

Pinza pneumatica

Ø 8, Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32

RoHS

Profilo ribassato

MHF2-12D



Altezza: max. riduzione del 66 %

Riduzione del momento durante il trasferimento dei pezzi **p. 1**

72.8 mm → **25 mm**

(Confronto con i prodotti SMC della Serie MHZ2, con forza di presa equivalente.)

Sono disponibili 3 tipi di lunghezze della corsa. **p. 1**

Corsa corta

Corsa media

Corsa lunga

Novità Aggiunta dei diametri Ø 25 e Ø 32. **p. 3**

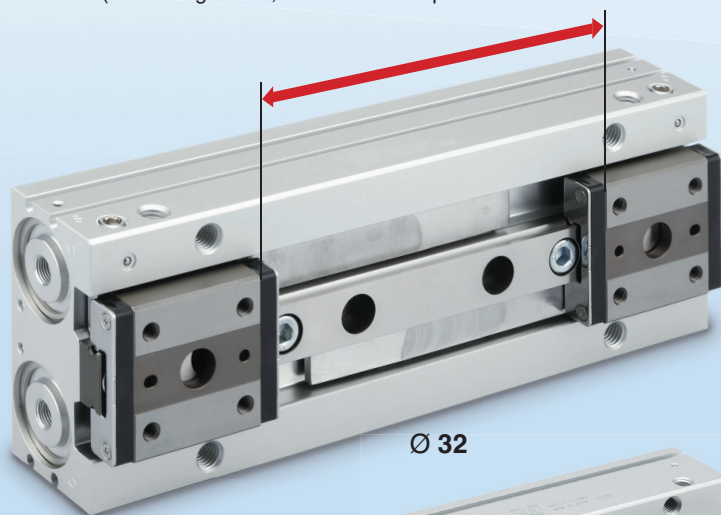
- **Maggiore rigidità**
- **Distanza del punto di presa: max. 170 mm** (per Ø 32, a 0.4 MPa)

Max. corsa 128 mm

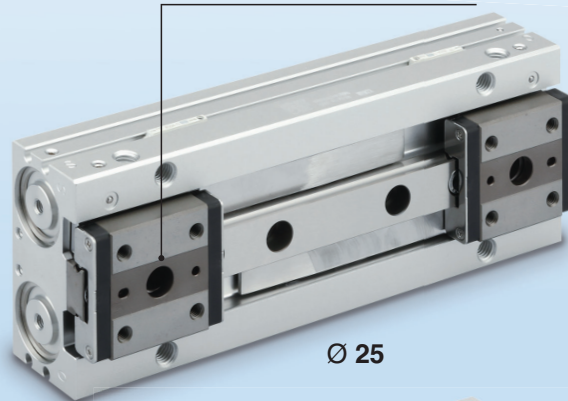
(corsa lunga Ø 32, dimensione di apertura/chiusura: da 20 a 148 mm)

Guida lineare

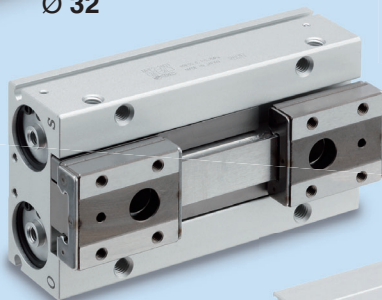
Guida lineare a ricircolo di sfere per i diametri Ø 25 e Ø 32



Ø 32



Ø 25



Serie MHF2



CAT.EUS20-166C-IT

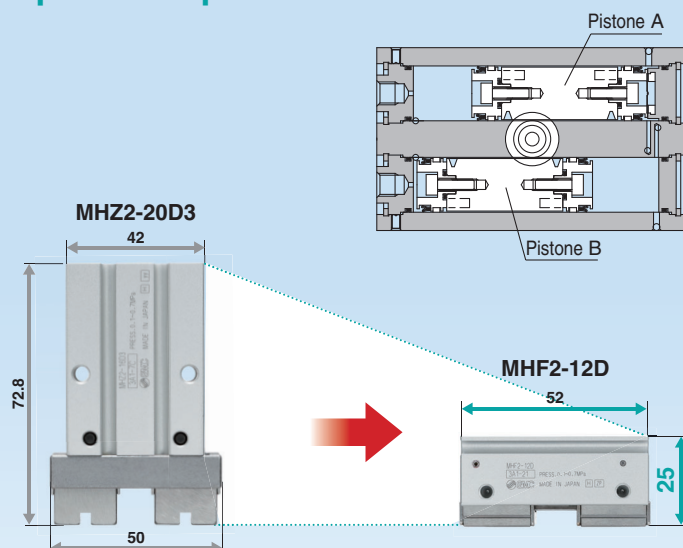
Altezza ridotta di circa **1/3**

con una forza di presa pari o superiore a quella del prodotto della serie MHZ2

72.8 mm → **25 mm** (Confronto tra MHF2 (Ø 12) e MHZ2 (Ø 20))

La costruzione a doppio pistone consente un design sottile con un'elevata forza di presa.

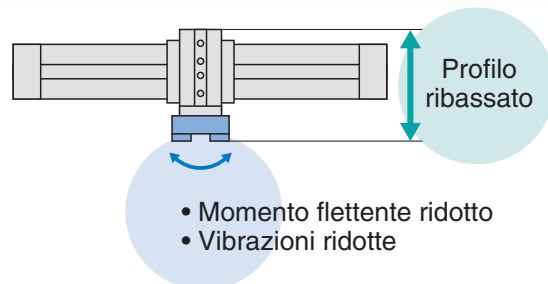
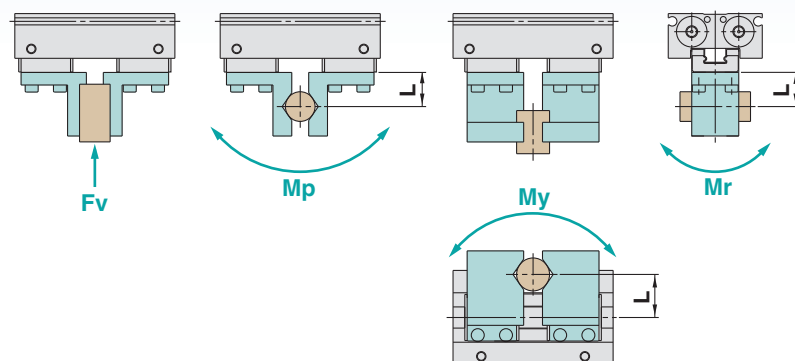
Modello	Diametro [mm]	Altezza [mm]	Forza di presa [N]
MHF2-8D□	8	19	19
MHZ2-10D□	10	49	11
MHF2-12D□	12	25	48
MHZ2-20D□	20	72.8	42
MHF2-16D□	16	33	90
MHZ2-25D□	25	87.7	65
MHF2-20D□	20	41	141
MHZ2-32D□	32	97	158
MHF2-25D□	25	45.5	240
MHZ2-40D□	40	120	254
MHF2-32D□	32	57	400
MHZ2-40D□	40	120	254



Max. momento e carico ammissibile

Modello	Carico verticale Fvmax [N]	Momento Mp Mpmax [N·m]	Momento My Mymax [N·m]	Momento Mr Mrmax [N·m]
MHF2-8D□	58	0.26	0.26	0.53
MHF2-12D□	98	0.68	0.68	1.4
MHF2-16D□	176	1.4	1.4	2.8
MHF2-20D□	294	2	2	4
MHF2-25D□	600	10	10	16
MHF2-32D□	900	20	20	32

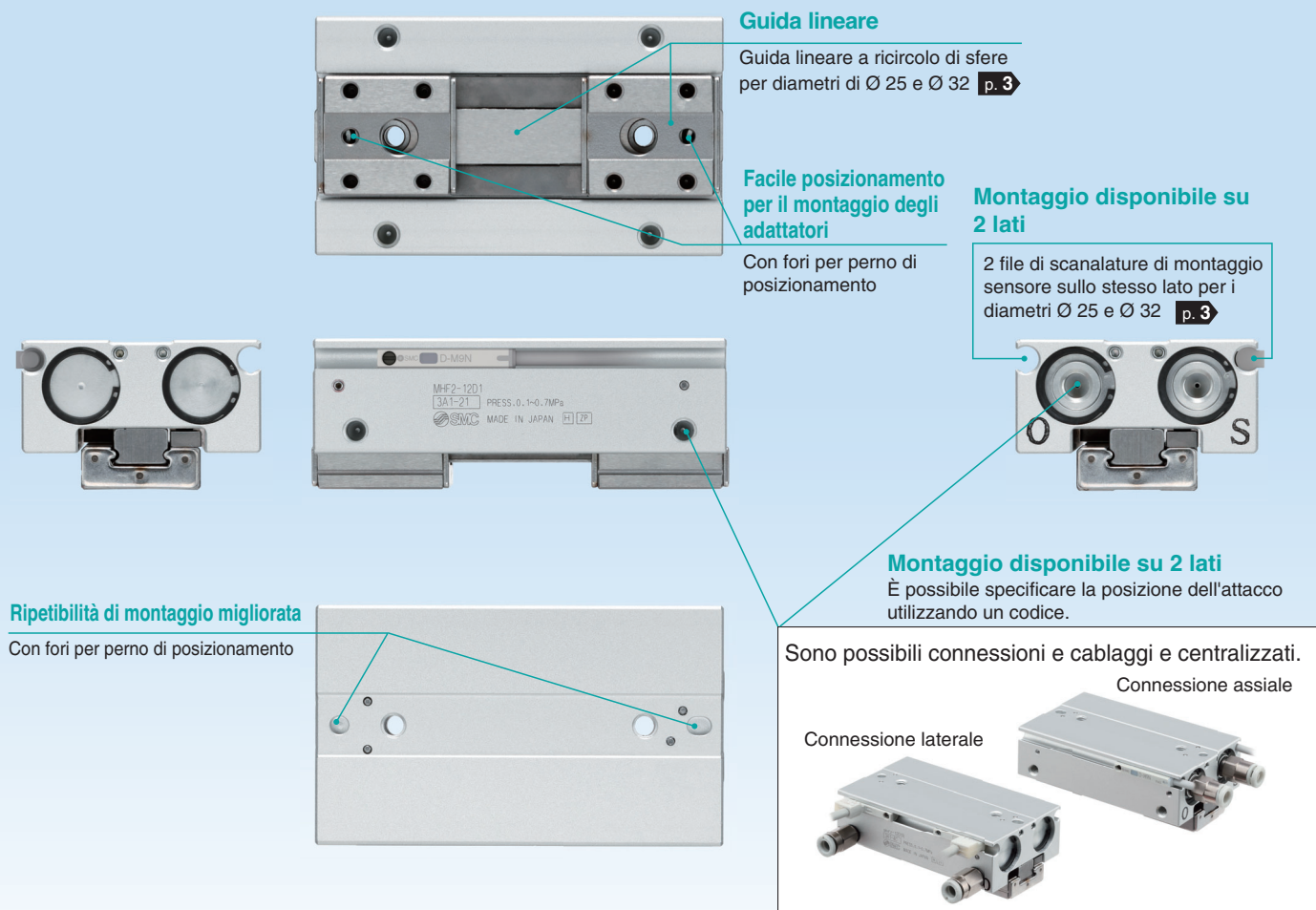
- Profilo ribassato ed ingombri ridotti
- Generazione ridotta di momenti
- Precisione migliorata con funzionamento regolare



E' possibile selezionare la corsa

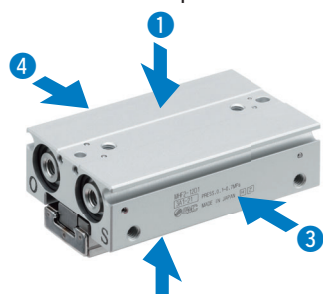
Sono disponibili 3 lunghezze di corsa standard per ogni diametro. La corsa può essere selezionata in base al pezzo.

	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Corta	8 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm
Media	16 mm	24 mm	32 mm	40 mm	50 mm	64 mm
Lunga	32 mm	48 mm	64 mm	80 mm	100 mm	128 mm



Alta versatilità di montaggio

L'altezza di montaggio può essere ridotta al minimo grazie all'assenza di squadrette.



Il montaggio è disponibile da 4 direzioni.

<Ø 8 a Ø 20>

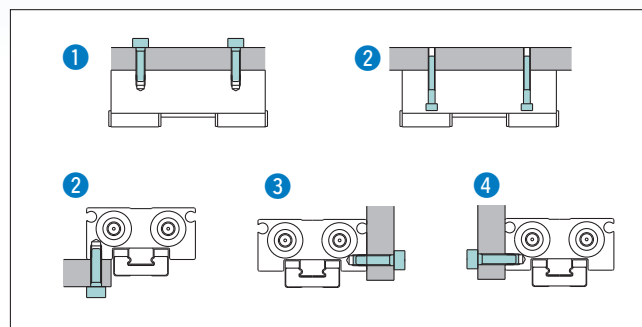
Connessioni assiali: ①②③④

Connessioni laterali: ①②④

<Ø 25, Ø 32>

Connessioni assiali,

Connessioni laterali: ①②③④



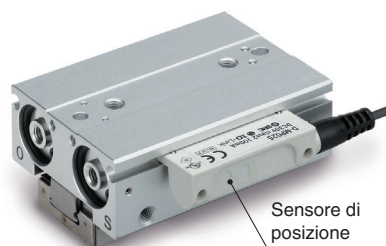
Tipo compatibile con il Sensore di posizione (Ø 8 a Ø 20)

Esecuzioni speciali -X7050 **p. 37, 38**

- La posizione della corsa è trasmessa tramite segnale analogico.
- Ripetibilità: 0.1 mm
- Possibilità di montaggio diretto.

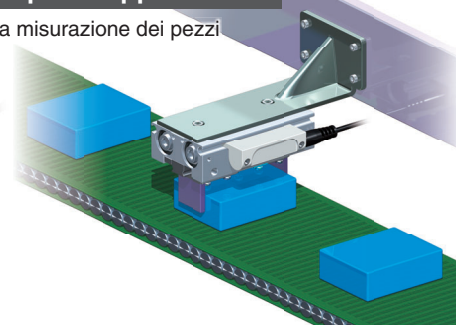


*1 Solo sensore di posizione



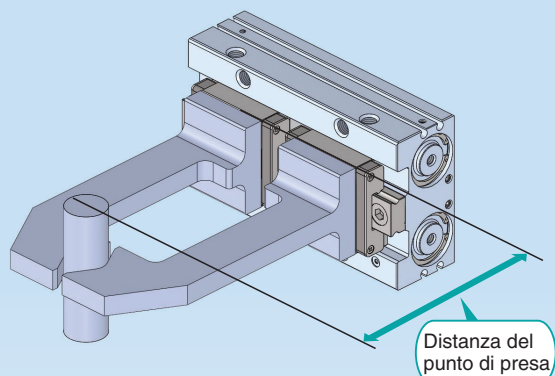
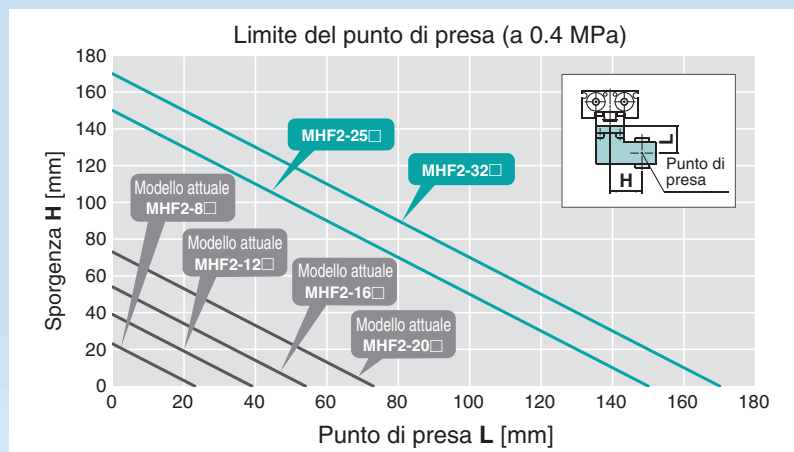
Esempio di applicazione

Per la misurazione dei pezzi



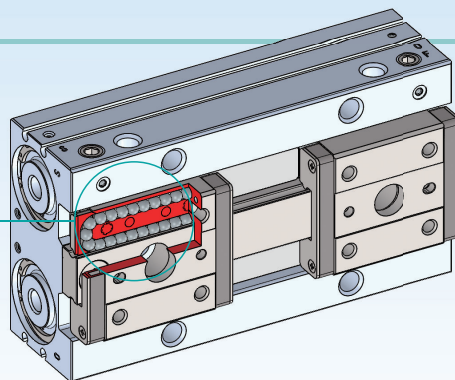
Aggiunta dei diametri Ø 25 e Ø 32.

Distanza del punto di presa La guida lineare a elevata rigidità consente di ottenere lunghe distanze tra i punti di presa.



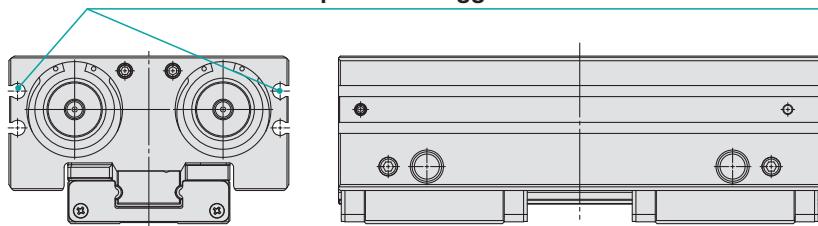
Utilizza una guida lineare a ricircolo di sfere

Guida lineare a ricircolo di sfere



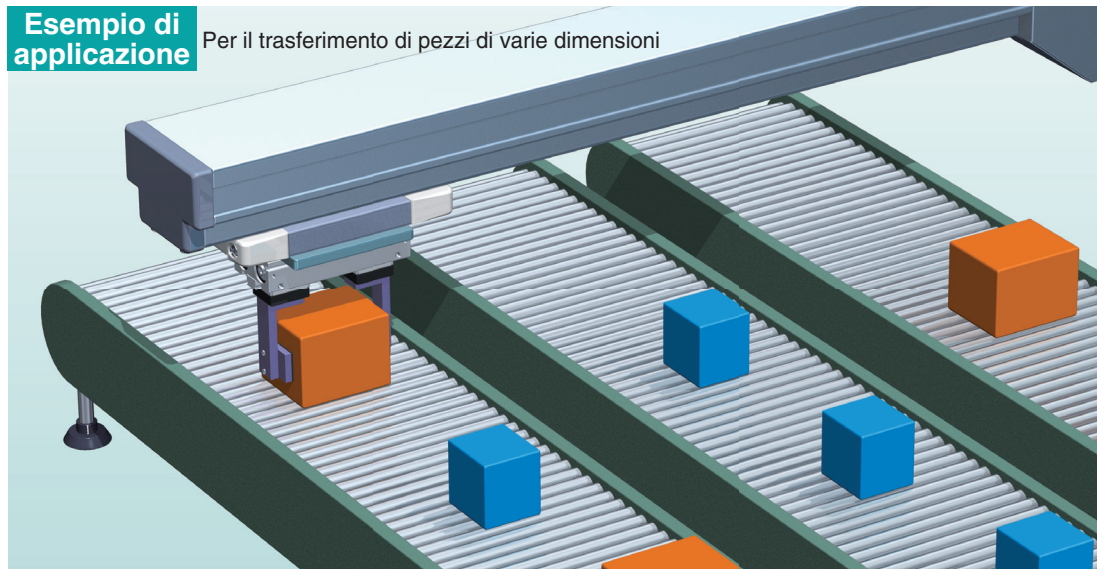
È possibile montare i sensori allo stato solido (D-A9).

