



# Pinza pneumatica a 3 dita per ambienti gravosi

Ø 32, Ø 63

Applicabile in ambienti con **gocce d'acqua** e **polvere**

**Durata 10 volte maggiore** \*1

\*1 Confronto con il modello standard in ambienti con spruzzi d'acqua

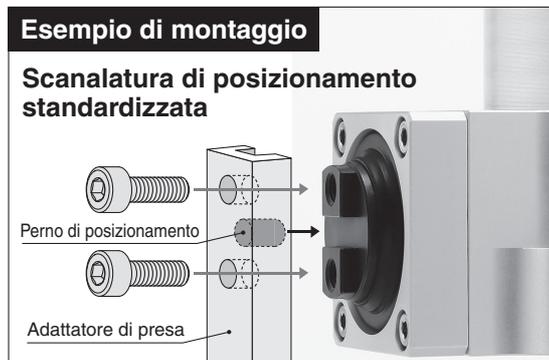
Parte mobile



**Diverse varianti di raschiastelo e paraolio per varie applicazioni (ambienti).**

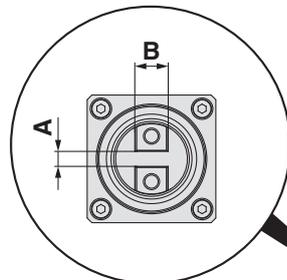
Gocce d'acqua	Polvere	
In ambienti con spruzzi d'acqua	In ambienti polverosi	In ambienti con micro-polveri (da 10 a 100 µm)
<p><b>Con raschiastelo resistente all'acqua + Paraolio</b></p> <p>* Applicabile in ambienti dove c'è dispersione di refrigerante e acqua come nelle macchine utensili, nelle macchine alimentari, nelle macchine per la pulizia, ecc. Viene creata una pellicola di grasso sul dito dal paraolio per migliorare la durata.</p> <p>Raschiastelo resistente all'acqua</p> <p>Paraolio</p> <p>Dito</p> <p>Per l'uso in ambienti soggetti a spruzzi di refrigerante</p>	<p><b>Con raschiastelo per ambienti gravosi + Paraolio</b></p> <p>* Applicabile in ambienti contenenti particelle o corpi estranei. Viene creata una pellicola di grasso sul dito dal paraolio per migliorare la durata.</p> <p>Raschiastelo per applicazioni gravose</p> <p>Paraolio</p> <p>Dito</p> <p>Per caricatori di pezzi in lavorazione</p>	<p><b>Con doppio paraolio</b></p> <p>* Impedisce l'ingresso di particelle e corpi estranei nella pinza. Il paraolio garantisce una pellicola di grasso uniforme, migliorando la durata della pinza.</p> <p>Paraolio</p> <p>Dito</p> <p>Per il trasferimento di contenitori di polveri</p>

**Migliore riproducibilità della posizione dell'adattatore**



\* L'adattatore, il perno di posizionamento e le viti devono essere ordinati separatamente dal cliente.

**È possibile montare i sensori allo stato solido.**  
 Sensore allo stato solido: D-M9



	A	B
Ø 32	2H9	8h9
Ø 63	6H9	12h9

\* Per ulteriori informazioni sulla profondità, fare riferimento alle pagine 4 e 5.



**MHS3-X6708**



19-EU727-IT

## Selezione del modello

### Esempio di selezione del modello

#### Procedura di selezione

**Passo 1** Controllare la forza di presa.

**Passo 2** Controllare il punto di presa.

#### Passo 1 Controllare la forza di presa.

Controllare le condizioni.

Calcolare la forza di presa necessaria.

Selezionare il modello dal grafico della forza di presa.

**Esempio** Massa del pezzo: 0.4 kg

Metodo di presa:  
presa esterna

Numero dita: 3

Linee guida per la selezione della pinza in base alla massa del pezzo

- Sebbene vi saranno delle differenze a seconda del coefficiente di attrito tra adattatori e pezzi, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa come mostrato nella tabella seguente.
- \* Fare riferimento all'illustrazione della selezione del modello per quanto riguarda i multipli del peso del pezzo.

Modello	Multipli della forza di presa per peso del pezzo
MHS3	Da 7 a 13 volte o più

- In caso di forti accelerazioni o urti durante il trasferimento del pezzo, è necessario prevedere un ulteriore margine di tolleranza.

