

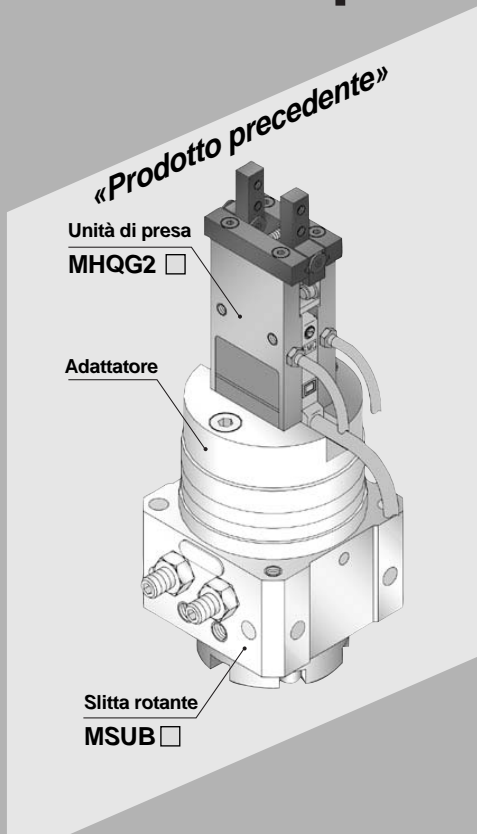
Unità rotante di presa

# Serie MRHQ

Diametri: 10, 16, 20, 25

## Attuatore rotante in grado di prelevare e ruotare pezzi lungo linee di trasporto

- Integrazione compatta delle funzioni di presa e rotazione del pezzo
- Elimina le connessioni periferiche del prodotto precedente (slitta + adattatore + unità di presa)
- Dimensioni ridotte di circa il 20% rispetto al prodotto precedente
- 2 angoli di rotazione standard 90° e 180°
- Magnete standard per l'installazione di sensori



### Unità rotante di presa MRHQ 10/16/20/25

Possibilità di sostituzione dell'unità rotante

L'adozione di un cuscinetto speciale rende il componente leggero e compatto

#### Facile regolazione del campo di rotazione

La scala posizionata sul componente permette di visualizzare facilmente il grado di rotazione da effettuare.

#### Possibilità di regolazione dell'angolo standard

Regolazione dell'unità di presa di  $\pm 10^\circ$  sia per l'angolo di rotazione di  $90^\circ$  che per quello di  $180^\circ$ . ( $\pm 5^\circ$  a fine rotazione)

#### Cablaggi e connessioni pneumatiche sullo stesso lato per facilitare le diverse operazioni

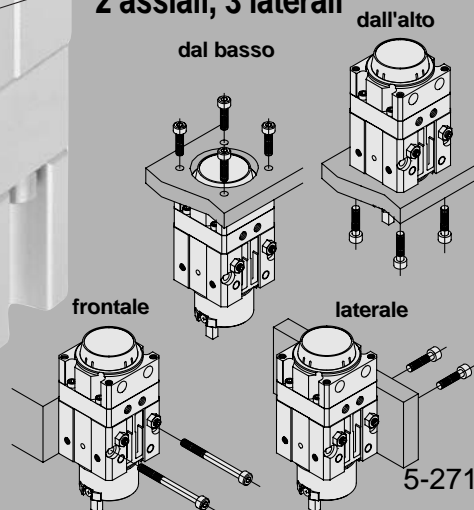
#### Predisposto per installazione di sensori

E' possibile installare sensori di fine corsa sia per la parte di presa sia per la parte di rotazione.

#### Centraggio facilitato del componente

Riferimenti superiori, inferiori e laterali in tolleranza per il perfetto centraggio del componente a bordo macchina.

#### Cinque direzioni di montaggio: 2 assiali, 3 laterali





## Serie MRHQ

# Precauzioni specifiche per il prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Selezione

#### ⚠ Attenzione

1. **Mantenere l'energia del carico entro i valori consentiti.**

Se il prodotto è utilizzato con un valore di energia di carico superiore a quello consentito, il componente potrebbe causare lesioni all'operatore e danni alle attrezzature.

(Vedi "Procedura di selezione del modello").

#### ⚠ Precauzione

1. **Se vi sono variazioni di carico, considerare una tolleranza sufficiente nel momento torcente dell'attuatore.**

In caso di montaggio orizzontale, potrebbero verificarsi perdite di carico a causa del momento torcente troppo elevato.

### Montaggio

#### ⚠ Precauzione

1. **Regolare l'angolo di rotazione del componente nel campo consentito.**

**(90° ± 10°, 180° ± 10°) (± 5° a fine rotazione).**

Se si impostano valori di rotazione non consentiti, il componente potrebbe malfunzionare.

2. **Verificare la corretta velocità di apertura/chiusura delle dita.**

Se l'apertura e la chiusura delle dita avviene con una velocità maggiore di quella consentita, aumenta l'impatto e la ripetibilità operativa del componente potrebbe risultarne compromessa.

#### Impostazione della velocità di apertura/chiusura dita

Doppio effetto	Installare due regolatori di velocità e regolare in modalità meter-OUT.
Semplice effetto	Installare un regolatore di velocità e regolare in modalità meter-IN. Presa esterna – collegare all'attacco di chiusura Presa interna – collegare all'attacco di apertura

3. **Regolare il tempo di rotazione con l'aiuto di un regolatore di flusso (0.07 a 0.3s/90°).**

La progettazione del componente non permette il suo funzionamento a velocità eccedenti 0.07s/90°. In caso ciò dovesse verificarsi, si potrebbero causare malfunzionamenti dovuti alle eccessive inerzie del carico. (Vedi "Procedura di selezione del modello").

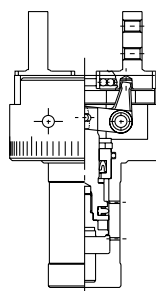
Se impostato per operare a velocità inferiori a 0.3s/90°, si potrebbero verificare avanzamenti a scatti o blocchi del componente stesso.

### Manutenzione

#### ⚠ Precauzione

1. **Per la sostituzione della pinza pneumatica fare riferimento alla pagina successiva. Assicurarsi che il codice sia adatto al modello utilizzato.**

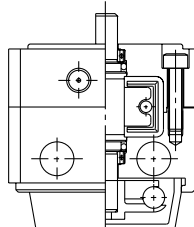
#### Unità di presa



Modello	Codice
MRHQ10D	P407090-3D
MRHQ10S	P407090-3S
MRHQ10C	P407090-3C
MRHQ16D	P407060-3D
MRHQ16S	P407060-3S
MRHQ16C	P407060-3C
MRHQ20D	P407080-3D
MRHQ20S	P407080-3S
MRHQ20C	P407080-3C
MRHQ25D	P408080-3D
MRHQ25S	P408080-3S
MRHQ25C	P408080-3C

2. **In caso di manutenzione o sostituzione dell'unità rotante, ordinare il componente facendo riferimento alla tabella sottostante.**

#### Unità rotante



Modello	Codice
MRHQ10□- 90S	P406090-2A
MRHQ10□-180S	P406090-2B
MRHQ16□- 90S	P406060-2A
MRHQ16□-180S	P406060-2B
MRHQ20□- 90S	P407080-2A
MRHQ20□-180S	P407080-2B
MRHQ25□- 90S	P408080-2A
MRHQ25□-180S	P408080-2B

\* L'angolo di rotazione non deve essere modificato anche se si sostituisce l'unità rotante.

Nell'ordinare le parti di ricambio controllare sempre che il codice corrisponda al modello di attuatore utilizzato.



## Serie MRHQ

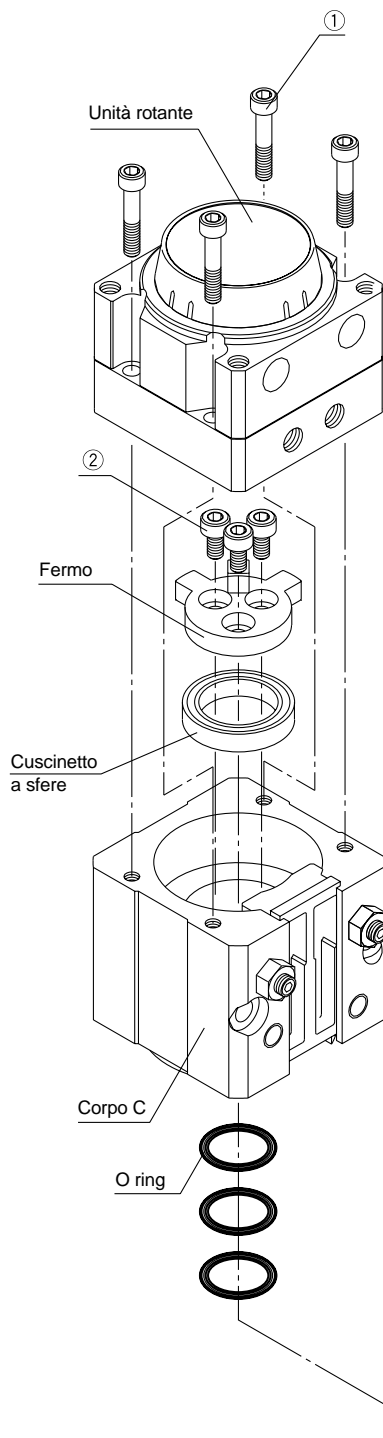
# Precauzioni specifiche per il prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Manutenzione

## ⚠ Precauzione

### Sostituzione pinza pneumatica



1. Svitare le 4 viti ① per smontare l'unità rotante.
2. Svitare le 3 viti ② per smontare il fermo ed estrarre l'unità di presa.
3. Posizionare i 3 O ring all'interno del corpo C.
4. Installare 2 cuscinetti a sfere nella posizione originale.
5. Inserire una nuova pinza pneumatica all'interno del corpo C. Posizionare il fermo e lo spinotto nella posizione originale e serrare con le 3 viti ②.
6. Posizionare l'unità rotante nella posizione originale e serrare con le 4 viti ①.

