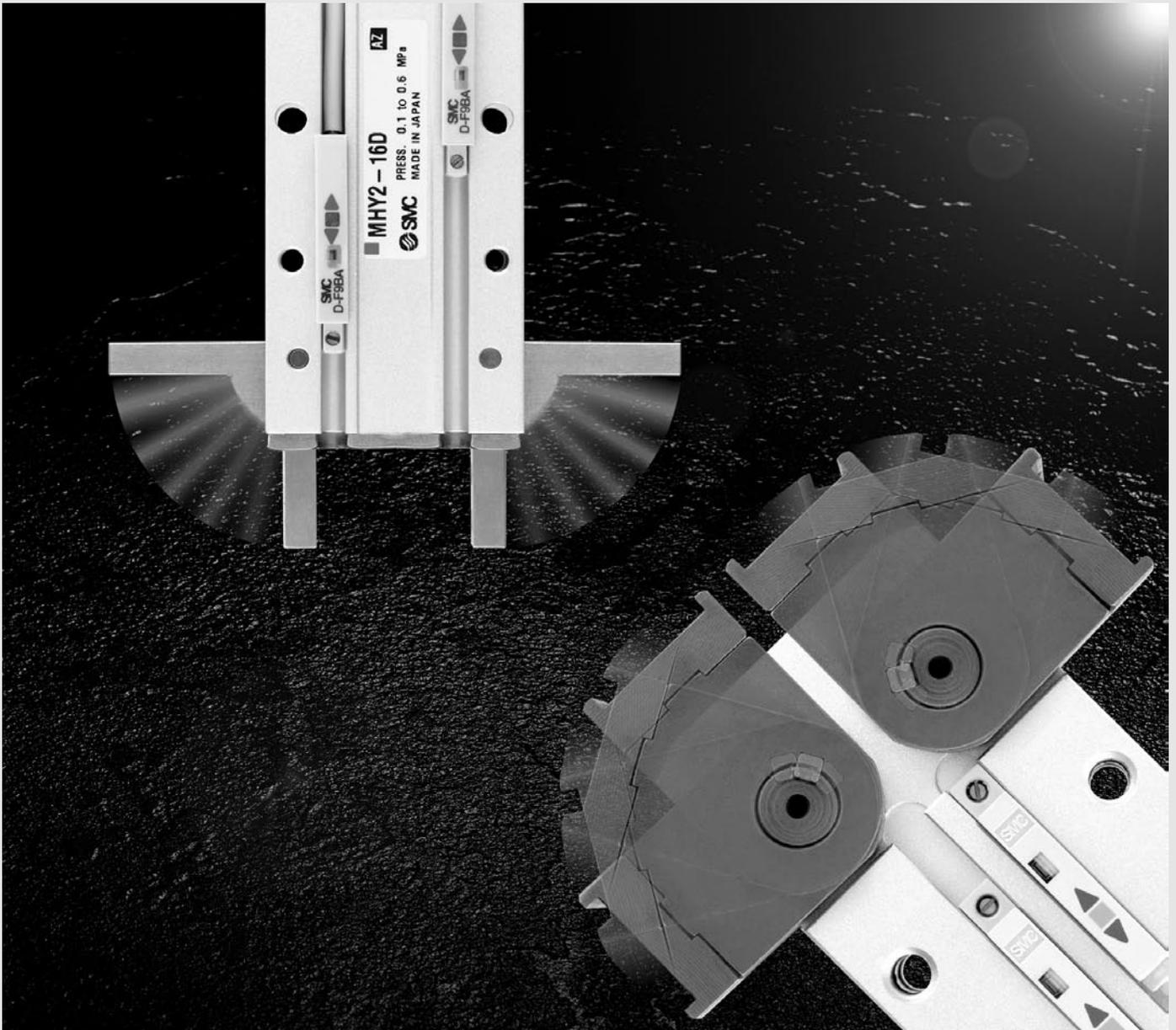


# Pinza ad apertura angolare a 180°

Esecuzione a camma

Esecuzione pignone e cremagliera

## Serie **MHY2/MHW2**



Esecuzione a camma di serie!

# Pinza ad apertura angolare a 180°

Esecuzione a camma

Esecuzione a pignone e cremagliera

## Serie **MHY2/MHW2**

### Serie **MHY/Esecuzione con camma**

Modelli con diametri ridotti dal design compatto e leggero



Modello	Diametro mm	Momento di presa effettivo* Nm	Lunghezza complessiva Lmm	Peso g
MHY2-10D	10	0.16	71	70
MHY2-16D	16	0.54	84	150
MHY2-20D	20	1.10	106	320
MHY2-25D	25	2.28	131	560

\*Alla pressione di 0.5MPa

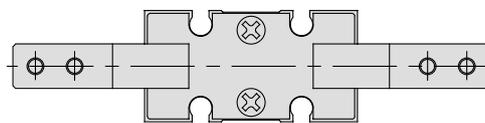
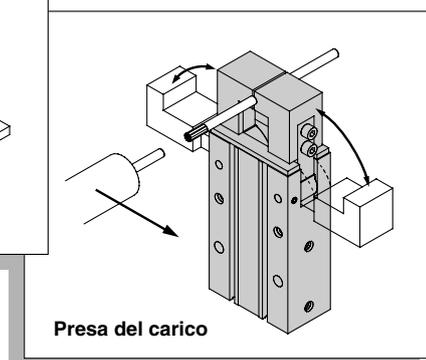
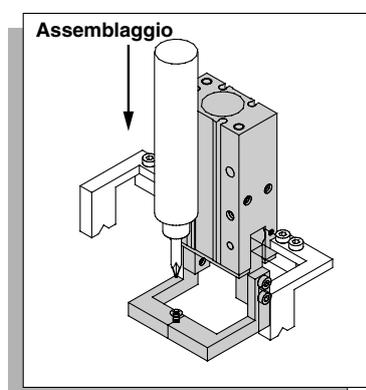
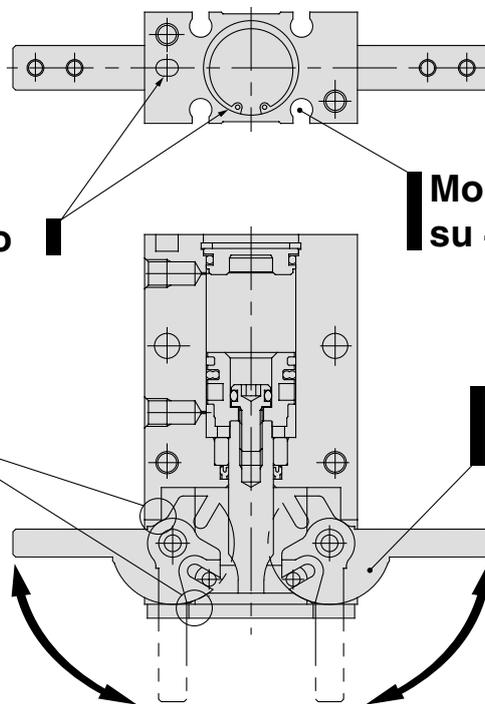
**Maggior ripetibilità di montaggio**

**Montaggio sensori su 4 posizioni**

**Adatto ad ambienti polverosi**

L'apertura ridotta contribuisce ad evitare la penetrazione di impurità.