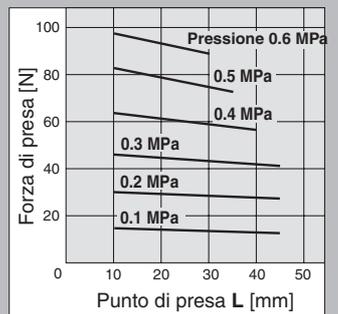
Esempio) Per impostare una forza di presa che sia almeno 13 volte superiore al peso del pezzo:  
Forza di presa necessaria =  $0.4 \text{ kg} \times 13 \times 9.8 \text{ m/s}^2 = 50.9 \text{ N min.}$

Punto di presa: 20 mm

Pressione d'esercizio:  
0.4 MPa

#### MHS3-32D-X6708

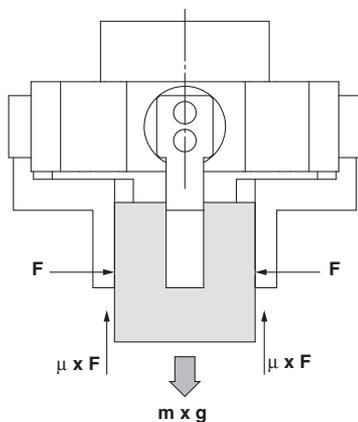
Forza di presa esterna



- Quando si seleziona **MHS3-32D** si ottiene una forza di presa di 62 N dal punto di intersezione tra la distanza del punto di presa  $L = 20 \text{ mm}$  e una pressione di 0.4 MPa.
- La forza di presa è 15,5 volte superiore al peso del pezzo e quindi soddisfa un valore di impostazione della forza di presa pari o superiore a 13 volte.

\* Per **Passo 2**, fare riferimento al punto di presa per la forza di presa effettiva a pagina 2.

#### Illustrazione selezione modello



Per la presa di un pezzo come nella figura a sinistra, e con le seguenti definizioni,

**3:** Numero di dita

**F:** Forza di presa [N]

$\mu$ : Coefficiente di attrito tra gli adattatori e il pezzo

**m:** Massa del pezzo [kg]

**g:** Accelerazione gravitazionale ( $9.8 \text{ m/s}^2$ )

**mg:** Peso del pezzo [N]

le condizioni al di sotto delle quali il pezzo non cadrà sono

$$3 \times \mu F > mg$$

e quindi,

$$F > \frac{mg}{3 \times \mu}$$

Con "a" come margine di sicurezza, **F** è determinato dalla seguente formula:

$$F = \frac{a \times mg}{3 \times \mu}$$

#### Multipli della forza di presa per massa del pezzo

**Numero dita: Quando  $n = 3$**

· SMC esegue i calcoli tenendo conto degli impatti che si verificano durante il normale trasferimento, ecc., utilizzando un margine di sicurezza di  $a = 4$ .

Quando $\mu = 0.2$	Quando $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{3 \times 0.2} \times 4$	$F = \frac{mg}{3 \times 0.1} \times 4$
$= 10 \times mg$	$= 20 \times mg$

10 x peso del pezzo

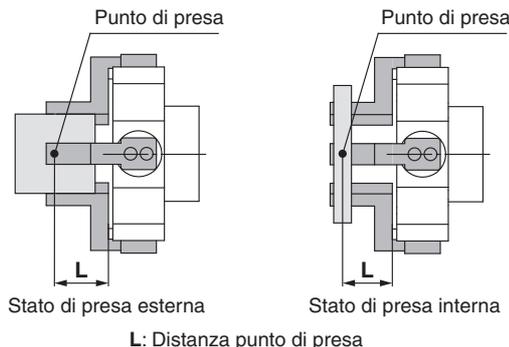
20 x peso del pezzo

\* · Anche nei casi in cui il coefficiente di attrito è maggiore di  $\mu = 0.2$ , per motivi di sicurezza, selezionare una forza di presa che sia almeno 7/13 volte superiore al peso del pezzo, come raccomanda SMC.

· Se durante il movimento si applicano elevate accelerazioni o forti impatti, prendere in considerazione l'adozione di un maggiore margine.