2 file di scanalature per il montaggio del sensore su entrambi i lati (1 fila per i diametri da Ø 8 a Ø 20)



Esempio di applicazione

Per il trasferimento di pezzi di varie dimensioni



INDICE

Pinza pneumatica a profilo ribassato Serie **MHF2**



Selezione del modello	p. 5
Codici di ordinazione	p. 9
Specifiche	p. 10
Costruzione	p. 11
Dimensioni	p. 14
Opzione corpo: tipo con connessioni laterali	p. 26
Esempi di installazione e posizioni di montaggio dei sensori	p. 27
Esecuzioni speciali	p. 30
Precauzioni specifiche del prodotto	p. 39
Istruzioni per la sicurezza	Retro di copertina

Serie MHF2

Selezione del modello

Selezione del modello

Procedura di selezione

Passo 1 Controllare la presa di forza effettiva. → **Passo 2** Controllare il punto di presa. → **Passo 3** Controllare la forza esterna sulle dita.

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: 0.15 kg

Metodo di presa: presa esterna

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

- Sebbene le condizioni varino a seconda della forma del pezzo e del coefficiente di attrito tra gli accessori ed il pezzo, selezionare un modello in grado di garantire una forza di presa di al meno 10-20 volte*1 superiore al peso del pezzo.
- *1 Per ulteriori dettagli, consultare il grafico di selezione del modello.
- In caso di forti accelerazioni o urti durante il trasferimento del pezzo, è necessario prevedere un ulteriore margine di tolleranza.

Esempio di calcolo

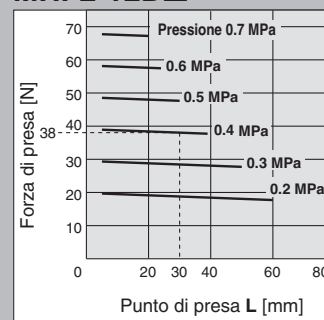
Per impostare una forza di presa che sia almeno 20 volte superiore al peso del pezzo:

Forza di presa necessaria = $0.15 \text{ kg} \times 20 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 29.4 \text{ N min.}$

Distanza del punto di presa: 30 mm

Pressione d'esercizio: 0.4 MPa

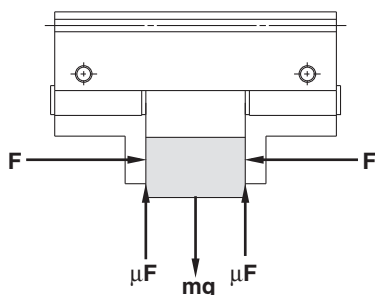
MHF2-12D



Quando si seleziona temporaneamente MHF2-12D

- La forza di presa si ottiene dall'intersezione del punto di presa $L = 30 \text{ mm}$ con una pressione di 0.4 MPa. Forza di presa $[N] = 38 \text{ N}$
- Una forza di presa di 38 N soddisfa la forza di presa richiesta di 29.4 N. Pertanto, la selezione di MHF2-12D è appropriata.

Illustrazione selezione modello



“Forza di presa almeno 10/20 volte superiore al peso del pezzo”

Tale valore raccomandato da SMC viene calcolato con un margine di sicurezza di $a = 4$, per impatti che possono verificarsi durante il normale trasporto.

Quando $\mu = 0.2$	Quando $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4$ $= 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4$ $= 20 \times mg$

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 10/20 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 margine maggiore.

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

F: Forza di presa [N]

μ : Coefficiente di attrito tra gli accessori ed il pezzo

m: Massa del pezzo [kg]

g: accelerazione gravitazionale (= 9.8 m/s^2)

mg: Peso del pezzo [N]

le condizioni per cui il pezzo non cadrà sono

$$2 \times \mu F > mg$$

Numero di dita

e quindi,

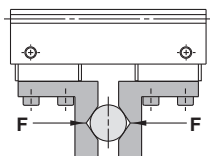
$$F > \frac{mg}{2 \times \mu}$$

Con “a” che rappresenta il margine, “F” è determinato dalla seguente formula:

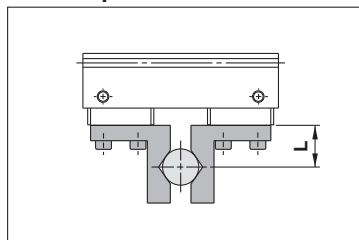
$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

Passo 1 Controllare la forza di presa effettiva: serie MHF2

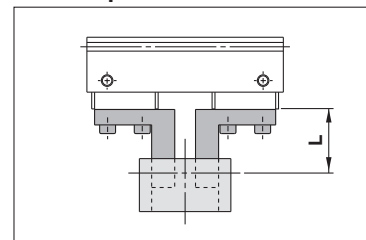
- Indicazione della forza di presa effettiva
La forza di presa indicata nei grafici sotto rappresenta la forza di presa di un dito quando tutte le dita e gli adattatori di presa sono in contatto con il pezzo.
 F = Spinta di un dito
- I grafici sotto riportati mostrano sia la forza di presa interna che esterna.



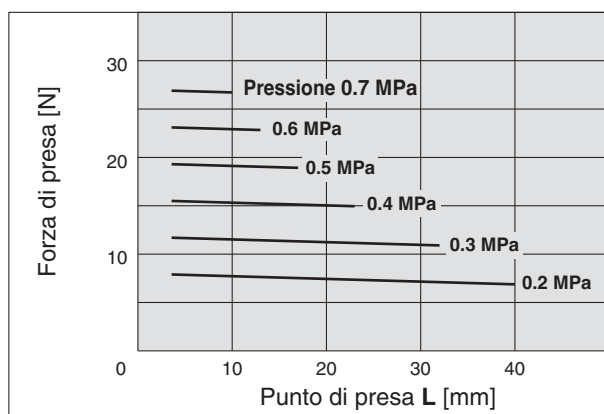
Stato di presa esterna



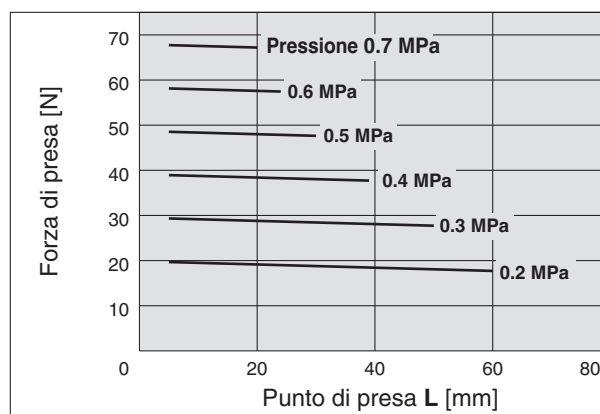
Stato di presa interna



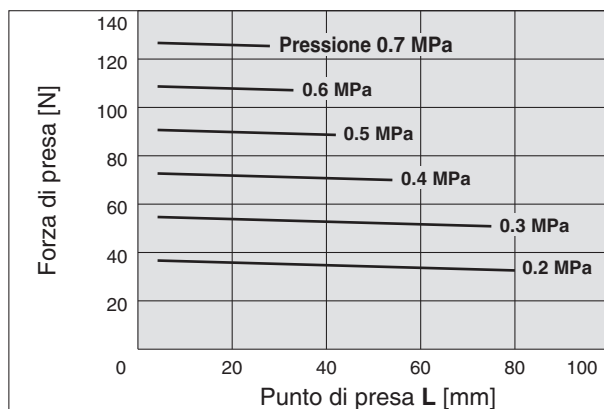
MHF2-8D



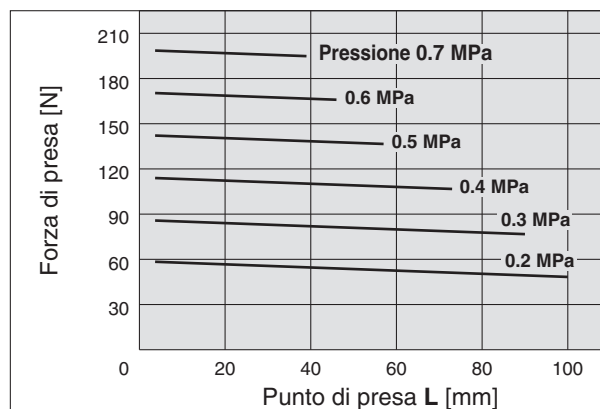
MHF2-12D



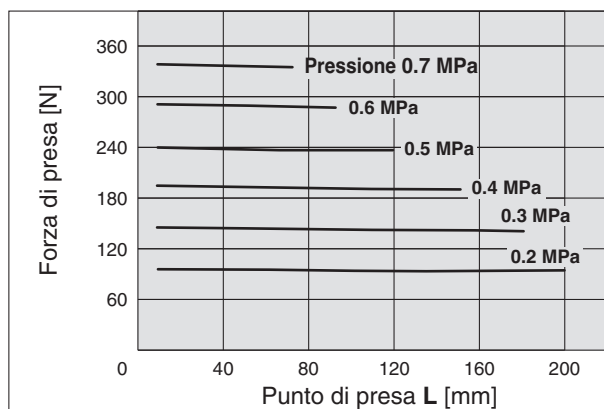
MHF2-16D



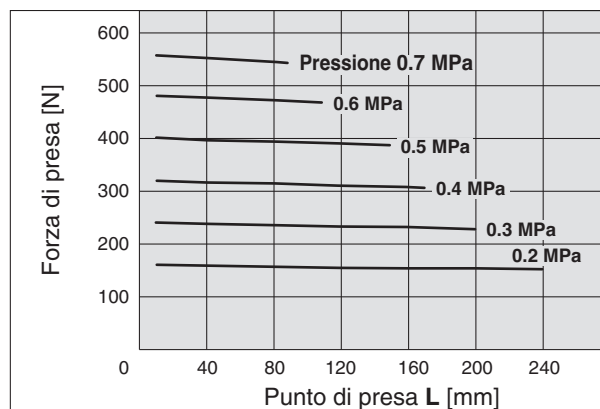
MHF2-20D



MHF2-25D



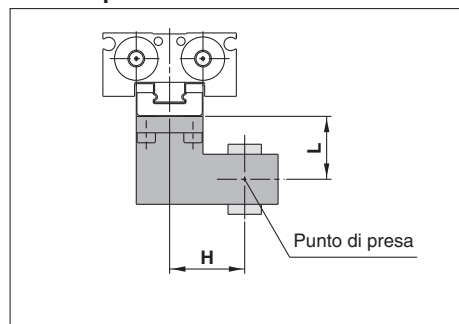
MHF2-32D



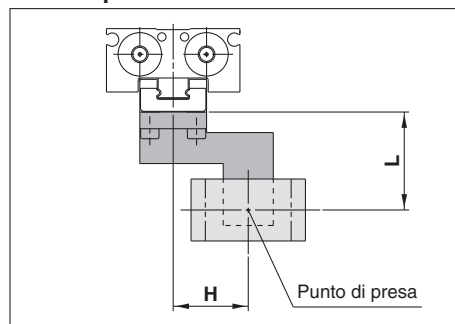
Selezione del modello

Passo 2 Controllare il punto di presa: serie MHF2

Stato di presa esterna

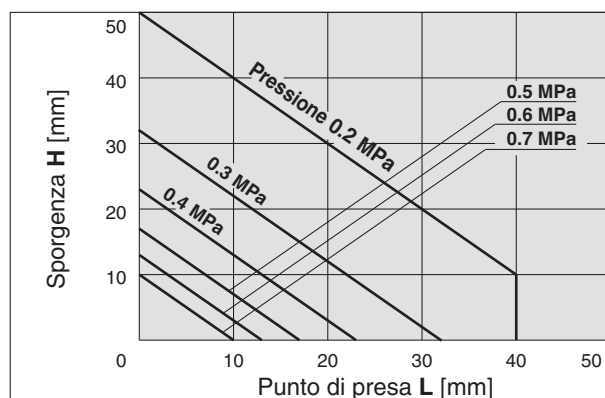


Stato di presa interna

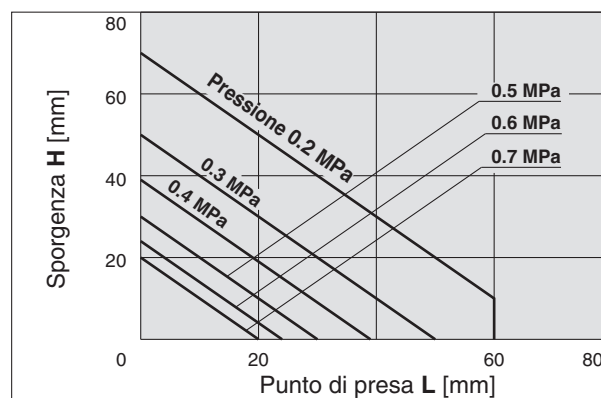


- La pinza pneumatica deve essere azionata in modo che il punto di presa del pezzo "L" e la sporgenza totale "H" rimangano all'interno del range mostrato nei grafici per ogni pressione d'esercizio.
- Se il punto di presa oltrepassa i limiti ammessi, può compromettere la durata della pinza.

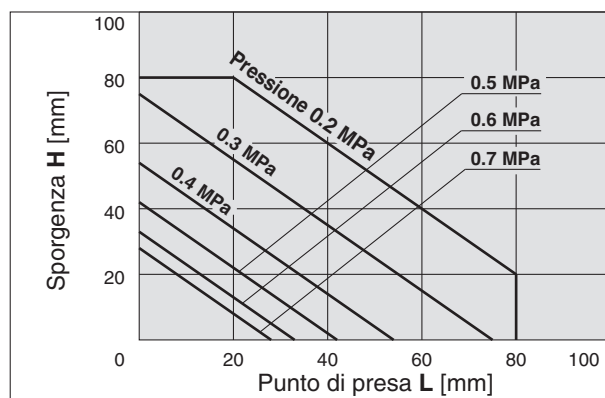
MHF2-8D



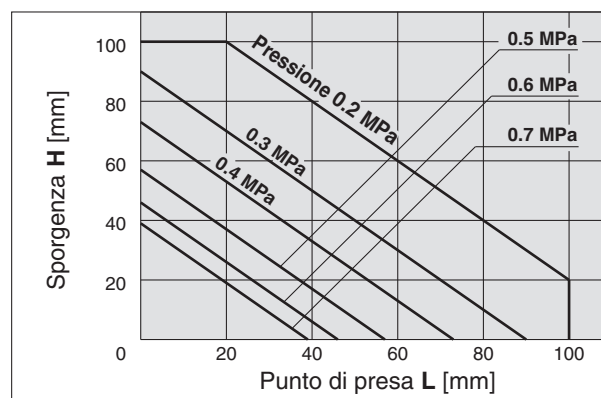
MHF2-12D



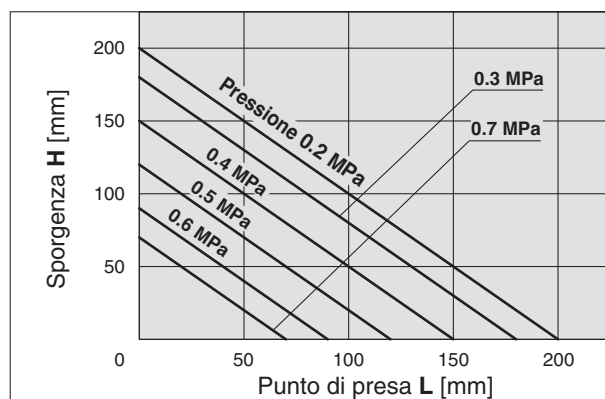
MHF2-16D



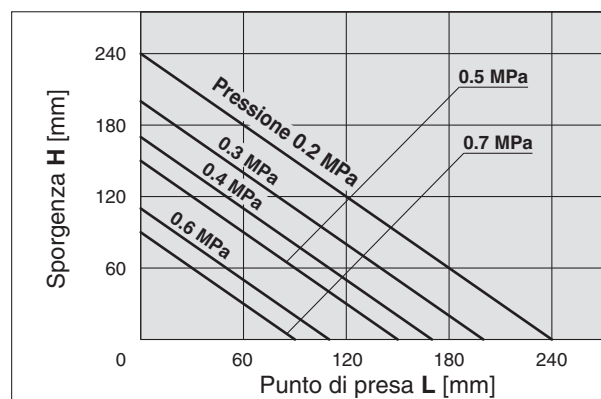
MHF2-20D



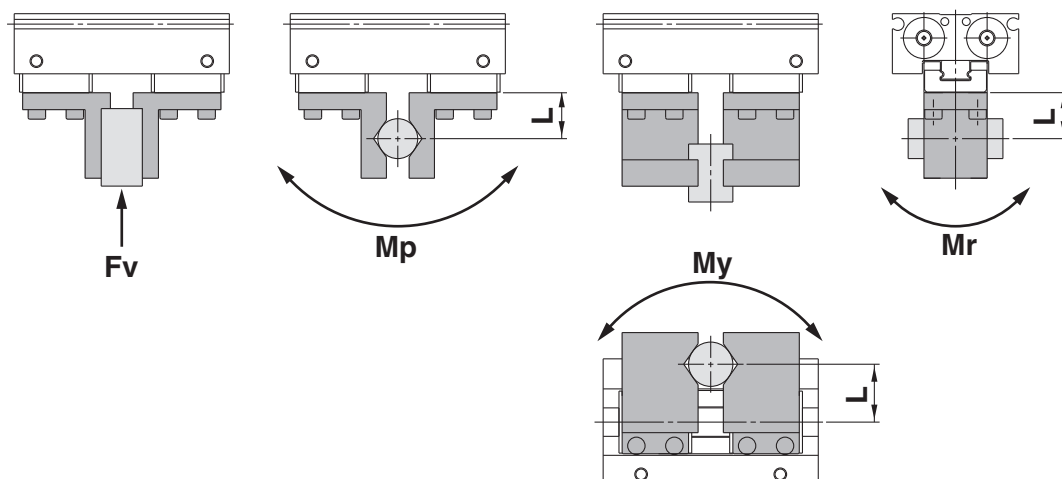
MHF2-25D



MHF2-32D



Passo 3 Conferma della forza esterna sulle dita: serie MHF2



L: Distanza dal punto in cui viene applicato il carico [mm]

Modello	Carico verticale ammissibile F_v [N]	Momento massimo ammissibile		
		Momento M_p [N·m]	Momento M_y [N·m]	Momento M_r [N·m]
MHF2-8D □	58	0.26	0.26	0.53
MHF2-12D □	98	0.68	0.68	1.4
MHF2-16D □	176	1.4	1.4	2.8
MHF2-20D □	294	2	2	4
MHF2-25D □	600	10	10	16
MHF2-32D □	900	20	20	32

* I valori di carico e momento nella tabella indicano valori statici.

Calcolo della forza esterna ammissibile (se si applica il momento del carico)	Esempio di calcolo
$\text{Carico ammissibile } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (Momento massimo ammissibile) [N·m]}}{L \times 10^{-3} \times 1}$ (*1 Costante per conversione unità)	Con un carico $f = 10\text{N}$ che applica un momento M_p al punto $L = 30\text{ mm}$ dall'estremità del dito del modello MHF2-12D. $\text{Carico ammissibile } F = - \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ [N]}$ Carico $f = 10 \text{ [N]} < 22.7 \text{ [N]}$ Si può quindi utilizzare.