**Dita in acciaio inox di serie.**

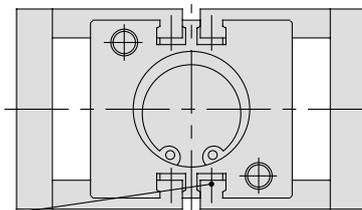


### Varianti

	Diametro (mm)						
	10	16	20	25	32	40	50
Camma Serie MHY	●	●	●	●			
Pignone e cremagliera Serie MHW			●	●	●	●	●

# Serie MHW / Esecuzione pignone e cremagliera

La tenuta unica riduce la lunghezza totale di costruzione e favorisce una forza di tenuta costante durante l'apertura e chiusura delle dita. (PAT.PEND)



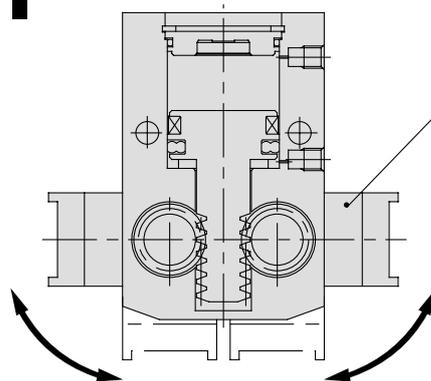
Modello	Diametro mm	Momento di presa* Nm	Lunghezza maggiorata Lmm	Peso g
MHW2-20D	20	0.30	68	300
MHW2-25D	25	0.73	78	510
MHW2-32D	32	1.61	93.5	905
MHW2-40D	40	3.70	117.5	2135
MHW2-50D	50	8.27	154	5100

\*Alla pressione di 0.5MPa

**Montaggio sensori su 4 posizioni**

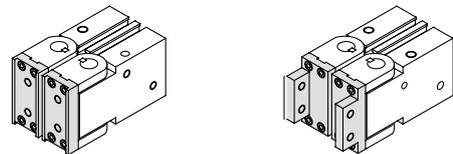
**Il fissaggio con chiavetta è ideale per la resistenza agli urti.**

Il fissaggio con chiavetta tra dita e asse evita che le dita scivolino durante l'impatto.



**Disponibile esecuzione a due dita.**

Esecuzione a dita piatte    Dita con angolatura a destra



**Costruzione antipolvere**

La tenuta protegge la pinza in ambienti polverosi.

**Guida a cuscinetti di serie.**

## INDICE

Sensori applicabili

Pag.

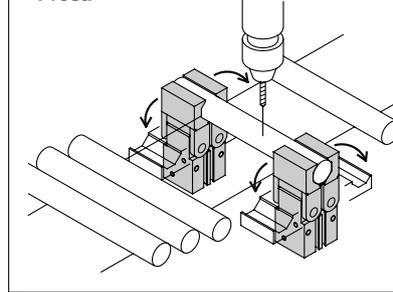
Sensori stato solido  
D- M9/M9 □ Tipo W  
Resistente all'acqua  
LED bicolore  
Tipo D-M9BA

P.5-248

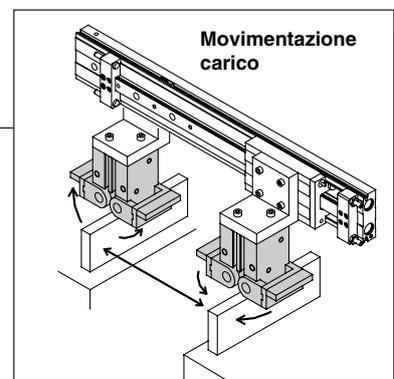
Sensori stato solido  
tipo D-Y5/Y6  
Tipo D-Y7  
Resistente all'acqua  
LED bicolore  
Tipo D-Y7BA

P.5-256

Presca



Movimentazione carico



# Serie MHY2/MHW2

## Scelta del modello idoneo

### Scelta del modello

#### Procedimento



#### Passo 1 Conferma della forza di presa



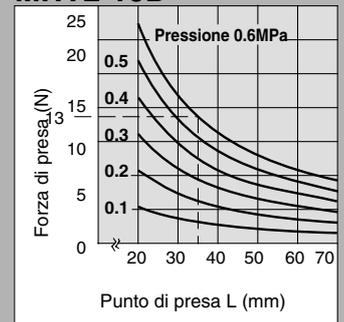
#### Esempio

Peso del carico: 0.05kg

#### Scelta del modello in base al peso del carico

- Sebbene le condizioni cambino in base al coefficiente di attrito fra accessori di presa e carico, selezionare un modello che possa sviluppare una forza di presa da 10 a 20 volte superiore al peso del carico.
  - Fornire un ulteriore margine in caso di elevata accelerazione o impatto durante la traslazione del carico.
- Es.) Per impostare la forza di presa ad un valore almeno 20 volte superiore al peso del carico;  
 Forza di presa richiesta =  $0,05\text{kg} \times 20 \times 9,8\text{m/s}^2 = 10\text{N min.}$

#### MHY2-16D



- Con mod. MHY2-16D la forza di tenuta è di 13N in base alla distanza dal punto di presa (L = 35mm) e la pressione (0.6MPa).
- La forza di presa è 26 volte il peso del carico. In tal modo si soddisfa la condizione che vuole la forza di presa 20 volte il valore della forza di presa impostato.

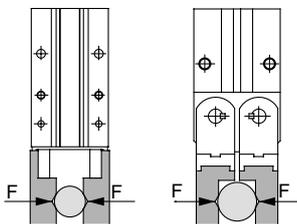
Punto di presa L = 35mm

Pressione di esercizio: 0.6MPa

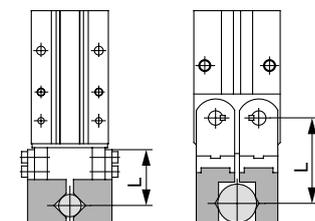
### Forza di presa effettiva

#### Serie MHY2/MHW2 Doppio effetto

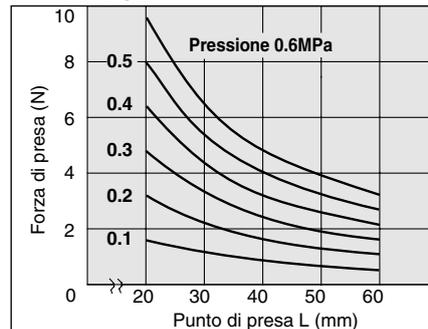
- I valori di forza di presa riportati Il punto di presa che si mostra in tabella corrisponde alla forza di presa di un dito nel momento in cui tutte le dita e gli accessori sono in contatto con il carico. (F: Spinta di un dito)