## Punto di presa

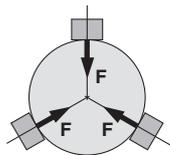
- La distanza dal punto di presa del pezzo dovrebbe rientrare nei parametri delle forze di presa date per ciascuna pressione, come indicato nei grafici delle effettive forze di presa.
- Nel caso si operasse con un punto di presa del pezzo oltre i valori indicati, verrebbe applicato un carico eccessivo con conseguenze dannose per vita del componente.



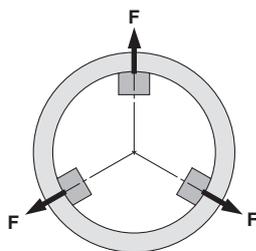
L: Distanza punto di presa

## Forza di presa effettiva

- Indicazione della forza di presa effettiva  
La forza di presa effettiva mostrata nei grafici a destra è espressa come **F**, che è la spinta di un dito quando tutte e 3 le dita e gli adattatori sono a pieno contatto con il pezzo da movimentare come mostrato nella figura sotto.

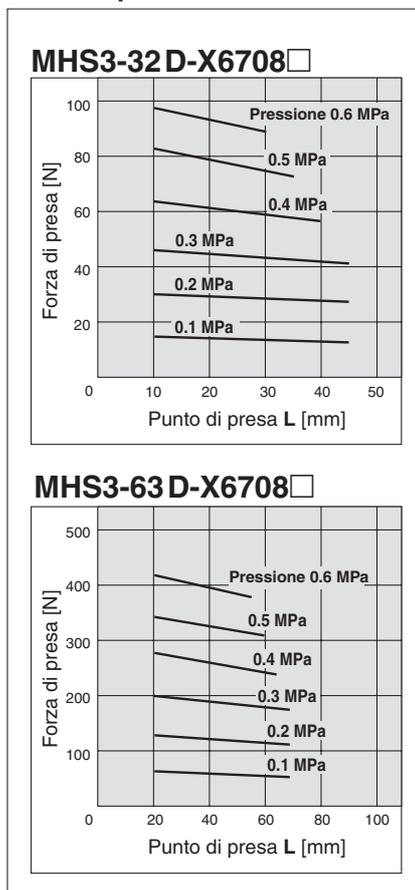


Presenza esterna

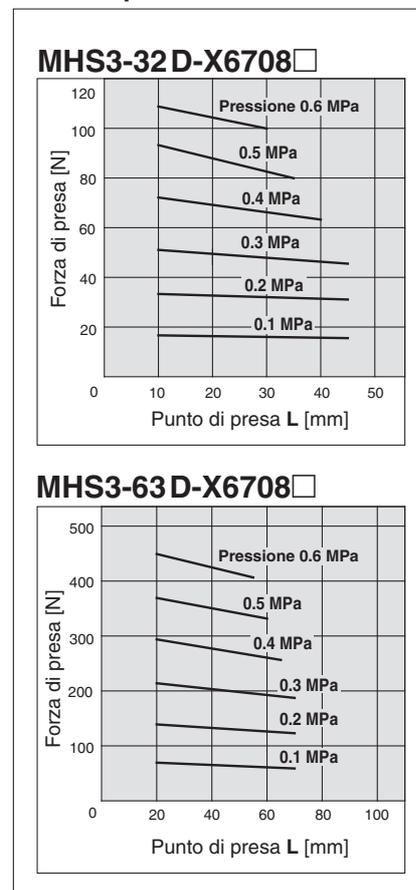


Presenza interna

### Forza di presa esterna



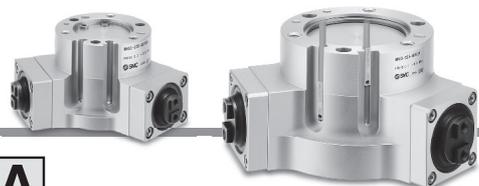
### Forza di presa interna



# Pinza pneumatica a 3 dita per ambienti gravosi

# MHS3-X6708

Ø 32, Ø 63



## Codici di ordinazione

MHS3 - **32** D - **M9BA** - **X6708** **A**

**Diametro**

<b>32</b>	32 mm
<b>63</b>	63 mm

**Sensore**

—	Senza sensore (magnete integrato)
---	-----------------------------------

\* Per i sensori applicabili, vedere la tabella sottostante.