Modello	Forza di serraggio N-m	
	①	②
MRHQ10	0.9 + 1.2	1.4 + 1.7
MRHQ16	2.5 + 3.0	3.2 + 3.7
MRHQ20	4.5 + 5.0	6.5 + 7.0
MRHQ25	4.5 + 5.0	10.0 + 10.5

# Serie MRHQ

## Codici di ordinazione

**Unità di presa** MRH Q 10 D 90 S M9NV L M9N L

**Unità di presa**

**Pinza**  
Q Ad apertura parallela- 2 dita

**Diametro**

10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm

**Funzionamento**

D	Doppio effetto
S	Semplice effetto (NA)
C	Semplice effetto (NC)

**Angolo di rotazione**

90	90°
180	180°

**Paletta singola**

**Lunghezza del cavo**

-	0.5m
L	3m
Z	5m

**Numero sensori**

-	2
S	1

**Sensori magnetici compatibili per verifica rotazione**

Tipo	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Codice.		Lunghezza del cavo (m)*		Carico applicabile	
				cc	Connessione elettrica	0,5 (-)	3 (L)	Circuiti integrati	Relè, PLC		
Stato solido	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V	M9N	•			•	-
			3 fili (PNP)		12V		M9P	•	•		
			2 fili	12V	M9B	•	•				

\* Simboli lunghezza cavo 0,5m - Assente (Esempio) M9N  
3m - L M9NL

\* Vedi pag. 6-15 per ulteriori informazioni sulle caratteristiche dei sensori magnetici.

**Sensori magnetici compatibili per verifica apertura/chiusura pinza**

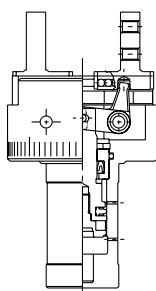
Tipo	Connessione elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Codice.		Lunghezza del cavo (m)*		Carico applicabile	
				cc	Connessione elettrica Perpendicolare	0,5 (-)	3 (L)	Circuiti integrati	Relè, PLC		
Stato solido	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V	M9NV	•			•	-
			3 fili (PNP)		12V		M9PV	•	•		
			2 fili	12V	M9BV	•	•				

\* Simboli lunghezza cavo 0,5m - Assente (Esempio) M9NV  
3m - L M9NVL

\*Vedi pag. 6-15 per ulteriori informazioni sulle caratteristiche dei sensori magnetici.

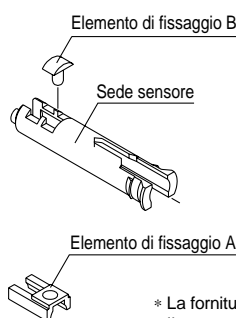
## Codici di ordinazione parti di ricambio

### Unità di presa



Modello	Codice
MRHQ10D	P407090-3D
MRHQ10S	P407090-3S
MRHQ10C	P407090-3C
MRHQ16D	P407060-3D
MRHQ16S	P407060-3S
MRHQ16C	P407060-3C
MRHQ20D	P407080-3D
MRHQ20S	P407080-3S
MRHQ20C	P407080-3C
MRHQ25D	P408080-3D
MRHQ25S	P408080-3S
MRHQ25C	P408080-3C

### Unità di montaggio sensori



Modello	Codice
MRHQ10□	P407090-1
MRHQ16□	P407060-1
MRHQ20□	
MRHQ25□	

\* La fornitura comprende 2 di ciascuno dei pezzi mostrati.  
\* Il sensore deve essere ordinato separatamente.

## Caratteristiche



Modello		MRHQ10	MRHQ16	MRHQ20	MRHQ25
Fluido		Aria			
Pressione di esercizio	Unità rotante	0.25 ÷ 0.7MPa		0.25 ÷ 1.0MPa	
	Unità di presa	Doppio effetto	0.25 ÷ 0.7MPa	0.1 ÷ 0.7MPa	
		Semplice effetto	0.35 ÷ 0.7MPa	0.25 ÷ 0.7MPa	
Angolo di rotazione		90°±10° , 180°±10°			
Funzione pinza pneumatica		Doppio effetto, semplice effetto			
Ripetibilità		±0.01mm			
Max. frequenza d'esercizio		180 c.p.m.			
Temperatura di esercizio		5 ÷ 60°C			
Tempo di rotazione regolabile <sup>Nota 1)</sup>		0.07 ÷ 0.3s/90			
Energia cinetica ammissibile		0.0026	0.008	0.034	0.074
Sensore	Unità rotante	Sensore allo stato solido (2 fili, 3 fili)			
	Unità di presa	Sensore allo stato solido (2 fili, 3 fili)			

Nota 1) Utilizzare nel campo di velocità ammissibile. L'utilizzo improprio potrebbe causare malfunzionamenti.

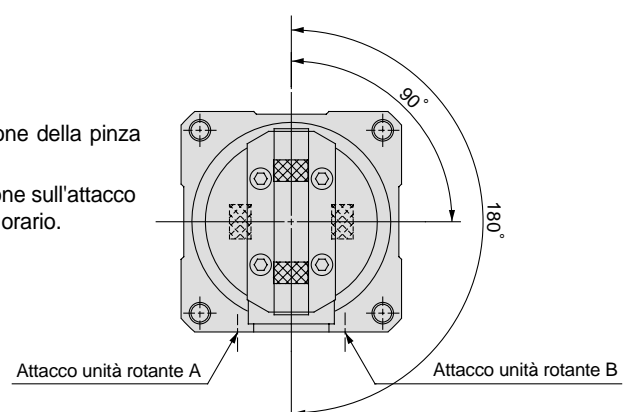
## Modello

Funzione	Modello	Diametro (mm)	Corsa di apertura/chiusura dita (mm)	Angolo di rotazione	Peso (g) <small>Nota 1)</small>
Doppio effetto	MRHQ10D	10	4	90°	306
				180°	305
	MRHQ16D	16	6	90°	593
				180°	591
	MRHQ20D	20	10	90°	1055
				180°	1052
	MRHQ25D	25	14	90°	1561
				180°	1555
Semplice effetto	MRHQ10S MRHQ10C	10	4	90°	307
				180°	306
	MRHQ16S MRHQ16C	16	6	90°	600
				180°	594
	MRHQ20S MRHQ20C	20	10	90°	592
				180°	1057
	MRHQ25S MRHQ25C	25	14	90°	1566
				180°	1560

Nota 1) Il valore di peso riportato in tabella non è comprensivo di sensore.

## Vista del campo di rotazione della pinza

- La figura indica la posizione della pinza alimentando B.
- Quando si applica pressione sull'attacco A, la pinza ruota in senso orario.



# Guida alla selezione

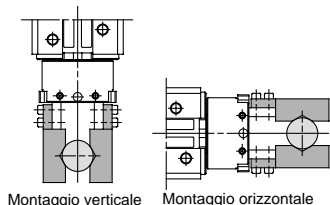
## Procedura di selezione

## Formula

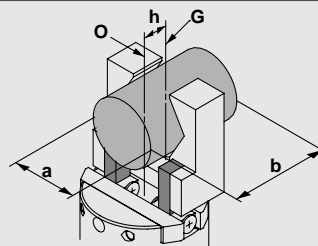
## Esempio selezione

### 1 Condizione operativa

Valutare la condizione operativa a secondo della posizione di montaggio e forma del carico.



- Modello usato
- Pressione di esercizio
- Posizione di montaggio
- Tempo di rotazione  $t$  (s)
- Scostamento dall'asse  $H$  (mm)
- Distanza dal punto di presa  $L$  (mm)
- Distanza dall'asse  $h$  (mm)
- Peso carico  $m1$  (kg)
- Peso degli adattatori di presa (2pz.)  $m2$  (kg)



Unità rotante di presa: MRHQ16D-90S      Pressione: 0.4MPa  
 Montaggio: orizzontale      Tempo di rotazione (t): 0.2s/90  
 Scostamento dall'asse (h): 10mm  
 Distanza dal punto di presa (L): 20mm  
 Distanza dall'asse (h): 10mm  
 Peso del carico (m1): 0.07kg  
 Peso degli adattatori di presa (2pz.) (m2): 0.05kg

### 2 Tempo di rotazione

Verificare il campo del tempo di rotazione.

$$0.07 \div 0.3s/90^\circ$$

$$0.2s/90^\circ \quad \text{OK}$$

### 3 Valore di scostamento e distanza dal punto di presa

Verificare il valore di scostamento (H) e la distanza dal punto di presa (L). Verificare che siano compresi nei limiti ammessi.

Limiti punto di presa      **Grafico 1**

Nei limiti      OK

### 4 Peso del carico

Verificare che il carico sia inferiore a 1/20 della forza di presa effettiva. (Prevedere più tolleranza in caso di forti impatti sul carico trasportato).

$$20 \times 9.8 \times m1 < \text{Forza effettiva di presa (N)} \quad \text{Grafico 2}$$

$$20 \times 9.8 \times 0.07 = 13.72$$

$$13.72N < \text{Forza effettiva di presa} \quad \text{OK}$$

### 5 Forza esterna esercitata sulle dita

Verificare che il carico laterale e, momenti sulle dita siano all'interno dei valori ammessi.