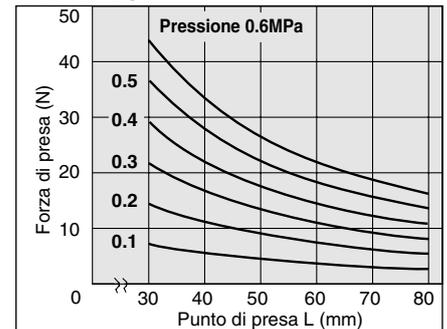
#### Presca esterna



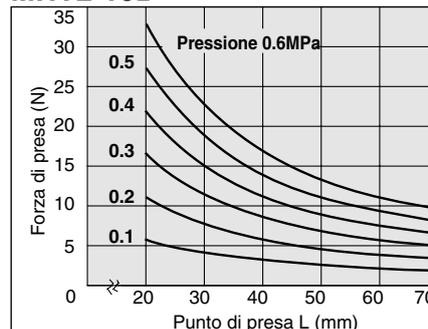
#### MHY2-10D



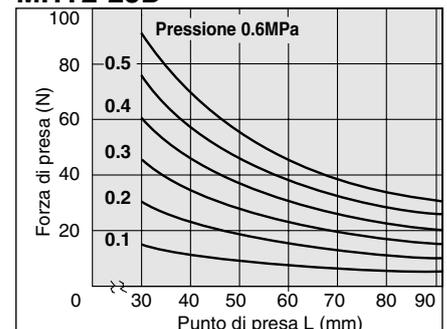
#### MHY2-20D



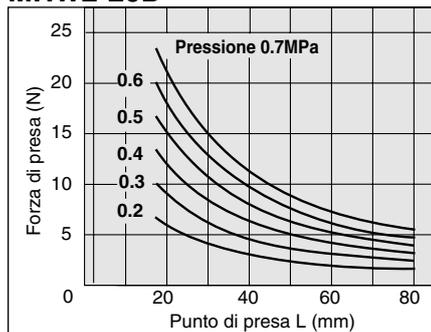
#### MHY2-16D



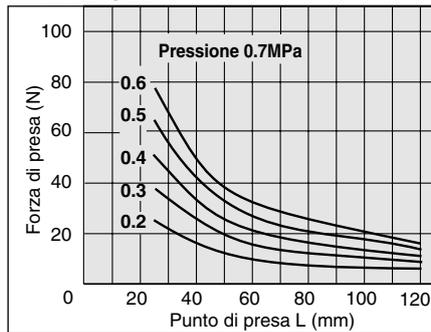
#### MHY2-25D



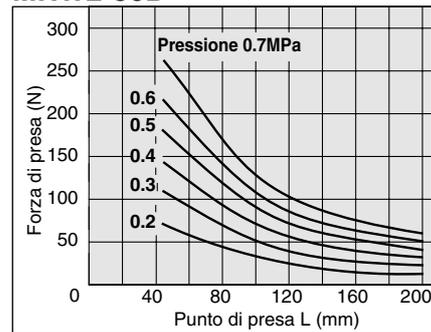
### MHW2-20D



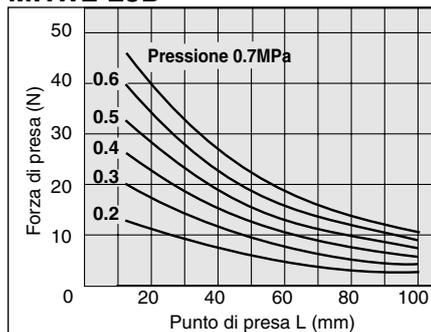
### MHW2-32D



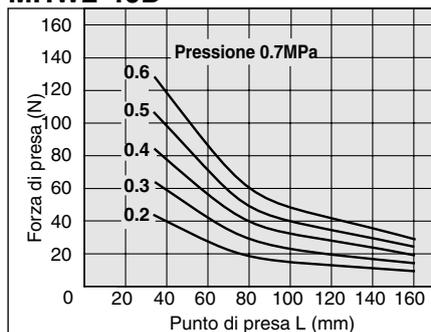
### MHW2-50D



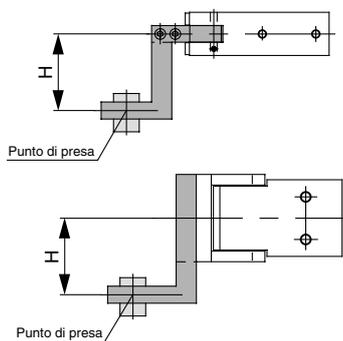
### MHW2-25D



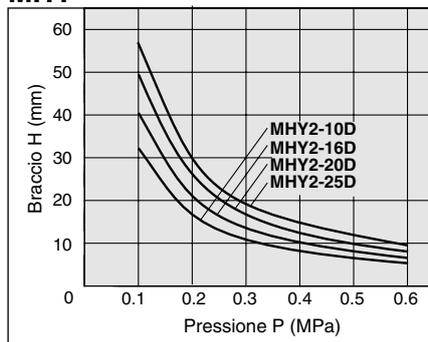
### MHW2-40D



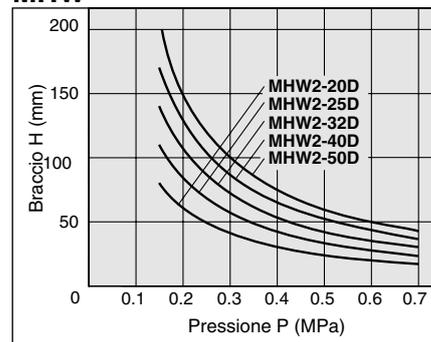
## Passo 2 Conferma del punto di presa



### MHY



### MHW

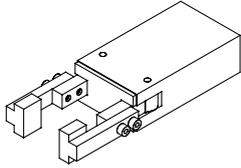


- Il carico deve essere mantenuto in un punto che si trovi entro il campo di distanza dal baricentro della pinza (H) per una data pressione indicata nelle tabelle sulla destra.
- Se il carico viene mantenuto in un punto al di fuori del campo raccomandato per una data pressione, può risultare compromessa la durata del prodotto.

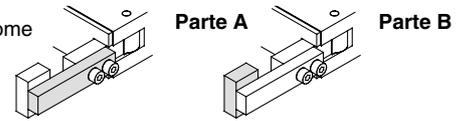
# Serie *MHY2/MHW2*

## Scelta del modello idoneo

### Passo 3 Conferma del momento d'inerzia dell'adattatore



Verificare il momento d'inerzia per l'adattatore su un lato.  
Calcolare il momento d'inerzia per A e B separatamente come  
come si vede nel disegno a destra.



