b>	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.2
<b>CYV32</b>	4.2	4.6	5.0	5.5	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5	8.3	9.1

(kg)

### Forza di tenuta dell'anello magnetico

Diametro (mm)	Forza di tenuta dell'anello magnetico (N)
15	59
32	268

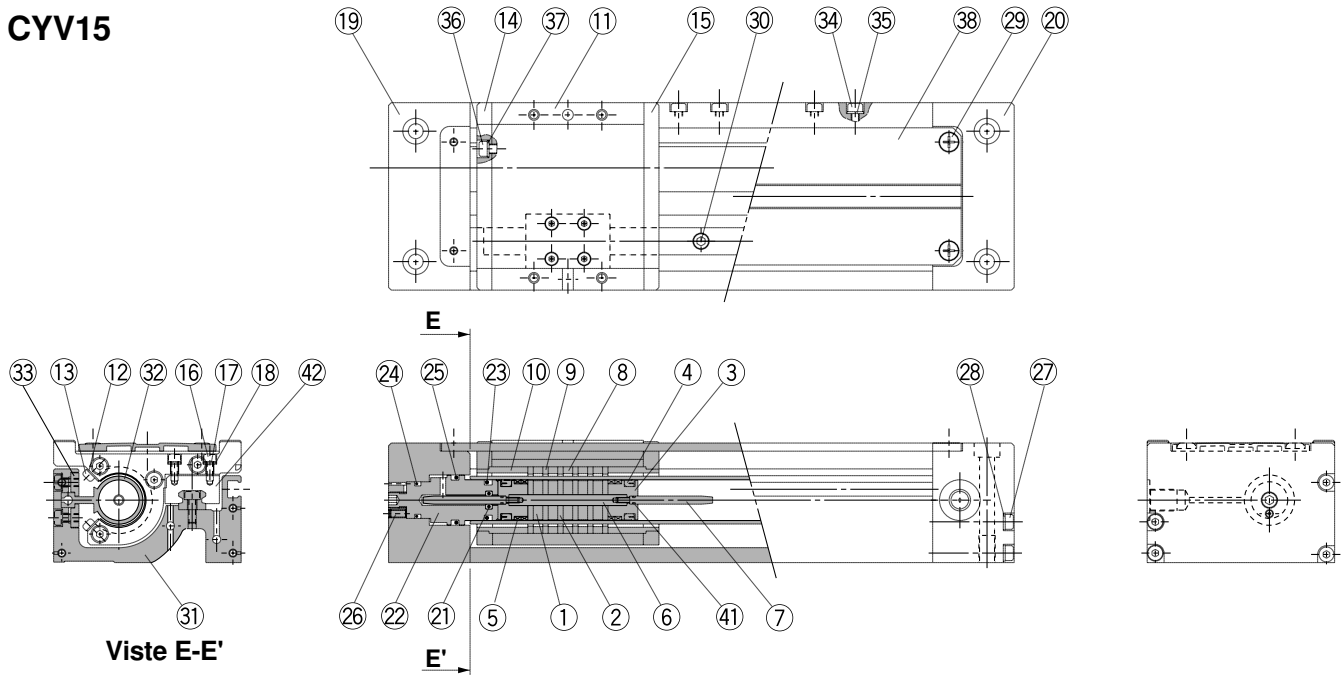
### Uscita teorica

Diametro (mm)	Sez. pistone (mm <sup>2</sup> )	Pressione di esercizio (MPa)		
		0.1	0.2	0.3
15	176	18	35	53
32	804	80	161	241

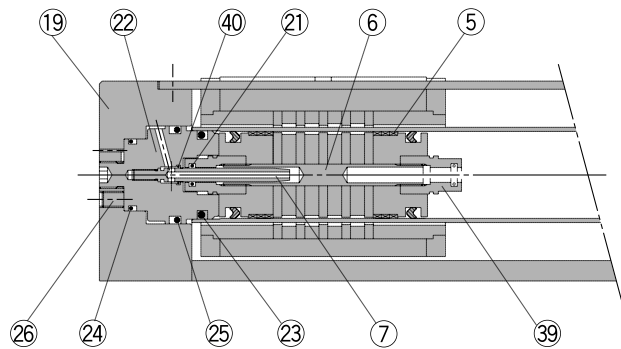
(N)

**Costruzione**

**CYV15**



**CYV32**



- ZX
  - ZR
  - ZM
  - ZY
  - ZH
  - ZU
  - ZL
  - ZF
  - ZP
  - ZCU
  - CYV**
- Componenti per il vuoto