Minore del valore ammesso. (Riferirsi alla pagina 5-281 per i carichi laterali ammessi e per le formule dei momenti)

$$f = (0.07 + 2 \times 0.05) \times 9.8 = 1.67(N) < \text{Valore verticale ammesso}$$

OK

### 6 Coppia (solo montaggio orizzontale)

Convertire il peso del carico  $m1$  e gli adattatori di presa  $m2$  in valore di carico e moltiplicare per lo scostamento (H). Verificare che il valore sia <1/20 della coppia effettiva.

$$20 \times 9.8 \times (m1 + m2) \times H/1000$$

<Coppia effettiva (N·m)      **Grafico 3**

$$20 \times 9.8 \times (0.07 + 0.05) \times 10/1000 = 0.24$$

$$0.24N \cdot m < \text{Coppia effettiva} \quad \text{OK}$$

### 7 Calcolo del momento di inerzia del carico + adattatori di presa (2 pz.): $I_R$

$$I_R = K \times (a^2 + b^2 + 12h^2) \times (m1 + m2) / (12 \times 10^6)$$

(K = 2: Coefficiente di sicurezza)

$$I_R = 2 \times (20^2 + 30^2 + 12 \times 10^2) \times (0.07 + 0.05) / (12 \times 10^6)$$

$$= 0.00005kg \cdot m^2$$

### 8 Energia cinetica

Verificare l'energia cinetica del carico e degli adattatori di presa e controllare che sia minore del valore ammesso.

{ Fare riferimento alla sezione "Calcolo del momento di inerzia e dell'energia cinetica ammissibile a pag. 5-281 }

$$1/2 \times I_R \times \omega^2 < \text{Energia ammissibile (J)}$$

$$\omega = 2\theta/t \quad (\omega: \text{Velocità rotazione all'estremità})$$

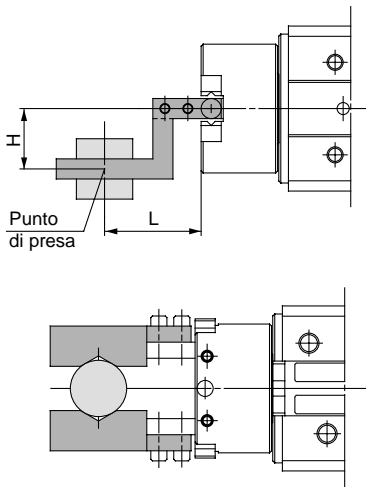
$\theta$ : Angolo di rotazione (rad)  
 $t$ : Tempo di rotazione (s)

$$1/2 \times 0.00005 \times (2 \times (3.14/2)/0.2)^2 = 0.0062$$

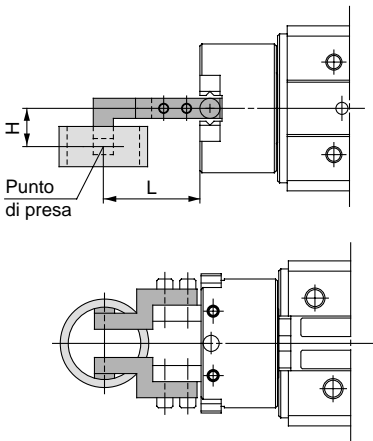
$$0.0062J < \text{Energia ammissibile} \quad \text{OK}$$

## Punto di presa

### Presa esterna



### Presa interna



L: Distanza dal punto di presa  
H: Scostamento dall'asse

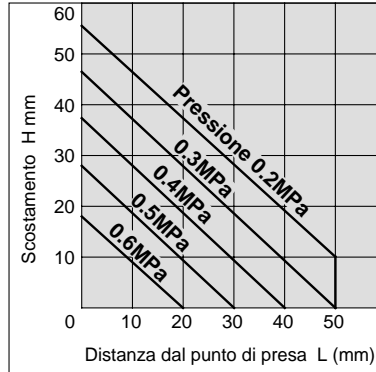
- Il punto di presa dovrebbe essere compreso tra L ed H come sopraindicato.
- Se il punto di presa non rientra all'interno dei limiti, il carico sbilanciato applicato alle dita di presa causa l'insorgere di giochi eccessivi ed abbrevia la durata del componente.

## Campo del punto di presa

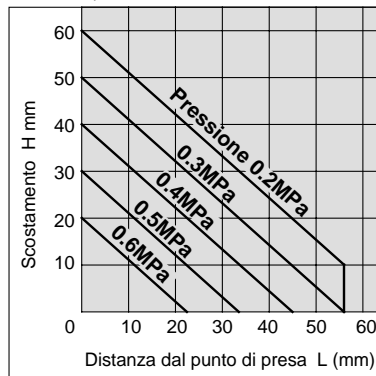
Grafico 1

### Presa esterna

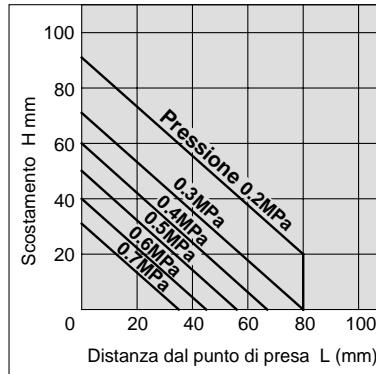
#### MRHQ10



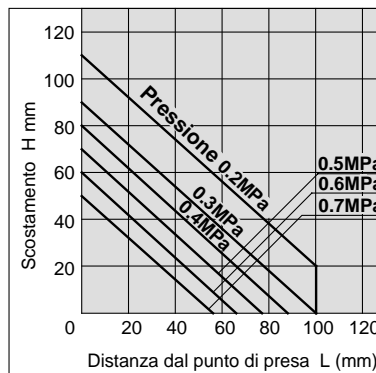
#### MRHQ16



#### MRHQ20

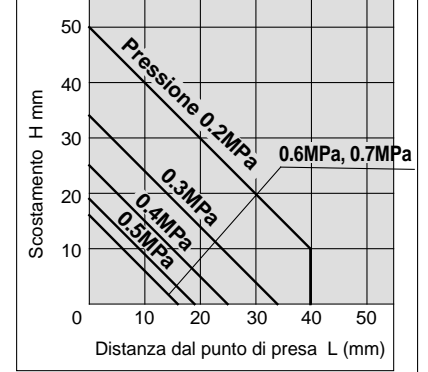


#### MRHQ25

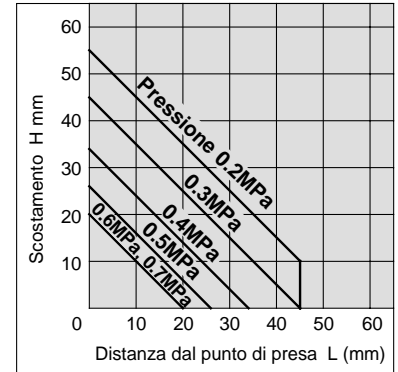


### Presa interna

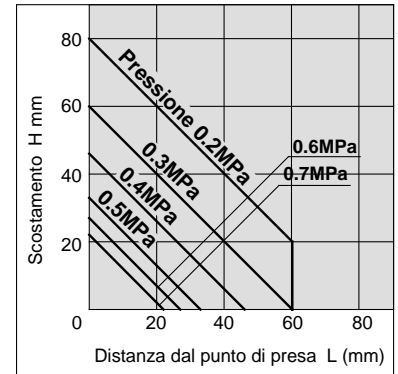
#### MRHQ10



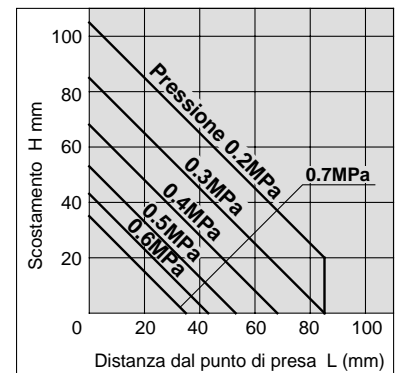
#### MRHQ16



#### MRHQ20



#### MRHQ25

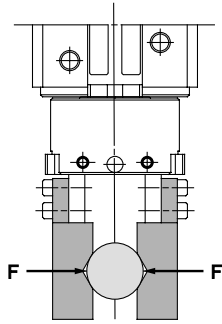


# Serie MRHQ

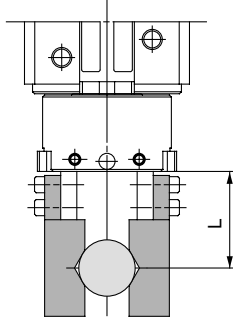
## Forza di presa effettiva

### Come calcolare la forza di presa effettiva

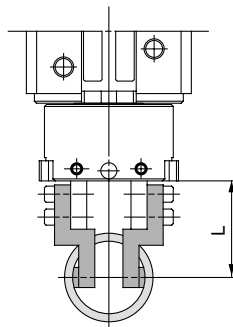
Le forze di presa indicate nei grafici si riferiscono a quando gli adattatori di presa entrano in contatto con il carico.



### Presenza esterna



### Presenza interna



L: Distanza dal punto di presa

### Guida alla selezione del modello

Le condizioni differiscono a seconda della forma del carico e del coefficiente di attrito degli adattatori di presa.

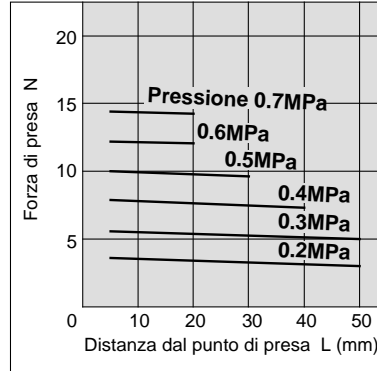
- Il modello deve essere scelto con una forza di presa pari a 10±20 volte il peso del pezzo da trasportare.
- Quando il pezzo da trasportare è sottoposto a grandi accelerazioni o forti impatti, si rende necessario un ulteriore margine di sicurezza.