Procedimento	Formula	Esempio di calcolo
<b>1</b> Verifica delle condizioni d'esercizio, e delle dimensioni dell'adattatore, ecc.	<p><b>Parte A</b></p> <p><b>Parte B</b></p>	Modello in esercizio: MHY2-16D Tempo d'apertura: 0.15s a = 40 (mm) b = 7 (mm) c = 8 (mm) d = 5 (mm) e = 10 (mm) f = 12 (mm)
<b>2</b> Trovare il momento d'inerzia dell'adattatore.	<p><b>Parte A</b></p> <p>Calcolo del peso  <math>m_1 = a \times b \times c \times \text{Gravità specifica}</math></p> <p>Momento di inerzia attorno all'asse Z1  <math>I_{z1} = \{m_1(a^2 + b^2)/12\} \times 10^{-6}</math></p> <p>Momento di inerzia attorno all'asse Z  <math>I_A = I_{z1} + m_1 r_1^2 \times 10^{-6}</math></p> <p><b>Parte B</b></p> <p>Calcolo del peso  <math>m_2 = d \times e \times f \times \text{Gravità specifica}</math></p> <p>Momento d'inerzia attorno all'asse Z2  <math>I_{z2} = \{m_2(d^2 + e^2)/12\} \times 10^{-6}</math></p> <p>Momento di inerzia attorno all'asse Z  <math>I_B = I_{z2} + m_2 r_2^2 \times 10^{-6}</math></p> <p>Momento d'inerzia totale  <math>I = I_A + I_B</math></p> <p>(*: costante per unità di conversione)</p>	Materiale dell'adattatore: Lega d'alluminio (Gravità specifica = 2.7) $r_1 = 37$ (mm) $m_1 = 40 \times 7 \times 8 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $= 0.006$ (kg) $I_{z1} = \{0.006 \times (40^2 + 7^2)/12\} \times 10^{-6}$ $= 0.8 \times 10^{-6}$ (kgm <sup>2</sup> ) $I_A = 0.8 \times 10^{-6} + 0.006 \times 37^2 \times 10^{-6}$ $= 9.0 \times 10^{-6}$ (kgm <sup>2</sup> ) $r_2 = 47$ (mm) $m_2 = 5 \times 10 \times 12 \times 2.7 \times 10^{-6}$ $= 0.002$ (kg) $I_{z2} = \{0.002 \times (5^2 + 10^2)/12\} \times 10^{-6}$ $= 0.02 \times 10^{-6}$ (kgm <sup>2</sup> ) $I_B = 0.02 \times 10^{-6} + 0.002 \times 47^2 \times 10^{-6}$ $= 4.4 \times 10^{-6}$ (kgm <sup>2</sup> ) $I = 9.0 \times 10^{-6} + 4.4 \times 10^{-6}$ $= 13.4 \times 10^{-6} = 0.13 \times 10^{-4}$ (kgm <sup>2</sup> )
<b>3</b> Determinazione del momento d'inerzia ammissibile in base al grafico.	<p><b>MHY2-16D</b></p>	Se il momento d'inerzia è $0.9 \times 10^{-4}$ (kgm <sup>2</sup> ) in base al tempo d'esercizio (0.15s) (come da grafico qui a sinistra)
<b>4</b> Verificare che il momento d'inerzia dell'adattatore sia compreso nel campo ammissibile.	Momento d'inerzia dell'accessorio < Momento d'inerzia ammissibile	$0.13 \times 10^{-4}$ (kgm <sup>2</sup> ) < $0.9 \times 10^{-4}$ (kgm <sup>2</sup> ) È possibile usare il modello MHY2-16D.

# Pinza ad apertura angolare a 180° Serie *MHY2/MHW2*

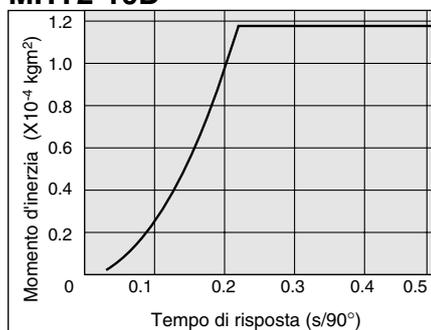
## Simbolo

Simb.	Definizione	Unità
Z	Asse di rotazione delle dita	—
Z1	Perpendicolare alla parte A dell'adattatore e parallela a Z	—
Z2	Perpendicolare alla parte B dell'adattatore e parallela a Z	—
I	Momento totale d'inerzia dell'adattatore	kgm <sup>2</sup>
Iz1	Momento d'inerzia attorno all'asse Z1 della parte A dell'adattatore	kgm <sup>2</sup>
Iz2	Momento d'inerzia attorno all'asse Z2 della parte B dell'adattatore	kgm <sup>2</sup>

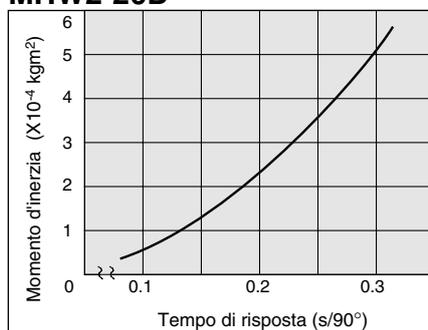
Simb.	Definizione	Unità
IA	Momento d'inerzia attorno all'asse Z della parte A dell'adattatore	kgm <sup>2</sup>
IB	Momento d'inerzia attorno all'asse Z della parte B dell'adattatore	kgm <sup>2</sup>
m1	Peso della parte A dell'adattatore	kg
m2	Peso della parte B dell'adattatore	kg
r1	Distanza tra Z e Z1	mm
r2	Distanza tra Z e Z2	mm