**Componenti**

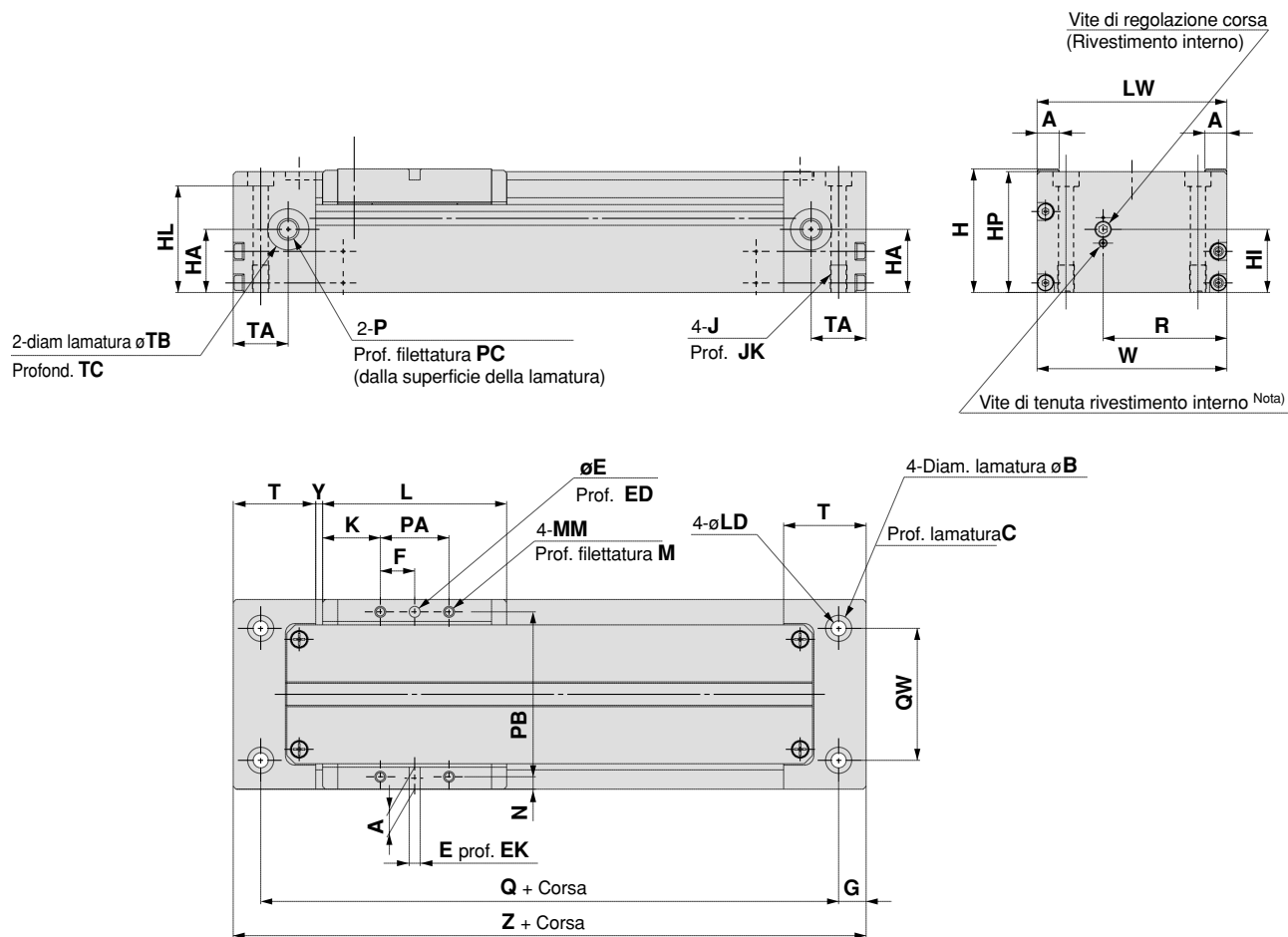
N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Magnete A	Magnete terre rare	Alluminio cromato
2	Elemento magnetico	Piastra in acciaio rollato	Zinco cromato
3	Pistone	Ottone/ Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi/Cromato
4	Tenuta pistone	Gomma al fluoro	
5	Anello di tenuta	Cuscinetti speciali	
6	Albero	Acciaio inox	
7	Anello ammortizzo	Acciaio inox/Ottone	Nichelato per elettrolisi
8	Magnete B	Magnete terre rare	Rivestimento di nitruro di titanio
9	Brida cursore esterno	Acciaio rollato	Nichelato per elettrolisi
10	Distanziale di tenuta	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
11	Unità di traslazione	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
12	Piastra guidata di inserimento	Acciaio inox	
13	Vite Phillips a testa tonda	Acciaio inox	
14	Piastra laterale A	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
15	Piastra laterale B	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
16	Brugola	Acciaio inox	
17	Rondella elastica	Acciaio inox	
18	Rosetta	Acciaio inox	
19	Piastra A	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
20	Piastra B	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
21	Guarnizione ammortizzo	Gomma al fluoro	