Pinza pneumatica a profilo ribassato

Serie MHF2

Ø 8, Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32

RoHS

Codici di ordinazione

MHF 2 - 12 D - M9BW

Numero di dita

2	2
---	---

Diametro [mm]

8	8
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

Filettatura attacco

Simbolo	Tipo	Diametro
—	Filettatura M	da Ø 8 a Ø 25
TN	Rc	Ø 32
TF	NPT	
TF	G	

Azione

D	Doppio effetto
---	----------------

Corsa

—	Corsa corta
1	Corsa media
2	Corsa lunga

Esecuzioni speciali
Per maggiori dettagli, vedere pagina 10

Numero di sensori

—	2
S	1
n	n

Sensore

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

Opzione corpo

—	Tipo con connessioni assiali
R	Tipo con connessioni laterali

Tipo con connessioni assiali

Tipo con connessioni laterali

Attacchi

Sensori applicabili/Consultare il **catalogo web** per maggiori informazioni sui sensori.

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Cablaggio (Uscita)	Tensione di carico		Modello di sensore		Lunghezza del cavo [m] ^{1,2}				Dimensioni del foro applicabile							Connettore precablato	Carico applicabile	
					DC	AC	Perpendicolare	In linea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32				
Sensore allo stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	Circuito IC	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	Circuito IC	
				2 fili				M9BV	M9B	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	—	
	3 fili (NPN)			M9NWV				M9NW	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	Circuito IC		
	3 fili (PNP)			M9PWV				M9PW	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	Circuito IC		
	2 fili			M9BWV				M9BW	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	—		
	3 fili (NPN)			M9NAV*1	M9NA*1	○		○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	Circuito IC				
	3 fili (PNP)			M9PAV*1	M9PA*1	○		○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	Circuito IC				
	2 fili			M9BAV*1	M9BA*1	○		○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	—				

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

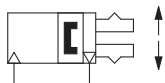
*2 Simboli lunghezza cavi: 0.5 m..... — (Esempio) M9NW * I sensori allo stato solido indicati con "○" si realizzano su richiesta.
 1 m..... M (Esempio) M9NWM
 3 m..... L (Esempio) M9NWL
 5 m..... Z (Esempio) M9NWZ

* Quando si utilizza il LED bicolore, effettuare l'impostazione in modo che l'indicatore sia acceso in rosso per garantire il rilevamento nella posizione corretta della pinza pneumatica.

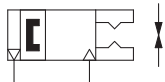


Simbolo

Doppio effetto:
Preso interna



Doppio effetto:
Preso esterna



Esecuzioni speciali

(Per maggiori dettagli, consultare da pagina 30 a 38).

Simbolo	Specifiche
-X4	Resistente al calore (da -10 a 100 °C)
-X5	Guarnizione in elastomero fluorurato
-X50	Senza anello magnetico
-X53	Tenuta in gomma di etilene-propilene (EPDM)
-X63	Grasso fluorurato
-X79	Grasso per macchinari per processi alimentari: grasso fluorurato
-X79A	Grasso per macchinari per processi alimentari: grasso a base di sapone di alluminio complesso
-X81A	Trattamento anticorrosivo del dito
-X81B	Trattamento anticorrosivo del dito e della guida
-X83	Con posizionamento di apertura/chiusura regolabile del dito
-X7050	Tipo compatibile con il sensore di posizione

* Per i diametri Ø 25 e Ø 32 non sono previste esecuzioni speciali.

Tubo anticondensa Serie IDK



In caso di utilizzo di un attuatore con diametro piccolo e corsa breve a frequenza elevata, all'interno delle connessioni potrebbe formarsi della condensa (gocce d'acqua) a seconda delle condizioni operative.

Per evitare la formazione di condensa, basta solo collegare il tubo anticondensa all'attuatore. Per maggiori dettagli, consultare **la serie IDK nel Catalogo Web**.

Specifiche

Diametro [mm]		8	12	16	20	25	32
Fluido		Aria					
Pressione d'esercizio		da 0.15 a 0.7 MPa	da 0.1 a 0.7 MPa				
Temperatura ambiente e del fluido		da -10 a 60 °C (Senza congelamento)					
Ripetibilità*1		±0.05 mm				±0.04 mm	
Frequenza di esercizio massima	Corsa corta	120 c.p.m.				100 c.p.m.	60 c.p.m.
	Corsa media	120 c.p.m.				100 c.p.m.	60 c.p.m.
	Corsa lunga	60 c.p.m.				60 c.p.m.	30 c.p.m.
Lubrificazione		Senza lubrificazione					
Azione		Doppio effetto					

*1 Questo è il valore quando al dito non viene applicato alcun carico disassato..

Quando al dito viene applicato un carico disassato, il valore max. è ±0.15 mm a causa dell'influenza del gioco del pignone e cremagliera.

*2 Consultare il **catalogo web** per maggiori informazioni sui sensori.

Modello

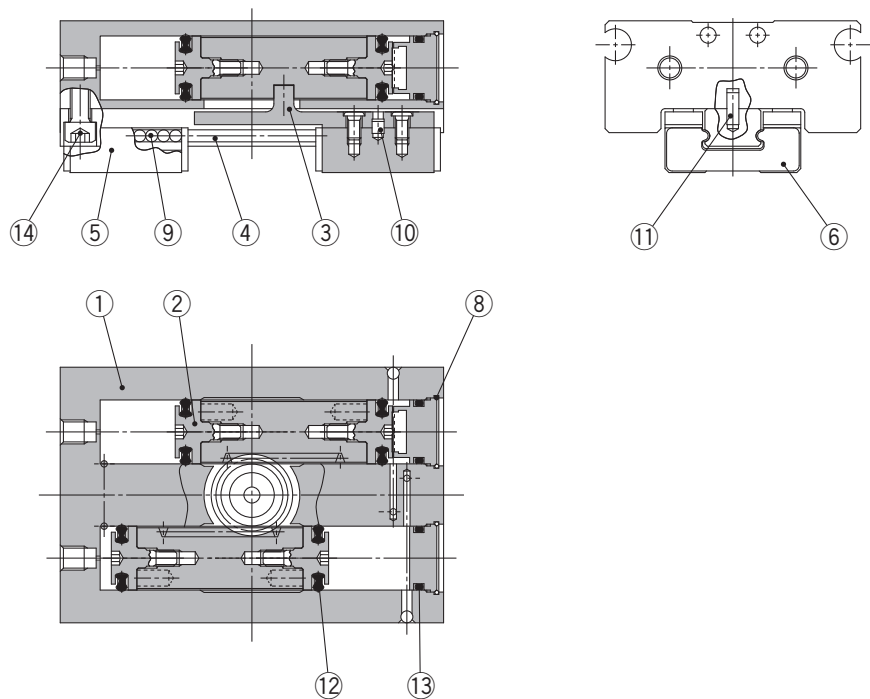
Azione	Modello	Diametro [mm]	Forza di presa*1	Corsa di apertura/chiusura (Entrambi i lati) [mm]	Peso*2 [g]	Volume interno [cm³]	
			Forza di presa effettiva per dito [N]			Lato dito aperto	Lato dito chiuso
Doppio effetto	MHF2-8D	8	19	8	65	0.7	0.6
	MHF2-8D1			16	85	1.1	1.0
	MHF2-8D2			32	120	2.0	1.9
	MHF2-12D	12	48	12	155	1.9	1.6
	MHF2-12D1			24	190	3.3	3.0
	MHF2-12D2			48	275	6.1	5.8
	MHF2-16D	16	90	16	350	4.9	4.1
	MHF2-16D1			32	445	8.2	7.4
	MHF2-16D2			64	650	14.9	14.0
	MHF2-20D	20	141	20	645	8.7	7.3
	MHF2-20D1			40	850	15.1	13.7
	MHF2-20D2			80	1,225	28.0	26.6
	MHF2-25D	25	240	25	1,200	24.5	24.5
	MHF2-25D1			50	1,350	49.1	49.1
	MHF2-25D2			100	1,670	98.2	98.2
	MHF2-32D	32	400	32	2,240	51.5	51.5
	MHF2-32D1			64	2,500	102.9	102.9
	MHF2-32D2			128	3,200	205.9	205.9

*1 Alla pressione di 0.5 MPa, quando il punto di presa L è di 20 mm

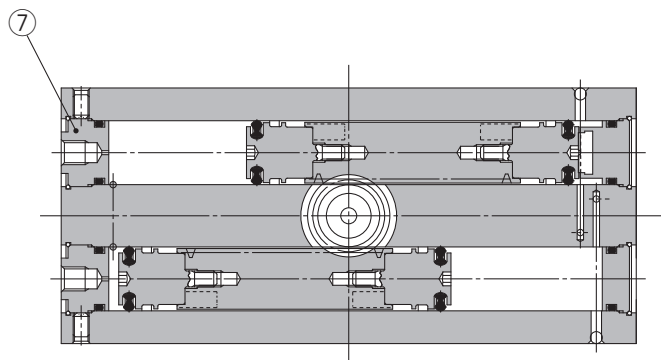
*2 Escluso il peso del sensore

Costruzione

MHF2-8D, MHF2-8D1



MHF2-8D2



Componenti

N°	Descrizione	N°	Descrizione
1	Corpo	8	Clip
2	Assieme pistone	9	Sfera d'acciaio
3	Giunto	10	Rullo
4	Guida sensore	11	Perno cilindrico
5	Dito	12	Guarnizione di tenuta pistone
6	Stopper rullo	13	Guarnizione
7	Tappo A	14	Filettatura di montaggio della guida

Parti di ricambio

Descrizione	Codice kit			Contenuto
	MHF2-8D	MHF2-8D1	MHF2-8D2	
Kit guarnizioni	MHF8-PS	MHF8-PS	MHF8-PS-2	8, 12, 13
Assieme dita	MHF-A0802	MHF-A0802-1	MHF-A0802-2	3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14

Parte di ricambio/Codice confezione di grasso:
Unità guida: GR-S-010 (10 g)
Unità cilindro: GR-L-005 (5 g)

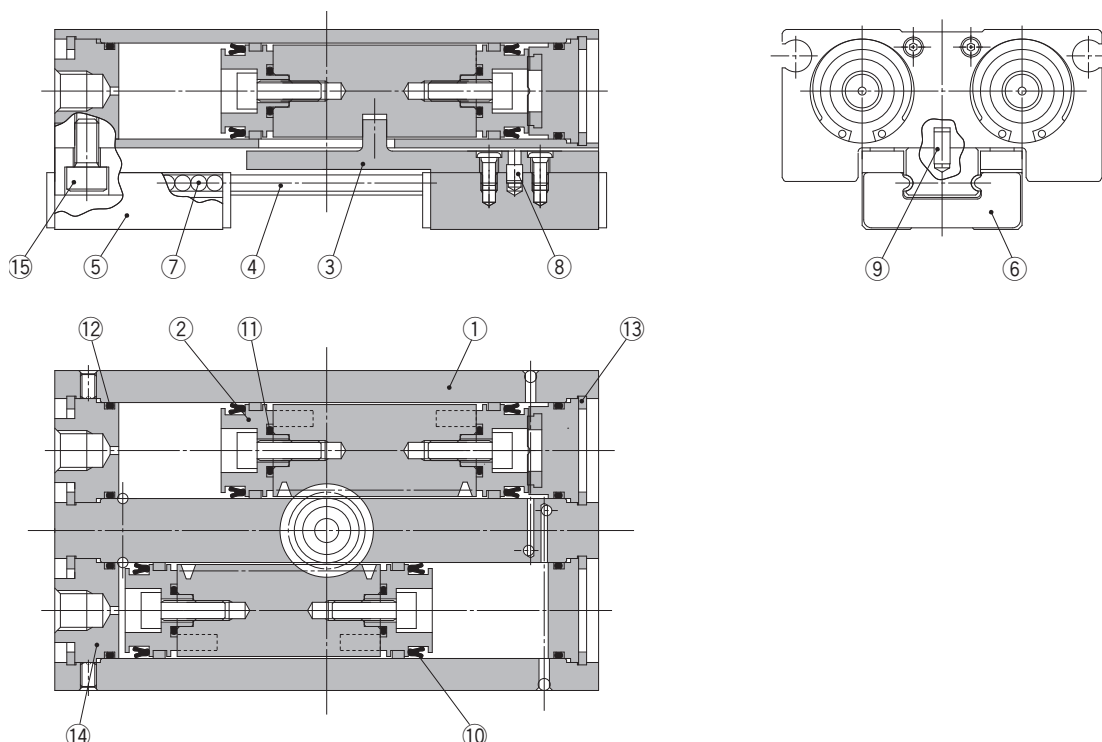
Viti per il montaggio del corpo
mediante fori passanti

Codice	Numero di pezzi	
MHF-B08	MHF2-8D	2 pezzi/unità
	MHF2-8D1	2 pezzi/unità
	MHF2-8D2	4 pezzi/unità

* Il prodotto viene fornito con le viti per il
montaggio del corpo mediante fori passanti.
Possono anche essere ordinate con i codici
mostrati sopra.

Costruzione

MHF2-12D□ a 20D□



Componenti

N°	Descrizione
1	Corpo
2	Assieme pistone
3	Giunto
4	Guida sensore
5	Dito
6	Stopper rullo
7	Sfera d'acciaio
8	Ø 12: Rullo Da Ø 16 a Ø 20: Perno parallelo

N°	Descrizione
9	Perno cilindrico
10	Guarnizione di tenuta pistone
11	Guarnizione
12	Guarnizione
13	Ø 12: Anello di ritegno a forma di R Da Ø 16 a Ø 20: Anello di ritegno tipo C
14	Tappo A
15	Filettatura di montaggio della guida

Viti per il montaggio del corpo mediante fori passanti

Codice	Numero di pezzi	
MHF-B12	MHF2-12D	2 pezzi/unità
	MHF2-12D1	2 pezzi/unità
	MHF2-12D2	4 pezzi/unità

* Il prodotto viene fornito con le viti per il montaggio del corpo mediante fori passanti. Possono anche essere ordinate con i codici mostrati sopra.

* Durante il montaggio di MHF2-16D□ o MHF2-20D□ utilizzare viti ad esagono incassato reperibili in commercio.

Parti di ricambio

Descrizione	Codice kit			Contenuto
	MHF2-12D	MHF2-12D1	MHF2-12D2	
Kit guarnizioni	MHF12-PS	MHF12-PS	MHF12-PS	10, 11, 12
Assieme dita	MHF-A1202	MHF-A1202-1	MHF-A1202-2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15
Descrizione	Codice kit			Contenuto
	MHF2-16D	MHF2-16D1	MHF2-16D2	
Kit guarnizioni	MHF16-PS	MHF16-PS	MHF16-PS	10, 11, 12
Assieme dita	MHF-A1602	MHF-A1602-1	MHF-A1602-2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15
Descrizione	Codice kit			Contenuto
	MHF2-20D	MHF2-20D1	MHF2-20D2	
Kit guarnizioni	MHF20-PS	MHF20-PS	MHF20-PS	10, 11, 12
Assieme dita	MHF-A2002	MHF-A2002-1	MHF-A2002-2	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15

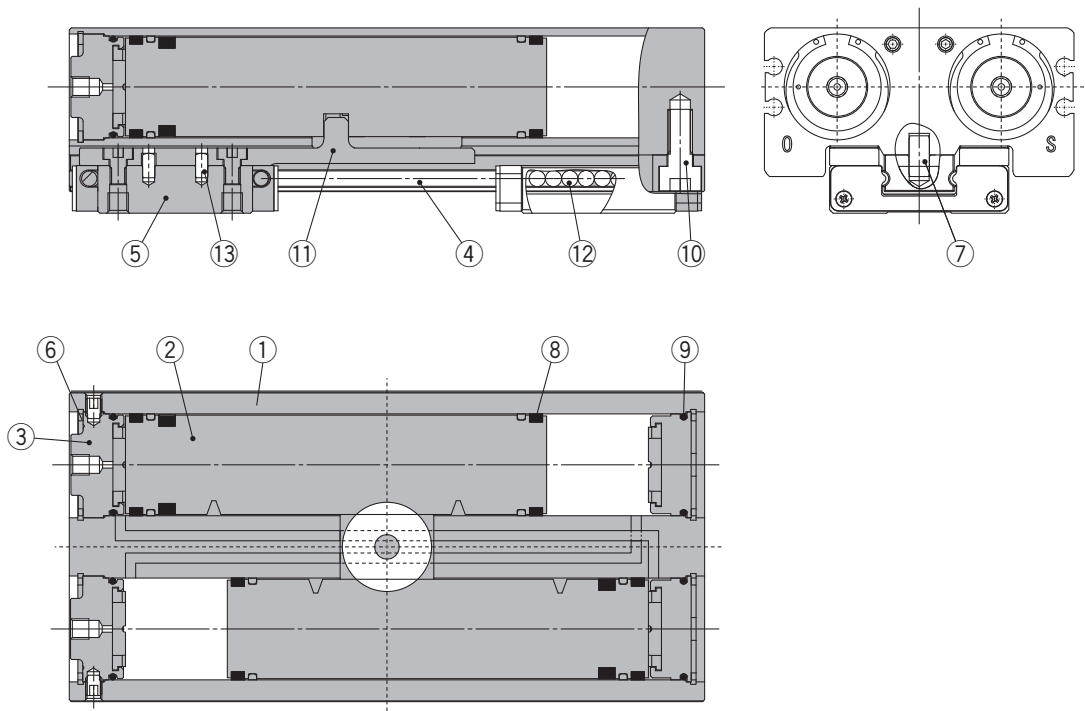
Codici confezione di grasso

MHF2-□□D, D1 (Ø 12, Ø 16, Ø 20)	GR-S-010 (10 g) (Unità guida)
MHF2-□□D2 (Ø 12)	GR-L-005 (5 g) (Unità pistone)
MHF2-□□D2 (Ø 16, Ø 20)	GR-S-010 (10 g) (Unità guida)
	GR-L-010 (10 g) (Unità pistone)

Serie MHF2

Costruzione

MHF2-25□, 32□



Componenti

N°	Descrizione
1	Corpo
2	Assieme pistone
3	Tappo A
4	Guida sensore
5	Dito
6	Anello di ritegno a forma di R
7	Perno cilindrico
8	Guarnizione di tenuta pistone
9	Guarnizione
10	Vite di montaggio della guida
11	Giunto
12	Sfera d'acciaio
13	Perno cilindrico

Parti di ricambio

Descrizione	Codice kit			Contenuto
	MHF2-25D	MHF2-25D1	MHF2-25D2	
Assieme dita	MHF-A2502	MHF-A2502-1	MHF-A2502-2	4, 5, 7, 10, 11, 12, 13

Descrizione	Codice kit			Contenuto
	MHF2-32D	MHF2-32D1	MHF2-32D2	
Assieme dita	MHF-A3202	MHF-A3202-1	MHF-A3202-2	4, 5, 7, 10, 11, 12, 13

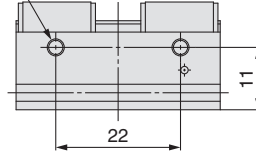
Codici confezione di grasso

MHF2-□□D, D1, D2 (Ø 25, Ø 32)	GR-S-010 (10 g) (Unità guida)
-------------------------------	-------------------------------

Dimensioni: 8D

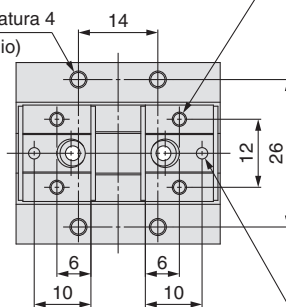
MHF2-8D

2 x M3 x 0.5 prof. filettatura 4
(Filettatura di montaggio)



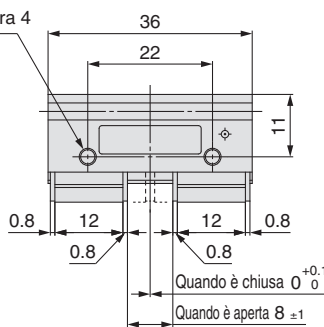
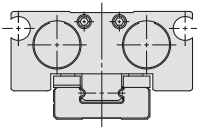
4 x M2.5 x 0.45 prof. filettatura 3
(Filettatura di montaggio adattatore)

4 x M3 x 0.5 prof. filettatura 4
(Filettatura di montaggio)

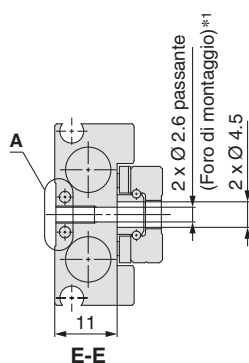
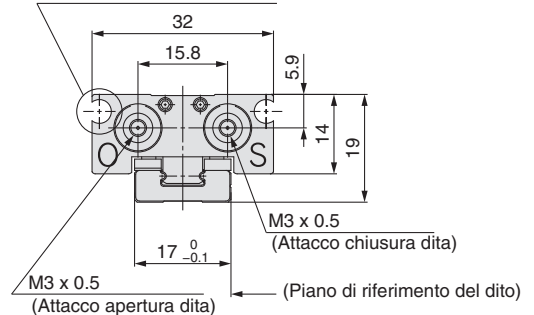


2 x Ø 2H9 (+0.025/0) prof. 2

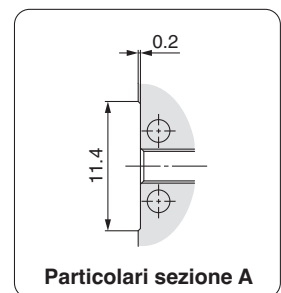
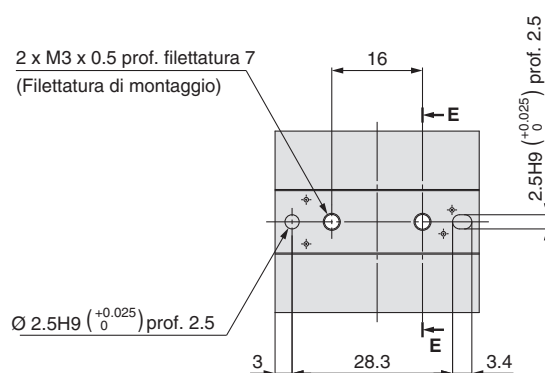
2 x M3 x 0.5 prof. filettatura 4
(Filettatura di montaggio)



Scanalatura di montaggio sensore

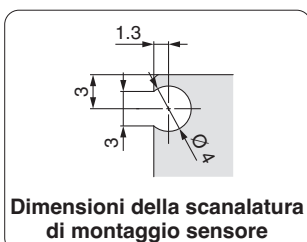


2 x M3 x 0.5 prof. filettatura 7
(Filettatura di montaggio)

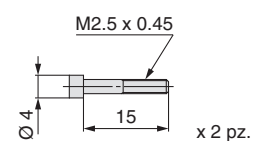


Particolari sezione A

*1 Utilizzare le viti a esagono incassato fornite in dotazione per i fori di montaggio.