## Forza di presa effettiva

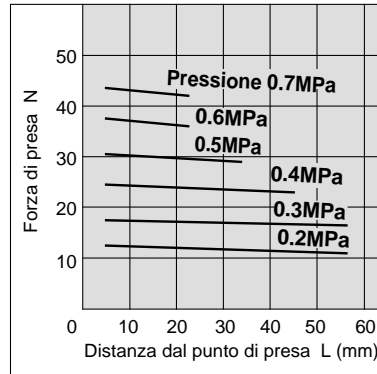
Grafico 2

### Presenza esterna/Doppio effetto

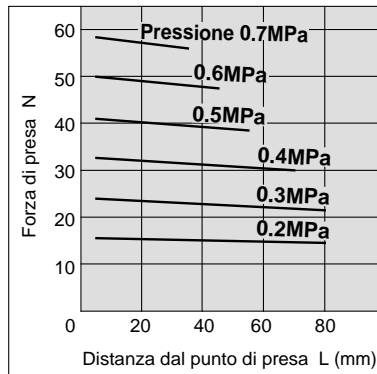
#### MRHQ10D



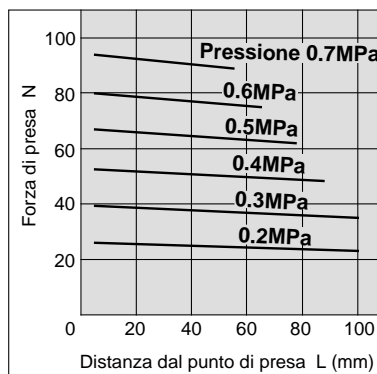
#### MRHQ16D



#### MRHQ20D

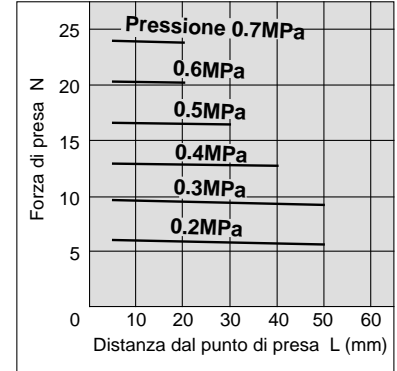


#### MRHQ25D

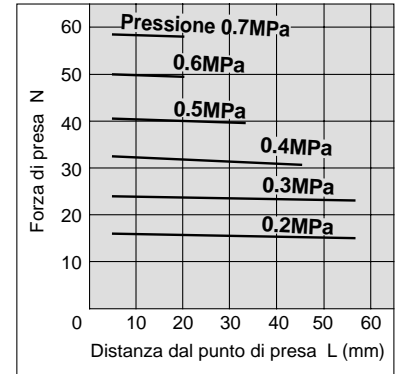


### Presenza interna/Doppio effetto

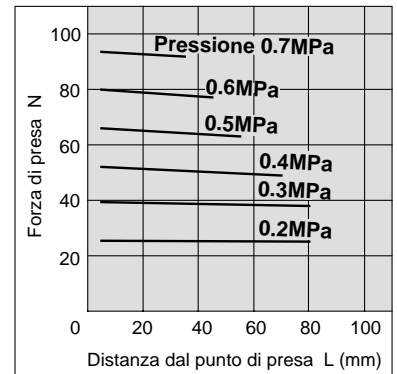
#### MRHQ10D



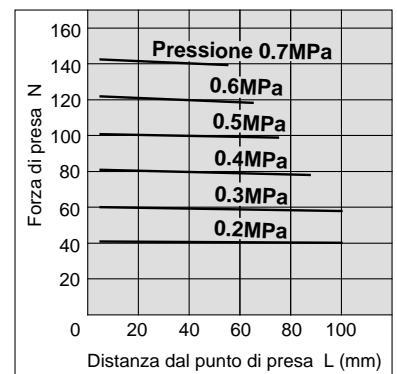
#### MRHQ16D



#### MRHQ20D

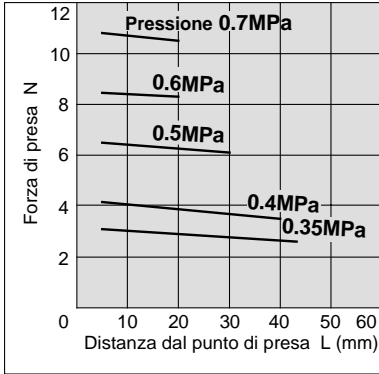


#### MRHQ25D

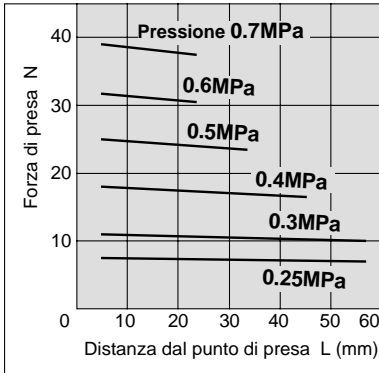


## Forza di presa esterna/Semplice effetto

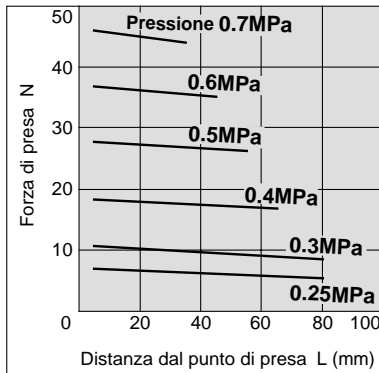
### MRHQ10S



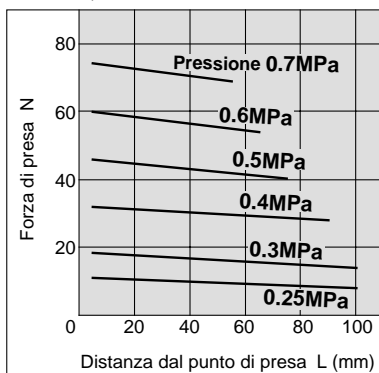
### MRHQ16S



### MRHQ20S

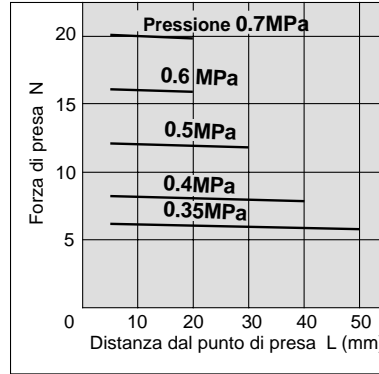


### MRHQ25S

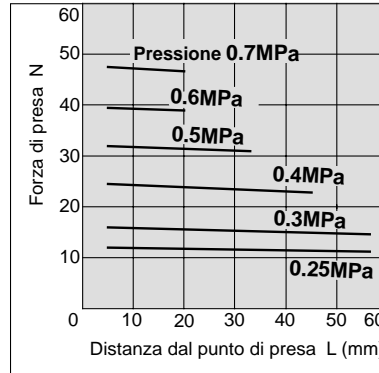


## Forza di presa interna/Semplice effetto

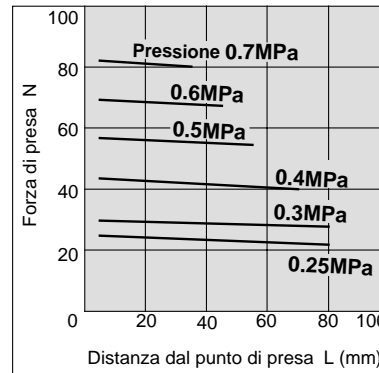
### MRHQ10C



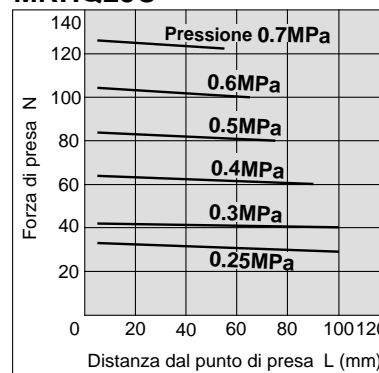
### MRHQ16C



### MRHQ20C



### MRHQ25C

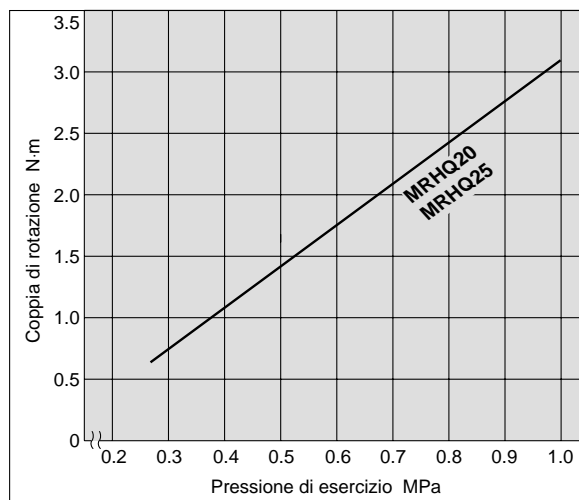
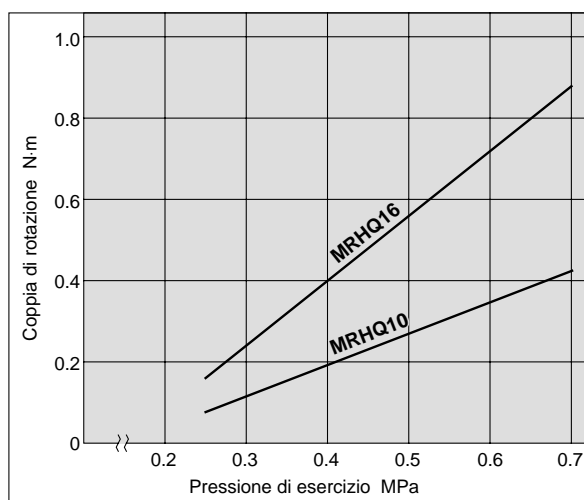