N.	Descrizione	Materiale	Nota
22	Rivestimento interno	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
23	Guarnizione tubo cilindro C	Gomma al fluoro	
24	O ring	Gomma al fluoro	
25	O ring	Gomma al fluoro	
26	Brugola di regolazione	Acciaio inox	
27	Brugola	Acciaio inox	
28	Rosetta	Acciaio inox	
29	Vite Phillips a testa tonda	Acciaio inox	
30	Brugola	Acciaio inox	
31	Base	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
32	Tubo	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
33	Supporto di collegamento tubo	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
34	Brugola	Acciaio inox	
35	Rosetta	Acciaio inox	
36	Brugola	Acciaio inox	
37	Rosetta	Acciaio inox	
38	Testata superiore	Lega d'alluminio	Nichelato per elettrolisi
39	Fermo della tenuta d'ammortizzo	Lega d'alluminio	Cromato
40	O ring	Gomma al fluoro	
41	O ring	Gomma al fluoro	
42	Guida lineare	Acciaio inox	

Nota) Le tabelle dei materiali e le liste componenti riportate sopra si riferiscono rispettivamente a CYV15 la prima e a CYV32 la seconda.

# Serie CYV

## Dimensioni



(mm)

Modello	A	B	C	E	ED	EK	F	G	H	HA	HI	HL	HP	J	JK	K	L	LD
<b>CYV15</b>	8	10.5	6.4	$4_{H9}^{+0.030}$	9.5	4	12.5	10	45	23	23	37.6	44	M6 x 1	10	21	67	5.6
<b>CYV32</b>	12	16	10.2	$6_{H9}^{+0.030}$	13	6	25	9	75	39	39	63.3	73.5	M10 x 1.5	12	20	90	9.2
Modello	LW	MM	M	N	P	PA	PB	PC	Q	QW	R	T	TA	TB	TC	W	Y	Z
<b>CYV15</b>	69	M4 x 0.7	6	4.5	5/16-24UNF	25	60	10	112	48	45	30	20	15	0.5	69	2.5	132
<b>CYV32</b>	115	M6 x 1	8	7.5	7/16-20UNF	50	100	12	147	83	79.5	34	22.5	22	0.5	115	3.5	165

Nota) Si veda l'appendice "Effetto ammortizzo (ammortizzo sinusoidale) e regolazione della corsa" alla pagina 3.11-11 dedicata alle precauzioni specifiche del prodotto.

## Parametri di progettazione 1

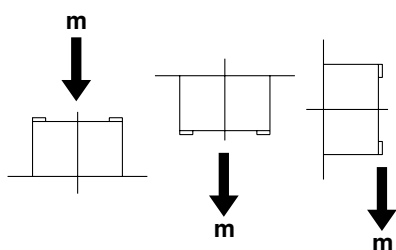
Il massimo peso ammissibile per il carico e i momenti ammissibili cambiano in base al tipo di montaggio del pezzo lavorato, in base all'orientamento di montaggio e alla velocità del pistone. Per determinare se il cilindro può essere o meno utilizzato, ( $\Sigma\alpha_n$ ) la somma dei fattori di carico ( $\alpha_n$ ) per ogni massa e momento non deve superare "1".

$$\Sigma\alpha_n = \frac{\text{Massa del carico (m)}}{\text{Max. load mass (m max)}} + \frac{\text{Momento statico (M)}}{\text{Momento statico ammissibile (M max)}} + \frac{\text{Momento dinamico (Me)}}{\text{Momento dinamico ammissibile (Me max)}} \leq 1$$

### Massa del carico

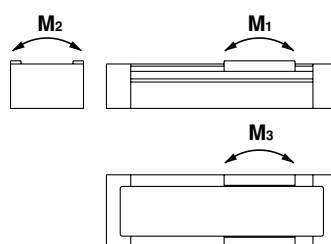
Max. massa di carico (kg)

Modello	m max
CYV15	1
CYV32	5



### Momento

Momento ammissibile (momento statico/momento dinamico)