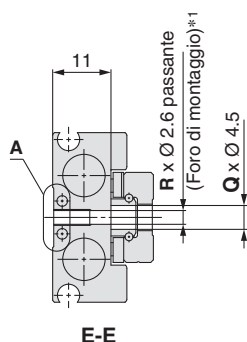
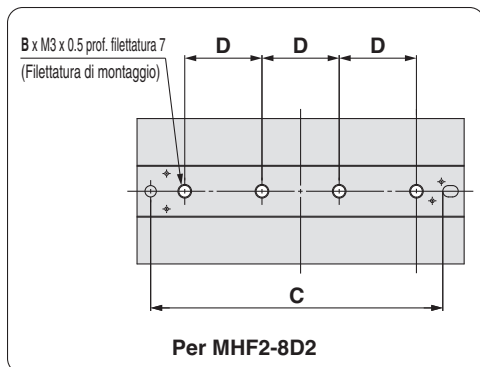
Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore



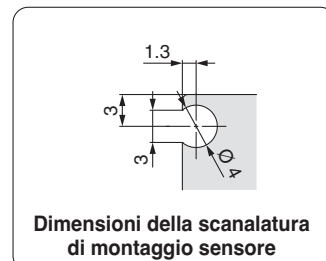
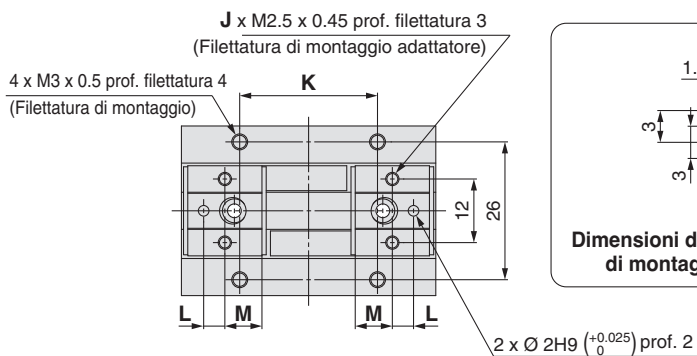
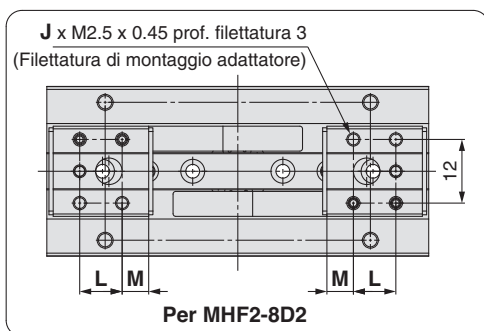
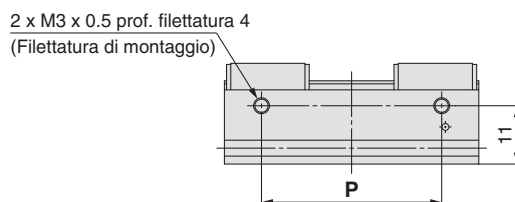
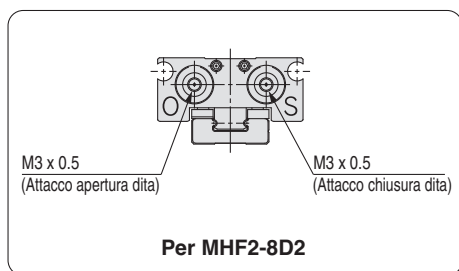
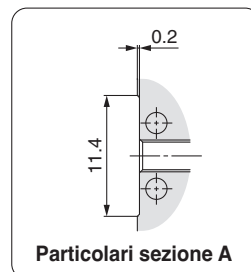
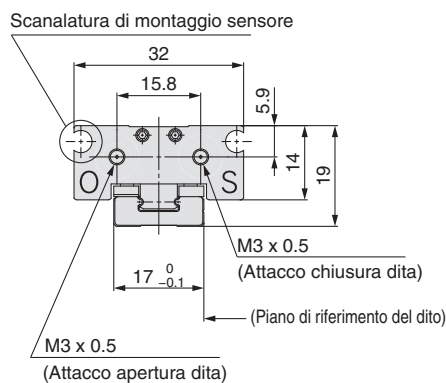
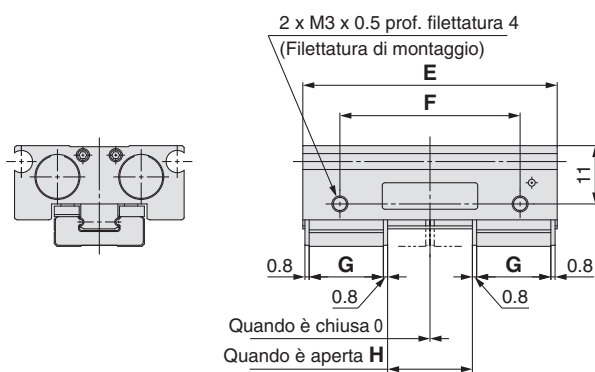
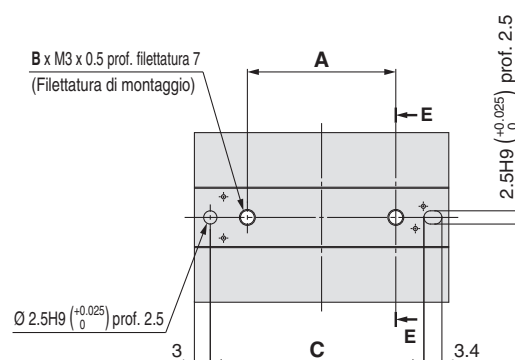
Accessorio: vite a esagono incassato (Vite speciale)

Dimensioni: 8D1, 8D2

MHF2-8D1, 8D2



*1 Utilizzare le viti a esagono incassato fornite in dotazione per i fori di montaggio.



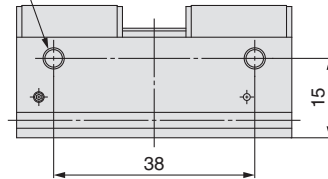
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	P	Q	R
MHF2-8D1	28	2	40.3	—	48	34	14	16	4	26	4	7	34	2	2
MHF2-8D2	—	4	64.3	17	72	58	18	32	8	50	8	5	58	4	4

[mm]

Dimensioni: 12D

MHF2-12D

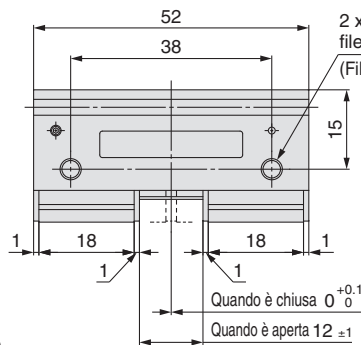
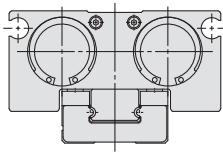
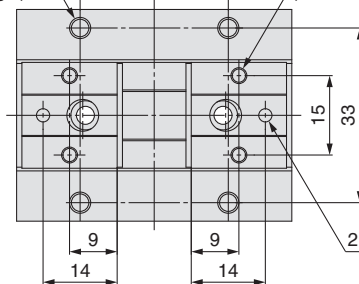
2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5
(Filettatura di montaggio)



4 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5
(Filettatura di montaggio)

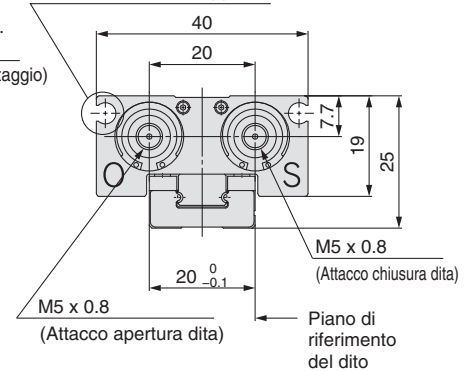
28

4 x M3 x 0.5 prof. filettatura 4
(Filettatura di montaggio adattatore)

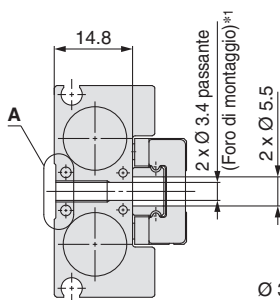


2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5
(Filettatura di montaggio)

Scanalatura di montaggio sensore

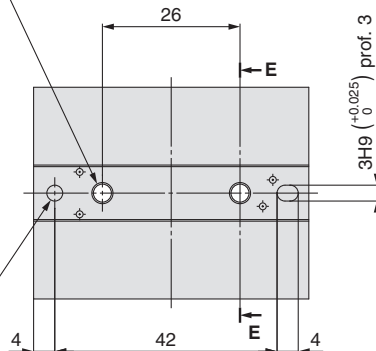


4 x M4 x 0.7 prof. filettatura 10
(Filettatura di montaggio)

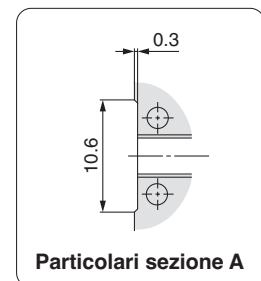


E-E

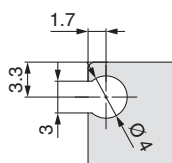
Ø 3H9 (+0.025/0) prof. 3



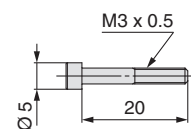
*1 Utilizzare le viti a esagono incassato fornite in dotazione per i fori di montaggio.



Particolari sezione A



Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore

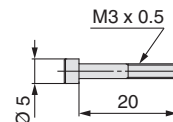
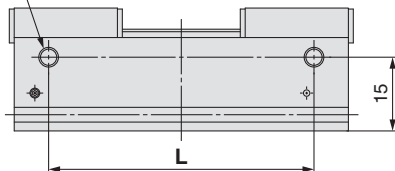


Accessorio: vite a esagono incassato (vite speciale)
(12D: 2 pz. inclusi)

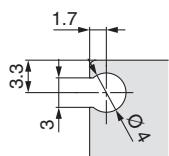
Dimensioni: 12D1, 12D2

MHF2-12D1, 12D2

2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5
(Filettatura di montaggio)

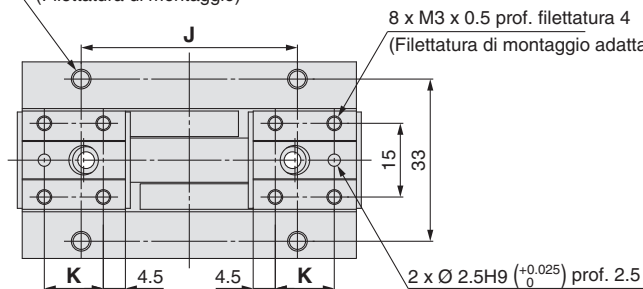


Accessorio: vite a esagono incassato (vite speciale)
(12D1: 2 pz. inclusi, 12D2: 4 pz. inclusi)

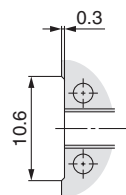


Dimensioni della scanalatura di montaggio sensore

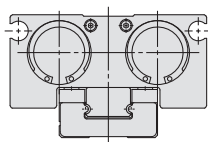
4 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5
(Filettatura di montaggio)



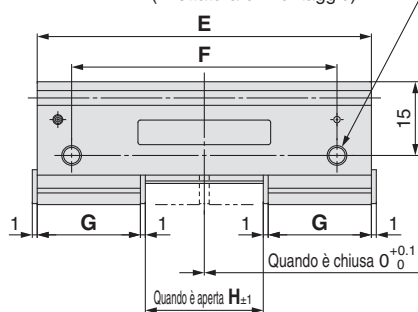
8 x M3 x 0.5 prof. filettatura 4
(Filettatura di montaggio adattatore)



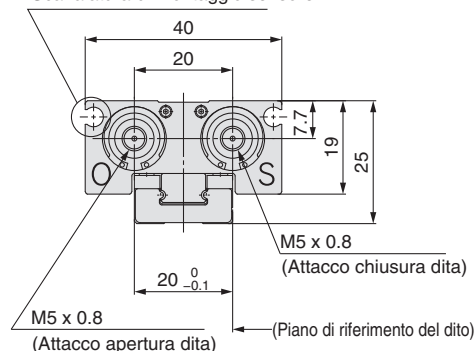
Particolari sezione A



2 x M4 x 0.7 prof. filettatura 5
(Filettatura di montaggio)

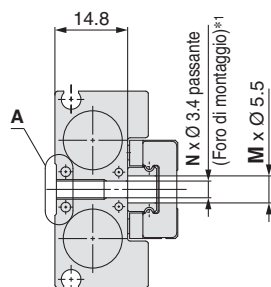


Scanalatura di montaggio sensore



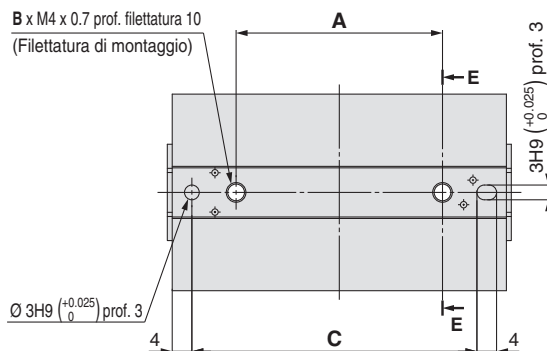
M5 x 0.8
(Attacco apertura dita)

(Piano di riferimento del dito)

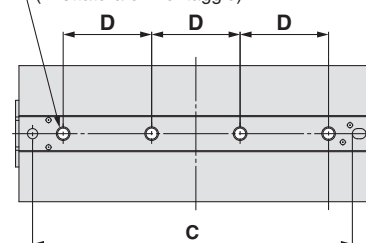


E-E

B x M4 x 0.7 prof. filettatura 10
(Filettatura di montaggio)



B x M4 x 0.7 prof. filettatura 10
(Filettatura di montaggio)



Per MHF2-12D2

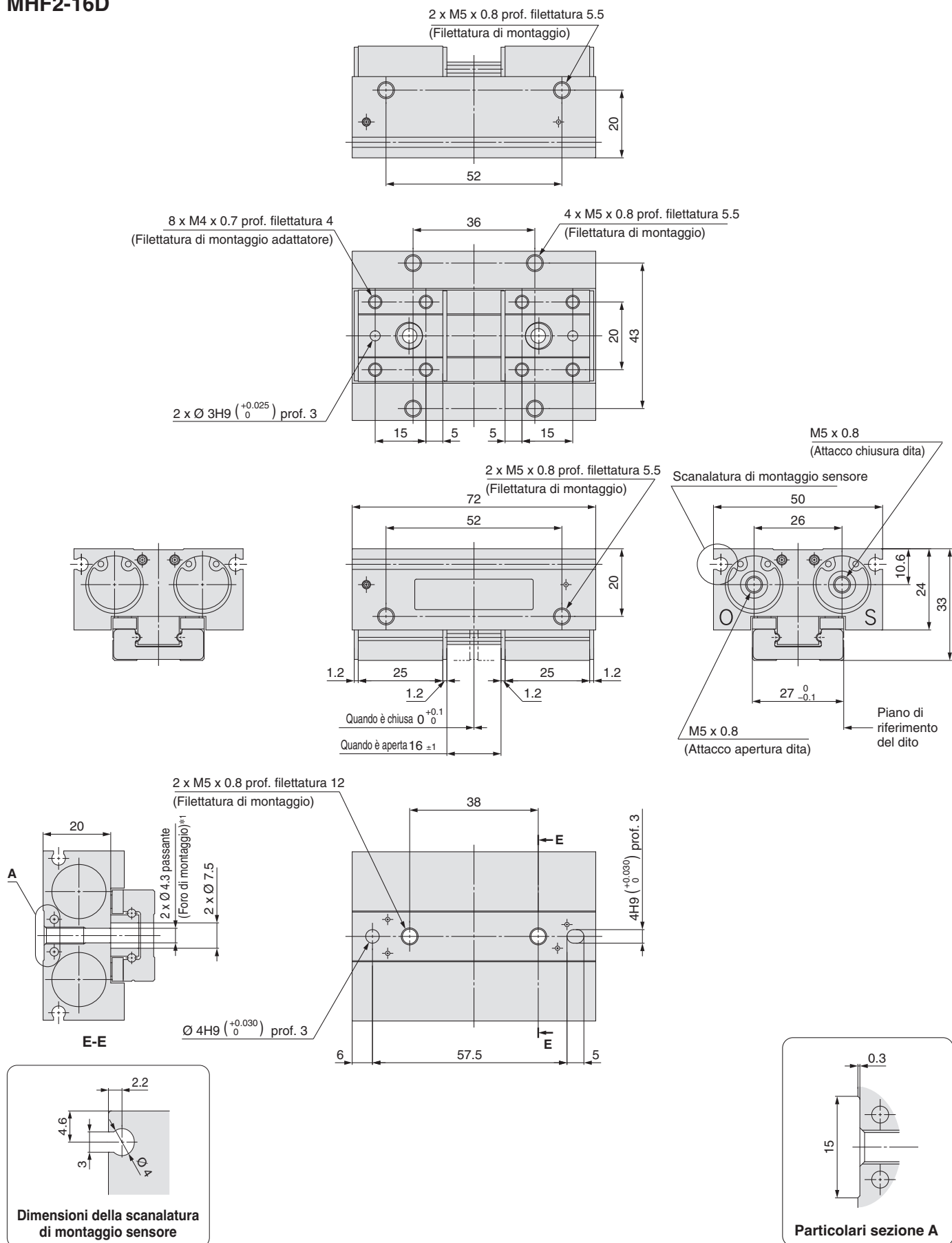
*1 Utilizzare le viti a esagono incassato fornite in dotazione per i fori di montaggio.

Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
MHF2-12D1	42	2	58	—	68	54	21	24	44	12	54	2	2
MHF2-12D2	—	4	94	26	104	90	27	48	80	18	90	4	4

[mm]

Dimensioni: 16D

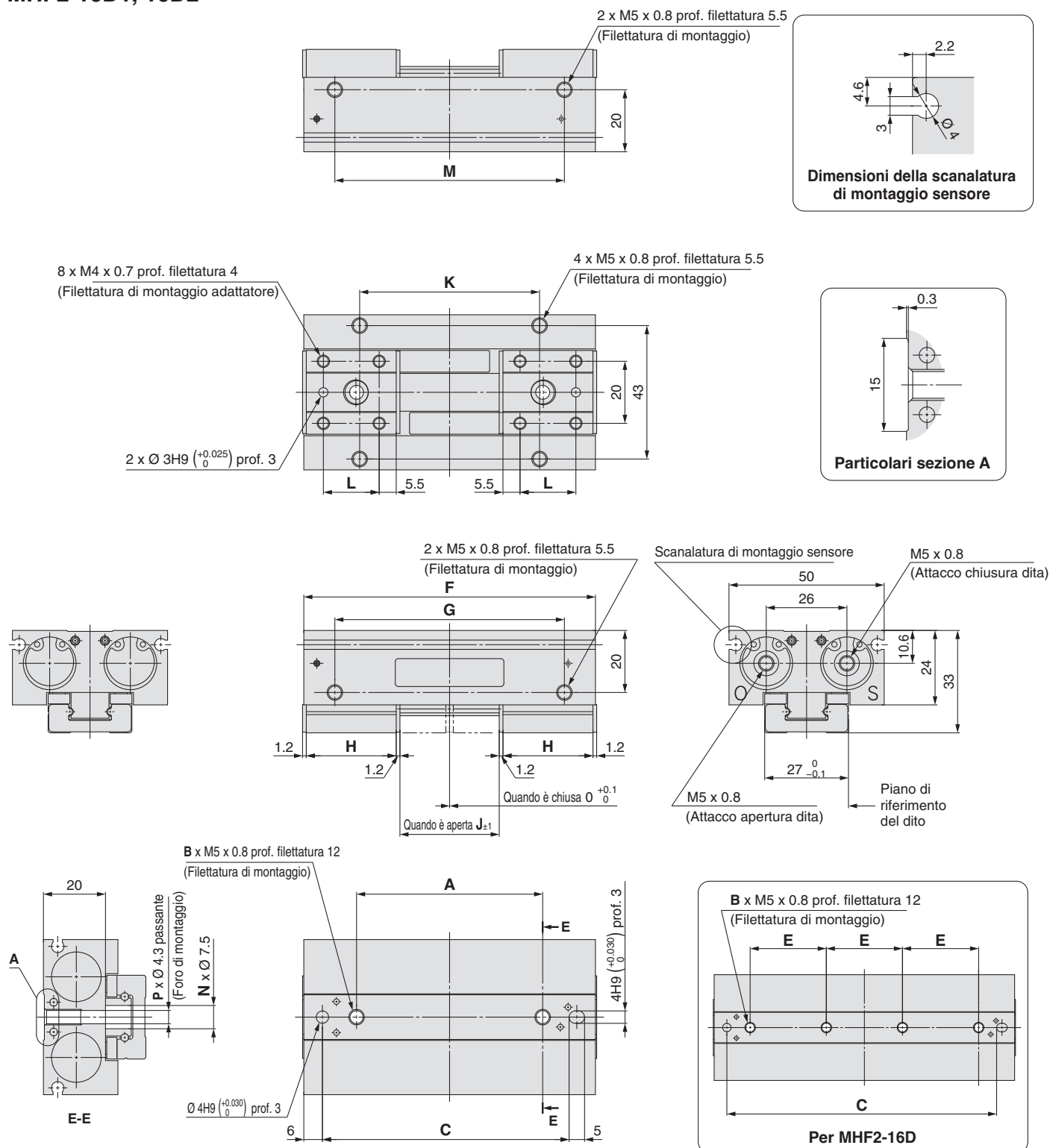
MHF2-16D



Serie MHF2

Dimensioni: 16D1, 16D2

MHF2-16D1, 16D2

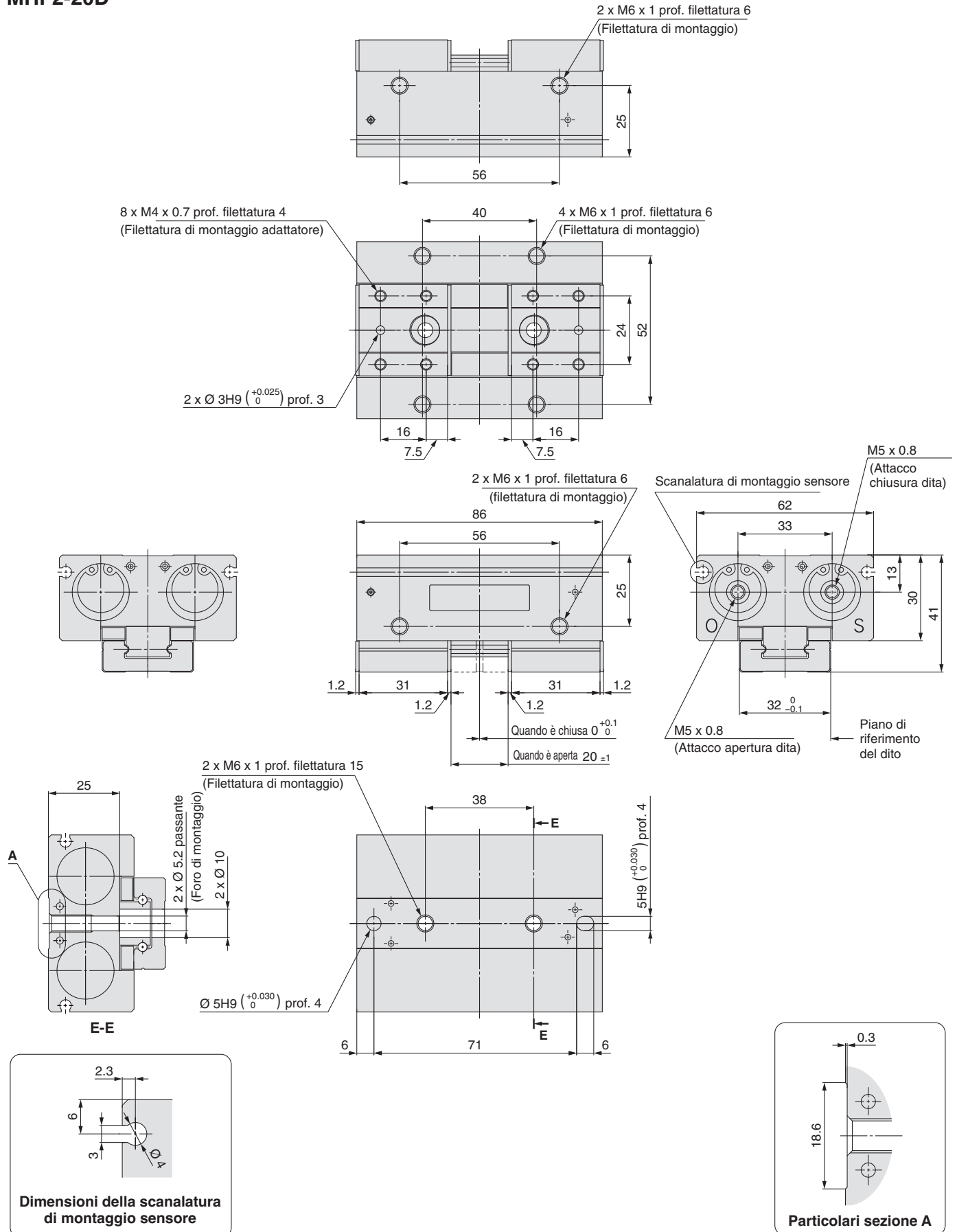


Modello	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
MHF2-16D1	60	2	79.5	—	94	74	29	32	58	18	74	2	2
MHF2-16D2	—	4	127.5	36	142	122	37	64	106	26	122	4	4

[mm]

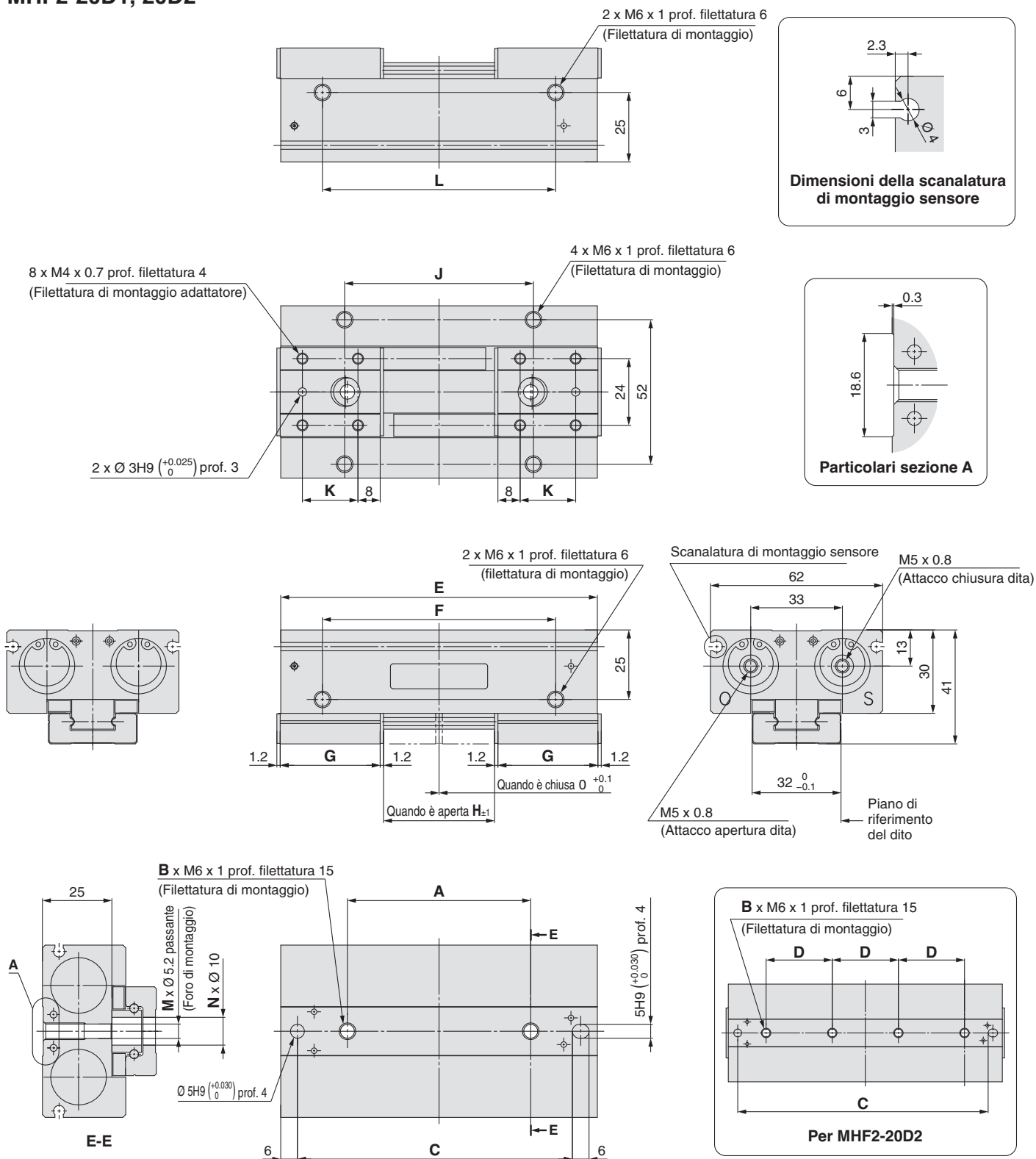
Dimensioni: 20D

MHF2-20D



Dimensioni: 20D1, 20D2

MHF2-20D1, 20D2

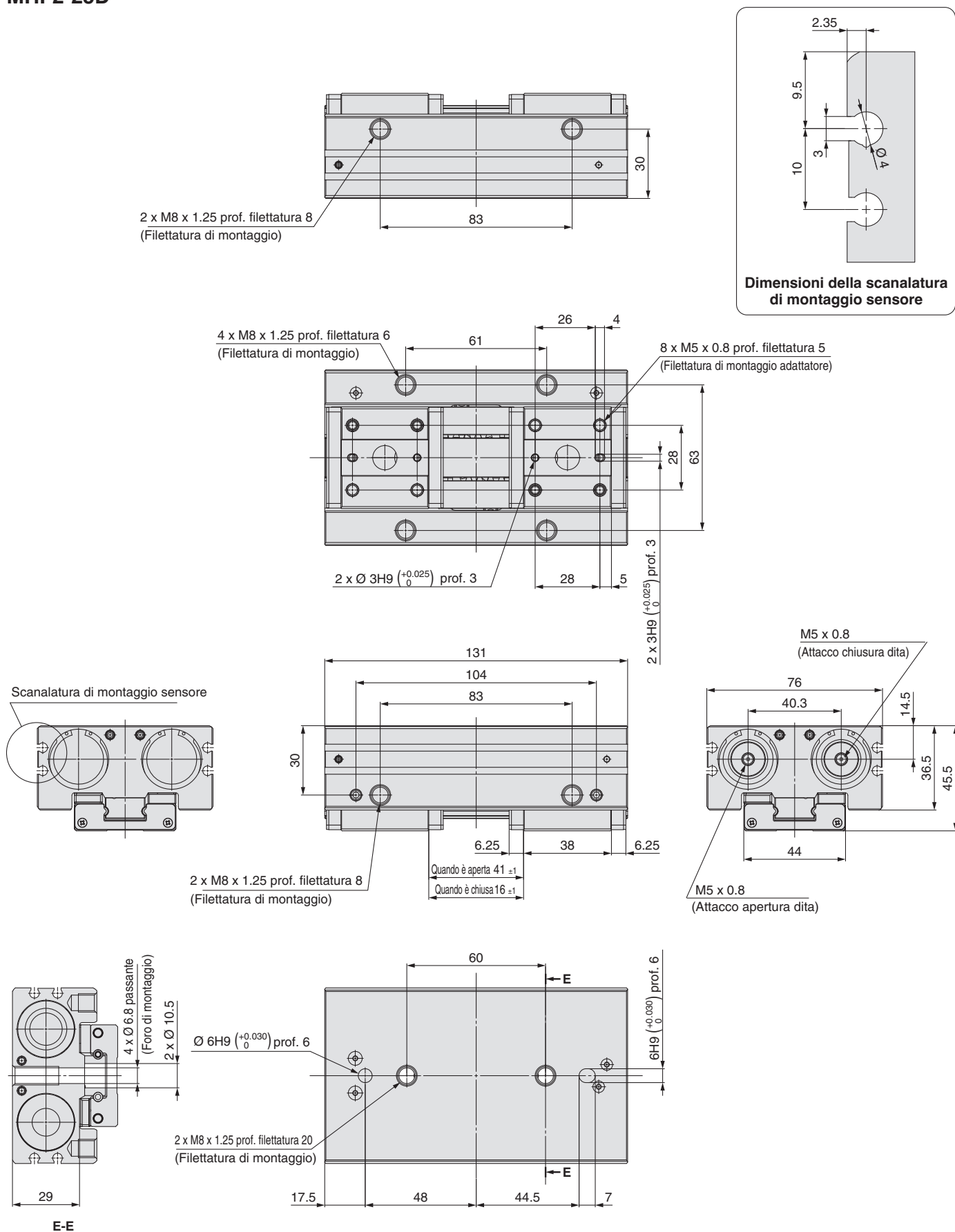


Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
MHF2-20D1	66	2	99	—	114	84	36	40	68	20	84	2	2
MHF2-20D2	—	4	159	42	174	144	46	80	128	30	144	4	4

[mm]