# Serie MRHQ

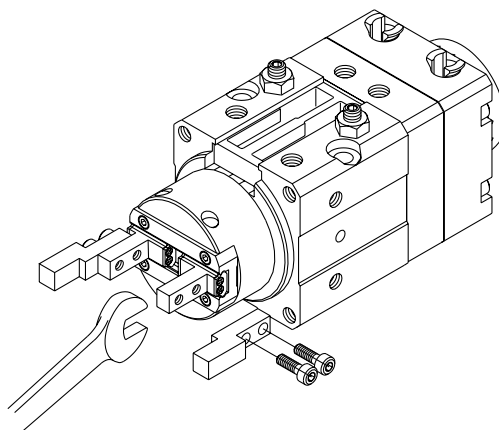
## Forza di presa e coppia di rotazione

### Coppia di rotazione

Grafico 3



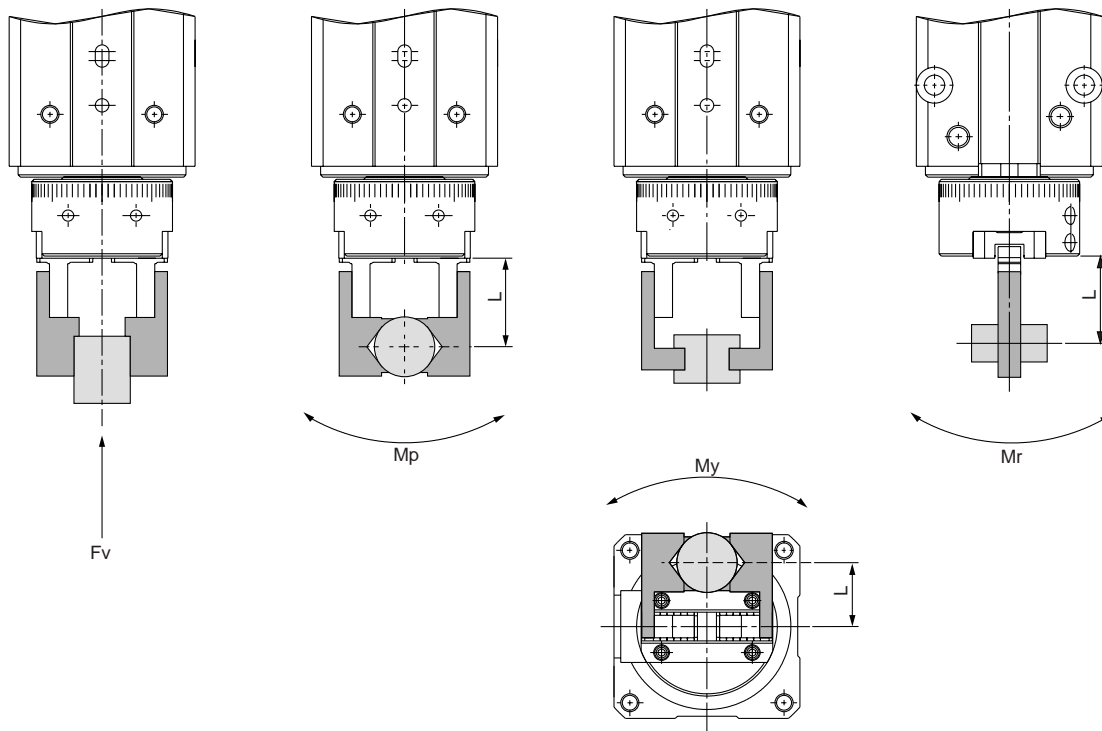
### Montaggio adattatori di presa



Gli adattatori di presa devono essere montati saldamente sulle dita di presa. Il momento torcente applicato alle viti di montaggio non deve eccedere i valori riportati in tabella.

Modello	Vite di montaggio	Max. coppia di serraggio N·m
<b>MRHQ10</b>	M2.5	0.31
<b>MRHQ16</b>	M3	0.59
<b>MRHQ20</b>	M4	1.4
<b>MRHQ25</b>	M5	2.8

## Conferma della forza esterna esercitata sulle dita



L: Distanza dal punto in cui viene applicato il carico (mm)

Modello	Carico verticale ammissibile Fv (N)	Momento massimo ammissibile		
		Momento flettente: Mp (N-m)	Momento flettente: My (N-m)	Momento torcente: Mr (N-m)
MRHQ10□		0.26	0.26	0.53
MRHQ16□		0.68	0.68	1.36
MRHQ20□		1.32	1.32	2.65
MRHQ25□		1.94	1.94	3.88

Nota) I valori di carico e momento che appaiono in tabella sono valori statici.

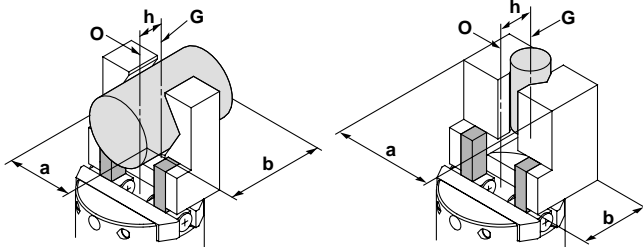
Calcolo della forza esterna ammissibile (se si applica il momento del carico)	Esempio di calcolo
$\text{Carico ammissibile } F \text{ (N)} = \frac{M \text{ (Momento massimo ammissibile) (N-m)}}{L \times 10^{-3}}$ <p>(* Costante di inversione unità)</p>	<p>Con un carico statico <math>f = 10\text{N}</math> esercitante un momento flettente <math>M_p</math> sul punto <math>L = 30\text{mm}</math> dalla guida MRHQ16D.</p> $\text{Carico ammissibile } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ (N)}$ <p><b>Carico <math>f = 10 \text{ (N)} &lt; 22.7 \text{ (N)}</math></b> Può essere utilizzato.</p>

# Serie MRHQ

## Momento di inerzia ed energia cinetica ammissibile

### Calcolo del momento di inerzia e dell'energia cinetica ammissibile

Calcolare il momento di inerzia come sotto indicato. Verificare che le condizioni operative siano comprese nei limiti consentiti di energia cinetica indicati nel grafico "Momento di inerzia e tempo di rotazione".



Dimensioni del carico>adattatori

Dimensioni del carico<adattatori

#### Descrizione

- |   |                     |
|---|---------------------|
| <b>O</b> ..... Asse di rotazione                  | ..... Dita di presa |
| <b>G</b> ..... Asse del carico e degli adattatori | ..... Adattatori    |
|   | ..... Carico        |

Momento di inerzia  $I$ : kg·m<sup>2</sup>

$$I = \frac{(a^2 + b^2 + 12h^2)(m_1 + m_2)}{12 \times 10^6}$$

Momento di inerzia effettivo

$I_R$ : kg·m<sup>2</sup>

$$I_R = K \times I$$

\* Utilizzare  $I_R$  per questo prodotto.

**m1**: Peso dei due adattatori (kg)

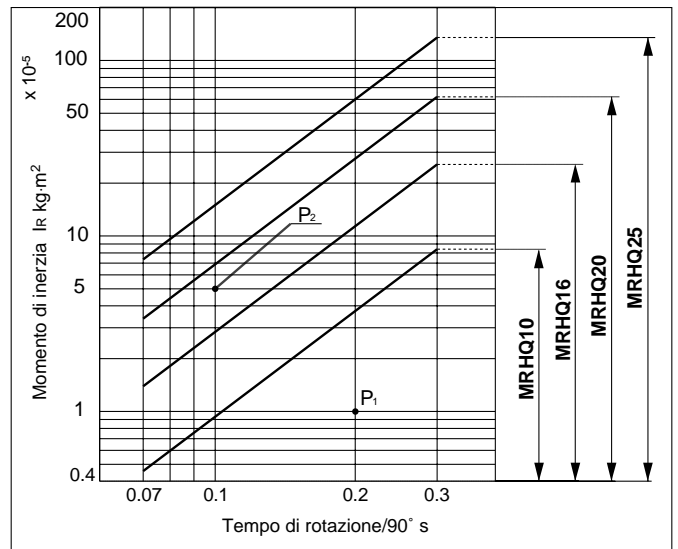
**m2**: Peso del carico (kg)

**h**: Distanza tra O e G (mm)

**a, b**: Dimensione carico o adattatore (mm)

**K**= 2 (Coefficiente)

### Momento di inerzia e tempo di rotazione



#### Letture del grafico

##### [Esempio 1]

- Momento di inerzia:  $1 \times 10^{-5}$  kg·m<sup>2</sup>
- Tempo di rotazione: 0.2s/90°
- Per selezionare **MRHQ10**



E' possibile utilizzare il modello MRHQ10 poichè il punto di intersezione **P1** è compreso nel grafico.

##### [Esempio 2]

- Momento di inerzia:  $5 \times 10^{-5}$  kg·m<sup>2</sup>
- Tempo di rotazione: 0.1s/90°
- Per selezionare **MRHQ16**



Non è possibile utilizzare il modello MRHQ16 poichè il punto di intersezione **P2** è fuori dal campo consentito.

Utilizzare la formula (1) riportata di seguito e verificare l'energia cinetica del carico per stabilire l'idoneità del modello. Il valore E sarà compreso nei valori sotto indicati.