Modello	(N-m)		
	M1	M2	M3
CYV15	0.3	0.6	0.3
CYV32	3	4	3

### Momento statico

Momento generato dal peso del carico anche in caso di cilindro fermo

■ Momento flettente Mp

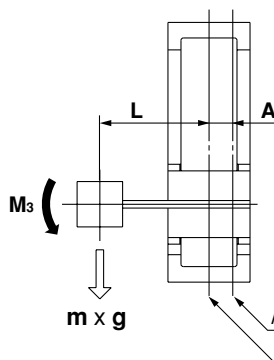
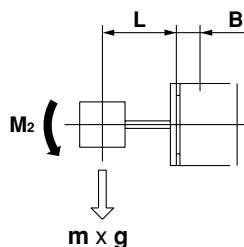
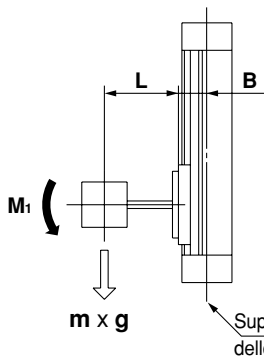
$$M_1 = m \times g \times (L + B) \times 10^{-3}$$

■ Momento torcente Mr

$$M_2 = m \times g \times (L + B) \times 10^{-3}$$

■ Momento flettente My

$$M_3 = m \times g \times (L + A) \times 10^{-3}$$



Modello	(mm)	
	A	B
CYV15	16.5	25.5
CYV32	27.0	48.0

M<sub>1, 2, 3</sub>: Momento [N-m]  
 m: Massa del carico [kg]  
 L: Distanza dal baricentro del carico [mm]  
 A, B: Distanza dallo stelo guidato [mm]  
 g: Accelerazione di gravità [9.8m/s<sup>2</sup>]

### Momento dinamico

Momento generato dal carico che equivale all'impatto a fine corsa

$$We = 5 \times 10^{-3} \times m \times g \times U$$

We Carico equivalente all'impatto (N) U: Max. velocità [mm/s]  
 m: Massa del carico [kg] g: Accelerazione gravitazionale [9.8m/s<sup>2</sup>]

■ Momento flettente Mp

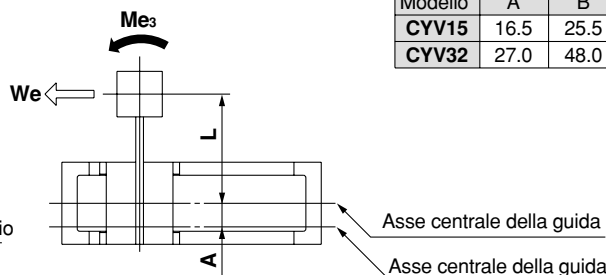
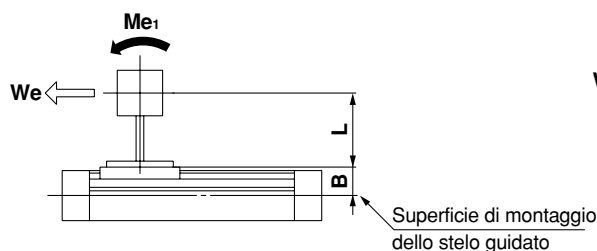
$$Me_1 = 1/3 \cdot We(L + B) \cdot 10^{-3} *$$

\* Coefficiente carico medio

■ Momento flettente My

$$Me_3 = 1/3 \cdot We(L + A) \cdot 10^{-3} *$$

\* Coefficiente carico medio



Modello	(mm)	
	A	B
CYV15	16.5	25.5
CYV32	27.0	48.0

ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componenti per il vuoto

## Calcolo di Selezione

Con il calcolo di selezione si trovano i fattori di carico ( $\alpha_n$ ) n dei valori sotto, quando il totale ( $\Sigma\alpha_n$ ) non supera "1".