## Campo del momento d'inerzia dell'adattatore

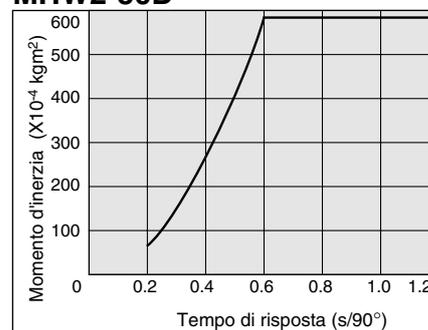
### MHY2-10D



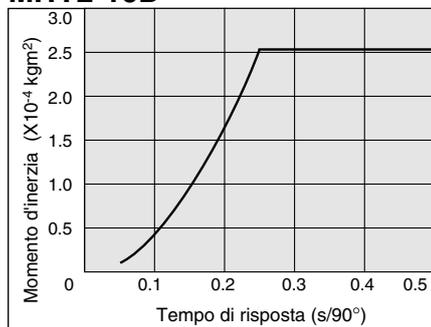
### MHW2-20D



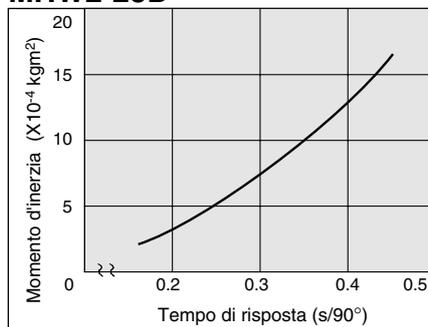
### MHW2-50D



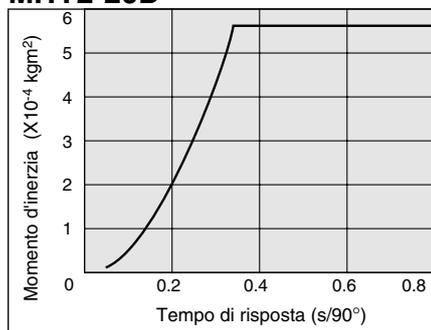
### MHY2-16D



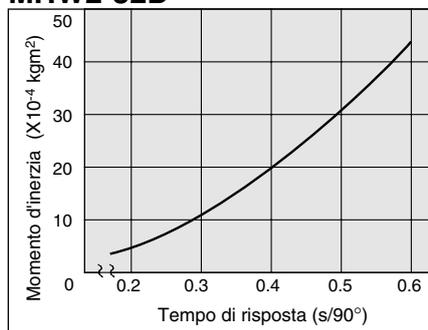
### MHW2-25D



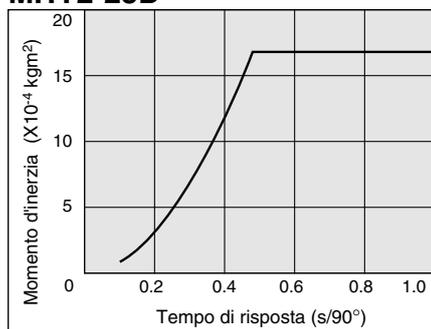
### MHY2-20D



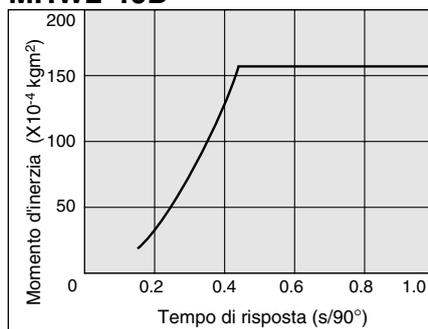
### MHW2-32D



### MHY2-25D



### MHW2-40D

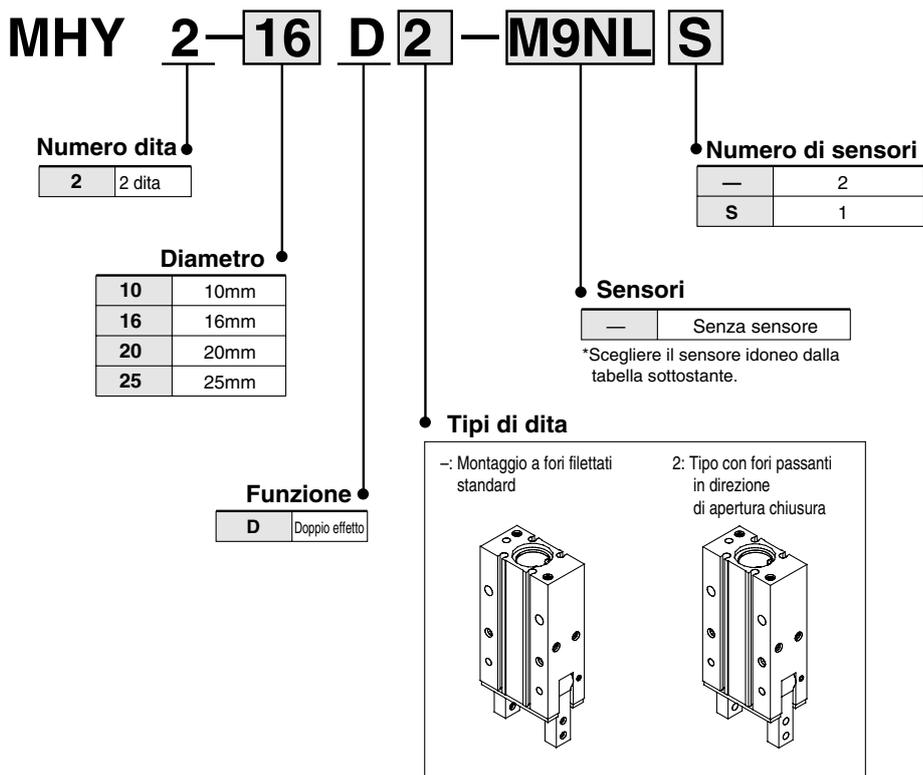


Pinza  
ad apertura  
angolare 180°  
Esecuzione  
a camma

# Serie MHY2

ø10, ø16, ø20, ø25

## Codici di ordinazione



### Sensori applicabili

Tipo	Funzione speciale	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Simbolo		Lunghezza cavi (m)		Carico applicabile
					cc	ca	Connessione elettrica		0.5 (-)	3 (L)	
							Perpendicolare	In linea			
Sensori allo stato	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	5V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	Relè PLC
				3 fili (PNP)			12V	<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●	
				2 fili	12V		<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	
	3 fili (NPN)			5V	<b>M9NWV</b>		<b>M9NW</b>	●	●		
	3 fili (PNP)				12V		<b>M9PWV</b>	<b>M9PW</b>	●	●	
	2 fili			12V	<b>M9BWV</b>		<b>M9BW</b>	●	●		



\*Lunghezza cavi: 0.5m----- (Esempio) M9N  
3m-----L (Esempio) M9NL  
Nota 1) Ulteriori informazioni a p.6-15 "Caratteristiche dei sensori".

# Pinza ad apertura angolare a 180° Serie **MHY2**

## Dati tecnici



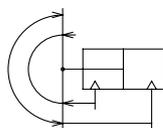
<b>Fluido</b>	Aria
<b>Pressione di esercizio</b>	0.1÷0.6MPa
<b>Temperatura d'esercizio</b>	-10÷60°C
<b>Ripetibilità</b>	±0.2mm
<b>Max. frequenza d' esercizio</b>	60c.p.m
<b>Lubrificazione</b>	Non richiesta
<b>Funzione</b>	Doppio effetto
<b>Sensori (Opzionale) <sup>Nota )</sup></b>	Sensori stato solido (3 fili, 2 fili)



Nota ) Ulteriori informazioni a p. 6-15

## Simbolo

### Doppio effetto



## Modello

Modello	Diametro (mm)	Forza di presa effettiva (Nm) <sup>(1)</sup>	Angolo apertura (Sui due lati)		Peso <sup>(2)</sup> (g)
			Lato apertura	Lato chiusura	
<b>MHY2-10D</b>	10	0.16	180°	-3°	70
<b>MHY2-16D</b>	16	0.54			150
<b>MHY2-20D</b>	20	1.10			320
<b>MHY2-25D</b>	25	2.28			560