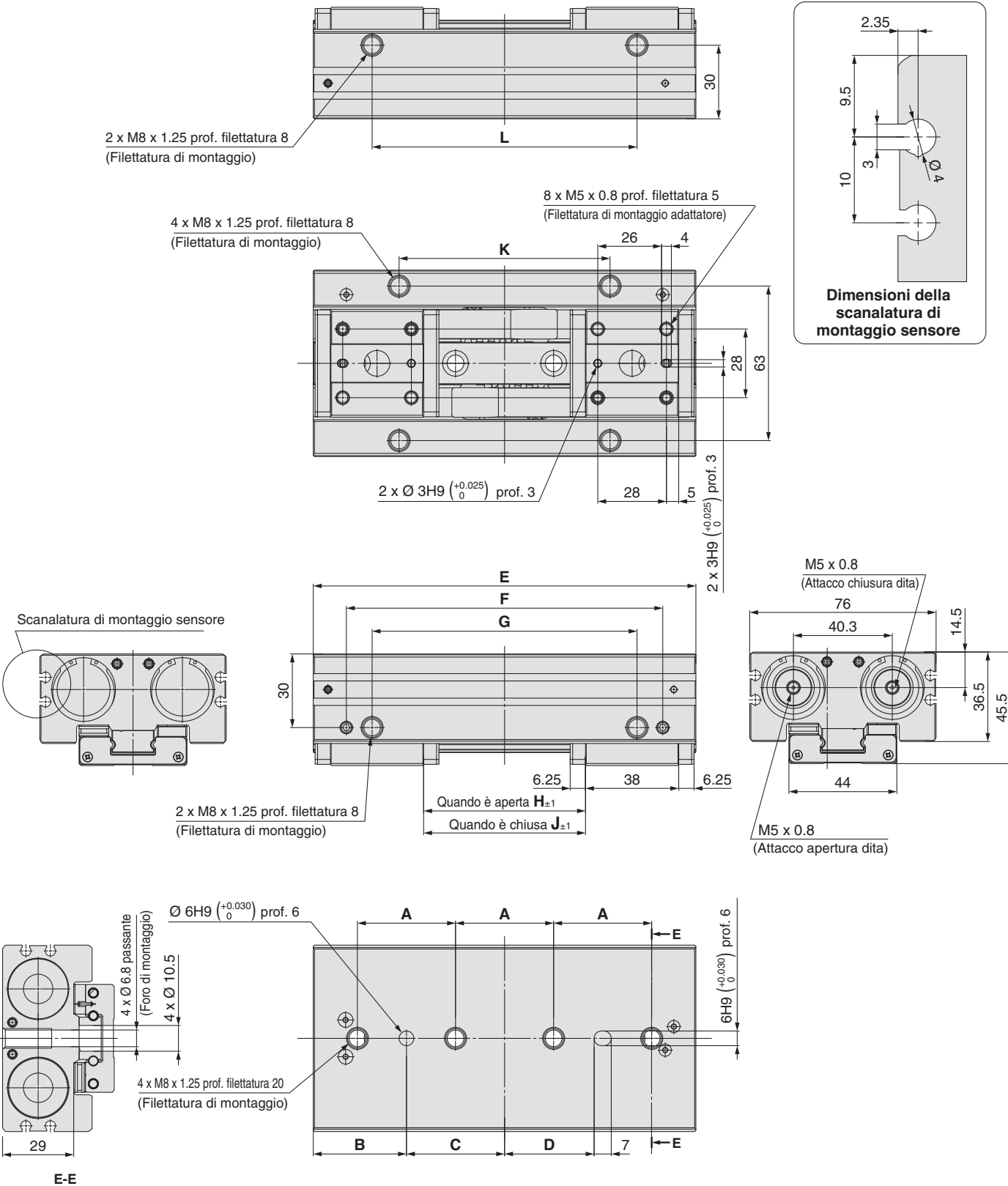
Dimensioni: 25D

MHF2-25D



Dimensioni: **25D1, 25D2**

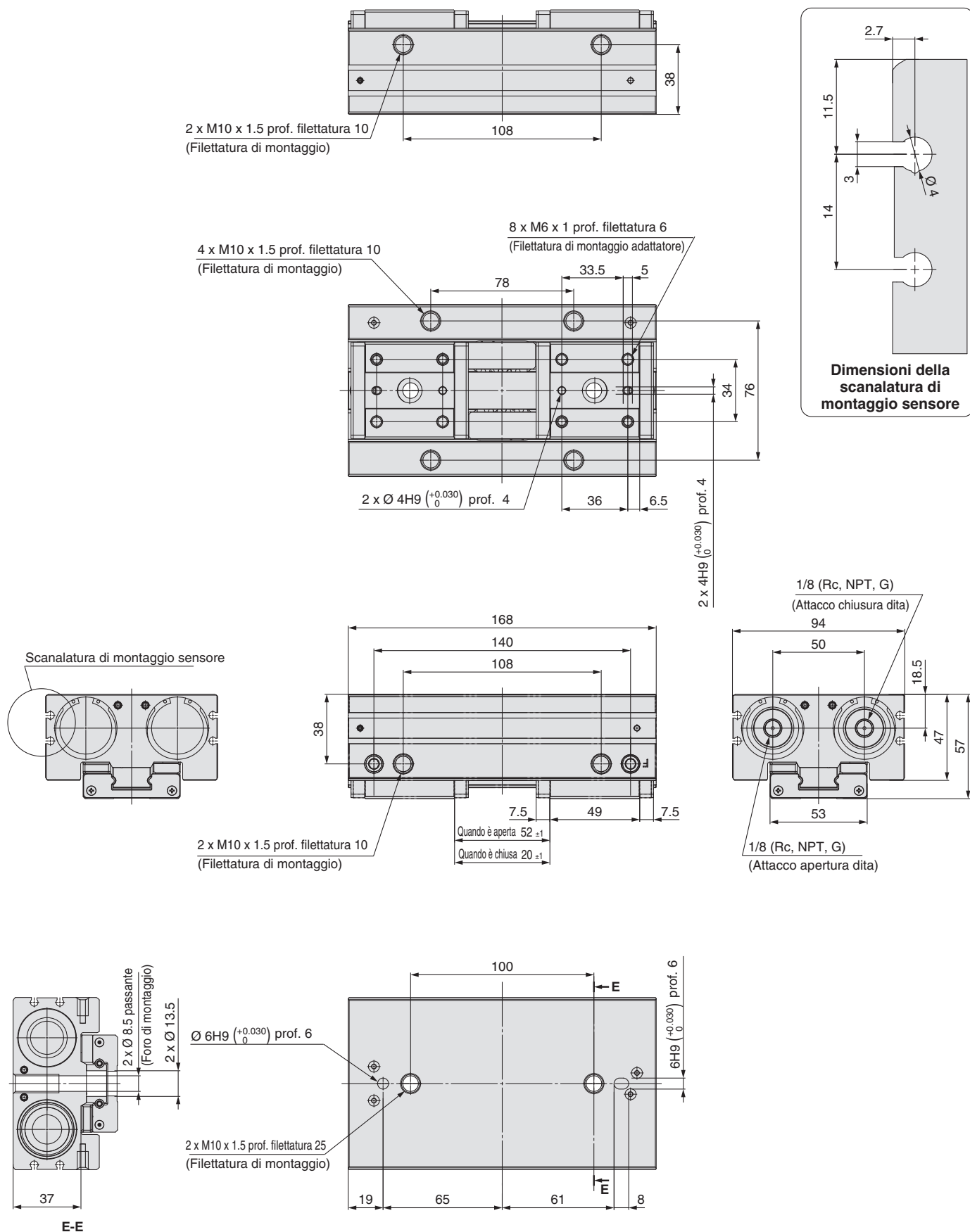
MHF2-25D1, 25D2



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
MHF2-25D1	40	38	40	36.5	156	129	108	66	16	86	108
MHF2-25D2	50	17	86	82.5	206	179	158	116	16	136	158

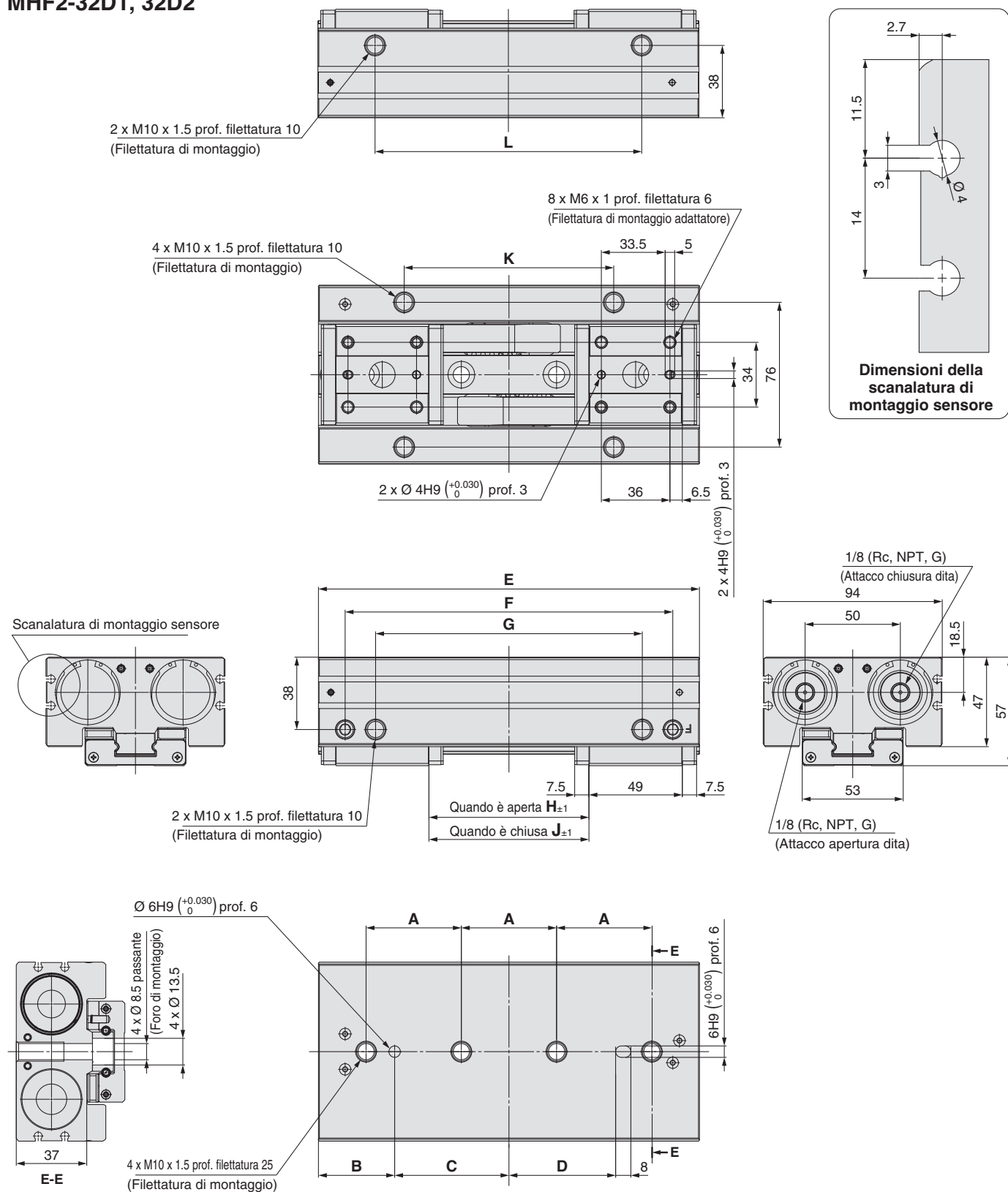
Dimensioni: 32D

MHF2-32D



Dimensioni: 32D1, 32D2

MHF2-32D1, 32D2

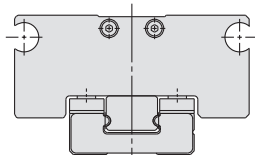


											[mm]
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
MHF2-32D1	50	40	60	56	200	172	140	84	20	110	140
MHF2-32D2	60	22	110	106	264	236	204	148	20	174	204

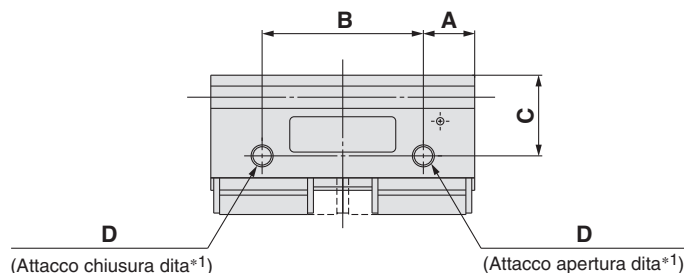
Serie **MHF2**

Opzione corpo: tipo con connessioni laterali

MHF2-8DR
MHF2-8D1R



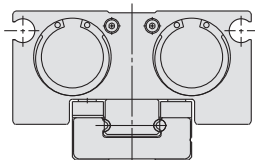
Lato attacco del tipo con
connessioni assiali



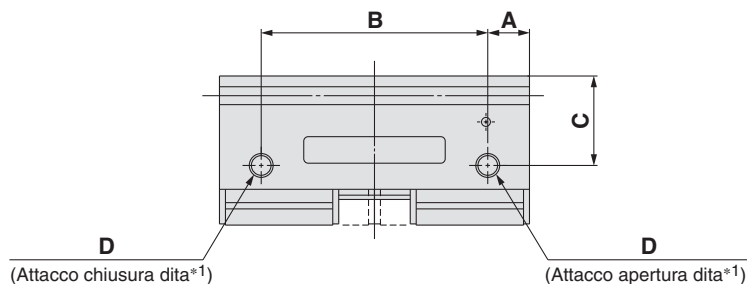
Dimensioni opzioni corpo [mm]

Modello	A	B	C	D
MHF2-8DR	5.5	25	11	M3 x 0.5
MHF2-8D1R		37		

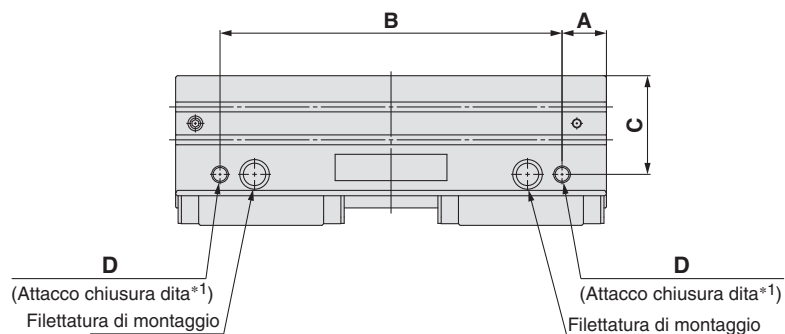
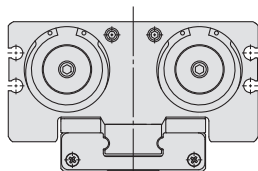
MHF2-8D2R
MHF2-12D□R
MHF2-16D□R
MHF2-20D□R



Lato attacco del tipo con
connessioni assiali



MHF2-25D□R
MHF2-32D□R



Dimensioni opzioni corpo [mm]

Modello	A	B	C	D
MHF2-8D2R	5.5	61	11	M3 x 0.5
MHF2-12DR	7	38	14.8	M5 x 0.8
MHF2-12D1R		54		
MHF2-12D2R		90		
MHF2-16DR	9	54	19	M5 x 0.8
MHF2-16D1R		76		
MHF2-16D2R		124		
MHF2-20DR	10	66	23	M5 x 0.8
MHF2-20D1R		94		
MHF2-20D2R		154		

Modello	A	B	C	D
MHF2-25DR	13.5	104	30	M5 x 0.8
MHF2-25D1R		129		
MHF2-25D2R		179		
MHF2-32DR	14	140	38	1/8 (Rc, NPT, G)
MHF2-32D1R		172		
MHF2-32D2R		236		

*1 Non ci sono attacchi sull'altro lato del prodotto.

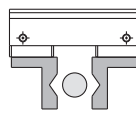
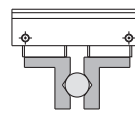
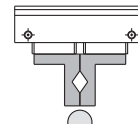
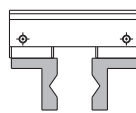
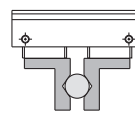
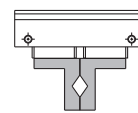
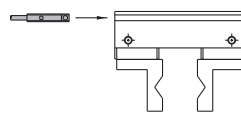
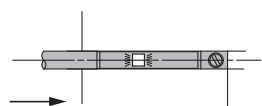
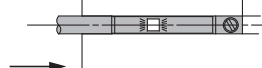
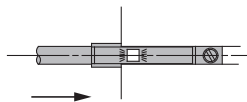
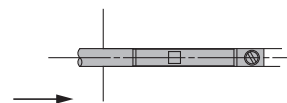
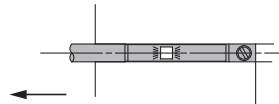
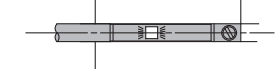
* Per i diametri da Ø 8 a Ø 20, non ci sono filettature di montaggio sul lato degli attacchi. Invece, per i diametri Ø 25 e Ø 32 sono presenti filettature di montaggio sul lato degli attacchi.

* Le dimensioni diverse da quelle indicate sopra sono le stesse di quelle del tipo con connessioni assiali. Per i dettagli, consultare le dimensioni da pagina 14 a pagina 25.

Esempi di installazione e posizioni di montaggio dei sensori

Sono possibili varie applicazioni dei sensori attraverso diverse combinazioni di quantità e posizioni di rilevamento.

1) Rilevamento in caso di presa dell'esterno di un pezzo

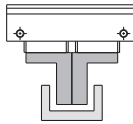
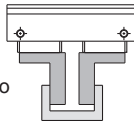
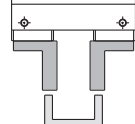
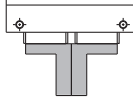
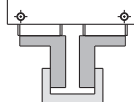
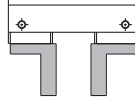
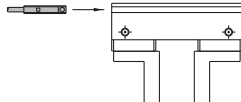
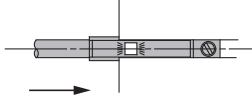
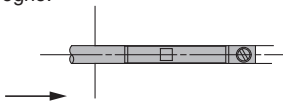
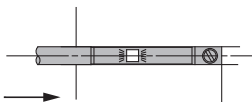
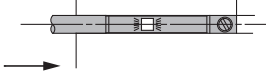
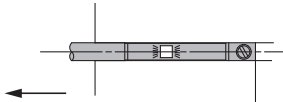
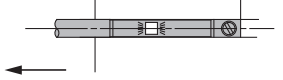
Esempio di rilevamento			① Conferma delle dita in posizione di reset	② Conferma di un pezzo trattenuto	③ Conferma di un pezzo rilasciato
Posizione da rilevare			Posizione dita completamente aperte 	Posizione durante la presa del pezzo 	Posizione dita completamente chiuse 
Funzionamento dei sensori			Quando ritornano le dita: Sensore acceso (LED acceso)	Durante la presa del pezzo: Sensore acceso (LED acceso)	Quando il pezzo non viene trattenuto (funzionamento anomalo) Sensore acceso (LED acceso)
Combinazioni di rilevamento	Un solo sensore * Una sola posizione tra ①, ② e ③ rilevabile.				
	Due sensori * Due posizioni tra ①, ② e ③ rilevabili.	Schema A B C	A		
			B		
			C		
Come determinare la posizione di installazione del sensore			Passo 1) Aprire completamente le dita. 	Passo 1) Posizionare le dita per la presa del pezzo. 	Passo 1) Chiudere completamente le dita. 
In assenza di pressione o a bassa pressione, collegare il sensore all'alimentazione elettrica e seguire le indicazioni.			Fase 2) Inserire il sensore nella scanalatura di montaggio nella direzione indicata nel disegno a destra. 		
			Passo 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando il LED si illumina e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm nella direzione della freccia oltre la posizione in cui il LED si illumina. Posizione in cui la luce si accende  0.3 a 0.5 mm Posizione da fissare 	Passo 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando il LED si illumina.  Passo 4) Far scorrere ulteriormente il sensore nella direzione della freccia fino a quando il LED si spegne.  Passo 5) Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm oltre la posizione in cui si accende il LED. Posizione in cui la luce si accende  0.3 a 0.5 mm Posizione da fissare 	

* • Si raccomanda che la presa del pezzo avvenga in prossimità del centro della corsa del dito.

• Quando si tiene un pezzo vicino alla fine della corsa di apertura/chiusura delle dita, la rilevazione delle prestazioni delle combinazioni elencate nella tabella precedente può essere limitata, dipendendo dall'isteresi di un sensore, ecc.

Sono possibili varie applicazioni dei sensori attraverso diverse combinazioni di quantità e posizioni di rilevamento.

2) Presa interna

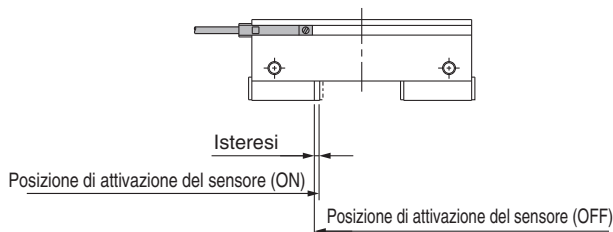
Esempio di rilevamento			① Conferma delle dita in posizione di reset	② Conferma di un pezzo trattenuto	③ Conferma di un pezzo rilasciato		
Posizione da rilevare			Posizione dita completamente chiuse 	Posizione durante la presa del pezzo 	Posizione dita completamente aperte 		
Funzionamento dei sensori			Quando ritornano le dita: Sensore acceso (LED acceso)	Durante la presa del pezzo: Sensore acceso (LED acceso)	Quando il pezzo non viene trattenuto (Funzionamento anomalo): Sensore acceso (LED acceso)		
Combinazioni di rilevamento	Un solo sensore * Una sola posizione tra ①, ② e ③ rilevabile.		●	●	●		
	Due sensori * Due posizioni tra ①, ② e ③ rilevabili.	Schema	A	●	—		
			B	—	●		
			C	●	—		
Come determinare la posizione di installazione del sensore In assenza di pressione o a bassa pressione, collegare il sensore all'alimentazione elettrica e seguire le indicazioni.			Passo 1) Chiudere completamente le dita. 	Passo 1) Posizionare le dita per la presa del pezzo. 	Passo 1) Aprire completamente le dita. 		
			Fase 2) Inserire il sensore nella scanalatura di montaggio nella direzione indicata nel disegno a destra. 				
			Passo 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina. 		Passo 3) Far scorrere il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si illumina e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm nella direzione della freccia oltre la posizione in cui la spia si illumina.		
			Passo 4) Far scorrere ulteriormente il sensore nella direzione della freccia fino a quando l'indicatore ottico si spegne. 		 Posizione in cui la luce si accende 0.3 a 0.5 mm  Posizione da fissare		
			Passo 5) Far scorrere il sensore nella direzione opposta e fissarlo in una posizione da 0.3 a 0.5 mm oltre la posizione in cui si accende l'indicatore ottico.  Posizione in cui la luce si accende 0.3 a 0.5 mm  Posizione da fissare				

* Si raccomanda che la presa del pezzo venga realizzata in prossimità del centro della corsa del dito.