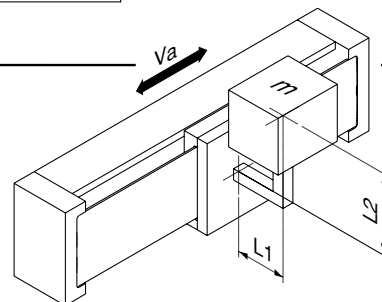
$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

Oggetto	Fattore di carico $\alpha_n$	Nota
<b>1. Max. massa del carico</b>	$\alpha_1 = m/m \text{ max}$	Review $m$ . $m \text{ max}$ è la max massa di carico
<b>2. Momento statico</b>	$\alpha_2 = M/M \text{ max}$	Verifica $M_1, M_2, M_3$ . $M_{\text{max}}$ è il momento ammissibile
<b>3. Momento dinamico</b>	$\alpha_3 = Me/Me \text{ max}$	Verifica $Me_1, Me_3$ . $Me$ è il momento ammissibile

## Esempio di calcolo

### Condizioni di esercizio

Cilindro: CYV32  
 Montaggio: Montaggio a parete orizzontale  
 Velocità massima  $U = 300$  [mm/s]  
 Massa del carico:  $m = 1$  [kg] (esclusa massa della sezione braccio)  
 $L_1 = 50$  [mm]  
 $L_2 = 50$  [mm]



Oggetto	Fattore di carico $\alpha_n$	Nota
<b>1. Massima massa del carico</b> 	$\alpha_1 = m/m \text{ max}$ $= 1/5$ $= 0.20$	Verifica $m$ .
<b>2. Momento statico</b> <p>Superficie di montaggio dello stelo guidato</p>	$M_2 = m \cdot g \cdot (L_1 + B) \cdot 10^{-3}$ $= 1 \cdot 9.8 \cdot (50 + 48) \cdot 10^{-3}$ $= 0.96$ [N·m] $\alpha_2 = M_2/M_2 \text{ max}$ $= 0.96/4$ $= 0.24$	Verifica $M_2$ . Poiché non si verificano $M_1$ e $M_3$ non è necessaria nessuna revisione.
<b>3. Momento dinamico</b> <p>Asse centrale della guida</p>	$We = 5 \times 10^{-3} \cdot m \cdot g \cdot U$ $= 5 \times 10^{-3} \cdot 1 \cdot 9.8 \cdot 300$ $= 14.7$ [N] $Me_3 = 1/3 \cdot We(L_2 + A) \cdot 10^{-3}$ $= 1/3 \cdot 14.7 \cdot (50 + 27) \cdot 10^{-3}$ $= 0.38$ [N·m] $\alpha_{3a} = Me_3/Me_3 \text{ max}$ $= 0.38/3$ $= 0.13$	Verifica $Me_3$ .
<p>Superficie di montaggio dello stelo guidato</p>	$Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot (L_1 + B) \cdot 10^{-3}$ $= 1/3 \cdot 14.7 \cdot (50 + 48) \cdot 10^{-3}$ $= 0.48$ [N·m] $\alpha_{3b} = Me_1/Me_1 \text{ max}$ $= 0.48/3$ $= 0.16$	Verifica $Me_1$ .

$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + (\alpha_{3a} + \alpha_{3b})$$

$$= 0.20 + 0.24 + (0.13 + 0.16)$$

$$= 0.73$$

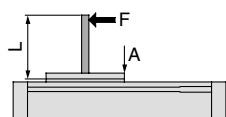
Il risultato  $\Sigma\alpha_n = 0.73 \leq 1$  permette l'operazione.



## Parametri di progettazione 2

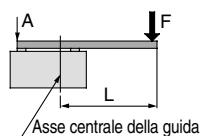
### Inclinazione tavola (Nota)

Inclinazione della tavola causata dal momento flettente  $M_p$  del carico



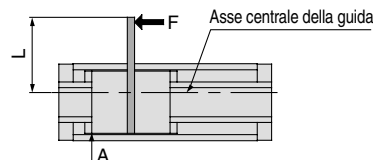
$$M_1 = F \times L$$

Inclinazione della tavola causata dal momento torcente  $M_r$  del carico



$$M_2 = F \times L$$

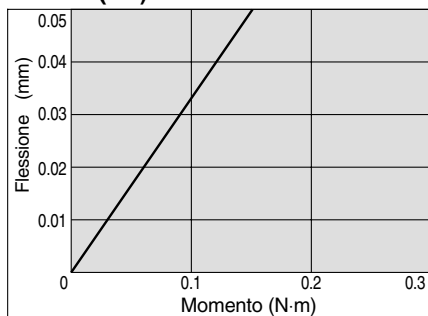
Inclinazione della tavola causata dal momento flettente  $M_y$  del carico



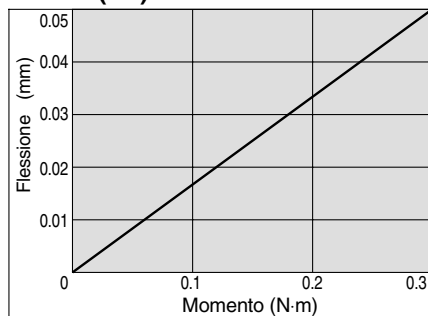
$$M_3 = F \times L$$

Nota) Inclinazione: Spostamento del punto A quando la forza agisce sul punto F  
Punto A: Indica un punto di misurazione