Nota 1) Alla pressione di 0.5MPa

Nota 2) Senza sensore

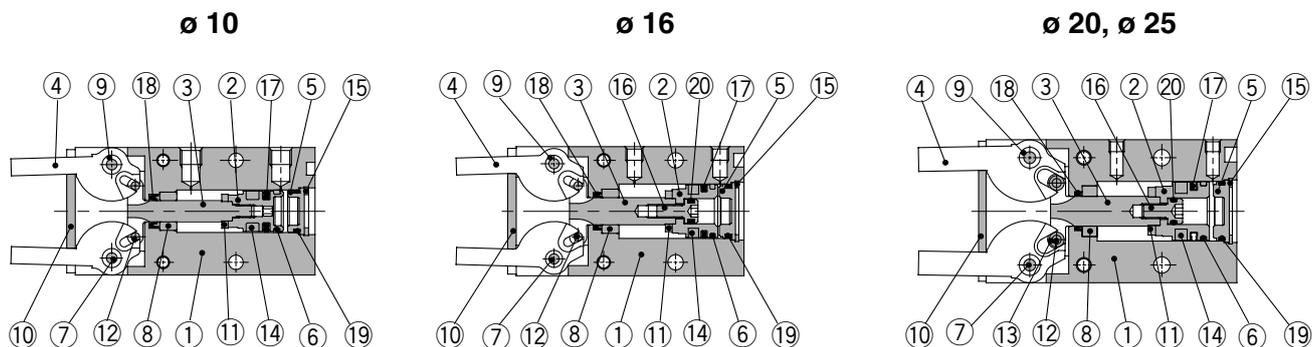


- Vedere appendice "Guida alla scelta del modello" a p.5-244
- Ulteriori dettagli sulla forza di presa e sulla distanza dal baricentro della pinza a p.5-244 e 5-245

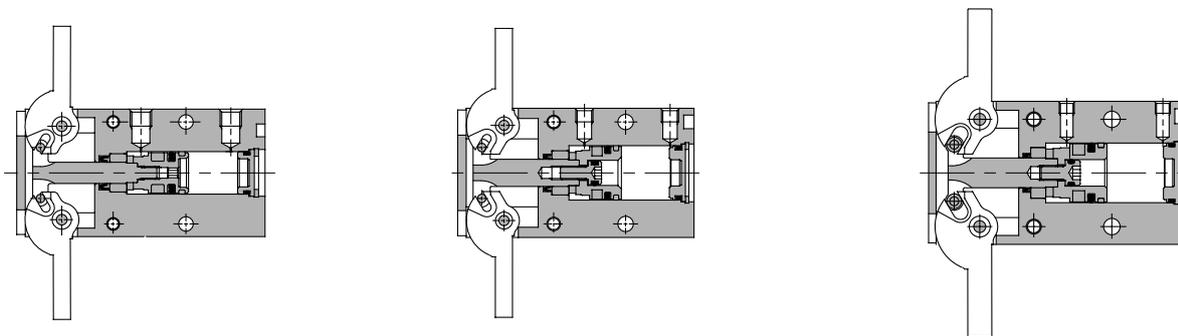
# Serie MHY2

## Costruzione

### Chiuso



### Aperto



### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
①	<b>Corpo</b>	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
②	<b>Pistone</b>	ø10: Acciaio inox ø16 + 25: Lega d'alluminio	ø16 + 25: Cromato
③	<b>Giunto</b>	Acciaio inox	Trattato termicamente
④	<b>Dito</b>	Acciaio inox	Trattato termicamente
⑤	<b>Coperchio</b>	Resina	
⑥	<b>Anello di tenuta</b>	Resina	Nitrurato
⑦	<b>Stelo</b>	Acciaio inox	
⑧	<b>Bussola A</b>	Lega d'acciaio sinterizzata	

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Nota
⑨	<b>Bussola B</b>	Lega d'acciaio sinterizzata	
⑩	<b>Piastra inferiore</b>	Acciaio inox	
⑪	<b>Paracolpi</b>	Gomma uretano	
⑫	<b>Rulli</b>	Acciaio al cromo-carbono	
⑬	<b>Rullo di giunzione</b>	Acciaio al carbonio	Nitrurato
⑭	<b>Magnete</b>	Gomma sintetica	
⑮	<b>Seeger</b>	Acciaio al carbonio	Nichelato
⑯	<b>Vite pistone</b>	Acciaio inox	

### Parti di ricambio: Kit guarnizioni

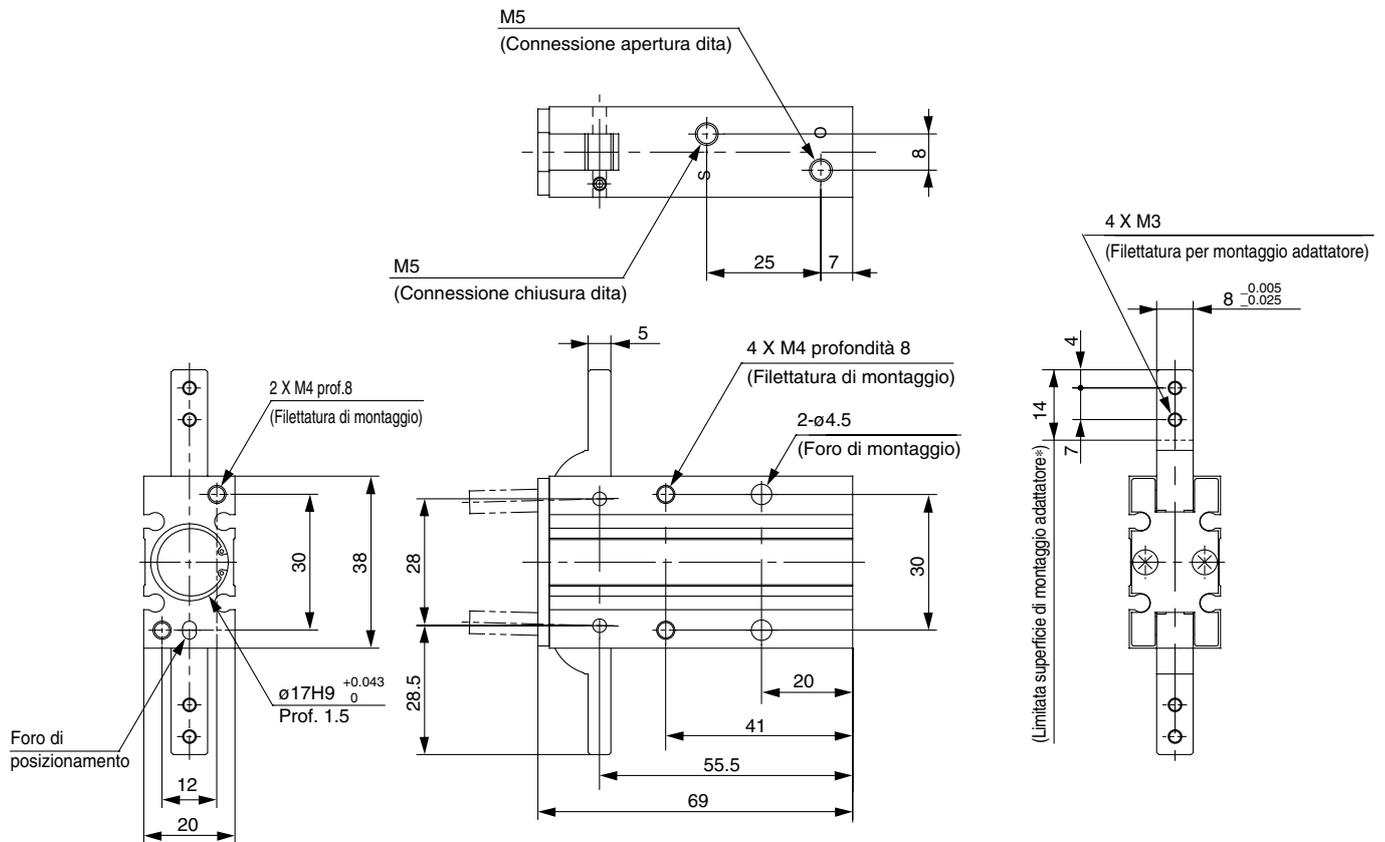
N.	Descrizione	Materiale	Codice kit			
			MHY2-10D	MHY2-16D	MHY2-20D	MHY2-25D
⑰	<b>Kit guarnizioni</b>	NBR	MHY10-PS	MHY16-PS	MHY20-PS	MHY25-PS
⑱						
⑲						
⑳						