• Quando si tiene un pezzo vicino alla fine della corsa di apertura/chiusura delle dita, la prestazioni di rilevamento delle combinazioni elencate nella tabella sopra può essere limitata, dipendendo dall'isteresi di un sensore, ecc.

Isteresi del sensore

I sensori hanno un'isteresi simile a quella dei micro interruttori. Utilizzare la tabella seguente come guida per la regolazione delle posizioni del sensore, ecc.

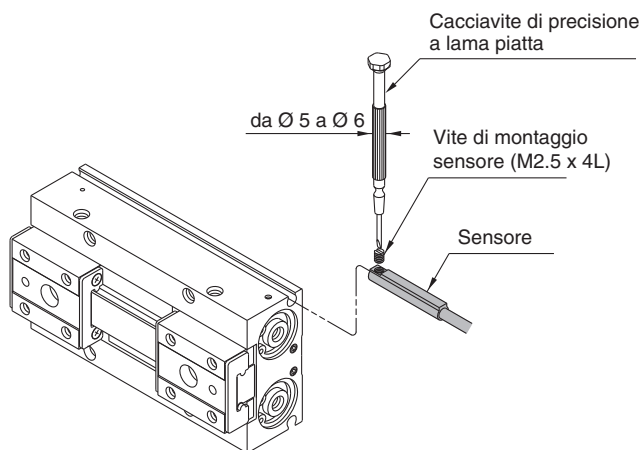


Isteresi

	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)
MHF2-8D□	0.2
MHF2-12D□	0.3
MHF2-16D□	0.2
MHF2-20D□	0.5
MHF2-25D□	0.6
MHF2-32D□	0.5

Montaggio del sensore

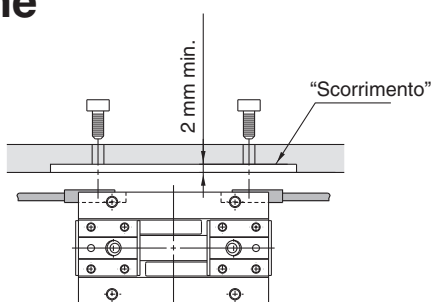
Per posizionare il sensore, inserirlo nella scanalatura di montaggio della pinza nella direzione indicata in figura. Una volta posizionato, serrare la vite di montaggio del sensore collegato con un cacciavite di precisione a lama piatta.



* Utilizzare un cacciavite di precisione con un diametro dell'impugnatura da 5 a 6 mm per stringere la vite di montaggio del sensore. Inoltre, serrare con una coppia da 0.05 a 0.15 N·m circa o da 0.05 a 0.10 N·m circa per D-M9□A(V).

⚠ Precauzione

Quando si utilizza un sensore sul lato della piastra di montaggio, il sensore sporrà dalla superficie terminale come mostrato nella figura a destra. Assicurare uno spazio di scorrimento di 2 mm o più sulla piastra di montaggio.



Max. sporgenza del sensore dall'estremità del corpo:

- La sporgenza totale del sensore dalla superficie finale del corpo è indicata nella tabella seguente.
- Utilizzare questa tabella come riferimento, al momento del montaggio.

Sporgenza del sensore

Tipo di cavo		In linea		Perpendicolare	
Modello	Figura	In linea		Perpendicolare	
	Posizione dita Sensore	D-M9□ D-M9□W	D-M9□A	D-M9□V D-M9□WV	D-M9AV
MHF2-8D	Aperta	6.5	8.5	4.5	6.5
	Chiusa	6.5	8.5	4.5	6.5
MHF2-8D1	Aperta	6.5	8.5	4.5	6.5
	Chiusa	6.5	8.5	4.5	6.5
MHF2-8D2	Aperta	0.5	2.5	—	—
	Chiusa	0.5	2.5	—	—
MHF2-12D	Aperta	3	5	1	3
	Chiusa	3	5	1	3
MHF2-12D1	Aperta	1	3	—	—
	Chiusa	1	3	—	—
MHF2-12D2	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-16D	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-16D1	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-16D2	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-20D	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-20D1	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-20D2	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-25D	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-25D1	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-25D2	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-32D	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-32D1	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—
MHF2-32D2	Aperta	—	—	—	—
	Chiusa	—	—	—	—

* In assenza di valori in tabella, non c'è sporgenza.

1 -X4	Resistente al calore (da -10 a 100 °C)	pag. 31
2 -X5	Guarnizione in elastomero fluorurato	pag. 31
3 -X50	Senza anello magnetico	pag. 31
4 -X53	Tenuta in gomma di etilene-propilene (EPDM)	pag. 32
5 -X63	Grasso fluorato	pag. 32
6 -X79	Lubrificante per macchine per la lavorazione degli alimenti: grasso fluorato	pag. 32
7 -X79A	Grasso per macchinari per processi alimentari: grasso a base di sapone di alluminio complesso	pag. 33
8 -X81 ☐	Trattamento anticorrosivo del dito	pag. 33
	-X81A (Speciale trattamento cromato nero solo sul dito).	
	-X81B (Speciale trattamento cromato nero su dito e guida).	
9 -X83	Con posizionamento di apertura/chiusura regolabile del dito ..	pag. 34
10 -X7050	Tipo compatibile con il sensore di posizione	pag. 37

1 Resistente al calore (da -10 a 100 °C) Simbolo -X4

Il materiale di tenuta ed il lubrificante sono stati sostituiti in modo che il prodotto possa essere utilizzato a temperature comprese tra -10 e 100 °C.

Codici di ordinazione

Codice modello standard **- X4**

Resistente al calore

Specifiche

Campo temperatura ambiente	da -10 °C a 100 °C (senza congelamento)
Materiale di tenuta	Elastomero fluorurato
Grasso	Grasso resistente al calore (GR-F)
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

⚠ Attenzione

Precauzioni

Attenzione: il fumo delle sigarette entrando in contatto con il grasso del prodotto presente sulle mani può sviluppare un gas nocivo alla salute umana.

- * Il magnete è integrato, ma quando si utilizza un sensore, l'intervallo di temperatura accettabile diventa da -10 a 60 °C.
- * Per la lubrificazione si consiglia l'uso di grasso speciale GR-F.

Parti di ricambio: Kit di guarnizioni

Codice kit guarnizioni
MHF□□-PS-X4 (MHF8-PS-2-X4 per MHF2-8D2-X4)

- * Inserire il diametro del cilindro in □□ del codice del kit guarnizioni. Maggiori informazioni a pagina 11 e 12 per i pezzi di ricambio.
- * Il kit guarnizioni non comprende la confezione di grasso. Ordinarla separatamente.
Codice confezione di grasso: GR-F-005 (5 g)

2 Guarnizione in elastomero fluorurato Simbolo -X5

Codici di ordinazione

Codice modello standard **- X5**

Guarnizione in elastomero fluorurato

Specifiche

Materiale di tenuta	Elastomero fluorurato
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

- * Contattare SMC, poiché il tipo di sostanza chimica e la temperatura di esercizio potrebbero non consentire l'uso di questo prodotto.
- * Dato che l'anello magnetico standard è integrato, contattare SMC per l'adattabilità del prodotto all'ambiente operativo.

3 Senza anello magnetico Simbolo -X50

Codici di ordinazione

Codice modello standard **- X50**

Senza anello magnetico

Specifiche

Magnete	Nessuno
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

4 Tenuta in gomma di etilene-propilene (EPDM)

Simbolo
-X53

Il materiale della guarnizione ora è etilene propilene (EPDM) e il grasso è fluorato.

Codici di ordinazione

Codice modello standard

- X53

Tenuta in gomma di etilene-propilene (EPDM)

Specifiche

Materiale di tenuta	Gomma di etilene-propilene (EPDM)
Grasso	Grasso fluorato (GR-F)
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

* Per la lubrificazione si consiglia l'uso di grasso speciale GR-F.
Codice confezione di grasso: GR-F-005 (5 g)

⚠ Attenzione Precauzioni

Attenzione: il fumo delle sigarette entrando in contatto con il grasso del prodotto presente sulle mani può sviluppare un gas nocivo alla salute umana.

5 Grasso fluorato

Simbolo
-X63

Codici di ordinazione

Codice modello standard

- X63

Grasso fluorato

⚠ Attenzione Precauzioni

Attenzione: il fumo delle sigarette entrando in contatto con il grasso del prodotto presente sulle mani può sviluppare un gas nocivo alla salute umana.

* Per la lubrificazione si consiglia l'uso di grasso speciale GR-F.
Codice confezione di grasso: GR-F-005 (5 g)

Specifiche

Grasso	Grasso fluorato (GR-F)
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

6 Lubrificante per macchinari per processi alimentari: grasso fluorato

Simbolo
-X79

Utilizzare lubrificante per macchinari per processi alimentari (certificato NSF-H1/grasso fluorato).

Codici di ordinazione

Codice modello standard

- X79

Lubrificante per macchinari per processi alimentari:
Grasso fluorato

⚠ Attenzione Precauzioni

Attenzione: il fumo delle sigarette entrando in contatto con il grasso del prodotto presente sulle mani può sviluppare un gas nocivo alla salute umana.

* Per la lubrificazione si consiglia l'uso di grasso speciale GR-H.
Codice confezione di grasso: GR-H-010 (10 g)

Specifiche

Grasso	Lubrificante per macchinari per processi alimentari (certificato NSF-H1)/Grasso fluorato
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

* Se il grasso fluorato non è applicabile all'ambiente di lavoro, utilizzare "-X79A".

⚠ Precauzione

Non utilizzare le pinze pneumatiche in ambienti alimentari.

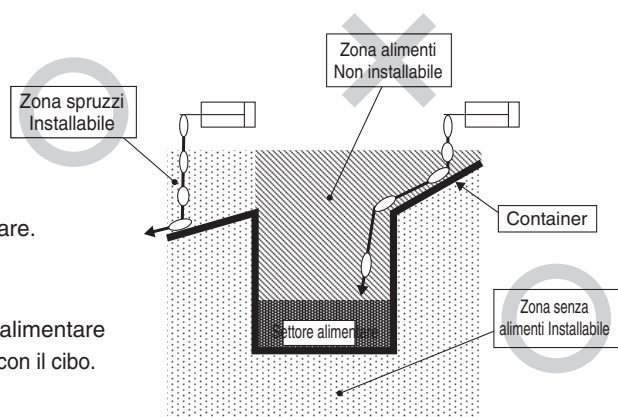
<Non installabile>

Zona alimenti Il cibo può entrare in contatto diretto con le pinze pneumatiche, ed è trattato come prodotto alimentare.

<Installabile>

Zona spruzzi Il cibo può entrare in contatto diretto con le pinze pneumatiche ma non è trattato come un prodotto alimentare

Zona senza alimenti .. Le pinze pneumatiche non entrano a contatto diretto con il cibo.



7 Lubrificante per macchinari per processi alimentari: grasso a base di sapone di alluminio complesso Simbolo -X79A

Utilizzare lubrificante per macchinari per processi alimentari (certificato NSF-H1).

Codici di ordinazione

Codice modello standard

- X79A

Lubrificante per macchinari per processi alimentari:
grasso a base di sapone di alluminio complesso

⚠ Precauzione

Non utilizzare le pinze pneumatiche in ambienti alimentari.

<Non installabile>

Zona alimenti Il cibo può entrare in contatto diretto con le pinze pneumatiche, ed è trattato come prodotto alimentare.

<Installabile>

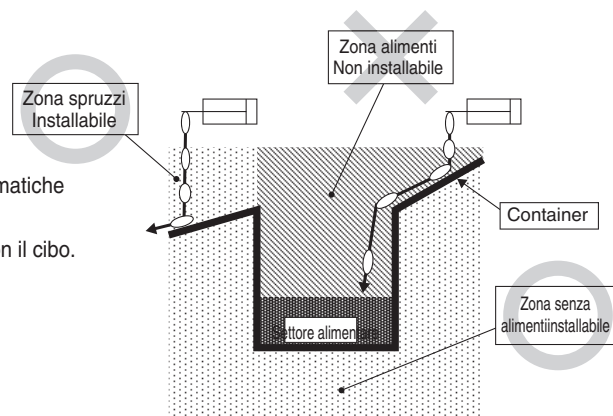
Zona spruzzi Il cibo può entrare in contatto diretto con le pinze pneumatiche ma non è trattato come un prodotto alimentare.

Zona senza alimenti .. Le pinze pneumatiche non entrano a contatto diretto con il cibo.

* Per la lubrificazione, si consiglia l'uso di grasso speciale GR-R.
Codice confezione di grasso: GR-R-010 (10 g)

Specifiche

Grasso	Lubrificante per macchinari per processi alimentari (certificato NSF-H1)/Grasso a base di sapone di alluminio complesso
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard



8 Trattamento anticorrosivo del dito Simbolo -X81□

- Speciale trattamento cromato nero
- Il dito e la guida sono realizzati in acciaio inossidabile martensitico. Qualora siano richieste misure anticorrosione migliori dell'acciaio inossidabile martensitico, utilizzare queste serie.

Codici di ordinazione

Codice modello standard

- X81A

Trattamento anticorrosivo del dito

Codice modello standard

- X81B

Trattamento anticorrosivo del dito e della guida

Specifiche

Trattamento	Speciale trattamento cromato nero
Specifiche e dimensioni non indicate sopra	Coincidono con quelle del modello standard

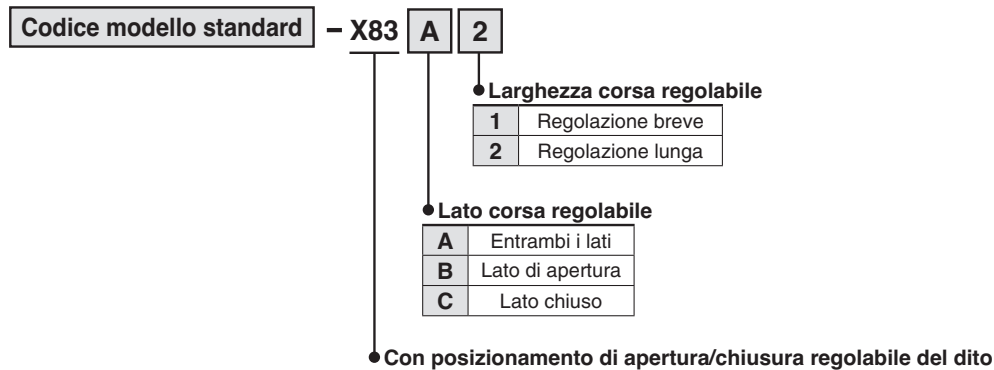
9 Con posizionamento di apertura/chiusura regolabile del dito
-X83

- La corsa può essere regolata per adattarsi al pezzo
- 3 tipi di regolazioni della corsa di apertura/chiusura del dito (tipo con posizione di apertura/chiusura del dito regolabile, tipo con posizione di apertura del dito regolabile, tipo con posizione di chiusura del dito regolabile)

Varie corse

- Tipi a 3 corse standardizzati e tipi con regolazione a 2 corse per messa a punto.

Diametro [mm]	Corsa corta		Corsa media		Corsa lunga	
	Corsa intera	Larghezza regolabile corsa	Corsa intera	Larghezza regolabile corsa	Corsa intera	Larghezza regolabile corsa
Ø 8	8 mm	Regolazione breve 4 mm Regolazione lunga 8 mm	16 mm	Regolazione breve 6 mm Regolazione lunga 10 mm	32 mm	Regolazione breve 12 mm Regolazione lunga 22 mm
Ø 12	12 mm	Regolazione breve 8 mm Regolazione lunga 12 mm	24 mm	Regolazione breve 8 mm Regolazione lunga 14 mm	48 mm	Regolazione breve 18 mm Regolazione lunga 28 mm
Ø 16	16 mm	Regolazione breve 10 mm Regolazione lunga 14 mm	32 mm	Regolazione breve 8 mm Regolazione lunga 18 mm	64 mm	Regolazione breve 16 mm Regolazione lunga 36 mm
Ø 20	20 mm	Regolazione breve 8 mm Regolazione lunga 18 mm	40 mm	Regolazione breve 10 mm Regolazione lunga 20 mm	80 mm	Regolazione breve 20 mm Regolazione lunga 40 mm

Codici di ordinazione


Specifiche

Larghezza regolabile della corsa del dito per la posizione di apertura/chiusura

[mm]

Modello	Corsa intera	Larghezza della corsa regolabile	A: Tipo con posizione di apertura/chiusura regolabile del dito		B: Tipo con posizione di apertura regolabile del dito	C: Tipo con posizione di chiusura regolabile del dito
			Larghezza della corsa regolabile		Larghezza della corsa regolabile per la posizione di apertura	Larghezza della corsa regolabile per la posizione di chiusura
			Posizione di chiusura	Posizione di apertura		
MHF2-8D□	Regolazione breve (-X83□1)	8	4	da 0 a 4	da 4 a 8	da 0 a 4
			8	da 0 a 8	da 0 a 8	da 0 a 8
MHF2-8D1□	Regolazione breve (-X83□1)	16	6	da 0 a 6	da 10 a 16	da 0 a 6
			10	da 0 a 10	da 6 a 16	da 0 a 10
MHF2-8D2□	Regolazione breve (-X83□1)	32	12	da 0 a 12	da 20 a 32	da 0 a 12
			22	da 0 a 22	da 10 a 32	da 0 a 22
MHF2-12D□	Regolazione breve (-X83□1)	12	8	da 0 a 8	da 4 a 12	da 0 a 8
			12	da 0 a 12	da 0 a 12	da 0 a 12
MHF2-12D1□	Regolazione breve (-X83□1)	24	8	da 0 a 8	da 16 a 24	da 0 a 8
			14	da 0 a 14	da 10 a 24	da 0 a 14
MHF2-12D2□	Regolazione breve (-X83□1)	48	18	da 0 a 18	da 30 a 48	da 0 a 18
			28	da 0 a 28	da 20 a 48	da 0 a 28
MHF2-16D□	Regolazione breve (-X83□1)	16	10	da 0 a 10	da 6 a 16	da 0 a 10
			14	da 0 a 14	Da 2 a 16	da 0 a 14
MHF2-16D1□	Regolazione breve (-X83□1)	32	8	da 0 a 8	da 24 a 32	da 0 a 8
			18	da 0 a 18	da 14 a 32	da 0 a 18
MHF2-16D2□	Regolazione breve (-X83□1)	64	16	da 0 a 16	da 48 a 64	da 0 a 16
			36	da 0 a 36	da 28 a 64	da 0 a 36
MHF2-20D□	Regolazione breve (-X83□1)	20	8	da 0 a 8	da 12 a 20	da 0 a 8
			18	da 0 a 18	da 2 a 20	da 0 a 18
MHF2-20D1□	Regolazione breve (-X83□1)	40	10	da 0 a 10	Da 30 a 40	da 0 a 10
			20	da 0 a 20	da 20 a 40	da 0 a 20
MHF2-20D2□	Regolazione breve (-X83□1)	80	20	da 0 a 20	da 60 a 80	da 0 a 20
			40	Da 0 a 40	da 40 a 80	Da 0 a 40

* Specifiche e dettagli diversi da quelli indicati sopra sono gli stessi di quelli del tipo standard.