**Numero di sensori**

—	2
<b>S</b>	1

**Pinza pneumatica a 3 dita per ambienti gravosi**

## Specifiche

<b>A:</b> Con raschiastelo per ambienti gravosi + Paraolio Raschiastelo per applicazioni gravose Paraolio	<b>B:</b> Con raschiastelo resistente all'acqua + Paraolio Raschiastelo resistente all'acqua Paraolio
<b>C:</b> Con doppio paraolio Paraolio	

## Sensori applicabili / Consultare il **Catalogo web** per ulteriori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza cavo [m]*2					Connettore precablato	Carico applicabile	
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Sensore allo stato solido	Indicazione di diagnostica (LED bicolore)	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	●	●	○	○		
				2 fili				<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	●	○	○		
				3 fili (NPN)				<b>M9NWV</b>	<b>M9NW</b>	●	●	●	○	○		
				3 fili (PNP)				<b>M9PWV</b>	<b>M9PW</b>	●	●	●	○	○		
				2 fili				<b>M9B WV</b>	<b>M9B W</b>	●	●	●	○	○		
	Resistente all'acqua (indicatore bicolore)			3 fili (NPN)	<b>M9NAV</b> *1	<b>M9NA</b> *1	○	○	●	○	○	○	Circuito IC			
				3 fili (PNP)	<b>M9PAV</b> *1	<b>M9PA</b> *1	○	○	●	○	○					
				2 fili	<b>M9BAV</b> *1	<b>M9BA</b> *1	○	○	●	○	○					
				3 fili (NPN)			○	○	○	○	○					
				3 fili (PNP)			○	○	○	○	○					
				2 fili			○	○	○	○	○					

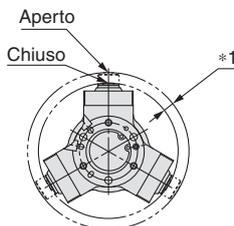
\*1 Su questi modelli è possibile montare sensori resistenti all'acqua, ma SMC non può garantire l'impermeabilità della pinza pneumatica.

\*2 Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... — (Esempio) M9NW 3 m..... L (Esempio) M9NWL \* I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.  
1 m..... M (Esempio) M9NWM 5 m..... Z (Esempio) M9NwZ

\* Quando si utilizza il LED bicolore, effettuare l'impostazione in modo che l'indicatore si illumini di rosso quando rileva la posizione corretta della pinza pneumatica.

## Specifiche

Modello	MHS3-32D-X6708	MHS3-63D-X6708	
<b>Diametro</b>	Ø 32	Ø 63	
<b>Fluido</b>	Aria		
<b>Azione</b>	Doppio effetto		
<b>Pressione d'esercizio</b>	da 0.2 a 0.6 MPa		
<b>Temperatura ambiente e del fluido</b>	da -10 a 60 °C		
<b>Ripetibilità</b>	±0.01 mm		
<b>Forza di presa (0.5 MPa, L = 30 mm)</b>	Forza di presa esterna	74 N	335 N
	Forza di presa interna	82 N	359 N
<b>Corsa del dito*1</b>	4 mm	8 mm	
<b>Materiale di tenuta</b>	NBR		
<b>Max. frequenza operativa</b>	60 c.p.m.		
<b>Lubrificazione</b>	Non richiesta		
<b>Peso</b>	600 g	2,400 g	



## Parti di ricambio

### Codice assieme protezione

MHS3 - A - X6708

**Diametro**

<b>32</b>	32 mm
<b>63</b>	63 mm

### Specifiche

<b>A</b>	Con raschiastelo per ambienti gravosi + Paraolio
<b>B</b>	Con raschiastelo resistente all'acqua + Paraolio
<b>C</b>	Con doppio paraolio

N°	Descrizione	X6708 A	X6708 B	X6708 C
1	Protezione dito	●	●	●
2	Raschiastelo per applicazioni gravose	●	—	—
3	Raschiastelo resistente all'acqua	—	●	—
4	Paraolio	●	●	●
5	O-ring	●	●	●
6	Vite a esagono incassato*1	●	●	●

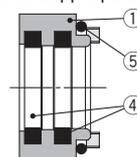
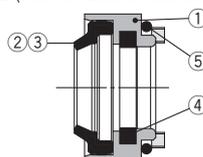


\*1 Le viti a esagono incassato per il montaggio (4 pz.) vengono spedite insieme al prodotto.