# Serie MHY2

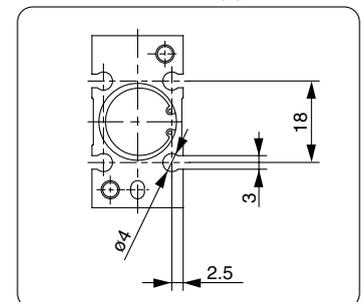
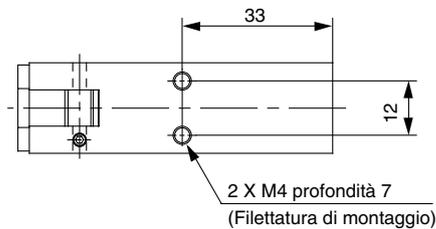
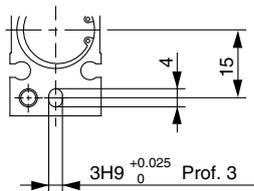
## Dimensioni

### MHY2-16D



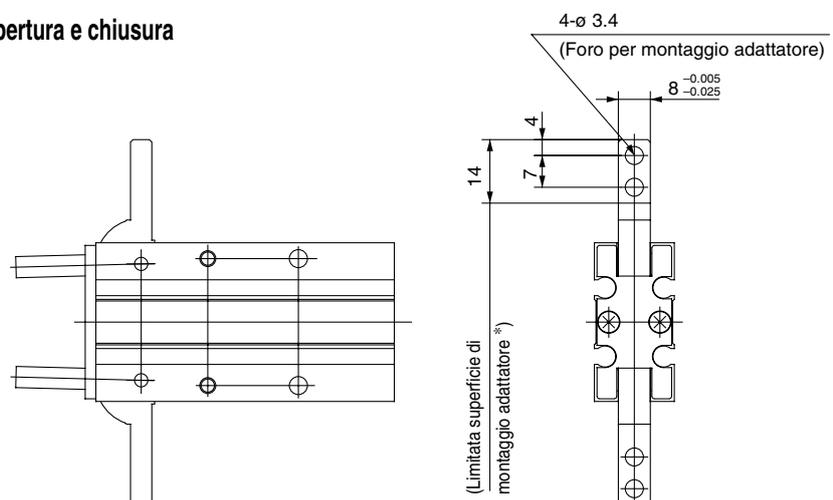
### Scanalatura di montaggio sensori

#### Foro di posizionamento



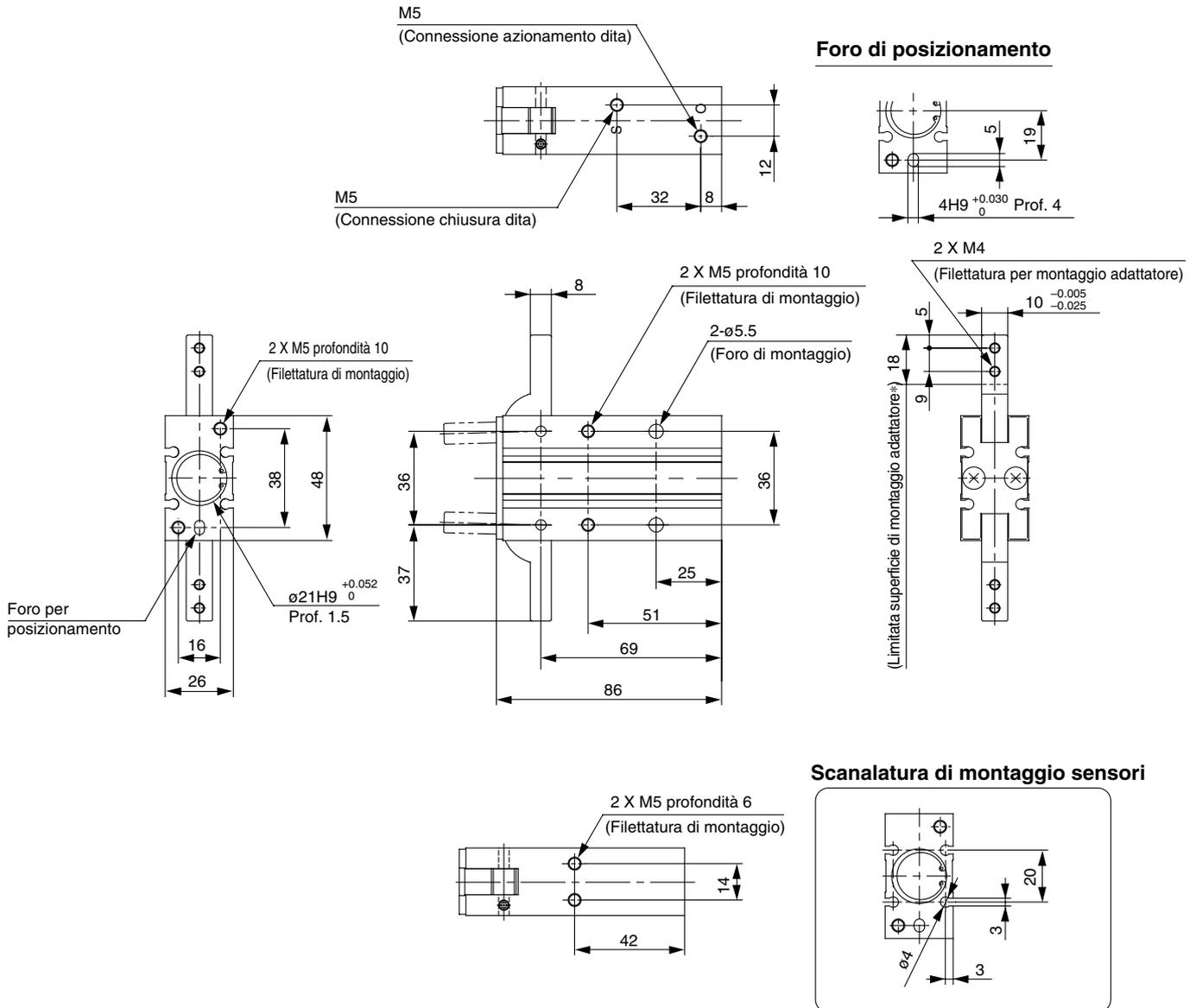
### MHY2-16D2

Esecuzione con fori passanti in direzione di apertura e chiusura



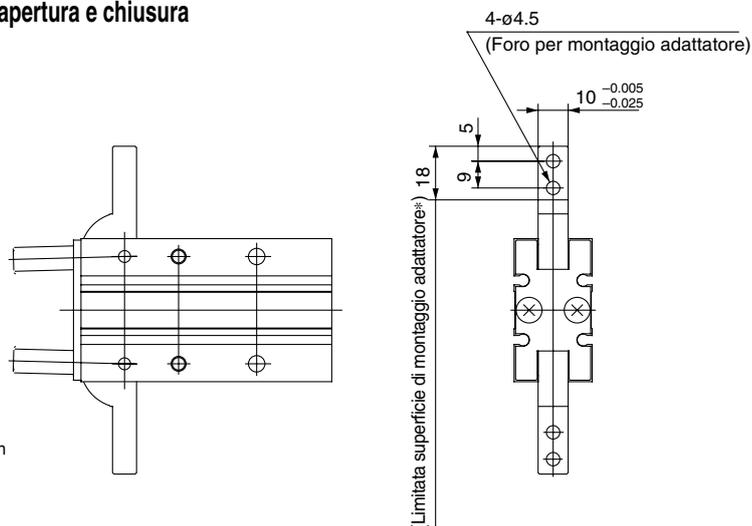
\* Evitare che l'adattatore oltrepassi i limiti della sua area di montaggio, in caso contrario questo interferirà con il corpo principale.

## MHY2-20D



## MHY2-20D2

Esecuzione con fori passanti in direzione di apertura e chiusura



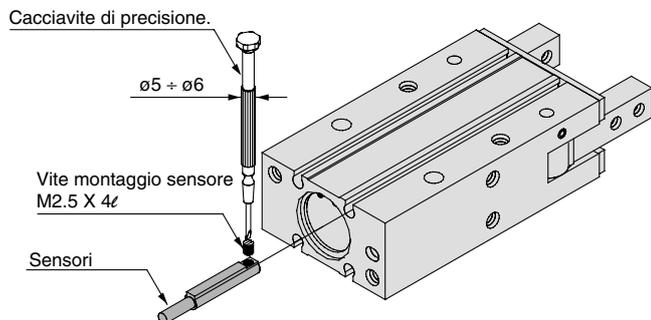
\* Evitare che l'adattatore oltrepassi i limiti della sua area di montaggio, in caso contrario questo interferirà con il corpo principale.



# Pinza ad apertura angolare a 180° Serie **MHY2**

## Regolazione posizione sensori magnetici

Inserire il sensore nella scanalatura nella direzione mostrata in figura. Dopo averlo sistemato nella posizione desiderata, stringere le viti di montaggio con un cacciavite di precisione.



Nota ) Usare un cacciavite con un diametro di presa di 5/6 mm per stringere la vite di montaggio sensori. Applicare una coppia di serraggio di 0.05 ÷ 0.1Nm. Quando comincia ad offrire resistenza, stringere la vite di altri 90°.