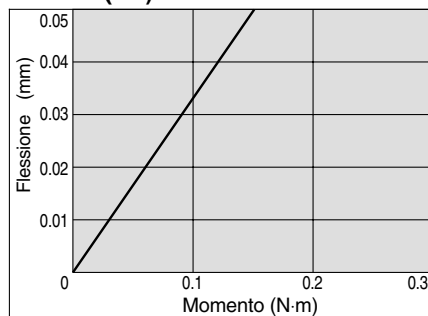
#### CYV15 (M1)



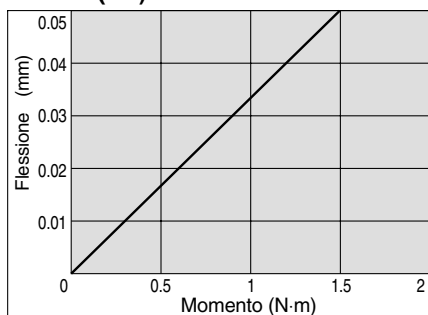
#### CYV15 (M2)



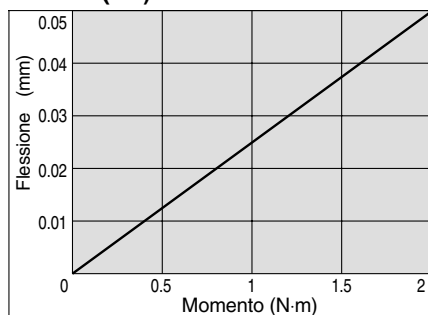
#### CYV15 (M3)



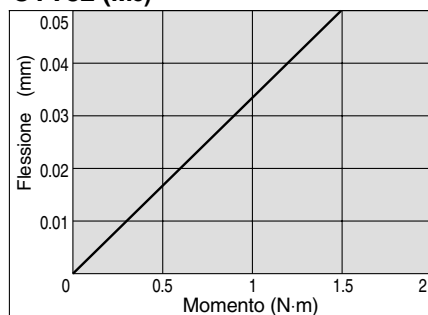
#### CYV32 (M1)



#### CYV32 (M2)



#### CYV32 (M3)



### Operazione verticale

Per il funzionamento verticale considerare i valori di massimo carico ammissibile e di massima pressione di esercizio per evitare la caduta del carico dovuta al disaccoppiamento magnetico. I valori di carico ammissibile e di max. pressione d'esercizio devono corrispondere a quelli indicati nella tabella sottostante.

Modello	Carico ammissibile mv (kg)	Max pressione di esercizio Pv (MPa)
CYV15	1	0.3
CYV32	5	

### Stop intermedi

L'effetto ammortizzo (avvio regolare, stop morbido) viene applicato solo prima di fine corsa entro i campi corse indicati nella tabella sottostante.

L'effetto ammortizzo (avvio regolare, stop morbido) non è possibile in caso di stop intermedio o di ritorno da stop intermedio mediante stopper esterno o altro.

Usufruento dello stop intermedio considerando le informazioni date sopra, porre in atto misure adeguate per evitare la formazione di particelle e regolare la pressione d'esercizio a non più di 0,3MPa.

### Corsa ammortizzo

Modello	Corsa (mm)
CYV15	25
CYV32	30

ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componenti per il vuoto



## Serie CYV

# Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso..

### Uso

#### ⚠ Precauzione

1. Aprire l'involucro interno del doppio imballaggio della serie per camera sterile all'interno della camera o comunque in ambiente sterile.
2. Non installare il cilindro a mani nude. Potrebbero risultar compromesse le sue caratteristiche di degassamento.
3. Realizzare la sostituzione dei componenti e le operazioni di smontaggio dentro la camera sterile dopo aver scaricato l'aria compressa presente nella connessione all'esterno della stessa.

### Montaggio

#### ⚠ Precauzione

1. Evitare che il tubo del cilindro vada a sbattere contro altri oggetti nonché usi che ne causino la deformazione.

Il tubo del cilindro e le unità del cursore hanno una struttura anti-contatto. Per tale motivo, la minima deformazione o modifica della posizione può causare funzionamenti difettosi e diminuzione della vita utile, nonché un rischio di formazione particelle.