Come regolare la corsa del dito

Dopo avere regolato la filettatura di regolazione della larghezza di apertura/chiusura, stringere il dado per fissare.

Coppia di serraggio del dado

Codice	Filettatura	Coppia di serraggio [N·m]
MHF2-8D□-X83□□	M4 x 0.7	1.5
MHF2-8D□R-X83□□		
MHF2-12D□-X83□□	M5 x 0.8	3.0
MHF2-12D□R-X83□□		
MHF2-16D□-X83□□	M6 x 1.0	5.2
MHF2-16D□R-X83□□		
MHF2-20D□-X83□□	M8 x 1.25	12.5
MHF2-20D□R-X83□□		

⚠ Attenzione

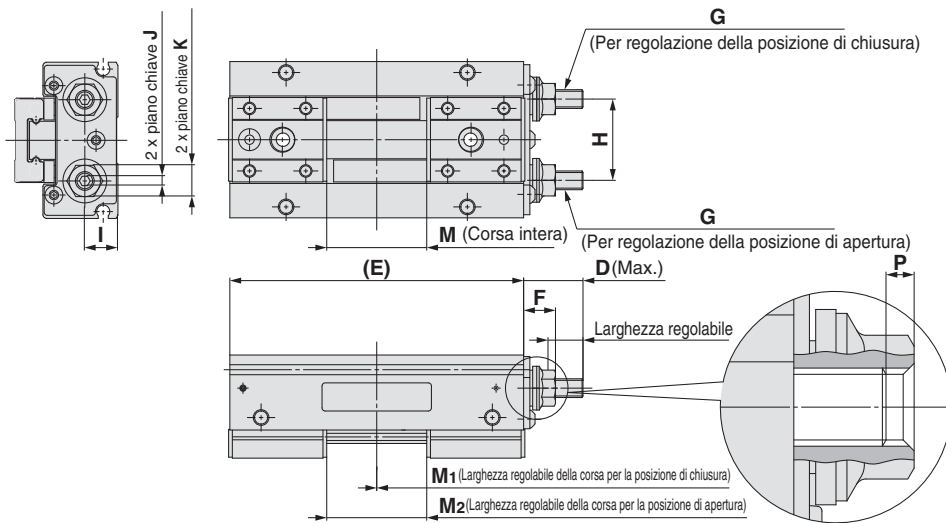
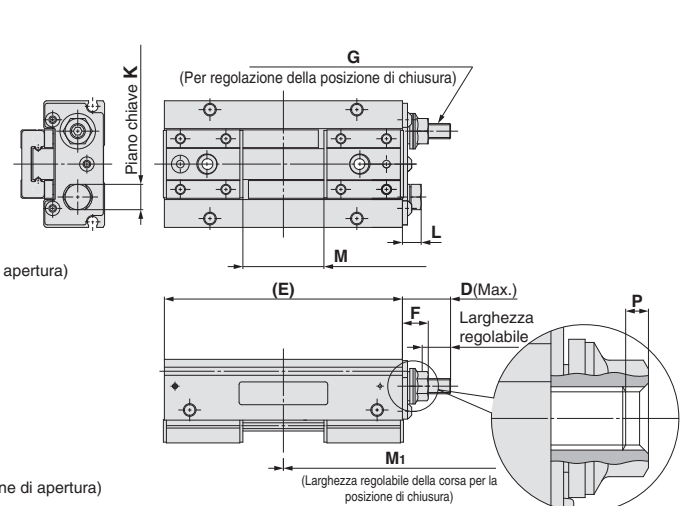
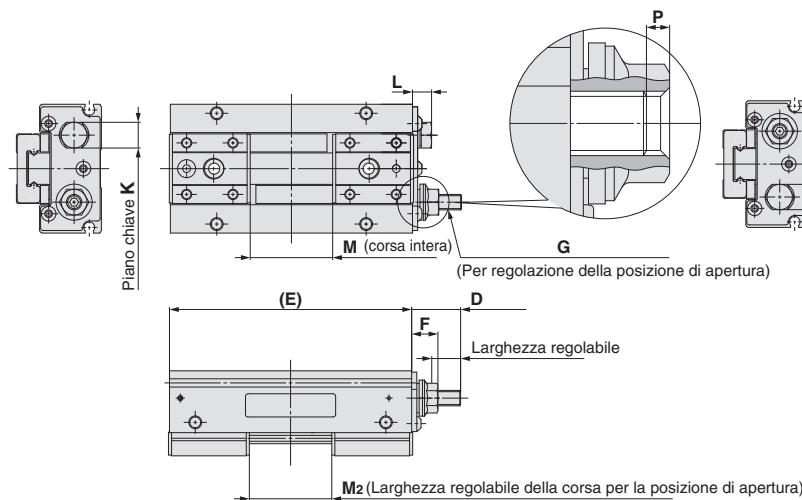
1. Posizionare la vite di regolazione corsa all'interno della larghezza regolabile.

Se posizionata oltre il valore massimo la vite di regolazione potrebbe fuoriuscire e causare danni a persone o impianti/dispositivi.

2. Non regolare la corsa quando si applica la pressione pneumatica al lato della vite di regolazione.

Se si applica la pressione pneumatica alla vite di regolazione, questa potrebbe fuoriuscire in alcune fasi della regolazione. Quando si applica la pressione assicurarsi che la vite di regolazione sia stretta abbastanza.

9 Con posizionamento di apertura/chiusura regolabile del dito
Dimensioni (Le dimensioni sottostanti corrispondono a quelle del tipo standard.)

Tipo con posizione di apertura/chiusura regolabile del dito: MHF2-□ **X83A1**
X83A2

Tipo con posizione di apertura regolabile del dito /MHF2-□ **X83B1**
X83B2
Tipo con posizione di chiusura regolabile del dito /MHF2-□ **X83C1**
X83C2

Dimensioni

(II □ nella tabella sottostante indica il simbolo per il lato regolabile della corsa (A: tipo con posizione di apertura/chiusura regolabile del dito; B: tipo con posizione di apertura regolabile del dito o C: tipo con posizione di chiusura regolabile del dito).) [mm]

Modello		A: Tipo con posizione di apertura/chiusura regolabile del dito		B: Tipo con posizione di apertura regolabile del dito		C: Tipo con posizione di chiusura regolabile del dito		D	(E)	F	G	H	I	J	K	L	M	P																
		M1	M2	M1	M2	M1	M2																											
MHF2-8D□	-X83□1	da 0 a 4	da 4 a 8	—	da 4 a 8	da 0 a 4	—	9	36	6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	8																	
	-X83□2	da 0 a 8	da 0 a 8	—	da 0 a 8	da 0 a 8	—	12																										
MHF2-8D1□	-X83□1	da 0 a 6	da 10 a 16	—	da 10 a 16	da 0 a 6	—	10	48								6.8		M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	16	1.8								
	-X83□2	da 0 a 10	da 6 a 16	—	da 6 a 16	da 0 a 10	—	12																										
MHF2-8D2□	-X83□1	da 0 a 12	da 20 a 32	—	da 20 a 32	da 0 a 12	—	13	72																6.8		M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	32	
	-X83□2	da 0 a 22	da 10 a 32	—	da 10 a 32	da 0 a 22	—	18																										
MHF2-12D□	-X83□1	da 0 a 8	da 4 a 12	—	da 4 a 12	da 0 a 8	—	12	52	6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6		12																
	-X83□2	da 0 a 12	da 0 a 12	—	da 0 a 12	da 0 a 12	—	14																										
MHF2-12D1□	-X83□1	da 0 a 8	da 16 a 24	—	da 16 a 24	da 0 a 8	—	12	68								6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	24		2.3								
	-X83□2	da 0 a 14	da 10 a 24	—	da 10 a 24	da 0 a 14	—	15																										
MHF2-12D2□	-X83□1	da 0 a 18	da 30 a 48	—	da 30 a 48	da 0 a 18	—	18	104															6.8	M4 x 0.7		15.8	5.9	2	7	4.6	48		
	-X83□2	da 0 a 28	da 20 a 48	—	da 20 a 48	da 0 a 28	—	23																										
MHF2-16D□	-X83□1	da 0 a 10	da 6 a 16	—	da 6 a 16	da 0 a 10	—	15	72	6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6																16		
	-X83□2	da 0 a 14	da 2 a 16	—	da 2 a 16	da 0 a 14	—	17																										
MHF2-16D1□	-X83□1	da 0 a 8	da 24 a 32	—	da 24 a 32	da 0 a 8	—	14	94								6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6			32						2.4		
	-X83□2	da 0 a 18	da 14 a 32	—	da 14 a 32	da 0 a 18	—	19																										
MHF2-16D2□	-X83□1	da 0 a 16	da 48 a 64	—	da 48 a 64	da 0 a 16	—	18	142															6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	64			
	-X83□2	da 0 a 36	da 28 a 64	—	da 28 a 64	da 0 a 36	—	28																										
MHF2-20D□	-X83□1	da 0 a 8	da 12 a 20	—	da 12 a 20	da 0 a 8	—	18	86	6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6															20			
	-X83□2	da 0 a 18	da 2 a 20	—	da 2 a 20	da 0 a 18	—	23																										
MHF2-20D1□	-X83□1	da 0 a 10	da 30 a 40	—	da 30 a 40	da 0 a 10	—	18	114								6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6								40	3		
	-X83□2	da 0 a 20	da 20 a 40	—	da 20 a 40	da 0 a 20	—	23																										
MHF2-20D2□	-X83□1	da 0 a 20	da 60 a 80	—	da 60 a 80	da 0 a 20	—	23	174															6.8	M4 x 0.7	15.8	5.9	2	7	4.6	80			
	-X83□2	da 0 a 40	da 40 a 80	—	da 40 a 80	da 0 a 40	—	33																										

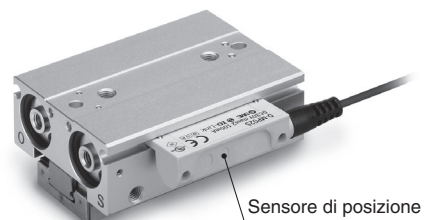
10 Tipo compatibile con il sensore di posizione

Simbolo
-X7050

- La posizione della corsa è trasmessa tramite segnale analogico.
- Ripetibilità: 0.1 mm
- Possibilità di montaggio diretto.
- Uscita analogica, uscita digitale

Sensori di posizione applicabili (Lunghezza corsa intera rilevabile)

Corsa	Diametro			
	Ø 8	Ø 12	Ø 16	Ø 20
Corsa corta	Non disponibile	D-MP025□	D-MP025□	D-MP025□
Corsa media	D-MP025□	D-MP025□	D-MP025□	D-MP025□
Corsa lunga	D-MP025□	D-MP050□	D-MP050□	D-MP050□



Specifiche: coincidono con quelle del modello standard

Codici di ordinazione

MHF2 - □□□□ - X7050

- Tipo compatibile con il sensore di posizione
- Maggiori informazioni sul numero di modello standard a pagina 9.

- * Non è possibile usare un tipo con corsa corta per il Ø 8 perché la dimensione di montaggio è troppo corta.
- * Il sensore di posizione non è incluso nel prodotto. Deve essere ordinata separatamente.
- * Non è possibile utilizzare i sensori della serie D-M9.

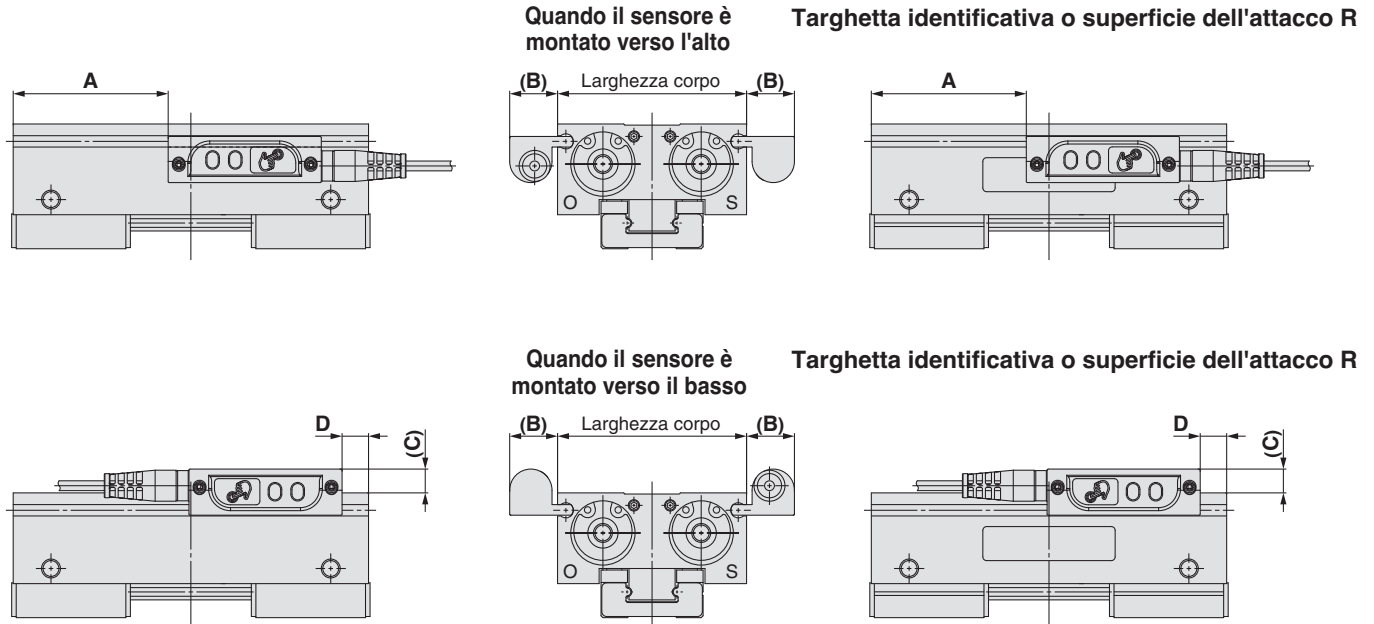
10 Tipo compatibile con il sensore di posizione

Simbolo
-X7050

Posizione di montaggio del sensore di posizione (Guida)

Di seguito è riportata una linea guida per la posizione di montaggio quando si rileva la lunghezza della corsa completa.

* Regolare il sensore dopo aver controllato le condizioni operative nelle impostazioni correnti.



Guida alla posizione di montaggio del sensore di posizione

Modello	A	(B)	(C)	D	Sensore di posizione applicabile
MHF2-8D1(R)-X7050	da 5.5 a 7.5	15	(8.5)	da 0 a 1	D-MP025□
MHF2-8D2(R)-X7050	da 26.5 a 31.5	15	(8.5)	da 0 a 3.5	
MHF2-12D(R)-X7050	da 6 a 11.5	15	(8)	da 0 a 4	
MHF2-12D1(R)-X7050	da 19.5 a 27.5	15	(8)	da 0 a 6.5	
MHF2-12D2(R)-X7050	da 24 a 39	15	(8)	da 0 a 14	D-MP050□
MHF2-16D(R)-X7050	da 19 a 31.5	(14)	(7)	da 0 a 11	D-MP025□
MHF2-16D1(R)-X7050	da 36 a 44.5	(14)	(7)	da 0 a 13.5	
MHF2-16D2(R)-X7050	da 56 a 71	(14)	(7)	da 5.5 a 20.5	D-MP050□
MHF2-20D(R)-X7050	da 31 a 43	(14)	(5.5)	da 1 a 13	D-MP025□
MHF2-20D1(R)-X7050	da 54 a 56	(14)	(5.5)	da 15.5 a 17.5	
MHF2-20D2(R)-X7050	da 80 a 87	(14)	(5.5)	da 22 a 29	D-MP050□

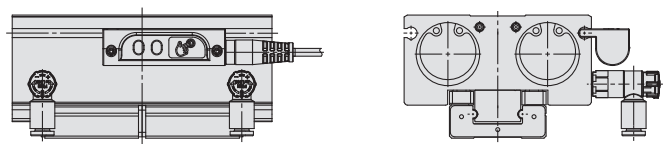
* Il □ nei codici del sensore di posizione applicabile indica il tipo di cavo. Per maggiori dettagli sul sensore di posizione, consultare il **catalogo web**.

Per il tipo con connessioni laterali

Quando il sensore è montato sulla stessa superficie dell'attacco sul tipo con connessioni laterali, si verificherà un'interferenza tra sensore, raccordo e regolatore di flusso, con conseguente limitazione dell'uso.

Modello	Sensore: verso l'alto	Sensore: verso il basso
MHF2-8D1R-X7050	×	○
MHF2-8D2R-X7050	×	○
MHF2-12DR-X7050	×	○
MHF2-12D1R-X7050	×	○
MHF2-12D2R-X7050	×	○
MHF2-16DR-X7050	×	○
MHF2-16D1R-X7050	×	○
MHF2-16D2R-X7050	×	○
MHF2-20DR-X7050	○	○
MHF2-20D1R-X7050	○	○
MHF2-20D2R-X7050	○	○

Quando il sensore è montato verso l'alto





Serie MHF2

Precauzioni specifiche del prodotto

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

Uso

⚠ Precauzione

Come posizionare dito e adattatore

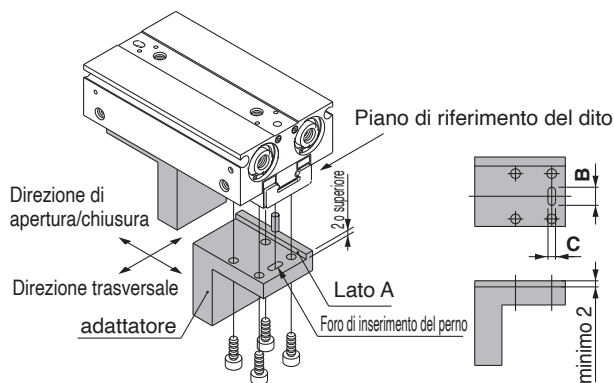
● Posizionamento nella direzione di apertura/chiusura del dito

Posizionare il dito e l'adattatore inserendo il perno del dito nell'apposito foro di inserimento dell'adattatore.

Fornire le seguenti dimensioni del foro di inserimento del perno: dimensione dell'accoppiamento albero-base **C** per la direzione di apertura/chiusura; foro a cacciavite con scarico **B** per la direzione trasversale.

● Posizionamento nella direzione trasversale del dito

Eseguire il posizionamento dal piano di riferimento del dito e dal lato A dell'adattatore.



Per lo scorrimento delle dita di presa, è utilizzata una guida a ricircolo di sfere. In caso di forze d'inerzia che causano movimenti o momenti sulla guida, le sfere d'acciaio si possono spostare lateralmente causando un aumento della resistenza e una conseguente riduzione della precisione. Quando sono presenti forze inerziali causate da movimenti o rotazioni all'attuatore, azionare il dito fino alla corsa completa.

In particolare nel tipo con corsa lunga, la precisione del dito potrebbe degradare.

Ambiente operativo

⚠ Precauzione

Prestare attenzione all'anti-corrosività della sezione della guida lineare.

In particolare, la ruggine potrebbe formarsi in ambienti in cui è probabile l'adesione di gocce d'acqua dovuta alla condensa, ecc.

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.²⁾ 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 revisioni

Edizione B	- È stato aggiunto un tipo compatibile con il sensore di posizione per attuatori.	ZY
Edizione C	- Aggiunta dei diametri da Ø 25 e Ø 32. - Il numero di pagine è passato da 40 a 44.	

SMC Corporation (Europe)

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

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcentre.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com