#### Energia cinetica ammissibile

Modello	Valore ammissibile J
<b>MRHQ10</b> □	0.0046
<b>MRHQ16</b> □	0.014
<b>MRHQ20</b> □	0.034
<b>MRHQ25</b> □	0.074

#### Energia cinetica del carico E: J

$$E = 1/2 \times I_R \times \omega^2 \dots (1)$$

$$\omega = 2\theta/t$$

( $\omega$ ): Velocità di rotazione all'estremità)

$\theta$ : Angolo di rotazione (rad)

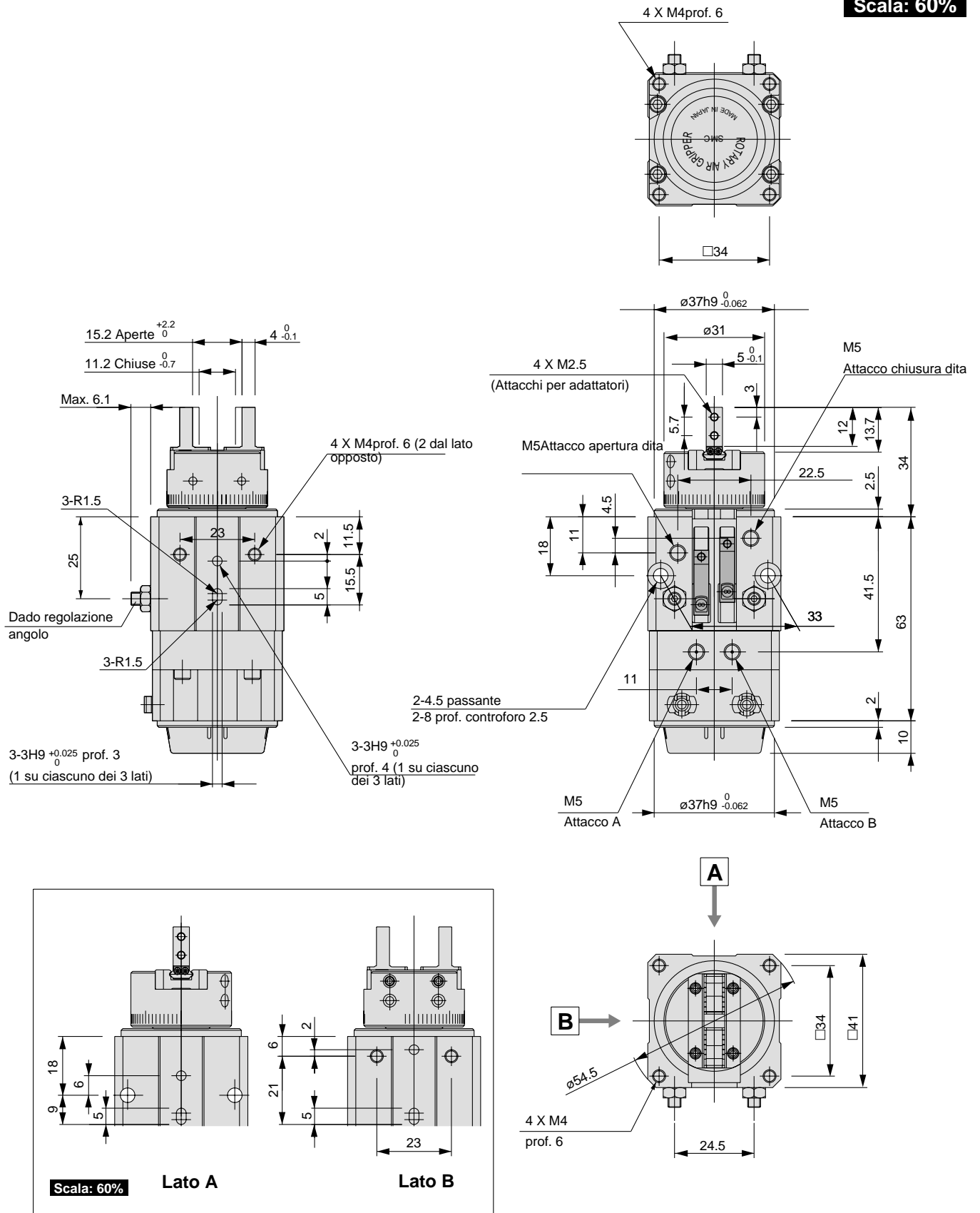
t: Tempo di rotazione (s)