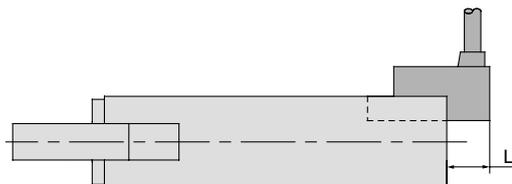
## Sporgenza del sensore dall'estremità del corpo

Nella tabella sotto viene indicata la sporgenza di un sensore dall'estremità del corpo. Per il montaggio utilizzare la tabella come riferimento.

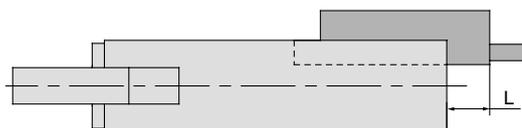
Nota ) L'esec. con LED bicolore ed entrata perpendicolare sporge in direzione dell'entrata dei cavi.



Con sensore D-M9N



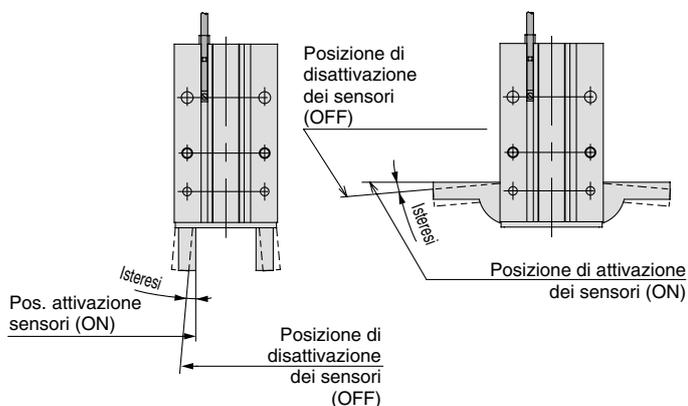
Con sensore D-M9□V



Con sensore D-M9BA

## Isteresi dei sensori

I sensori magnetici possiedono un differenziale come i microsensori. Per impostare la posizione dei sensori si prega di consultare tabella di riferimento.



	D-M9N(V) D-M9B(V)	D-M9NW(V)		D-M9BA	
		LED rosso (ON)	LED verde (ON)	LED rosso (ON)	LED verde (ON)
<b>MHY2 -10D</b>	Dita chiuse	2°	4°	2°	3°
	Dita aperte	4°	7°	4°	5°
<b>MHY2 -16D</b>	Dita chiuse	2°	4°	2°	2°
	Dita aperte	3°	6°	3°	4°
<b>MHY2 -20D</b>	Dita chiuse	2°	3°	2°	2°
	Dita aperte	3°	5°	3°	3°
<b>MHY2 -25D</b>	Dita chiuse	1°	3°	1°	2°
	Dita aperte	2°	5°	2°	3°

## Max. sporgenza del sensore dall'estremità del corpo: (L) (mm)

Codice sensori Pinza Modello	Sporgenza						
	In linea				Perpendicolare		
	D-M9N	D-M9B	D-M9BA	D-M9NW	D-M9NV	D-M9BV	D-M9NWV
<b>MHY2-10D</b>	O	—	—	—	—	—	—
	S	3	8	13	6	1	8
<b>MHY2-16D</b>	O	—	—	—	—	—	—
	S	3	8	13	7	1	8
<b>MHY2-20D</b>	O	—	—	—	—	—	—
	S	—	5	10	4	—	5
<b>MHY2-25D</b>	O	—	—	—	—	—	—
	S	—	3	9	3	—	3