\* Per l'assieme protezione, ordinare 3 pezzi per unità.

**X6708A** (Con raschiastelo per ambienti gravosi + Paraolio)  
**X6708B** (Con raschiastelo resistente all'acqua + Paraolio)

**X6708C** (Con doppio paraolio)

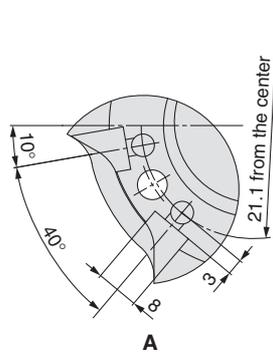




## Dimensioni

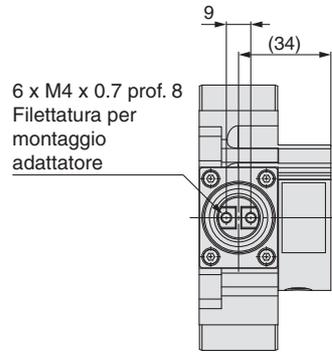
### MHS3-32D-X6708

(Le dimensioni del modello con raschiastelo per ambienti gravosi + paraolio, il modello con raschiastelo resistente all'acqua + paraolio e il modello con doppio paraolio sono le stesse).

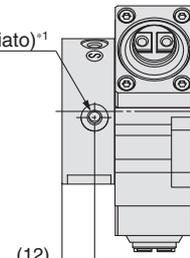


**A**

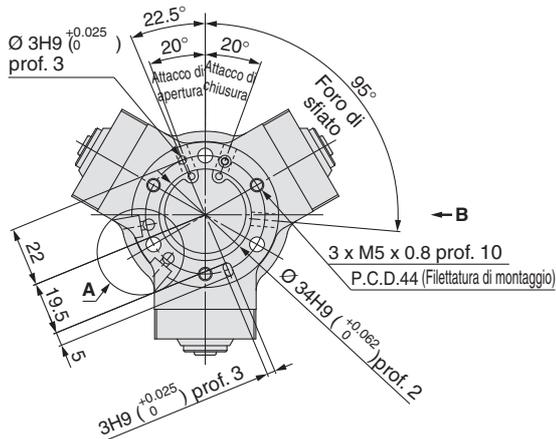
**Dimensioni scanalatura di montaggio sensore (2 posizioni, stessa forma)**



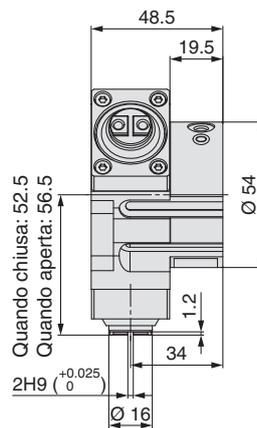
M5 x 0.8  
(Foro di sfiato)\*1



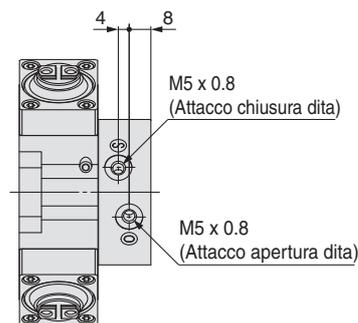
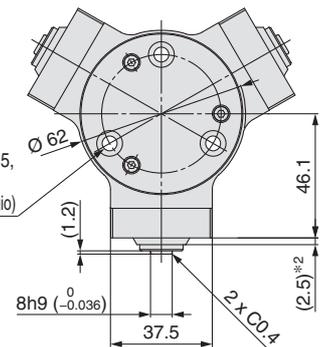
**Vista B**



**B**



3 x Ø 5.5 passante  
Diametro controforo 9.5,  
prof. 7.3  
P.C.D.44 (Foro di montaggio)



\*1 Collegare un tubo al foro di sfiato in modo che polvere, acqua, ecc., presenti nell'atmosfera circostante non entrino nel prodotto e rilasciare in un luogo sicuro.