# Unità rotante di presa Serie MRHQ

## Dimensioni di ingombro

### MRHQ10

Scala: 60%

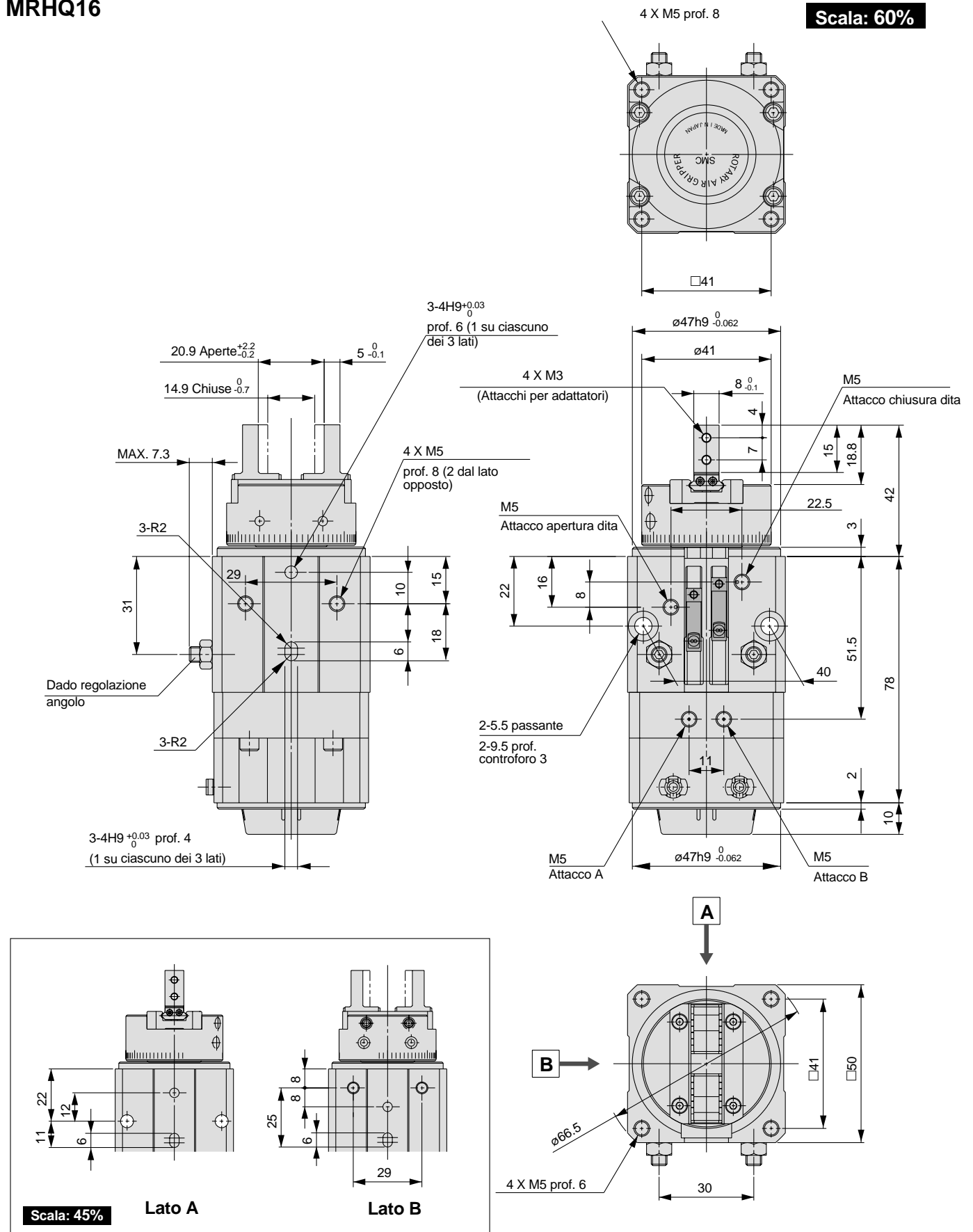


# Serie MRHQ

## Dimensioni di ingombro

### MRHQ16

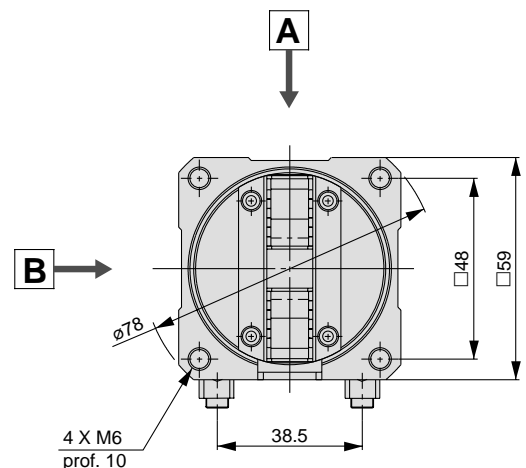
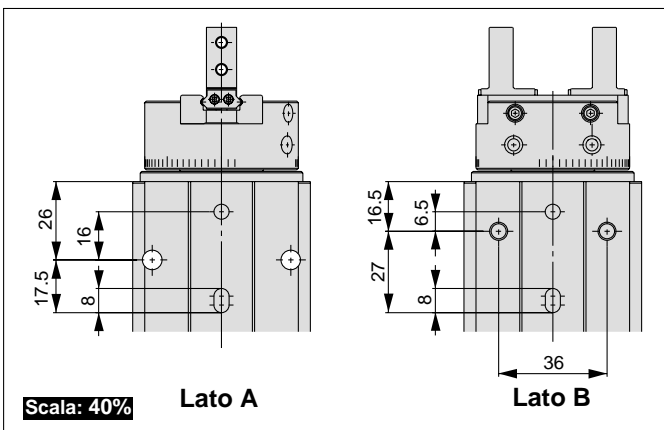
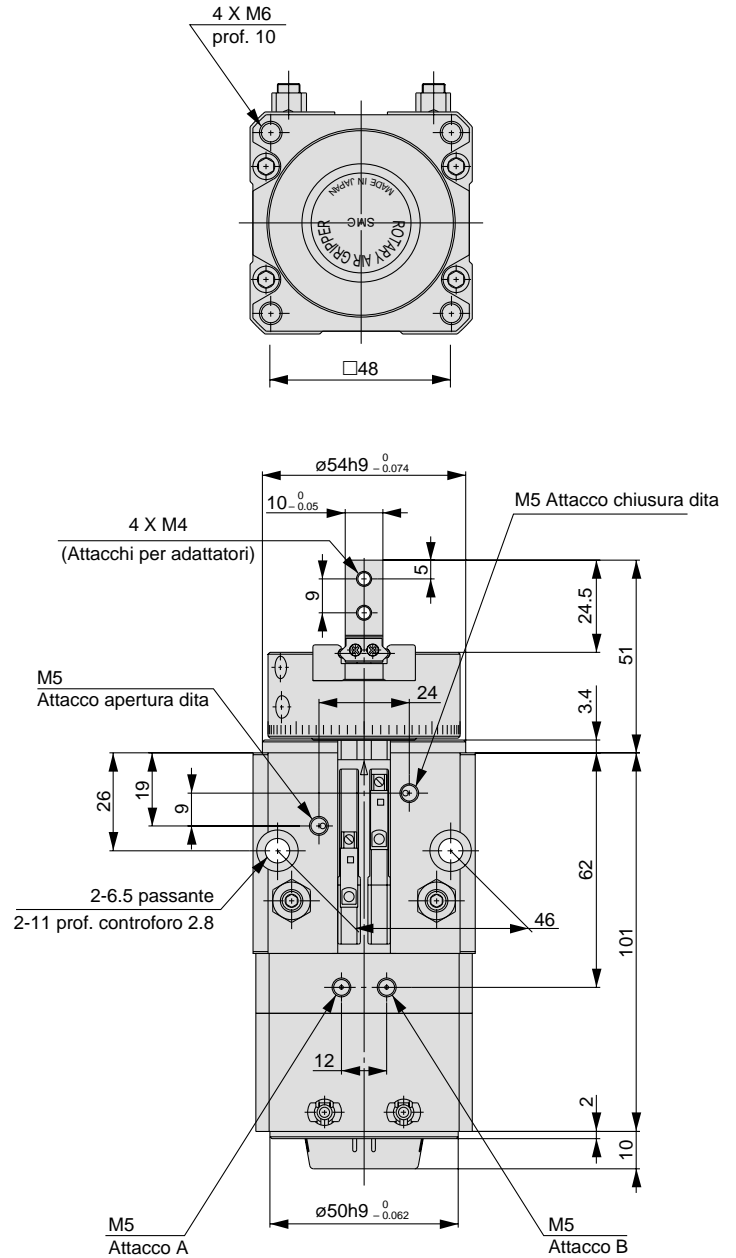
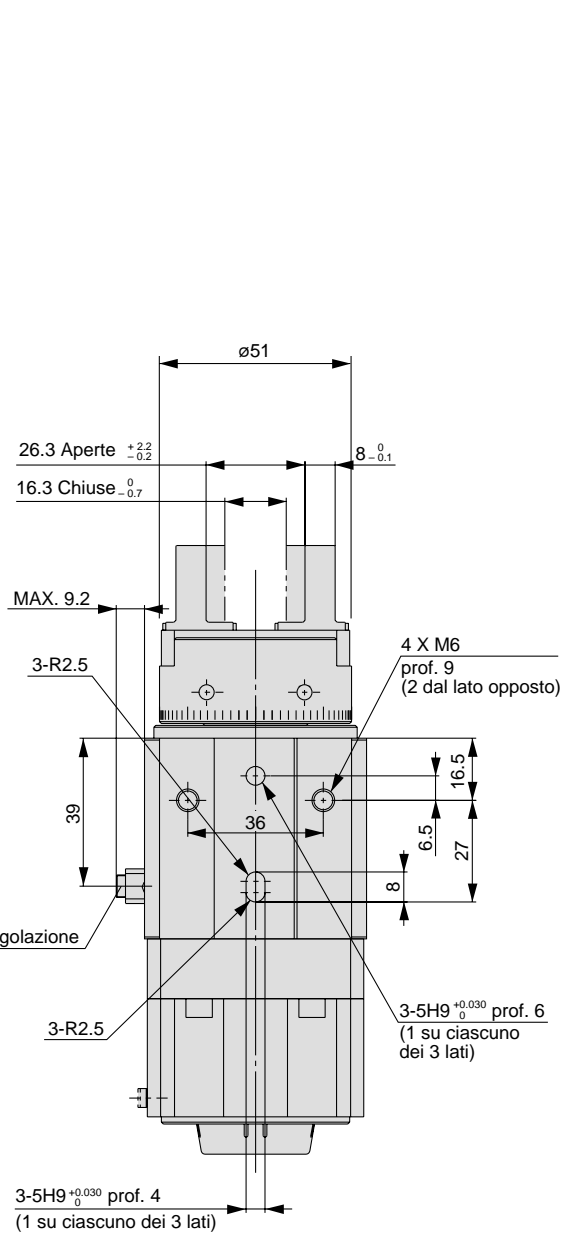
Scala: 60%



## Dimensioni di ingombro

MRHQ20

Scala: 50%

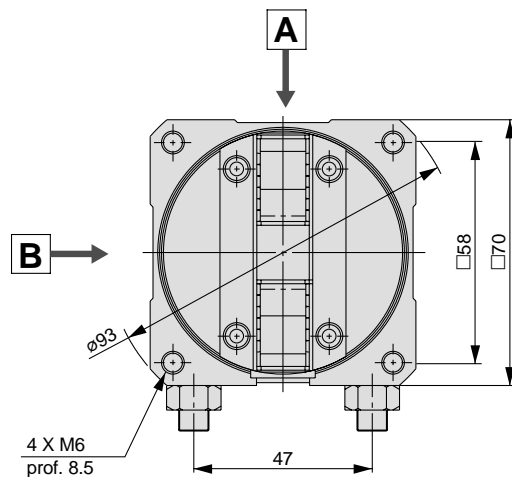
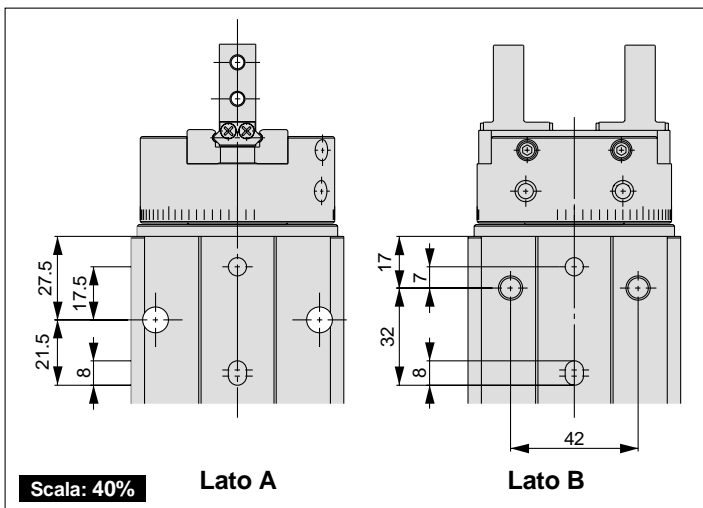
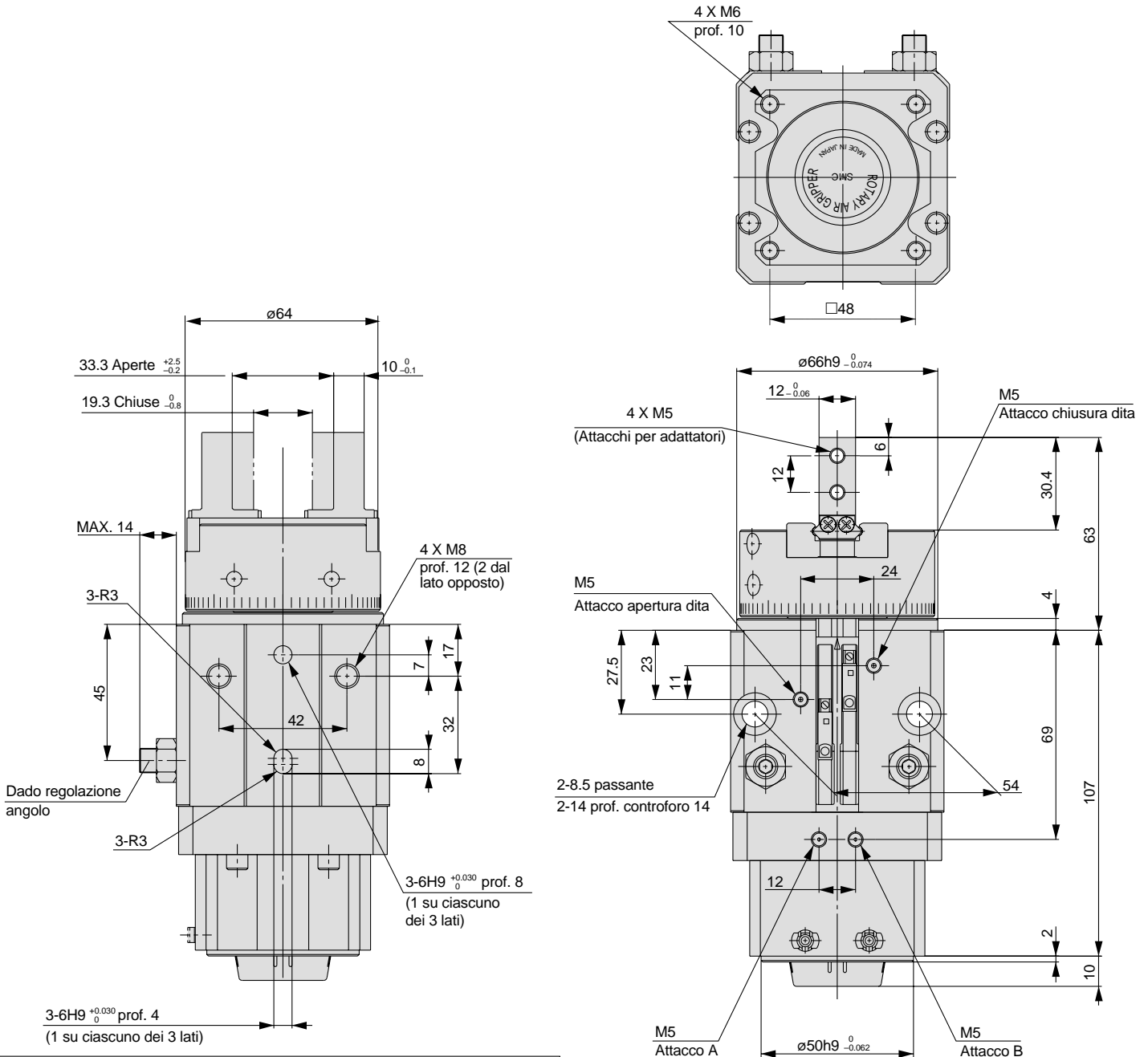