2. Non scalfiggere o torcere la guida lineare colpendola con altri oggetti.
3. Poiché il cursore è sostenuto da cuscinetti di precisione, non applicare forti urti o momenti eccessivi durante il montaggio di carichi.
4. Il cilindro può essere azionato applicando direttamente un carico compreso nel campo d'esercizio comunque necessario un meticoloso allineamento quando si collega ad un carico con meccanismo di guida esterna.

Quanto maggiore è la corsa, maggiore sarà l'eventuale disallineamento, si consiglia pertanto di progettare un metodo di collegamento che assorba tale spostamento e non causi interferenze in nessun punto della corsa. Inoltre operare con la dovuta considerazione delle misure anti formazione di particelle.

5. Azionare dopo aver adeguatamente assicurato le piastre di entrambi i lati.

Evitare applicazioni nelle quali è fissato solo il cursore o una piastra.

6. Non usare macchinari prima di averne verificato il corretto funzionamento.

Dopo il montaggio, la riparazione e le modifiche, ecc. collegare l'alimentazione pneumatica e di potenza, quindi verificare il corretto montaggio mediante le adeguate ispezioni..

7. Manuale di istruzioni

Montare e utilizzare il prodotto dopo aver letto attentamente il

### Funzione

#### ⚠ Precauzione

1. La massima pressione d'esercizio per il cilindro senza stelo per vuoto è 0.3MPa

Se si oltrepassa una massima pressione d'esercizio di 0.3MPa per il cilindro senza stelo per vuoto, si corre il rischio di interrompere l'accoppiamento magnetico causando pericolo, funzionamenti difettosi o formazione di particelle, ecc.

### Funzione

#### ⚠ Precauzione

2. In operazioni verticali, prendere le dovute misure per evitare la caduta causata da cedimenti dell'accoppiamento magnetico.

Durante le operazioni verticali esiste la possibilità di cadute causate dal cedimento dell'accoppiamento magnetico, nel caso in cui un carico (pressione) supera il valore massimo consentito.

3. Non azionare con l'accoppiamento magnetico fuori posizione.

Se l'accoppiamento magnetico è fuori posizione, premere il cursore esterno (o il cursore del pistone mediante pressione pneumatica) nella corretta posizione a fine corsa. (Non spingere il cursore esterno a mani nude.)

4. Non lubrificare. Il cilindro non necessita lubrificazione.

L'interno del cilindro viene lubrificato presso il ns. stabilimento, e la lubrificazione con olio per turbine o altro non è compatibile con le caratteristiche del prodotto.

5. Non lubrificare.

Non riapplicare lubrificante poiché ciò favorirebbe la formazione di particelle estranee e comprometterebbe il buon funzionamento.

6. Utilizzare il cilindro in ambienti di gas inerti.

Il gas corrosivi possono causare la corrosione del cilindro e diminuzione della durata.

7. Utilizzare il cilindro in ambienti con pressione a partire da  $1.3 \times 10^4$  Pa (ABS).

Se utilizzato in ambienti pressurizzati al di sotto di queste condizioni, il lubrificante applicato all'unità di guida evaporerà in modo eccessivo causando l'inquinamento dell'ambiente e la riduzione della durata.

8. Impostare la temperatura di cottura a non più di 150 C.

Se la temperatura è maggiore, il lubrificante evaporerà in eccesso e causerà inquinamento ambientale e riduzione della durata.

9. Il posizionamento del cilindro deve essere realizzato utilizzando un sensore ottico dall'esterno della cabina.

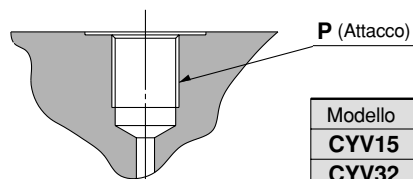
Non si può montare il sensore di posizionamento sul cilindro.

### Raccordo

#### ⚠ Precauzione

1. Per cilindro senza stelo per vuoto elevato si utilizzano un raccordo e un O ring

Utilizzare raccordi che rispettino le misure riportate sotto ed installarli in modo che non si producano trafileamenti.



Modello	P (Attacco)
CYV15	5/16-24 UNF
CYV32	7/16-20 UNF

2. Prima della connessione soffiare e pulire accuratamente i raccordi e i tubi per rimuovere olio ed impurità varie, ecc.



## Serie CYV

# Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso..

### Regolazione della velocità

#### ⚠ Precauzione

1. Per la regolazione della velocità si raccomanda l'uso di un regolatore di flusso per cabina sterile.
2. Installare il regolatore di flusso all'esterno della cabina.
3. In caso di montaggio verticale, si raccomanda il montaggio di un sistema con circuito di alimentazione regolato sul lato inferiore. (Questo è efficace per evitare ritardi d'avvio nei movimenti ascensionali e per la conservazione dell'aria.)

### Effetto ammortizzo (ammortizzo sinusoidale) e regolazione corsa

#### ⚠ Precauzione

1. Un ammortizzo progressivo (avvio regolare, fermata morbida) è compreso nel prodotto standard.

A causa del tipo di ammortizzo progressivo, il regolamento dell'effetto ammortizzo non è possibile. Non è prevista la regolazione dell'ago d'ammortizzo come nel caso di meccanismi d'ammortizzo convenzionali.

2. La regolazione della corsa è un meccanismo che adatta la posizione finale della corsa del cursore ad uno stopper meccanico situato su altro impianto.

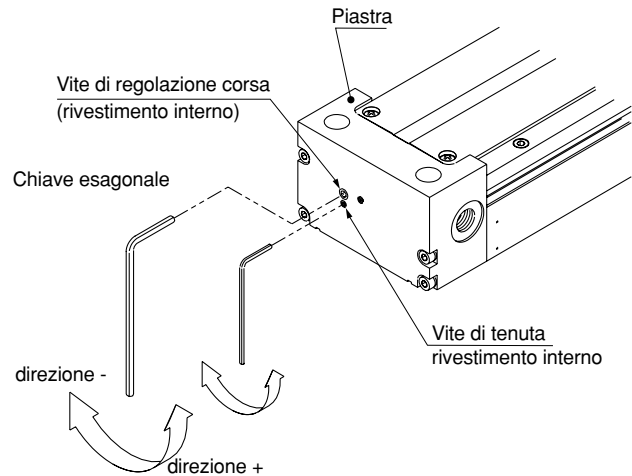
(Campo di regolazione: Totale di entrambi i lati  $-4 \div 0\text{mm}$ )

Per consolidare le condizioni di sicurezza, realizzare la regolazione dopo aver scaricato l'aria, la pressione residua e aumentato le misure di prevenzione cadute, ecc.

- 1) Allentare le vite del rivestimento interno con una chiave esagonale.
- 2) Per far combaciare la posizione con uno stopper meccanico o altro impianto, ruotare la vite di regolazione corsa (rivestimento interno) a sinistra o a destra con una chiave esagonale per muovere il rivestimento interno avanti e indietro.
- 3) La massima regolazione su un lato varia da  $-2 \div 0\text{mm}$ . Una regolazione totale di circa  $-4 \div 0\text{mm}$  è possibile utilizzando entrambi i lati.
- 4) Dopo aver terminato la regolazione della corsa, serrare la vite di tenuta del rivestimento interno con una chiave esagonale.

#### Coppie di serraggio della vite del rivestimento interno [N·m]

Modello	Misura della vite	Coppia di serraggio
CYV15	M3 x 0.5	0.3
CYV32	M6 x 1	2.45



### Manutenzione

#### ⚠ Precauzione

1. Non smontare mai il tubo del cilindro o la guida lineare, ecc.

Se smontato, il cursore potrebbe entrare in contatto con la superficie esterna del cilindro dando come risultato la formazione di particelle estranee.

2. Per la sostituzione di guarnizioni e cuscinetti, consultare SMC (anelli di tenuta).
3. Per riparare un cilindro rimasto esposto a gas corrosivi, consultare SMC dopo aver verificato di che gas si tratta.

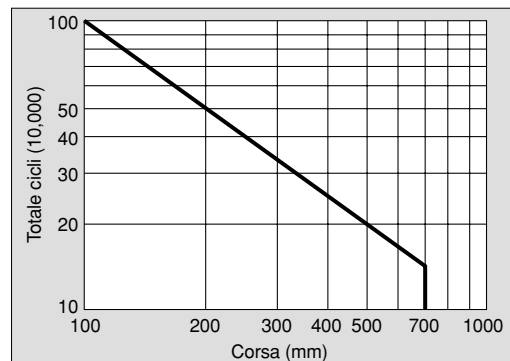
### Caratteristiche della produzione di particelle

#### ⚠ Precauzione

1. Per non oltrepassare il grado di formazione di particelle, utilizzare come riferimento un'operazione di 1 milione di cicli o una distanza di circa 200km. (Tabella 1 sottostante)

Se l'operazione continua al di sotto dei valori raccomandati, possono avvenire errori di lubrificazione o del funzionamento della guida lineare nonché un aumento della formazione di particelle.

Tab. 1



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Componenti per il vuoto