\*2 Si applica solo al modello con raschiastelo per ambienti gravosi o raschiastelo resistente all'acqua

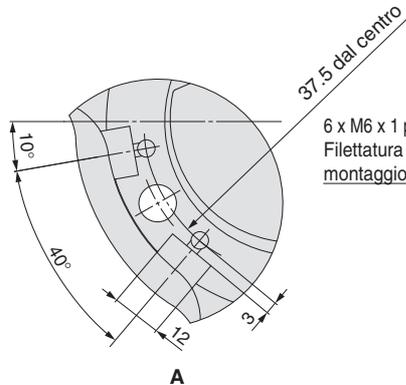
# MHS3-X6708□



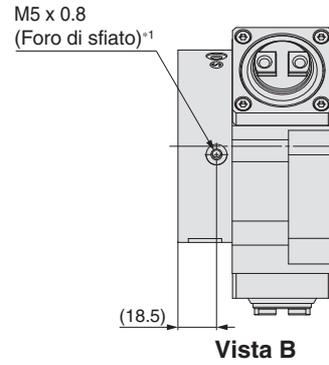
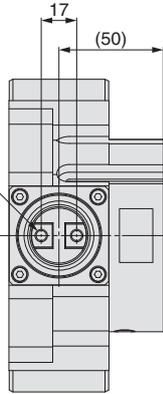
## Dimensioni

### MHS3-63D-X6708□

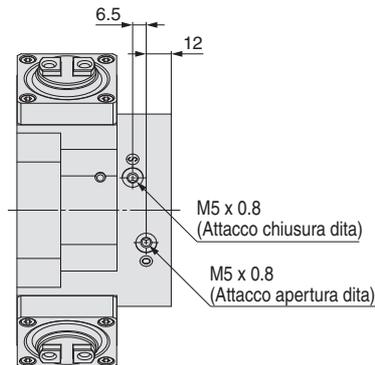
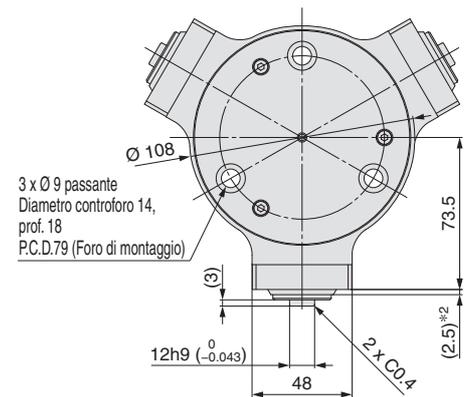
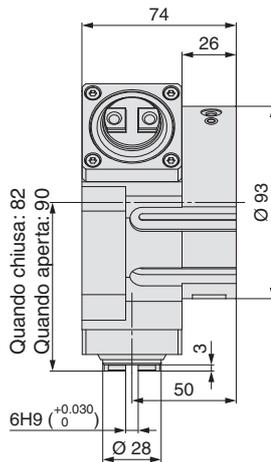
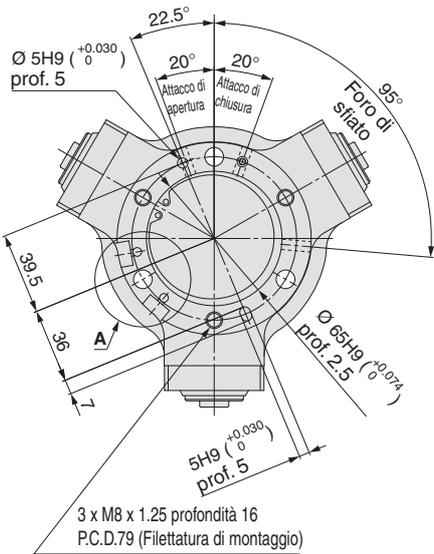
(Le dimensioni del modello con raschiastelo per ambienti gravosi + paraolio, il modello con raschiastelo resistente all'acqua + paraolio e il modello con doppio paraolio sono le stesse).



**A**  
Dimensioni scanalatura di montaggio sensore (2 posizioni, stessa forma)



**Vista B**

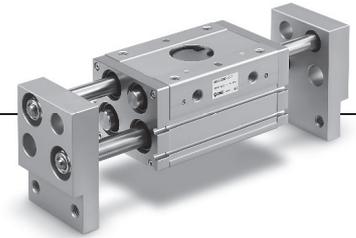


\*1 Collegare un tubo al foro di sfiato in modo che polvere, acqua, ecc., presenti nell'atmosfera circostante non entrino nel prodotto e rilasciare in un luogo sicuro.