# Serie MRHQ

## Dimensioni di ingombro

### MRHQ25

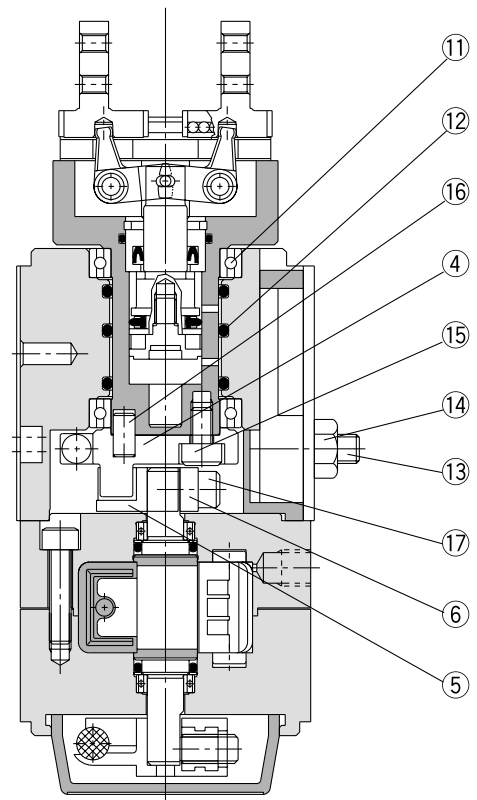
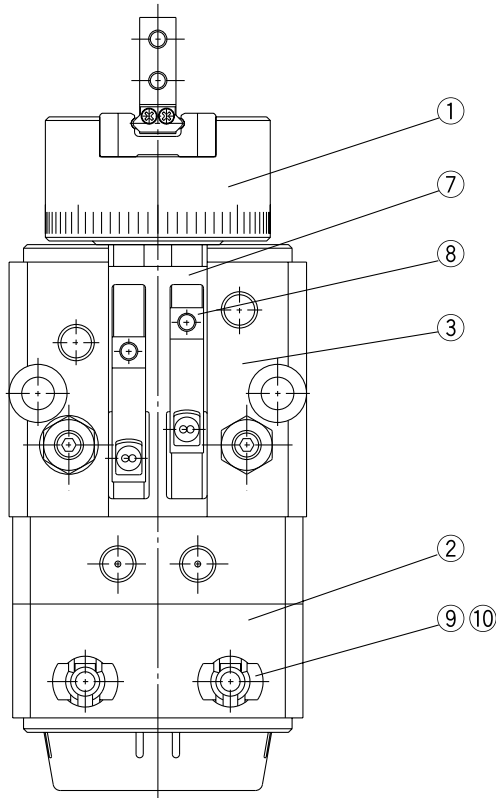
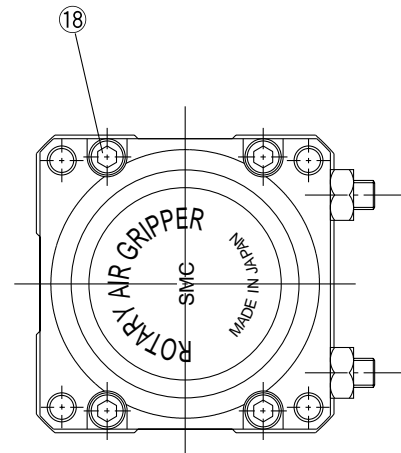
Scala: 50%



## Costruzione

### Componenti

N.	Descrizione	Materiale	Note
1	Unità di presa	—	
2	Unità rotante	—	2 tipi, 90° e 180°
3	Corpo C	Lega alluminio	Grigio - bianco
4	Fermo	Acciaio al carbonio	2 tipi, 90° e 180°
5	Guida fermo	Acciaio inox	
6	Distanziale	Acciaio al carbonio	
7	Guida sensore	Resina	
8	Porta sensore A	Resina	
9	Sede sensore	Resina	
10	Porta sensore B	Resina	
11	Cuscinetto a sfere	Acciaio per cuscinetti	
12	O ring	NBR	
13	Vite di regolazione	Acciaio al carbonio	
14	Dado	Acciaio al carbonio	
15	Vite a brugola	Acciaio al carbonio	
16	Spinotto	Acciaio inox	
17	Vite a brugola	Acciaio inox	
18	Vite a brugola	Acciaio inox	





Serie **MRHQ**

# Caratteristiche sensori magnetici



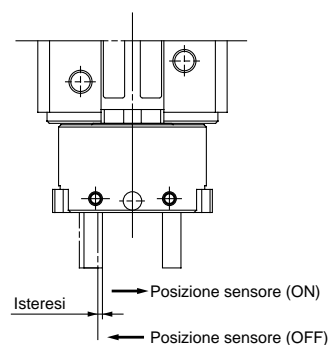
## Serie

Serie	Funzione	Stato solido	Sensore	Connessione elettrica
MRHQ10	Verifica apertura/ chiusura pinza	Stato solido	D-M9BV	Grommet / 2 fili
MRHQ16			D-M9NV, M9PV	Grommet / 3 fili
MRHQ20	Verifica rotazione	Stato solido	D-M9B	Grommet / 2 fili
MRHQ25			D-M9N, M9P	Grommet / 3 fili

## Isteresi sensori

I sensori magnetici presentano un'isteresi simile a quella dei microsensori. Riferirsi alla tabella per il posizionamento dei sensori in relazione all'isteresi.

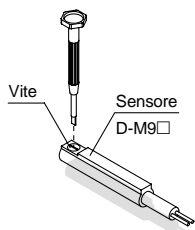
Modello	Isteresi (mm)
MRHQ10	0.5
MRHQ16	0.5
MRHQ20	1.0
MRHQ25	1.0



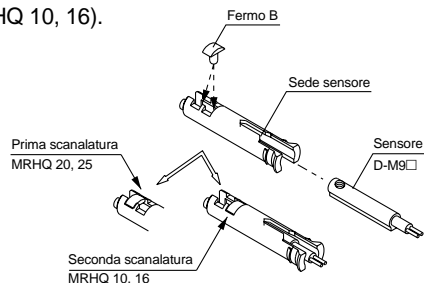
## Montaggio dei sensori magnetici

### Verifica rotazione

1. Rimuovere la vite di fissaggio presente sul sensore.



2. Posizionare il sensore nell'apposita sede e bloccarlo inserendo il fermo B nella prima (MRHQ 20, 25) o nella seconda scanalatura (MRHQ 10, 16).



3. Installare il sensore nella posizione desiderata e serrare come mostrato in figura 1.

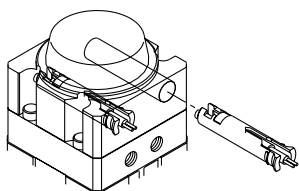


Figura 1

### Verifica apertura/chiusura dita di presa

1. Posizionare il porta sensore A nella relativa sede come mostrato in figura 2.



2. Inserire il sensore nella guida facendo coincidere la vite di fissaggio con il foro del porta sensore A.

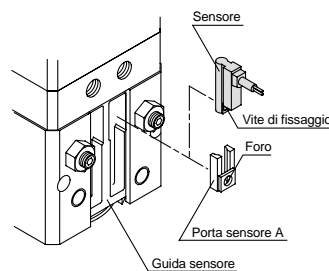


Figura 2

3. Fissare il sensore e fissare con un cacciavite come mostrato in figura 3.

**Coppia di serraggio: 0.05 ÷ 0.1 N·m**

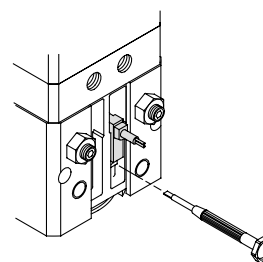


Figura 3