\*2 Si applica solo al modello con raschiastelo per ambienti gravosi o raschiastelo resistente all'acqua

# MHS3-X6708□

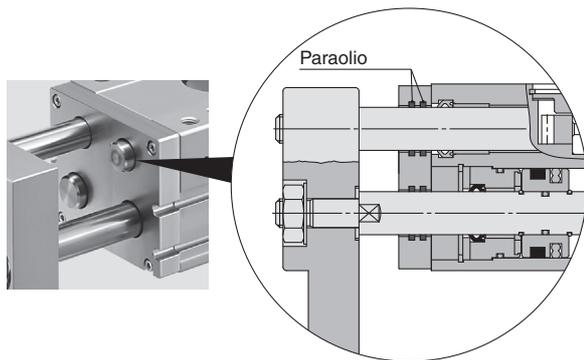
## Prodotti correlati



**Pinza pneumatica ad apertura maggiorata, esecuzione parallela/MHL2-X85/-X86**  
 Ø 10, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

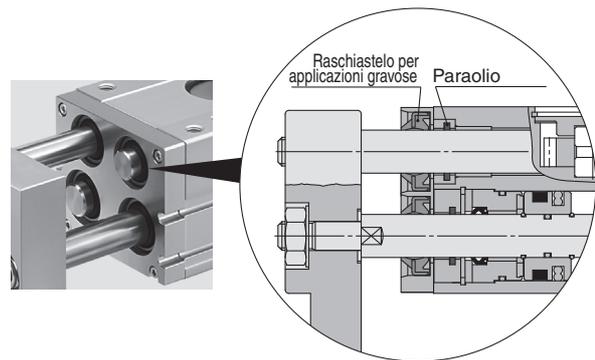
● **In ambienti con micro-polveri (da 10 a 100 µm)**  
**Con doppio paraolio (-X85)**

\* Impedisce l'ingresso di particelle e corpi estranei nella pinza  
 Il paraolio garantisce una pellicola di grasso uniforme, migliorando la durata della pinza.

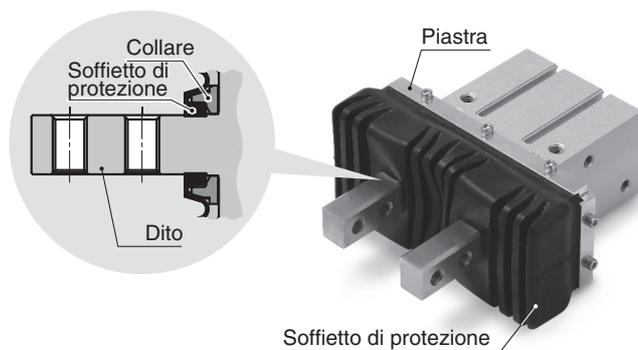


● **In ambienti polverosi**  
**Con raschiastelo per ambienti gravosi + Paraolio (-X86□)**

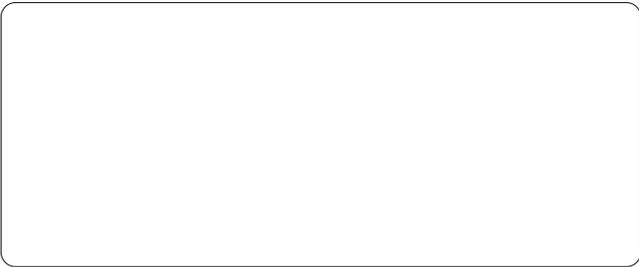
\* Applicabile in ambienti contenenti particelle o corpi estranei  
 Viene creata una pellicola di grasso sullo stelo dal paraolio per migliorare la durata.  
 \* Il materiale di tenuta può essere NBR o elastomero fluorurato.



**Pinza pneumatica resistente ai refrigeranti/MHZJ2-32D-X6544 Ø 32**



- Maggiore resistenza agli spruzzi di refrigerante
- Il soffietto protegge la parte del dito con il collare e impedisce la contaminazione.
- La piastra di fissaggio del soffietto assicura la tenuta e impedisce la contaminazione.



**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.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.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	info@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	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 8123036600	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)86031200	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk