

Cilindro di arresto serie pesante

# Serie *RSH/RS1H*

Ø20, Ø32

Ø50, Ø63, Ø80

Per la fermata graduale dei pallet



Cilindro d'arresto con deceleratore idraulico incorporato

# Cilindro d'arresto serie pesante

# Serie RSH/RSH1H

Ø20, Ø32

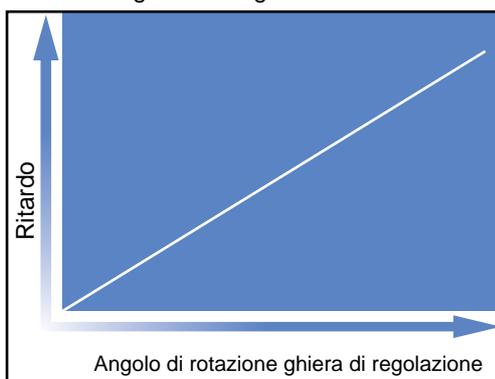
Ø50, Ø63, Ø80

**Per la fermata graduale dei pallet  
Cilindro d'arresto con deceleratore  
idraulico incorporato**

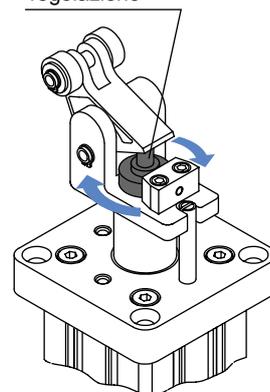
## 1 Energia d'assorbimento regolabile in base alla velocità del carico.

Ferma il carico gradualmente grazie al deceleratore idraulico incorporato (Ø50 ÷ Ø80).

Il valore di ritardo può essere modificato ruotando la ghiera di regolazione.

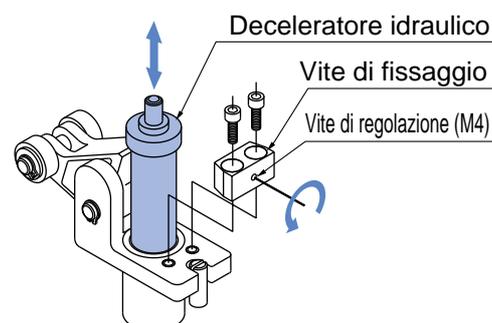


Ghiera di regolazione



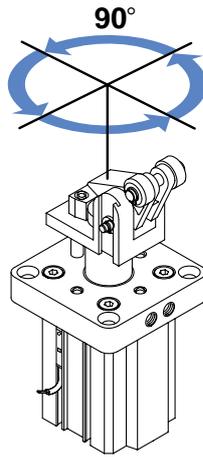
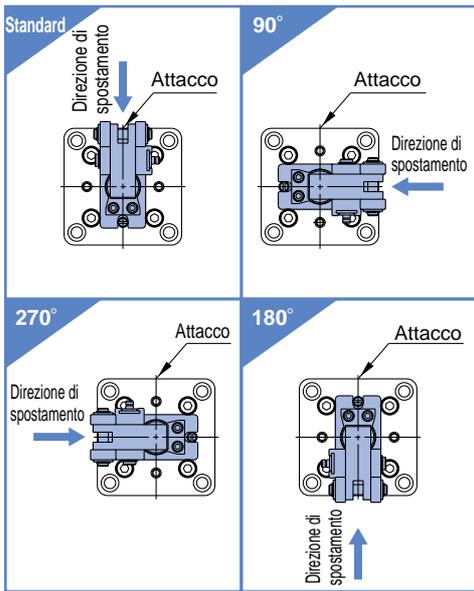
## 2 Agevole sostituzione dei deceleratori idraulici

Grazie alla facilità con la quale il deceleratore può essere rimosso dal cilindro, mediante il semplice allentamento delle viti e delle brugole, la manutenzione è molto semplice.



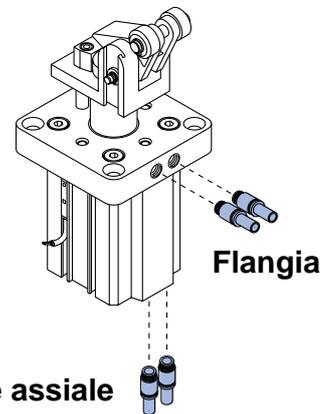
### 3 La leva-rollo può essere ruotata a intervalli di 90°.

Per adattare la leva-rollo dello stopper alla direzione del carico questa può essere posizionata in 4 diverse direzioni (o 2 in caso di  $\varnothing 20$  su 180°)

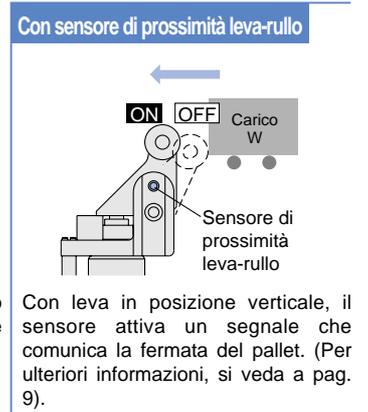
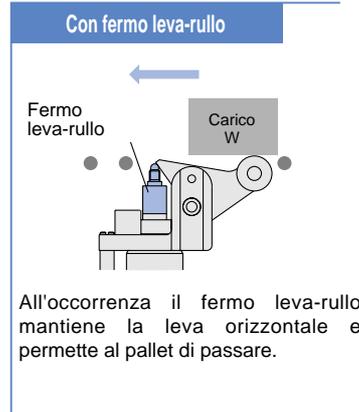
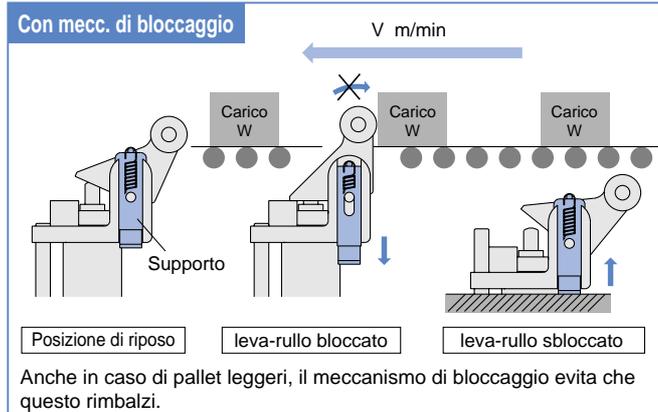


### 4 Connessioni possibili da 2 direzioni.

\*Con  $\varnothing 50 \div \varnothing 80$ , la direzione della leva-rollo è indicata nel codice.



### Opzione



#### ● Stelo maggiorato

Diametro (mm)	20	32	50	63	63	80
Mis. stelo (mm)	14	20	32	40	40	50

#### ● 3 tipi di attuazione

1. Semplice effetto
2. Doppio effetto
3. Doppio effetto+molla

#### ● Montaggio sensore

I sensori possono essere installati senza sporgenze dalla superficie del corpo

#### ● In base al tipo di applicazione sono disponibili rulli in due materiali diversi.

(Resina, Acciaio al carbonio)

### Varianti della serie

Serie	Diametro (mm)	Corsa standard (mm)				Tipo di montaggio	Sistema di attuazione	Estremità stelo	Varianti standard			Variante		
		15	20	30	40				Anello magn. inc.	Con mecc. di bloccaggio	Fermo leva-rollo	Con sensore di prossimità		
RSH	20	●				Flange	Doppio effetto	Leva Regolabile	●	●	●	●		
	32		●						●	●	●	●		
RS1H	50			●					●	●	●	●	●	●
	63			●					●	●	●	●	●	●
	80				●				●	●	●	●	●	●

# Cilindro d'arresto serie pesante

# Serie RSH/RS1H

Ø20, Ø32

Ø50, Ø63, Ø80

## Codici di ordinazione

**Cilindro d'arresto serie pesante** Ø20, Ø32

**Cilindro d'arresto serie pesante** Ø50, Ø63, Ø80

Diametro	
20	20mm
32	32mm

Corsa cilindro	
15	15mm (RSH20)
20	20mm (RSH32)

Diametro	
50	50mm
63	63mm
80	80mm

Fori filettati	
-	M*
	Rc
TN	NPT
TF	G

\*Il Ø int. 20 del tubo è disponibile per attacchi con filettatura M.

Corsa cilindro	
30	30mm (RS1H50, 63)
40	40mm (RS1H80)

Funzione	
D	Mod. a doppio effetto
B	Doppio effetto + molla
T	Sempl. effetto/Molla posteriore

Materiale rulli	
L	Resina
M	Acciaio al carbonio

Nota 1)

Su richiesta	
-	Senza accessori
D	Con meccanismo di blocco
C	Con fermo leva-rotolo
S	Con sensori di prossimità leva-rotolo

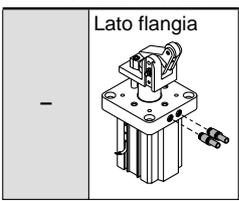
Nota 1) Le diverse opzioni possono essere combinate. Indicare il codice in base all'ordine di priorità D.C.S.

Nota 2) Sensore di rilevamento leva

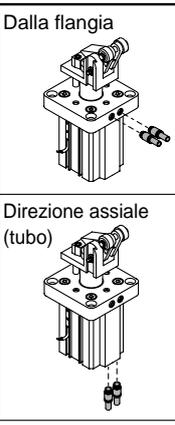
Tipo	Modello applicabile
E2E-X1C1	RSH 20 · 30
E2E-X2D1-N	RS1H 50 · 63 · 80

**Direzione delle connessioni**

Lato flangia

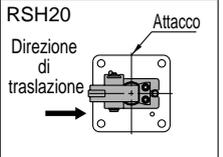


Direzione assiale (tubo)

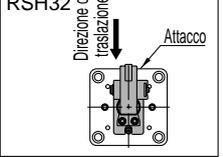


**Relazione di posizione tra leva e attacco**

RSH20



RSH32



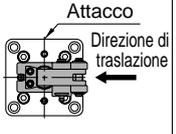
Senza sensore (Cil. con anello magn. inc.)

\* Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 2.

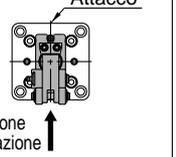
\* Il sensore È compreso (non assemblato)

**Relazione di posizione tra leva e attacco**

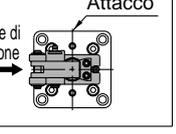
Direzione di traslazione



Direzione di traslazione



Direzione di traslazione



Numero di sensori (codice del sensore montato)

-	2 pz.
S	1 pz.

**Sensori applicabili** Ulteriori informazioni sui sensori da p. 10 p. 15.

Tipo	Funzione speciale	Conn. elettrica	LED	Uscita	Tensione di carico		Tipi di sensore		Lunghezza cavo (m) *			Carico applicabile		
					cc	ca	Direz. conn. elettrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicolare	In linea						
Sensore reed	—	Grommet	Si	3 fili (NPN equiv)	—	5V	—	Z76	●	●	—	CI	—	
				2 fili	24V	12V	100V	—	Z73	●	●	●	—	Relè, PLC
Sensori stato solido	—	Grommet	Si	3 fili (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	CI	Relè, PLC
				3 fili (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○		
				2 fili				Y69B	Y59B	●	●	○		
	Indicazione di diagnostica (display bicolore)			3 fili (NPN)	5V, 12V	Y7NWV	Y7NW	●	●	○	CI			
				3 fili (PNP)		Y7PWV	Y7PW	●	●	○				
	Resistente all'acqua (display bicolore)			2 fili	12V	Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—			
						—	Y7BA	—	●	○				

\*Lunghezza cavi: 0.5m ..... — (Esempio) Y69B      \*\*I sensori allo stato solido indicati con "O" si realizzano su richiesta.  
 3m ..... L (Esempio) Y69BL  
 5m ..... Z (Esempio) Y69BZ

**Caratteristiche**



Modello		RSH		RS1H		
Diametro (mm)		20	32	50	63	80
Funzione		Doppio effetto, Molla doppio effetto, Semplice effetto (molla post.)				
Esec. estremità stelo		Leva-rollo con deceleratore				
Fluido		Aria				
Pressione di prova		1.5MPa				
Max. pressione d'esercizio		1.0MPa				
Temperatura d'esercizio		- 10 ÷ 60°C (senza condensa)				
Lubrificante		Non richiesta (Senza lubrificazione)				
Ammortizzo		Paracolpi elastici				
Tolleranza sulla corsa		+1.4 0				
Montaggio		Flangia				
Attacco	Giappone	M5	Rc 1/8	Rc 1/8	Rc 1/4	Rc 1/4
	USA	—	NPT 1/8	NPT 1/8	NPT 1/4	NPT 1/4
	Europa	—	G 1/8	G 1/8	G 1/4	G 1/4
Sensore		Installabile				

**Diametro, Corsa standard**

(mm)

Modello	Diametro (mm)	Corse standard
RSH	20	15
	32	20
RS1H	50	30
	63	30
	80	40

**Pesi**

(kg)

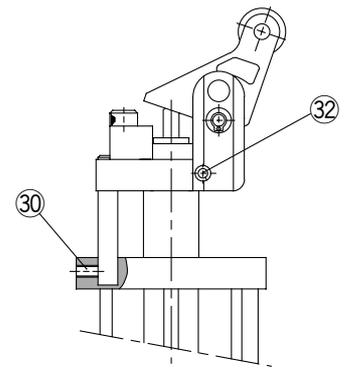
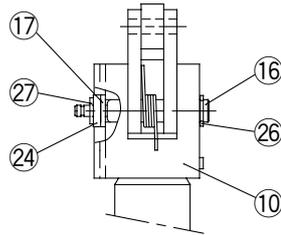
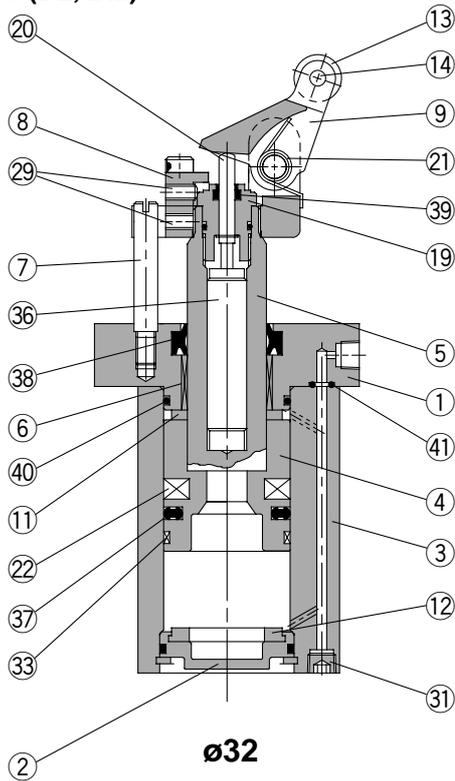
Funzione	Tipo di estremità stelo	Diametro (mm)	Peso
Mod. a doppio effetto Doppio effetto + molla Semplice effetto/ Molla posteriore	Leva-rollo con deceleratore incorporato	20	0.41
		32	0.75
		50	2.03
		63	3.56
		80	6.33

# Serie RSH/RS1H

## Costruzione

### ø20, ø32

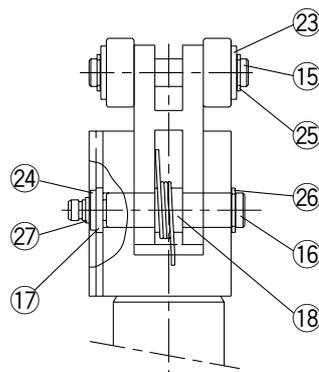
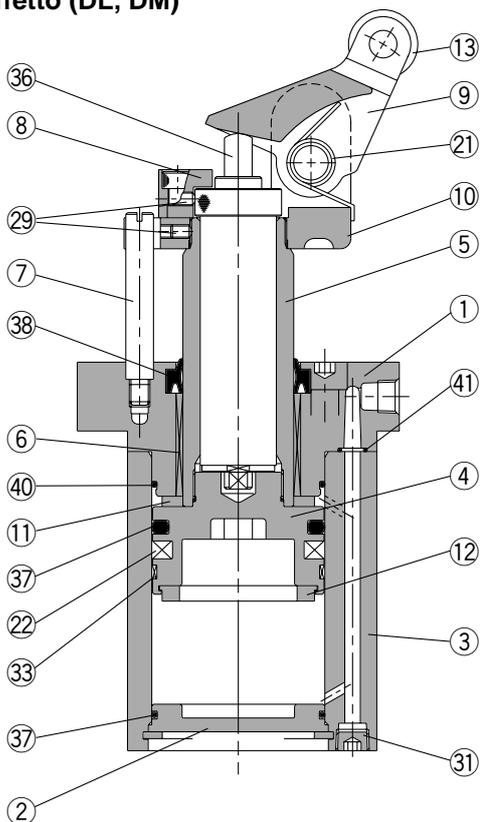
Doppio effetto (DL, DM)



ø20

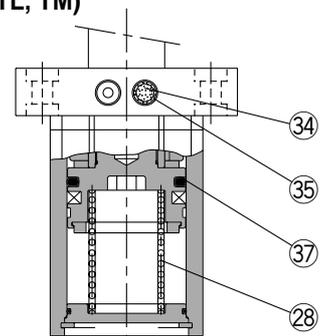
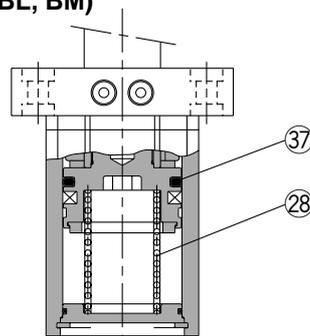
### ø50, ø63, ø80

Doppio effetto (DL, DM)



Doppio effetto + molla  
(BL, BM)

Semplice effetto/Molla posteriore  
(TL, TM)



**Costruzione****Componenti (Semplice effetto)**

N.	Descrizione	Materiale	Nota
1	Testata anteriore	Lega d'alluminio	Vernice metallizzata
2	Piastra posteriore	Lega d'alluminio	Cromato
3	Tubo	Lega d'alluminio	Anodizzato duro
4	Pistone	Lega d'alluminio	Cromato
5	Stelo	ø20: Acciaio inox ø32, ø50, ø63, ø80: Acciaio al carbonio	Cromatato duro
6	Bussola	Lega di bronzo	
7	Stelo guidato	Acciaio al carbonio	Cromatato duro
8	Vite regolazione stopper	Acciaio inox	
9	Leva	Acciaio al carbonio	Nichelato
10	Fermo leva	Acciaio al carbonio	Nichelato
11	Paracolpi A	Gomma uretanica	
12	Paracolpi B	Gomma uretanica	
13	Rullo	Resina	-□□L
		Acciaio al carbonio	-□□M
14	Perno elastico	Acciaio al carbonio per utensili	solo ø20, 32
15	Perno del rullo	Acciaio al carbonio	
16	Perno della leva	Acciaio al carbonio	
17	Anello A	Lega d'alluminio	Anodizzato
18	Anello B	Lega d'alluminio	Anodizzato
19	Ghiera di regolazione	Lega d'alluminio	solo ø20, 32
20	Stelo d'estremità	Acciaio speciale	solo ø20, 32
21	Molla della leva	Filo d'acciaio	
22	Anello magnetico	Anello magnetico	
23	Rosetta	Filo d'acciaio	Nichelato
24	Rosetta	Filo d'acciaio	Nichelato
25	Anello di ritegno C per asse	Acciaio al carbonio per utensili	
26	Anello di ritegno C per asse	Acciaio al carbonio per utensili	
27	Anello di ritegno C per asse	Acciaio al carbonio per utensili	
28	Molla di ritorno	Acciaio armonico	
29	Brugola di regolazione	Acciaio al cromo molibdeno	
30	Brugola di regolazione	Acciaio al cromo molibdeno	solo ø20
31	Tappo esagonale	Acciaio al cromo molibdeno	Nichelato
32	Perno elastico	Acciaio al carbonio per utensili	solo ø20
33	Anello di tenuta	Resina	
34	Elemento	Bronzo	ø20 è una brugola
35	Seeger	Filo d'acciaio	
36	Deceleratore idraulico	—	
37	Tenuta pistone	NBR	
38	Guarnizione stelo	NBR	
39	Raschiastelo	NBR	solo ø20, 32.
40	Guarnizione tubo	NBR	
41	O ring	NBR	

**Parti di ricambio: Kit guarnizioni**

Diametro (mm)	Codice kit			Sommaro
	Doppio effetto	Doppio effetto + molla	Semplice effetto	
20	RSH20D-PS	RSH20T-PS		Kit dei componenti da 37 a 41 della tab. sopra
32	RSH32D-PS	RSH32T-PS		
50	RSH50D-PS	RSH50T-PS		Kit dei componenti da 37 a 41 della tab. sopra (non comprendente 39)
63	RSH63D-PS	RSH63T-PS		
80	RSH80D-PS	RSH80T-PS		

**Parti di ricambio: Deceleratore idraulico**

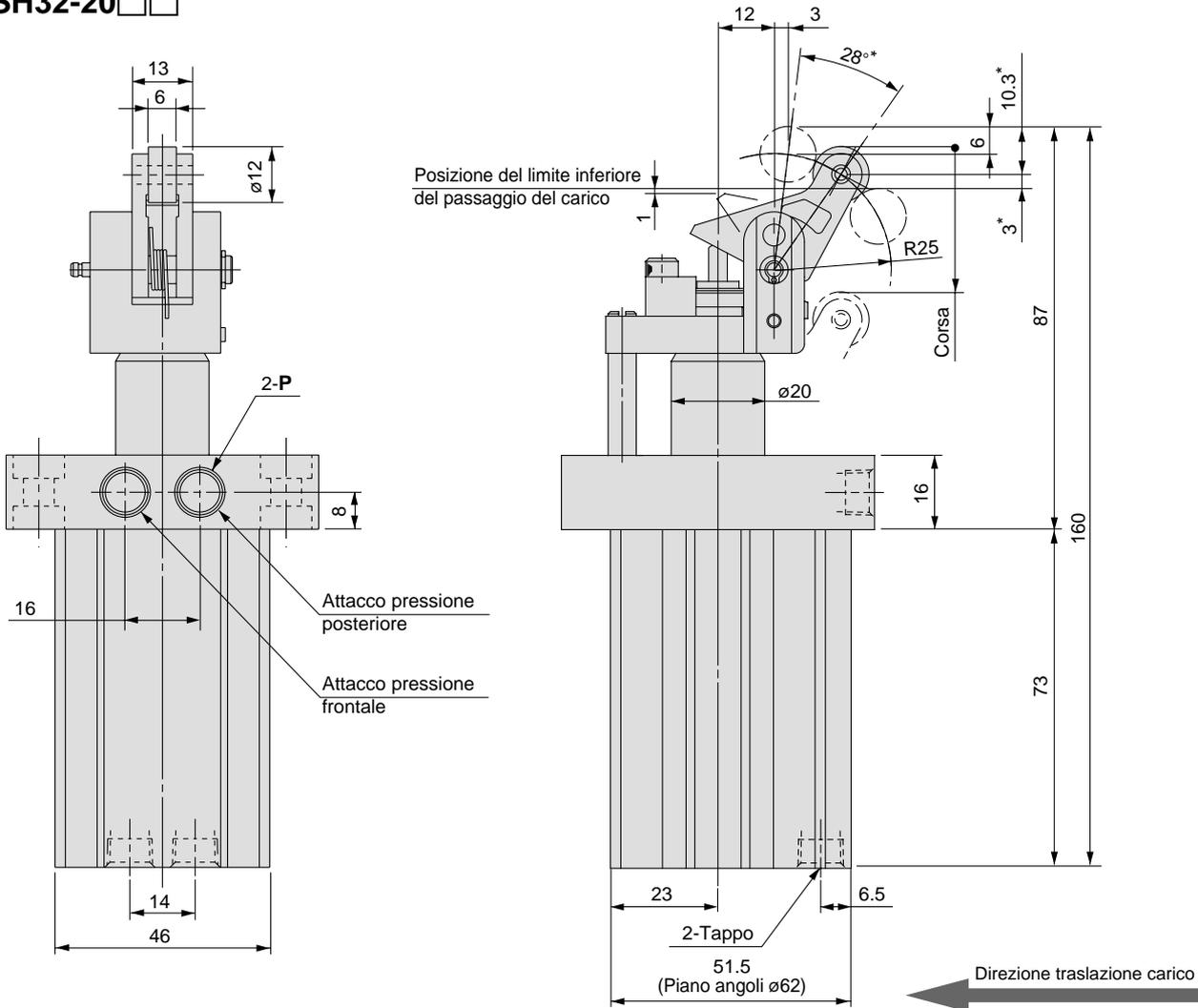
Diametro (mm)	Codici
20	RSH-R20
32	RSH-R32
50	RS1H-R50
63	RS1H-R63
80	RS1H-R80

\* I kit guarnizioni per ø20 ÷ ø32 è costituito dai componenti da 37 a 41 e quelli per ø50 ÷ ø80 è costituito dagli articoli da 37 a 41. Ordinare mediante codice il codice kit guarnizioni corrispondente a ciascun diametro.

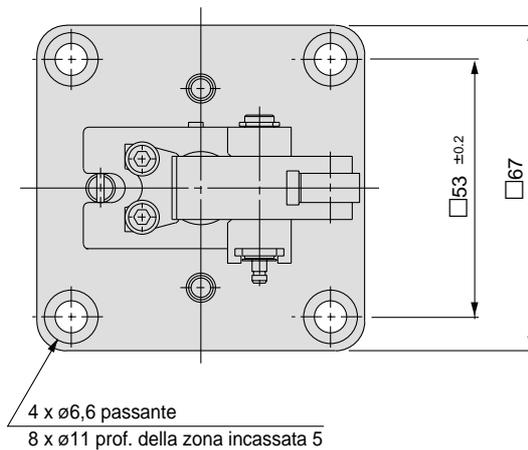


**Dimensioni/Diametro:  $\varnothing 32$**

RSH32-20



**\*Nota 3) Il disegno raffigura il cilindro in condizione di stelo completamente esteso.**



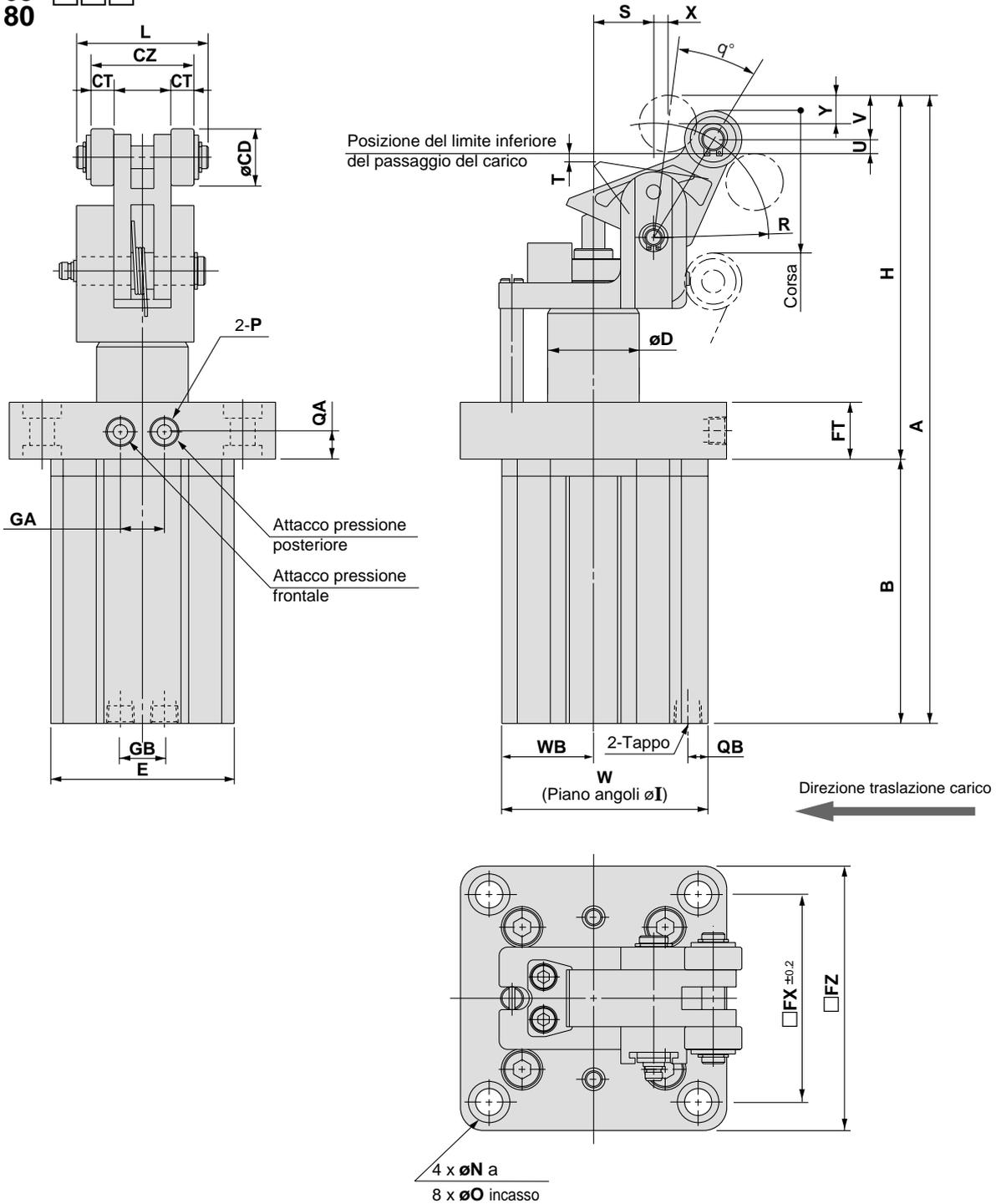
- Nota 1) La figura mostra le dimensioni durante la max. capacità di assorbimento energia.  
 Nota 2) Con sensore installato, le dimensioni corrispondono a quelle descritte sopra.  
 Nota 3) Le dimensioni indicate da un "\*" variano in base alla regolazione del quadrante del deceleratore idraulico.

P (Attacco di connessione)		
-	TN	TF
Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

# Serie RSH/RS1H

Dimensioni/Diametro:  $\varnothing 50$ ,  $\varnothing 63$ ,  $\varnothing 80$

50  
RS1H 63 -   
80



Diametro (mm)	Corsa	A	B	CD	CT	CZ	D	E	FT	FX	FZ	GA	GB	H	Piano chiavi corners I	L	N	O	QA	QB
50	30	221	93	20	8	36	32	64	20	73	93	16	16	128	85	45	9	14 prof. 5	10	7
63	30	243.5	99	20	10	45	40	77	25	90	114	24	24	144.5	103	54	11	18 prof. 6	12.5	8.5
80	40	299.5	128	25	10	45	50	98	25	110	138	24	35	171.5	132	56	13	20 prof. 6	12.5	10

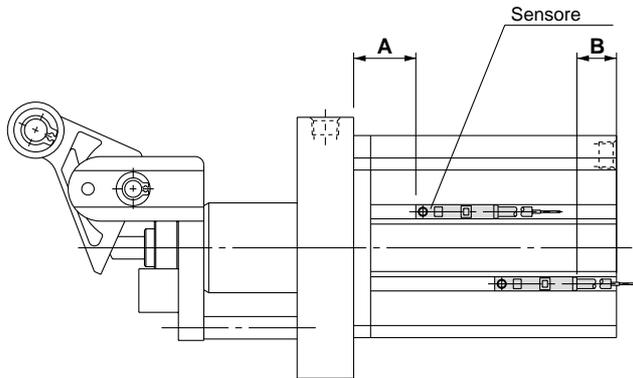
Diametro (mm)	Corsa	R	S	T	U	V	W	WB	X	Y	q°
50	30	40	21	2	5.5	15.5	72	32	5	10	24
63	30	47	24.5	3.5	6.4	16	87.5	38.5	5	10	24
80	40	54	31	3	6.7	19.4	109	49	6	12.5	23

Modello	P (Attacco di connessione)		
	-	TN	TF
RS1H50	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
RS1H63	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
RS1H80	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Nota 1) Le dimensioni con sensore sono identiche a quelle indicate sopra.  
Nota 2) Il disegno raffigura il cilindro in condizione di stelo completamente esteso.

## Posizione montaggio sensori



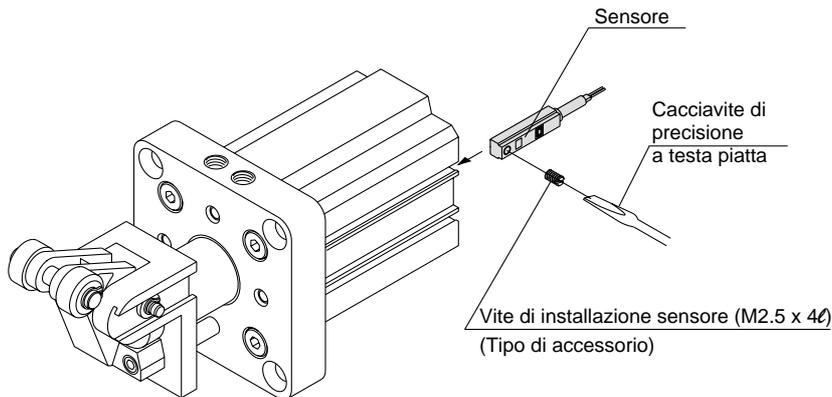
### Superficie di montaggio sensori

Modelli dei sensori	D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-Y7BAL	
	A	B	A	B	A	B
Diametro (mm)						
20	18	8(6.5)	18	9.5	18	2
32	13.5	10.5(9)	13.5	12	13.5	4.5
50	22	12(10.5)	22	13.5	22	6
63	24.5	15.5(14)	24.5	17	24.5	9.5
80	37	22(20.5)	37	23.5	37	16

I valori tra parentesi si riferiscono a D-Z73.

### Come installare i sensori

Inserire il sensore nell'apposita scanalatura come mostrato nella figura sotto.  
Dopo averlo posizionato, usare un cacciavite di precisione a testa piatta per serrare la vite di montaggio fornita.



Nota) Per regolare le viti di montaggio del sensore, utilizzare un cacciavite di precisione.  
La coppia di serraggio è di  $0.05 \pm 0.1\text{Nm}$ .  
° Dopo il punto di prima resistenza, serrare a mano di altri 90

# Sensore di prossimità leva-rotolo (Sensore di prossimità)

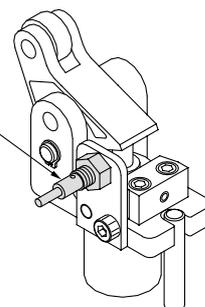
Caratteristiche del sensore di prossimità/ Fabbricante: OMRON Co. Ltd.

Posizione di montaggio

Modello	E2E-X1C1	E2E-X2D1-N
Diam. cilindro applicabile	RSH20, 32	RS1H50, 63, 80
Tipo di uscita	Normalmente aperta	
Tensione d'alimen. (campo tensione d'esercizio)	12 ÷ 24Vcc (10 ÷ 30Vcc), ≤10% (P-P)	
Consumo di corrente (disp. di corrente)	≤ 17mA	≤ 0,8mA
Frequenza di azionamento	3kHz	1.5kHz
Uscita	Collettore aperto max. 100mA	3 ÷ 100mA
Indicatore ottico	Indicazione di rilevamento (LED rosso)	Indicazione dell'operazione (LED rosso), Indicazione oper. imp. (LED verde)
Temperatura d'esercizio	-25 ÷ 70°C (Senza congelamento)	
Umidità ambientale	35 ÷ 95% RH	
Tensione residua <sup>Nota 1)</sup>	≤ 2V	≤ 3V
Tensione di isolamento <sup>Nota 2)</sup>	500Vca	1000Vca
Resistenza alle vibrazioni	Durata da 10 a 55 Hz, Ampiezza doppia 1.5mm direzioni X,Y,Z ciascuna 2h	
Resistenza agli urti	Durata 500m/s <sup>2</sup> (circa 50G) nelle direzioni X, Y, Z, 10 volte ciascuno	
Grado di protezione	standard IP67 (Forma anti immersione e antiolio a norma JEM)	

## ●E2E-X1C1 (For RSH20, 32)

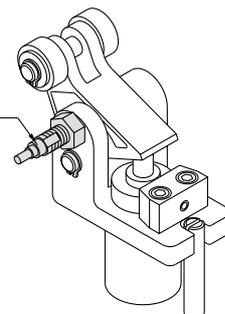
Mantenendo la leva nel campo di rilevamento del sensore, avvitare gradualmente il sensore stesso fino all'accensione del LED rosso. Fissarlo quindi in posizione intermedia fra il punto di accensione e la leva avvitandolo ulteriormente.



Sensore di rilevamento leva

## ●E2E-X2D1-N (Per RS1H50, 63, 80)

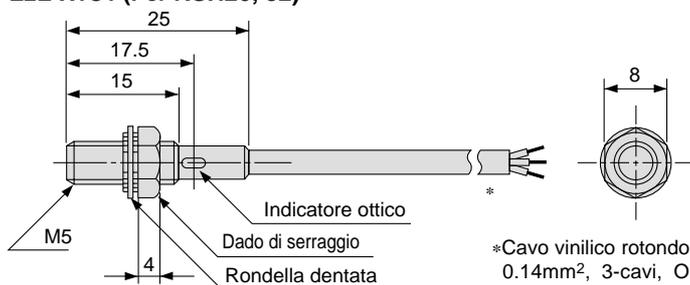
Mantenendo la leva nel campo di rilevamento del sensore, avvitare gradualmente il sensore stesso fino all'accensione del LED (verde). Avvitare quindi il sensore di un ulteriore mezzo giro. Dopo questa operazione, inclinare la leva di 90° e verificare che il LED non sia acceso e non mostri, quindi, né il rosso, né il verde.



Sensore di rilevamento leva

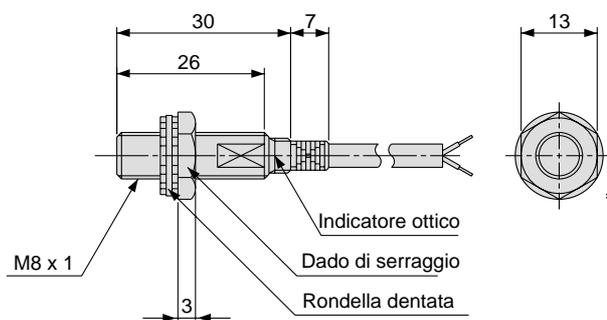
## Dimensioni

### E2E-X1C1 (Per RSH20, 32)



\*Cavo vinilico rotondo (antiolio e antivibrazioni) 0.14mm<sup>2</sup>, 3-cavi, O.D. ø2.9, Standard 2m, estensione del cavo (connessione metallica individuale), Max. 100m

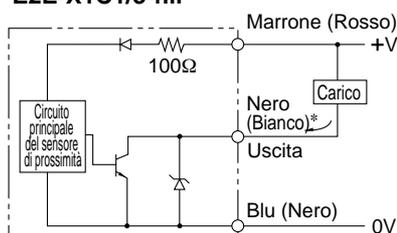
### E2E-X2D1-N (Per RS1H50, 63, 80)



\*Cavo vinilico rotondo ø3.5 (18/ø0.12), 2 cavi, Standard 2m, estensione del cavo (connessione metallica individuale), Max. 200m

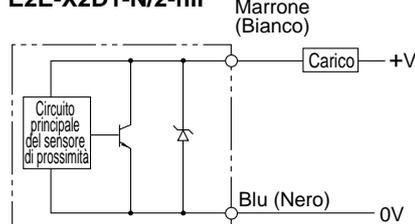
## Circuito d'uscita

### E2E-X1C1/3-fili



\*Massimo 100mA (corrente di carico)

### E2E-X2D1-N/2-fili



# Serie RSH/RS1H

## Caratteristiche dei sensori

### Caratteristiche dei sensori

Tipo	Sensore reed	Sensori stato solido
Dispersione di corrente	Nessuno	3 fili 100 $\mu$ <10A, 2 fili: < 0,8mA
Tempo di risposta	1.2ms	< 1ms
Resistenza agli urti	300m/s <sup>2</sup>	1000m/s <sup>2</sup>
Resistenza d'isolamento	$\geq 50M\Omega$ a 500Vcc (tra cavo e corpo)	
Tensione di isolamento	1500VAC 1 min. (tra cavo e corpo)	1000Vca per 1 min. (tra cavo e corpo)
Temperatura d'esercizio	-10 $\pm$ 60°C	
protezione	IEC529 standard IP67, JISC0920 costruzione a prova d'acqua	

### Lunghezza cavi

#### Lunghezza cavi

(Esempio) **D-Y59A** **L**

Lunghezza cavo

-	0.5m
L	3m
Z	5m

Nota 1) Lunghezza cavi Z : sensore applicabile 5m

Sensori reed: D-Z73

Sensori allo stato solido: Tutti i modelli si realizzano su richiesta (disponibili in stock).

### Box di protezione contatti/CD-P11, CD-P12

#### <Sensore applicabile>

D-Z7, Z8

I sensori sopra descritti non possiedono circuiti di protezione contatti interni.

1. Il carico operativo è a induzione.
2. La lunghezza cavi è di 5m minimo.
3. La tensione di carico è di 100 o 200Vca.

Usare un box di protezione contatti in ognuna delle situazioni descritte sopra.

In caso contrario la durata dei contatti ne risulterà diminuita.  
(Possono restare attivati continuamente.)

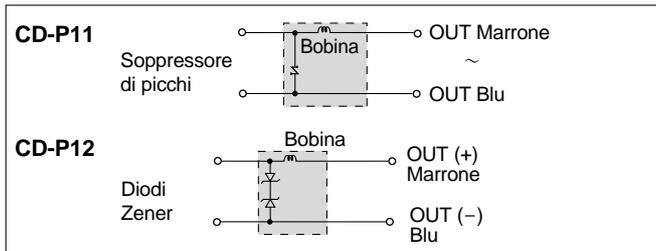
#### Caratteristiche

Codici	CD-P11	CD-P12	
Tensione di carico	100Vca	200Vca	24Vcc
Max. corrente di carico	25mA	12.5mA	50mA

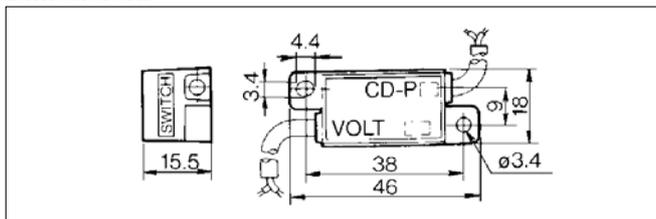
\*Lunghezza cavi — Lato connessione sensore 0.5m  
Lato connessione carico 0.5m



#### Circuito interno



#### Dimensioni



#### Filettature

Per collegare un sensore ad un box di protezione contatti, collegare il cavo dal lato del box con l'indicazione SWITCH con il cavo proveniente da questo. Inoltre, l'unità sensore deve essere mantenuta il più vicino possibile al box di protezione contatti, con il cavo di lunghezza non inferiore ad 1 metro.

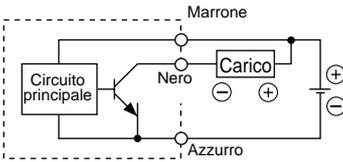
# Serie RSH/RS1H

## Esempi di collegamento sensori

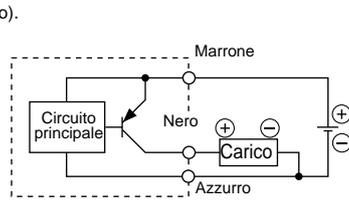
### Collegamento base

#### Stato solido 3 fili NPN

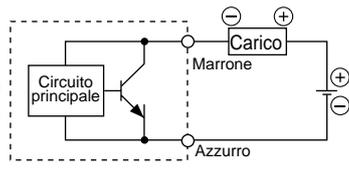
(Alimentazione comune per sensore e carico).



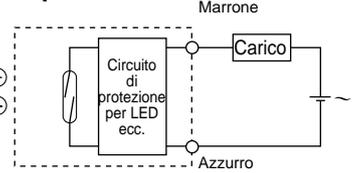
#### Stato solido 3 fili PNP



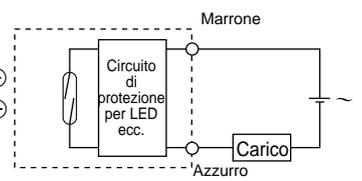
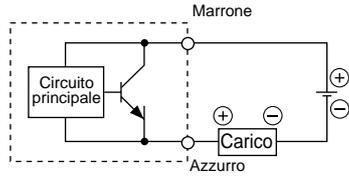
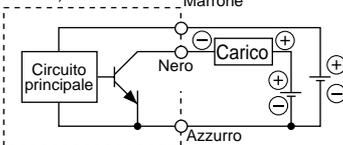
#### 2 fili <Stato solido>



#### 2 fili <Tipo Reed>

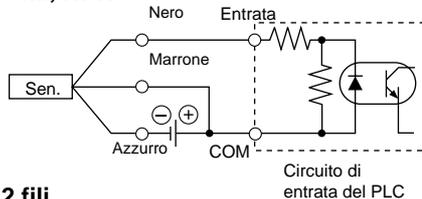


(Alimentazione diversa per sensore e carica).

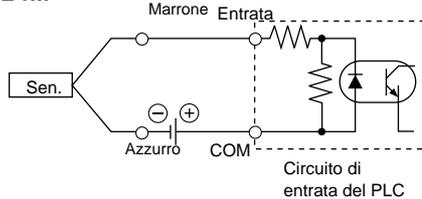


### Esempi di collegamento a PLC (sequenzatori)

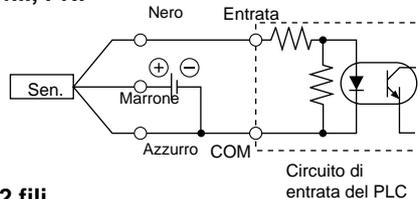
#### Specifica per entrate a PLC con COM+ 3 fili, NPN



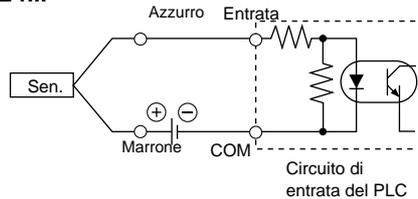
#### 2 fili



#### Specifica per entrate a PLC con COM- 3 fili, PNP



#### 2 fili

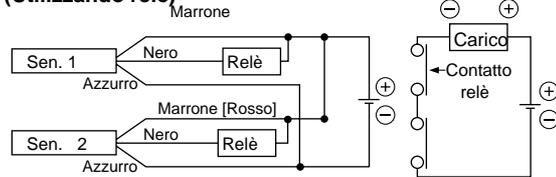


Collegare secondo le specifiche: il metodo di connessione cambia in funzione delle entrate al PLC.

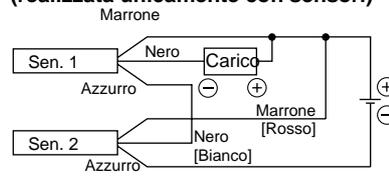
### Esempi di collegamento in serie (AND) e in parallelo (OR)

#### 3 fili

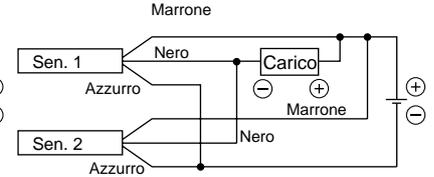
#### Collegamento AND per uscita NPN (Utilizzando relè)



#### Collegamento AND per uscita PNP (realizzata unicamente con sensori)

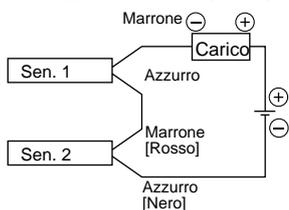


#### Collegamento OR per uscita NPN



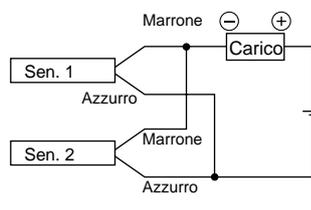
Il LED si illuminerà quando entrambi i sensori sono azionati.

#### 2 fili con 2 sensori collegati in serie (AND)



2 sensori collegati in serie possono causare un malfunzionamento dovuto alla caduta di tensione sul carico nella posizione ON. I LED si illumineranno quando entrambi i sensori sono nella posizione ON.

#### 2 fili con 2 sensori collegati in parallelo (OR)



<Stato solido>  
2 sensori collegati in parallelo possono causare un malfunzionamento dovuto all'aumento della tensione sul carico nella posizione OFF.

<Tipo Reed>  
Dato che non esiste corrente di dispersione, la tensione di carico non aumenterà in caso di passaggio alla posizione OFF. Tuttavia il LED potrebbe perdere intensità o non illuminarsi a causa di una dispersione e riduzione della corrente circolante, questo dipende del numero di sensori nella posizione ON.

$$\begin{aligned} \text{Tensione sul carico in ON} &= \text{Tensione di alimentazione} - \text{Tensione residua} \times 2 \text{ unità} \\ &= 24\text{V} - 4\text{V} \times 2 \text{ unità} \\ &= 16\text{V} \end{aligned}$$

Esempio: Alimentazione 24 Vcc  
Caduta di tensione nel sensore: 4V

$$\begin{aligned} \text{Tensione sul carico in OFF} &= \text{Corrente di carico} \times 2 \text{ unità} \times \text{Impedenza di Carico} \\ &= 1\text{mA} \times 2 \text{ unità} \times 3\text{k}\Omega \\ &= 6\text{V} \end{aligned}$$

Esempio: Impedenza carico 3kΩ  
Corrente di dispersione del sensore: 1mA

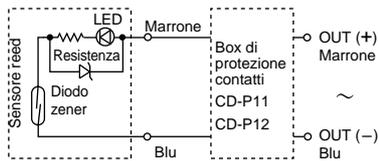
# Sensori allo stato solido/Montaggio diretto D-Z73, D-Z76, D-Z80

## Grommet

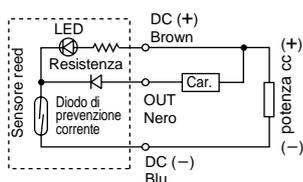


## Circuiti interni dei sensori

### D-Z73



### D-Z76



### D-Z80



- Nota) ① Il carico d'esercizio è a induzione.  
② Il cablaggio del carico è  $\geq 5$  m.  
③ La tensione di carico è di 100Vca.

Se una qualsiasi delle condizioni indicate si realizzasse, la durata del contatto si ridurrebbe. Utilizzare un box di protezione contatti. (Vedere a pag. 10 il box di protezione contatti)

## Caratteristiche dei sensori

### D-Z7 (con indicatore ottico)

Codice sensore	D-Z73		D-Z76
Carico applicabile	Relè, PLC		CI
Tensione di carico	24VDC	100VAC	4 ÷ 8Vcc
Max. corrente di carico e campo corr. carico	5 ÷ 40mA	5 ÷ 20mA	20mA
Circuito di protezione contatti	-		
Caduta di tensione interna	$\leq 2.4V$ ( $\leq 20mA$ )/ $\leq 3V$ ( $\leq 40mA$ )		$\leq 0.8V$
Indicatore ottico	LED rosso acceso in caso di ON		

### D-Z8 (con indicatore ottico)

Codice sensore	D-Z80		
Carico applicabile	Relay, PLC, circuito IC		
Tensione di carico	$\leq 24V$ ca cc	48V ca cc	100V ca cc
Massima corrente di carico	50mA	40mA	20mA
Circuito protezione contatti	-		
Resistenza interna	$\leq 1\Omega$ (compresi cavi da 3m.)		

- Cavi – Cavo vinilico antiolio, cicli intensi,  $\varnothing 3.4$ , 0.2mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu), 2 fili (marrone, blu), 0.5m ( $\varnothing 2.7$ , 0.18mm<sup>2</sup>, 2 fili in caso di D-Z73)

Nota 1) Vedere a pag. 10 caratteristiche comuni dei sensori Reed.

Nota 2) Vedere a pag. 10 la lunghezza dei cavi.

## Peso sensori

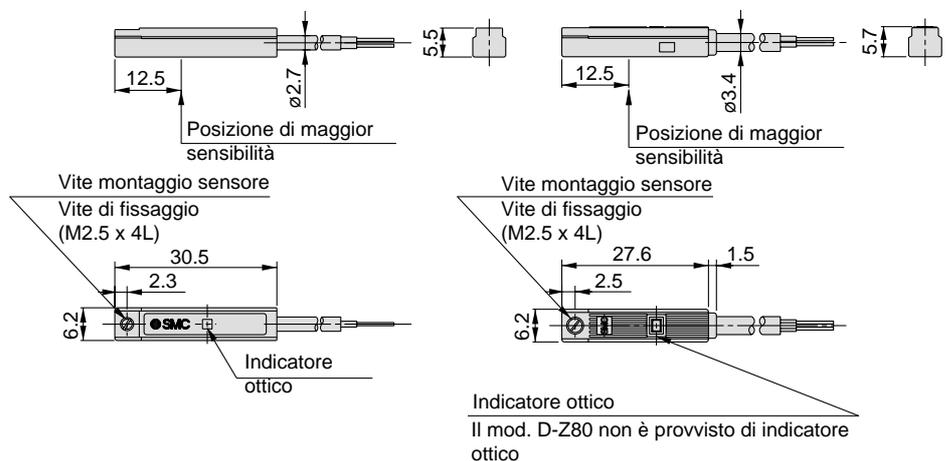
(g)

Modello	D-Z73	D-Z76	D-Z80
Lunghezza cavi mt	0.5	7	10
	3	31	55
	5	50	-

## Dimensioni sensore

### D-Z73 (L)

### D-Z76, Z80



Indicatore ottico

Il mod. D-Z80 non è provvisto di indicatore ottico

# Sensori allo stato solido/Montaggio diretto

## D-Y59<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y69<sup>A</sup><sub>B</sub>, D-Y7P(V)

### Grommet



### Caratteristiche dei sensori

D-Y5□, D-Y6□, D-Y7P, D-Y7PV (con Indicatore ottico)						
Codice sensori	D-Y59A	D-Y69A	D-Y7P	D-Y7PV	D-Y59B	D-Y69B
Direz. conn.e elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				relè 24Vcc, PLC	
Tensione d'aliment.	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28Vcc)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Caduta int. di tensione	≤ 1,5V (< 0.8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0,8V		≤ 4V	
Disp. di corrente	≤ 100µA a 24Vcc				≤ 0.8mA a 24Vcc	
Indicatore ottico	Il LED rosso si illumina quando è attivato					

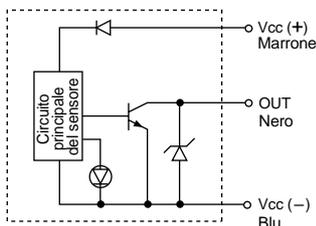
- Cavo — Cavo vinilico antioilo per cicli intensi, ø3.4, 0.15mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu), 2 fili (marrone, blu), 0.5m

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 10.

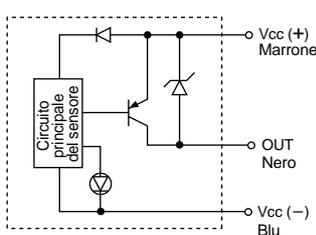
Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 10.

### Circuiti interni dei sensori

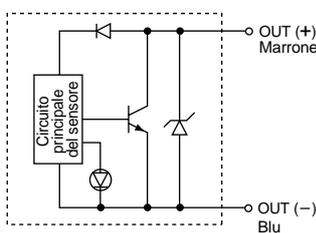
#### D-Y59A, D-Y69A



#### D-Y7P, D-Y7PV



#### D-Y59B, D-Y69B



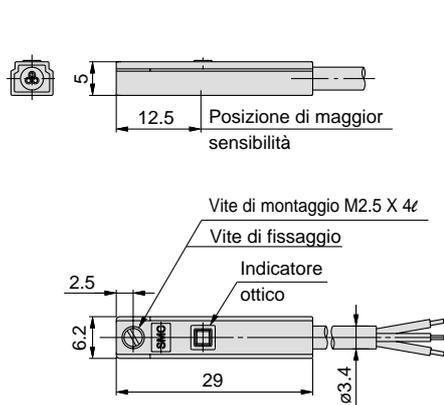
### Peso dei sensori

(g)

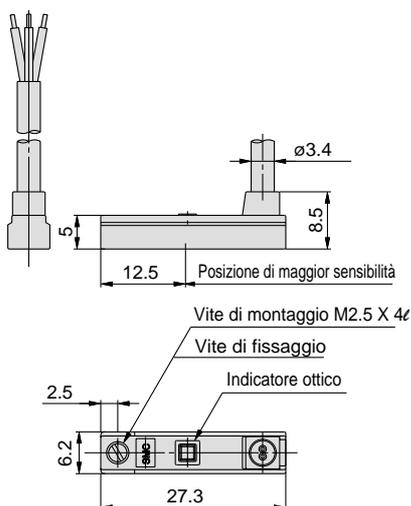
Modello	D-Y59B	D-Y69B	D-Y59A	D-Y69A	D-Y7P(V)
Lunghezza cavo mt	0.5	9	10	10	10
	3	50	53	53	53
	5	83	87	87	87

### Dimensioni dei sensori

#### D-Y59A, D-Y7P, D-Y59B



#### D-Y69A, D-Y7PV, D-Y69B



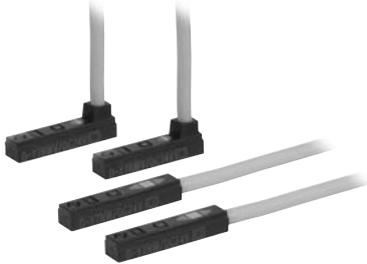
# LED bicolore

## Sensori allo stato solido/Montaggio diretto

### D-Y7NW(V), D-Y7PW(V), D-Y7BW(V)

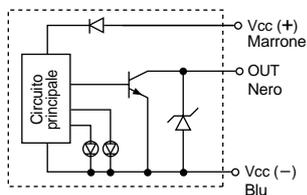
#### Grommet

La posizione ottimale d'esercizio può essere determinata dal colore della luce. (rosso → verde ← rosso)

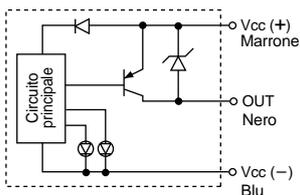


#### Circuiti interni dei sensori

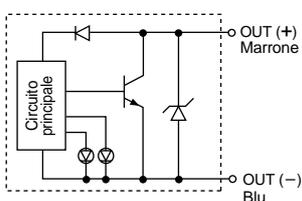
##### D-Y7NW, Y7NWV



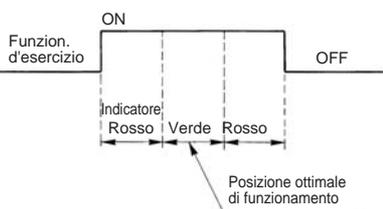
##### D-Y7PW, Y7PWV



##### D-Y7BW, Y7BWV



#### Indicatore ottico a display



#### Caratteristiche dei sensori

D-Y7□W, D-Y7□WV (con Indicatore ottico)						
Codice sensori	D-Y7NW	D-Y7NWV	D-Y7PW	D-Y7PWV	D-Y7BW	D-Y7BWV
Dir. conn.elettrica	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare	In linea	Perpendicolare
Tipo di cablaggio	3 fili				2 fili	
Tipo di uscita	NPN		PNP		—	
Carico applicabile	Relè, CI, PLC				relè 24Vcc, PLC	
Tens. d'alimentazione	5, 12, 24Vcc (4.5 ÷ 28V)				—	
Consumo di corrente	≤ 10mA				—	
Tensione di carico	≤ 28Vcc		—		24Vcc (10 ÷ 28Vcc)	
Corrente di carico	≤ 40mA		≤ 80mA		5 ÷ 40mA	
Caduta int. di tensione	≤ 1,5V (≤ 0,8V per corr. di carico 10mA)		≤ 0,8V		≤ 4V	
Disp. della tensione	≤ 100µA a 24Vcc				≤ 0,8mA	
Indicatore ottico	Posizione di azionamento ..... Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento ..... Il LED verde si illumina					

- Cavo — Cavo vinilico antiolio per cicli intensi, ø3.4, 0.15mm<sup>2</sup>, 3 fili (marrone, nero, blu), 2 fili (marrone, blu), 0.5m

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 10.

Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 10.

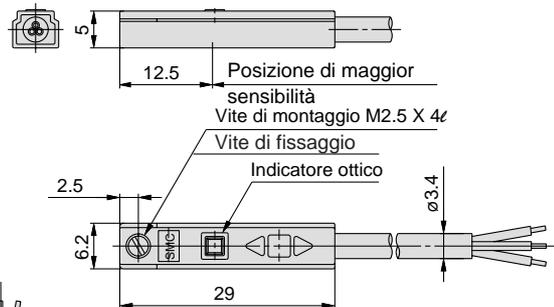
#### Peso dei sensori

(g)

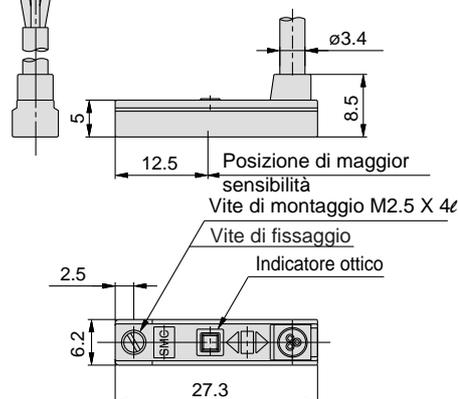
Modello		D-Y7NW(V)	D-Y7PW(V)	D-Y7BW(V)
Cavo lunghezza mt	0.5	11	11	11
	3	54	54	54
	5	88	88	88

#### Dimensioni dei sensori

##### D-Y7□W



##### D-Y7□WV



# LED bicolore Sensori allo stato solido/Montaggio diretto D-Y7BAL

## Grommet

Maggior resistenza all'acqua  
(liquido refrigerante)



## ⚠️ Precauzione

### Istruzioni d'esercizio

Consultare SMC quando si usano solventi diversi dall'acqua.

## Caratteristiche dei sensori

### D-Y7BAL (con Indicatore ottico)

Codice sensori	D-Y7BAL
Tipo di cablaggio	2 fili
Carico applicabile	relè 24Vcc, PLC
Tensione di carico	24Vcc (10 ÷ 28Vcc)
Corrente di carico	≤5 ÷ 40mA
Caduta interna di tensione	≤ 4V
Dispersione di corrente	≤0.8mA a 24Vcc
Indicatore ottico	Posizione di azionamento..... Il LED rosso si illumina Posizione ottimale di funzionamento..... Il LED verde si illumina

- Cavo — Cavo vinilico antiolio per cicli intensi, ø3.4, 0.15mm<sup>2</sup>, 2 fili (marrone, blu), 0.5m (standard)

Nota 1) Vedere caratteristiche comuni dei sensori a p. 10.

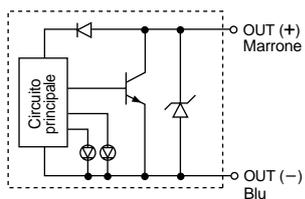
Nota 2) Vedere lunghezza cavi a p. 10.

## Peso dei sensori

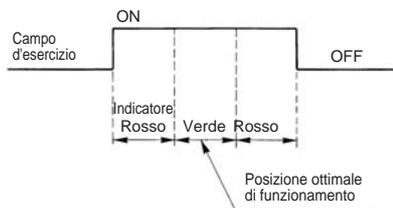
(g)

Modello	D-Y7BA	
Cavo lunghezza mt	0.5	—
	3	54
	5	88

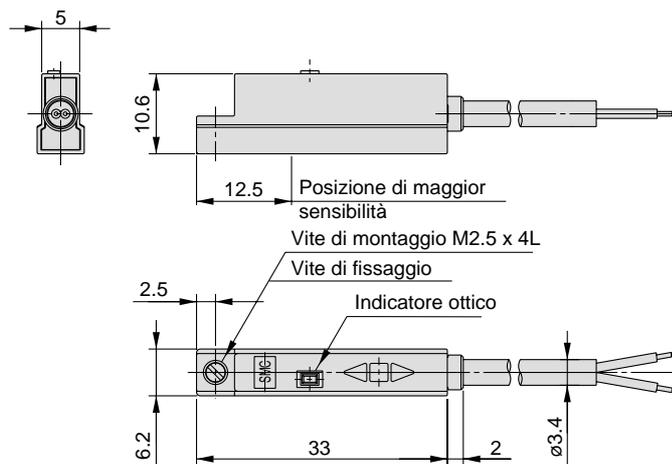
## Circuiti interni dei sensori



## Indicatore ottico a display



## Dimensioni dei sensori



# Serie RSH/RS1H

## Scelta del modello

### Campo d'esercizio

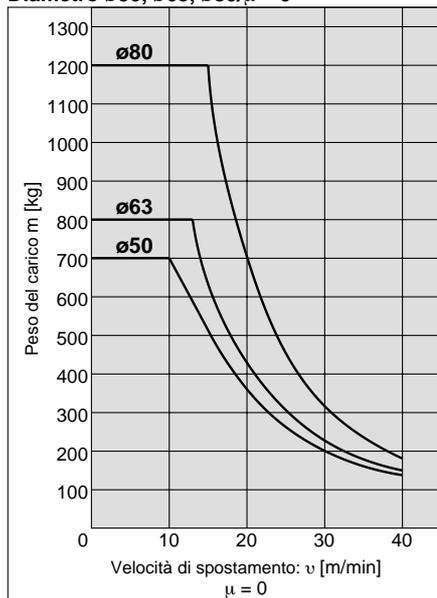
(Esempio) Peso del carico 300kg, Velocità di spostamento 20m/min, Coefficiente d'attrito  $\mu = 0.1$

(Lettura del grafico)

Nel graf. [2], ricavare l'intersezione dell'asse verticale che rappresenta il peso di 300kg e l'asse orizzontale che rappresenta la velocità di 20m/min. e selezionare il diametro indicato in precedenza quindi selezionare il diam. 63, poiché il punto di intersezione rientra nel campo operativo del cilindro.

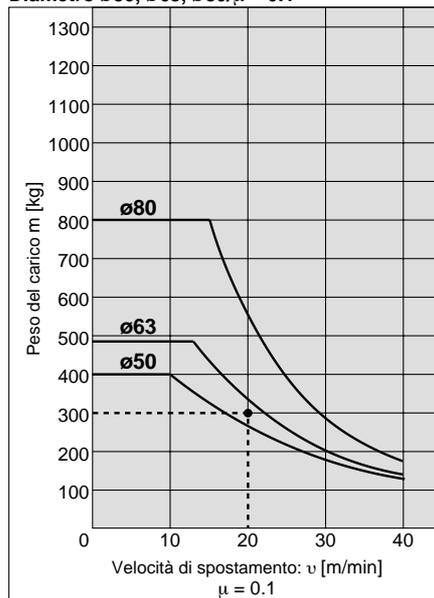
#### Graf. ①

Diametro  $\varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80 / \mu = 0$



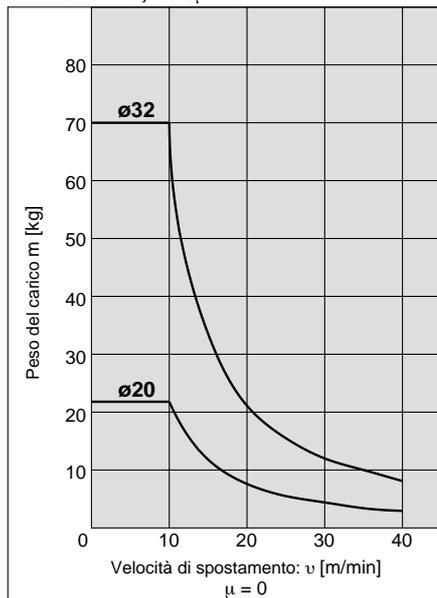
#### Graf. ②

Diametro  $\varnothing 50, \varnothing 63, \varnothing 80 / \mu = 0.1$



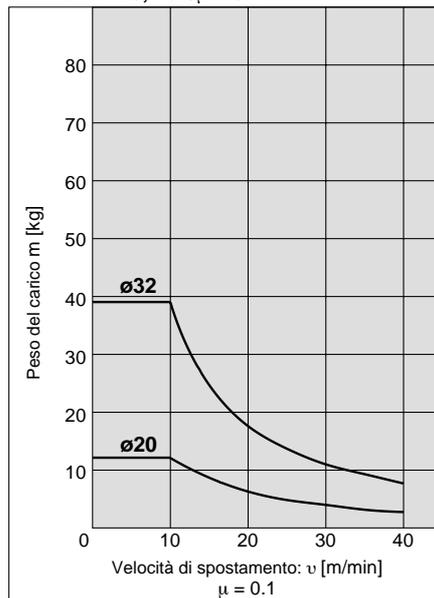
#### Graf. ③

Diametro  $\varnothing 20, \varnothing 32 / \mu = 0$



#### Graf. ④

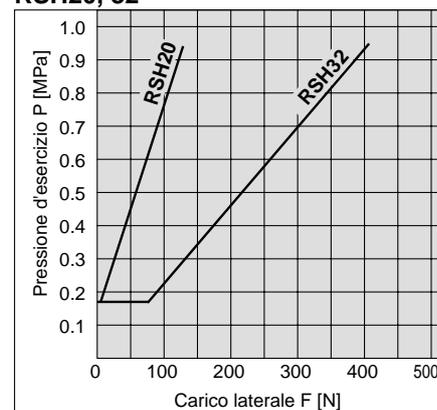
Diametro  $\varnothing 20, \varnothing 32 / \mu = 0.1$



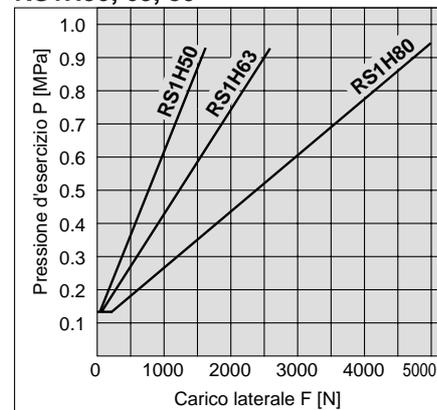
### Carico laterale e pressione d'esercizio

Il carico laterale maggiore richiede una maggiore pressione d'esercizio del cilindro. Regolare la pressione d'esercizio utilizzando i grafici come riferimento.

#### RSH20, 32



#### RS1H50, 63, 80





**Serie RSH/RS1H**

# Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. In esse il livello di potenziale pericolosità viene indicato con le diciture "**Precauzione**", "**Attenzione**" o "**Pericolo**". Per operare in condizioni di sicurezza totale, deve essere osservato quanto stabilito dalla norma ISO4414 Nota1), JISB8370 Nota 2), ed altre eventuali norme esistenti in materia.

**⚠ Precauzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

**⚠ Attenzione:** indica che l'errore dell'operatore potrebbe tradursi in lesioni gravi alle persone o morte.

**⚠ Pericolo:** in condizioni estreme sono possibili lesioni gravi alle persone o morte.

Nota 1) ISO4414: Pneumatica - Regole generali per l'applicazione degli impianti nei sistemi di trasmissione e di comando.  
Nota 2) JISB8370: Pneumatica - Normativa per sistemi pneumatici.

## **⚠ Avvertenza**

### **1 Il corretto impiego delle apparecchiature pneumatiche all'interno di un sistema è responsabilità del progettista del sistema o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**

Dal momento che i componenti pneumatici possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare.

### **2 Solo personale specificamente istruito può azionare macchinari ed apparecchiature pneumatiche.**

L'aria compressa può essere pericolosa se impiegata da personale inesperto.

L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto o specificamente istruito.

### **3 Non intervenire sulla macchina/impianto o sui singoli componenti prima che sia stata verificata l'esistenza delle condizioni di totale sicurezza.**

1. Ispezione e manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuati solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco in sicurezza specificamente previste.

2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. L'alimentazione pneumatica deve essere sospesa e l'aria compressa residua nel sistema deve essere scaricata.

3. Prima di riavviare la macchina/impianto prendere precauzioni per evitare attuazioni istantanee pericolose (fuoriuscite di steli di cilindri pneumatici, ecc) introducendo gradualmente l'aria compressa nel circuito così da creare una contropressione.

### **4 Contattare SMC nel caso in cui il componente debba essere utilizzato in una delle seguenti condizioni:**

1. Condizioni operative ed ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.

2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, medicale, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse, delle apparecchiature di sicurezza.

3. Nelle applicazioni che possono arrecare conseguenze negative per persone, proprietà o animali, si deve fare un'analisi speciale di sicurezza.



# Serie RSH/RS1H Precauzioni per gli attuatori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Progettazione

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Un cilindro pneumatico può dar luogo ad improvvise e pericolose attuazioni.

In tale caso, ciò potrebbe essere causa di lesioni alle persone o danni alla macchina. Di conseguenza, la macchina deve essere progettata in modo da evitare tali pericoli.

#### 2. L'uso di protezioni di sicurezza è raccomandato per minimizzare il rischio di lesioni alle persone.

Durante la progettazione devono essere previste apposite protezioni per prevenire il contatto del corpo dell'operatore con parti della macchina in movimento.

#### 3. Assicurarsi che i componenti siano fissati in modo corretto.

Quando un attuatore funziona ad alte cicliche o in presenza di forti vibrazioni occorre verificare costantemente l'efficacia del fissaggio.

#### 4. Impiegare sistemi di decelerazione o di assorbimento degli urti se necessario.

Quando un carico è pesante o viene movimentato ad alte velocità, il dispositivo di ammortizzo del cilindro potrebbe non essere sufficiente ad assorbire l'urto che si verifica a fine corsa. In questi casi occorre installare sistemi di decelerazione per ridurre la velocità a fine corsa o sistemi esterni di assorbimento d'urto per ridurre la forza di impatto (prendere in considerazione il grado di rigidità della macchina).

#### 5. Considerare la possibilità di cadute di pressione sulla linea di alimentazione pneumatica.

Nel caso in cui un cilindro venga impiegato per la presa di un pezzo in lavorazione, una caduta di pressione sulla linea potrebbe causare l'improvviso rilascio del pezzo. Quindi, occorre prevedere un sistema di sicurezza per prevenire lesioni all'operatore o danni alla macchina. Soprattutto macchine di sollevamento o sospensione devono essere progettate con sistemi di sicurezza.

#### 6. Considerare la possibilità di interruzione dell'alimentazione.

Occorre adottare delle precauzioni per proteggere persone e impianti da fermi macchina improvvisi dovuti a interruzione di alimentazione elettrica, pneumatica o idraulica.

#### 7. Considerare l'avviamento progressivo nella progettazione di un sistema.

Quando in un cilindro pneumatico scarico viene improvvisamente alimentata una delle due camere (ad esempio da una valvola a controllo direzionale con centri in scarico), il pistone viene attuato ad alta velocità. In questo caso, il sistema deve essere progettato per evitare che attuazioni improvvise causino lesioni alle persone e/o danni alla macchina.

#### 8. Considerare lo stop di emergenza nella progettazione di un sistema.

Nell'eventualità che la macchina venga fermata in condizione di stop di emergenza a causa di anormali condizioni di funzionamento, o per improvvisa mancanza di alimentazione pneumatica/elettrica, il sistema di stop deve essere progettato senza rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina.

#### 9. Considerare il riavvio della macchina dopo un stop di emergenza e un fermo macchina.

Progettare la macchina in modo da evitare il rischio di lesioni alle persone e/o danni alla macchina dopo il riavvio del sistema. Prevedere un dispositivo manuale di sicurezza quando è necessario riportare il cilindro alla posizione di partenza.

## Selezione

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Verificare le caratteristiche del componente.

I prodotti riportati nel presente catalogo sono progettati per l'implementazione in sistemi pneumatici industriali. Non vanno utilizzati in condizioni applicative diverse da quelle specificate, in quanto potrebbero produrre danni e/o malfunzionamenti della macchina. Consultare SMC nel caso di applicazioni con fluidi diversi dall'aria compressa.

#### 2. Stop intermedi

Quando un cilindro è controllato da una valvola a 3 posizioni a centri chiusi è difficile ottenere uno stop intermedio prolungato con elevata precisione, a causa della comprimibilità dell'aria. Poiché non è possibile garantire la completa assenza di trafiletti strutturali, non è possibile realizzare fermate intermedie per periodi prolungati. Consultare SMC nel caso di applicazioni che richiedono stop intermedi prolungati.

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Operare all'interno dei limiti di corsa.

Vedere le procedure di selezione del modello per la corsa massima utilizzabile.

#### 2. Operare in condizioni di assenza di urti a fine corsa.

Selezionare il modello idoneo considerando i problemi causati dagli urti a fine corsa. Vedere le procedure di "Selezione del modello" per i limiti di velocità e corsa.

#### 3. Regolare la velocità di attuazione del cilindro per mezzo di regolatori di flusso, agendo gradualmente sugli stessi, fino ad ottenere la velocità desiderata.

#### 4. Fornire dei supporti intermedi per cilindri con corsa lunga.

Ciò deve essere realizzato per evitare il piegamento e lo schiacciamento del tubo a causa delle vibrazioni e dei carichi esterni.



# Serie RSH/RS1H Precauzioni per gli attuatori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

## Montaggio

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Non sottoporre il cilindro e lo stelo ad urti e/o scalfiture.

Il diametro interno del tubo è realizzato con tolleranze molto precise. Deformazione interne anche minime comportano malfunzionamenti del componente. Graffi o scalfiture dello stelo comportano usura delle guarnizioni causando trafilamento d'aria.

#### 2. Evitare l'inceppamento delle parti rotanti.

Applicare la lubrificazione delle parti rotanti (perno, ecc.) per evitare inceppamenti.

#### 3. Verificare la correttezza del funzionamento del sistema prima dell'utilizzo.

Dopo ogni intervento di installazione, manutenzione e modifica, prima di utilizzare il sistema, verificare la corretta installazione di tutti i componenti e le eventuali perdite di pressione dell'intero sistema alimentando pressione ed energia elettrica.

#### 4. Manuale d'istruzioni

Installare i componenti solo dopo avere accuratamente letto e compreso tutte le istruzioni. Cataloghi e manuali devono essere tenuti a disposizione.

## Conessioni

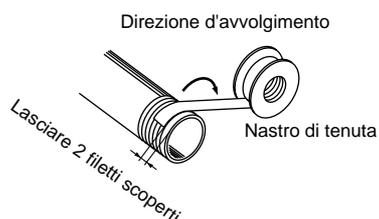
### ⚠️ Precauzione

#### 1. Preparazione alla connessione.

Soffiare accuratamente le tubazioni prima della connessione per eliminare polvere, trucioli da taglio, impurità, ecc.

#### 2. Materiale di tenuta.

Soffiare accuratamente le tubazioni ed i raccordi prima della connessione per eliminare polvere, frammenti di taglio, impurità, ecc. Nel caso si utilizzi nastro di teflon, lasciare i filetti scoperti, come mostrato nella figura sottostante.



## Lubrificazione

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Lubrificazione del cilindro.

Il cilindro sono lubrificati all'atto della produzione, e non richiedono ulteriori lubrificazioni di servizio. Se il circuito prevede la lubrificazione, utilizzando olio per turbine classe 1, di tipo ISO VG32 (senza additivi). La lubrificazione, se prevista, non deve essere sospesa, in quanto la sospensione della lubrificazione può causare un funzionamento difettoso dovuto alla perdita di lubrificazione originale

## Alimentazione pneumatica

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Utilizzare aria trattata.

Se l'aria compressa impiegata contiene impurità, materiali sintetici (compresi solventi organici), sale, gas corrosivi, ecc., si possono verificare malfunzionamenti dei componenti pneumatici.

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Installazione di filtri.

Installare un filtro a monte della valvola che aziona il cilindro. Il grado di filtrazione dovrebbe essere almeno di 5µm.

#### 2. Installazione di essiccatori, post-refrigeratori, scaricatori di condensa ecc.

Aria contenente eccessiva quantità di condensa potrebbe causare malfunzionamenti dei componenti pneumatici. L'installazione di essiccatori, post-refrigeratori, scaricatori di condensa ecc. previene tali malfunzionamenti.

#### 3. Utilizzare il componente nei campi di pressione e di temperatura di esercizio indicati a catalogo.

La possibilità di congelamento della condensa (temperature inferiori a 5°C) deve essere prevenuta: in caso contrario si verificherebbero deterioramenti delle guarnizioni e conseguenti malfunzionamenti del componente. Consultare il catalogo SMC "Trattamento Aria" per la disponibilità di componenti.

## Ambiente d'esercizio

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Non usare in ambienti a rischio di corrosione.

Vedere materiali nei disegni della struttura.

#### 2. In ambienti polverosi o esposti a schizzi d'acqua, proteggere lo stelo con un soffiato.

#### 3. Evitare l'uso di sensori in ambienti esposti a forti campi magnetici.

## Manutenzione

### ⚠️ Attenzione

#### 1. Realizzare i controlli di manutenzione in base alle procedure indicate nel manuale di istruzioni.

Un uso e una manutenzione inadeguati, possono provocare danni ai macchinari e impianti.

#### 2. Smontaggio dei componenti e alimentazione/scarico di aria compressa.

Prima di smontare macchinari o impianti, verificare le misure di sicurezza per la prevenzione di cadute o movimenti inaspettati di oggetti o impianti, interrompere l'elettricità, e ridurre la pressione del sistema a zero, quindi procedere alla rimozione di macchinari o impianti.

Per riavviare il macchinario, procedere con cautela e solo dopo aver verificato le misure di sicurezza.

### ⚠️ Precauzione

#### 1. Scarico del filtro

Scaricare la condensa regolarmente.



# Serie RSH/RS1H

## Precauzioni per i sensori 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Progettazione e selezione

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Leggere attentamente tutte le specifiche prima dell'uso.

Il prodotto si potrebbe danneggiare se utilizzato al di fuori delle specifiche di tensione, pressione, temperatura ecc. consentite.

##### 2. Prendere le adeguate precauzioni in caso di utilizzo di più cilindri pneumatici in posizione ravvicinata.

Quando più cilindri pneumatici vengono utilizzati in prossimità, la vicinanza di campi magnetici potrebbe provocare malfunzionamenti dei cilindri stessi. La distanza minima di sicurezza tra due cilindri pneumatici deve essere di 40 mm.

##### 3. Prestare particolare attenzione alla durata di tempo in cui il sensore è in condizione di ON in posizione di corsa intermedia.

Quando un sensore viene situato nella posizione intermedia della corsa e il carico viene mosso mentre passa il pistone, il sensore si attiva, ma se la velocità è troppo elevata il tempo di esercizio verrà accorciato e il carico non opera correttamente. La formula per calcolare la velocità massima ammissibile per la rilevazione magnetica del pistone è la seguente:

$$V(\text{mm/s}) = \frac{\text{Campo d'esercizio del sensore (mm)}}{\text{Tempo di esercizio del carico}} \times 1000$$

##### 4. I cavi di connessione devono essere più corti possibile.

<Sensori tipo Reed>

Quanto più grande è la lunghezza del cablaggio al carico, tanto più grande è il sovravoltaggio del sensore azionato e questo può ridurre la durata del prodotto (il sensore rimane sempre azionato).

1) Per i sensori privi di protezione dei contatti con cavi di 5 m o più, prevedere l'installazione del box di protezione.

<Sensori allo stato solido>

2) Sebbene la lunghezza del cablaggio non dovrebbe interferire il funzionamento del sensore, utilizzare un cavo con lunghezza massima di 100m

##### 5. Fare attenzione a cadute interne di tensione del sensore.

<Sensori tipo Reed>

1) Sensori con LED (Tranne D-A96, A96V)

• Se i sensori sono collegati in serie, prestare particolare attenzione alle cadute interne di tensione (vedere "Caduta di tensione" nelle caratteristiche dei sensori magnetici).

[La caduta di tensione sarà n volte quanti sono gli n sensori collegati].

Il buon funzionamento del sensore non garantisce che anche il carico stia funzionando correttamente.



• Allo stesso modo, operando al di sotto della tensione indicata, benché il sensore operi correttamente, il carico potrebbe non funzionare. La formula sotto deve essere soddisfatta dopo aver confermato la minima tensione d'esercizio del carico.

$$\text{Tensione alimentazione} - \text{Caduta tensione interna sensore} > \text{Minima tensione d'esercizio del carico}$$

2) Se la resistenza interna del è causa di problemi, selezionare un sensore senza LED (Model A90, A90V).

<Sensore tipo Stato Solido>

3) La caduta interna di tensione è solitamente maggiore se si utilizzano sensori allo stato solido a due fili (vedi precauzioni punto 1). I relé a 12Vcc non sono applicabili.

##### 6. Fare attenzione alla dispersione di corrente.

<Sensori allo stato solido>

Con un sensore allo stato solido a 2 fili, la tensione fa funzionare il circuito interno anche in condizione OFF.

Corrente d'esercizio del carico (OFF)    Corrente trafileamento

Se non si ottengono i valori sopra riportati e il riinizio non avviene, utilizzare sensori a tre fili.

La dispersione di corrente al carico sarà n volte quanti sono gli n sensori collegati in parallelo.

##### 7. Non utilizzare carichi che possono generare disturbi.

<Sensori tipo Reed>

Quando si introduce un carico, come ad esempio un relé che genera disturbi, si utilizzi un sensore con circuito di protezione contatti integrato o si utilizzi un box di protezione contatti

<Sensori allo stato solido>

Benché il diodo Zener per la protezione sia collegato all'uscita del sensore, esso potrebbe causare danni se vengono continuamente applicati disturbi. Quando un carico come un relé o un solenoide che generi disturbi è collegato direttamente, utilizzare sensori con soppressori di disturbi integrati.

##### 8. Utilizzo di sensori in circuiti di sicurezza.

Se il sensore deve essere impiegato come generatore di un segnale di sicurezza ad elevata affidabilità, prevedere il raddoppiamento del circuito di protezione oppure, in alternativa, utilizzare un sensore di altro tipo.

##### 9. Prevedere sufficiente spazio per la manutenzione nell'area circostante l'attuatore.

Nello sviluppo di un'applicazione, prevedere uno spazio sufficiente per le ispezioni e la manutenzione.



# Serie RSH/RS1H

## Precauzioni per i sensori 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Montaggio e regolazione

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Evitare cadute ed urti.

Evitare cadute, urti o colpi eccessivi nel maneggiare il sensore (i tipo Reed hanno una resistenza all'impatto di 300m/s<sup>2</sup> o più e quelli allo stato solido di 1000m/s<sup>2</sup> o più).

Sebbene il corpo del sensore non sembri danneggiato, è possibile che la parte interna del sensore causi malfunzionamenti.

##### 2. Non trasportare mai un cilindro per i cavi di connessione del sensore.

Non sostenere mai un cilindro per i cavi di connessione dei sensori; questo non soltanto può provocare la rottura dei cavi stessi ma anche danni agli elementi interni del sensore.

##### 3. Montare il sensore con la corretta coppia di serraggio.

Se il sensore viene fissato con una coppia di fissaggio superiore a quella specificata, le viti di montaggio o lo stesso sensore possono risultare danneggiati. In caso contrario, fissandoli con una coppia di serraggio inferiore, potrebbero avere eccessivo gioco e causare malfunzionamenti (vedere le istruzioni di montaggio di ciascun sensore, movimento e coppia di serraggio, ecc.).

##### 4. Riferirsi al campo di funzionamento ottimale per la posizione dei sensori.

Regolare la posizione di montaggio del sensore affinché il pistone si fermi nel centro del campo di funzionamento (la posizione ottimale di montaggio a fine corsa è mostrata nel catalogo). Se si monta il sensore al limite del campo di funzionamento (ON o OFF), il funzionamento sarà instabile.

### Cablaggio

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Evitare di piegare i cavi di connessione ripetutamente.

Se piegati eccessivamente, i cavi potrebbero rompersi o danneggiarsi.

##### 2. Collegare il carico prima di alimentare.

<2 fili>

Se si alimenta il componente prima che il sensore sia collegato al carico, il sensore si danneggia istantaneamente a causa di un eccesso di corrente.

##### 3. Isolare correttamente i cavi.

Se i cavi non sono isolati correttamente, il sensore si danneggia a causa di un eccessivo e improvviso flusso di corrente.

##### 4. Mantenere separati i cavi di alimentazione dei sensori da linee di alta tensione o di potenza.

Collegare separatamente rispetto ad altre linee. I circuiti di controllo compresi i sensori magnetici potrebbero malfunzionare a causa di rumori generati da altre linee di tensione.

Se la potenza viene attivata con un carico in corto circuito, il sensore verrà immediatamente danneggiato a causa di un eccesso di corrente.

### Cablaggio

#### 5. Protezione contro corto-circuiti.

<Sensori tipo Reed>

Se il carico è controcircuito in condizione ON, il sensore verrà istantaneamente danneggiato a causa di un eccesso di corrente.

<Sensori allo stato solido>

Il circuito di protezione contro i cortocircuiti non è integrato nel sensore D-J51\* e nei modelli PNP. Se i carichi sono soggetti a cortocircuiti, il sensore magnetico si danneggerà irrimediabilmente.

Non invertire il cavo di alimentazione marrone (rosso) con il cavo di uscita nero (bianco) dei sensori a tre fili.

#### 6. Effettuare connessioni elettriche corrette.

<Sensori tipo Reed>

I sensori a 24VDC con LED sono polarizzati. Il cavo marrone [rosso] o il terminale num.1 è (+), mentre quello azzurro [nero] o terminale num.2 è (-).

1) In caso di collegamento invertito, il sensore funziona nonostante il LED non si accenda.

Picchi di corrente possono danneggiare il LED.

Modello applicabile: D-Z73

<Sensori allo stato solido>

1) Se si inverte il collegamento su un sensore magnetico a due fili, il sensore non verrà danneggiato se dotato di circuito di protezione e rimarrà in posizione ON. È comunque necessario evitare di effettuare connessioni inverse poiché il sensore si potrebbe danneggiare in seguito a un cortocircuito sul carico.

2) Se si inverte il collegamento su un sensore magnetico a tre fili, il sensore verrà protetto dal circuito di protezione. Ciononostante, applicando l'alimentazione (+) al cavo blu e l'alimentazione (-) al cavo nero, il sensore risulterà danneggiato.

#### \* Variazione dei colori dei cavi di connessione

Il colore dei cavi di connessione SMC è stato modificato in conformità con le norme NECA Standard 0402 vigenti per produzioni successive al Settembre 1996. Vedere tabelle.

Durante la fase di collegamento, prestare particolare attenzione al colore dei cavi e quindi alle relative polarità.

##### 2 fili

	Vecchio	Novità
Uscita (+)	Rosso	Marrone
Uscita (-)	Nero	Blu

##### 3 fili

	Vecchio	Novità
Alimentazione (+)	Rosso	Marrone
Alim. di pot. GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero

##### Sensori allo stato solido con uscita diagnostica

	Vecchio	Novità
Alimentazione (+)	Rosso	Marrone
Alim. di pot. GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita diagnostica	Giallo	Arancione

##### Sensori allo stato solido con uscita di diagnostica mantenuta

	Vecchio	Novità
Alimentazione (+)	Rosso	Marrone
Alim. di pot. GND	Nero	Blu
Uscita	Bianco	Nero
Uscita di diagn. mantenuta	Giallo	Arancione



## Serie RSH/RS1H

# Precauzioni per i sensori 3

Leggere attentamente prima dell'uso.

### Ambiente d'esercizio

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Non utilizzare in atmosfere con gas esplosivi.

Il componente non è antideflagrante ed il suo utilizzo in atmosfere con gas esplosivi è vietato.

##### 2. Non utilizzare in presenza di forti campi magnetici.

I sensori potrebbero malfunzionare oppure smagnetizzarsi. Contattare SMC sulla disponibilità di sensori magnetici resistenti a campi magnetici.

##### 3. Non utilizzare in un ambiente dove il sensore sia continuamente esposto all'acqua.

Prevedere idonee coperture protettive per evitare che il sensore si danneggi. Sebbene i sensori soddisfino il grado di protezione IP67 IEC (JIS C 0920: "struttura impermeabile"), non utilizzare in applicazioni che prevedono una continua esposizione a schizzi e getti d'acqua. Un isolamento inadeguato può provocare un rigonfiamento della resina o un indurimento dei cavi.

##### 4. Non utilizzare in ambienti con presenza di olio o sostanza chimiche.

Contattare SMC in caso di utilizzo dei sensori in ambiente con liquidi refrigeratori, solventi, olio o sostanze chimiche. Se utilizzati in queste condizioni, anche per brevi periodi, si potrebbe danneggiare l'isolamento e causare guasti nel funzionamento a causa di un rigonfiamento dei cavi.

##### 5. Non utilizzare in ambienti con forti escursioni termiche.

Contattare SMC in caso di utilizzo in ambienti con escursioni termiche non corrispondenti ai cambi normali di temperatura. In questo caso i sensori potrebbero danneggiarsi.

##### 6. Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti urti.

<Sensori tipo Reed>

Se un sensore reed subisce un urto eccessivo ( $\geq 300\text{m/s}^2$ ) il malfunzionamento del contatto che ne deriva, provoca una momentanea interruzione del segnale ( $\leq 1\text{ms}$ ). Per la scelta del sensore allo stato solido più adeguato all'ambiente d'esercizio, contattare SMC.

##### 7. Non utilizzare in ambienti sottoposti a forti rumori elettrici.

<Sensori allo stato solido>

Nel caso che unità (elevatori di solenoide, forni di induzione ad alta frequenza, motori, ecc.) che generano una grande quantità di rumori elettrici, siano installati nelle vicinanze di cilindri con sensori allo stato solido, essi possono presentare guasti nel funzionamento o risultare danneggiati. Evitare la presenza di fonti che erogano rumori elettrici e cablaggi non scrupolosi.

##### 8. Evitare il contatto continuo con polveri ferrose o sostanza magnetiche.

Se si accumula una grande quantità di polvere ferrosa (p.es. trucioli, schizzi di metallo fuso), o se una sostanza magnetica è posta molto vicino ad un cilindro con sensore, possono verificarsi malfunzionamenti nel sensore a causa di una diminuzione della forza magnetica all'interno del cilindro.

### Manutenzione

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. La seguente manutenzione deve essere realizzata periodicamente per prevenire possibili rischi dovuti a improvvisi guasti di malfunzionamento.

- 1) Fissare e serrare adeguatamente le viti di fissaggio del sensore. Se le viti sono allentate o il sensore è fuori dalla posizione iniziale di montaggio, serrare di nuovo le viti dopo aver regolato le posizioni.
- 2) Assicurarsi che i cavi di connessione non siano danneggiati. Per evitare un isolamento difettoso, sostituire i sensori, i cavi di connessione, ecc., nel caso che risultino danneggiati.
- 3) Verificare l'accensione del LED verde nei sensori con LED a 2 colori.

Assicurarsi che il LED verde sia attivato, in caso di fermata nella posizione prevista. Se si accende il LED rosso, la posizione di montaggio non è adeguata. Regolare la posizione di montaggio fino a che il LED verde si accende.

### Altro

#### ⚠️ Attenzione

##### 1. Consultare SMC per informazioni relative a resistenza all'acqua, elasticità dei cavi e utilizzo in caso di saldatura.



# Serie RSH/RS1H

## Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 17 a pag. 22 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni dell'attuatore e le precauzioni dei sensori.

### Istruzioni

#### ⚠ Precauzione

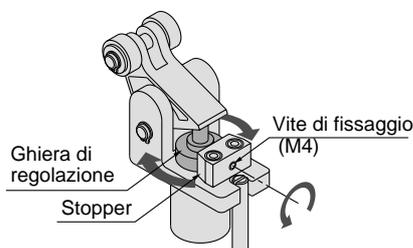
#### 1. Metodo di regolazione variabile del deceleratore idraulico (ø50 ÷ ø80)

Per fermare il carico in modo graduale, allentare la vite di fissaggio (M4) situata sullo stopper e ruotare il ghiera del deceleratore idraulico in base al valore d'energia dell'oggetto movimentato e selezionare l'ottimale posizione di assorbimento (valore di ritardo). Dopo la regolazione, serrare la vite di fissaggio per assicurare il ghiera del deceleratore.

Nota 1) Precauzioni per la regolazione

Per regolare il valore di ritardo del deceleratore idraulico, provare prima con il valore massimo e procedere con valori minori. Se il valore d'energia del carico movimentato è maggiore rispetto al valore di ritardo del deceleratore idraulico, la leva supporterà un carico eccessivo con conseguente malfunzionamento.

Nota 2) Benché non sia possibile cambiare il valore di resistenza del deceleratore ø20 e ø32, la corsa del deceleratore idraulico può essere cambiata, regolando l'altezza del ghiera di regolazione (6st ÷ 4st.)

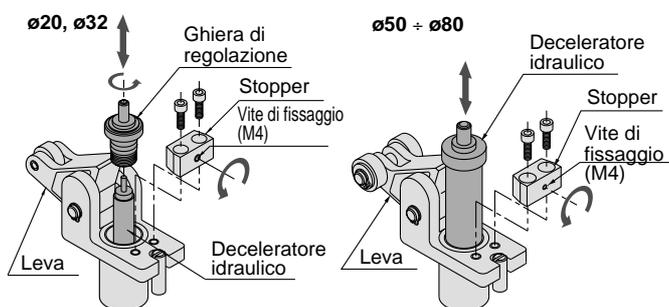


#### 3. Sostituzione del deceleratore durante la manutenzione

Allentare le brugole e la vite di fissaggio del deceleratore idraulico (M4) sullo stopper per rimuovere lo stopper dal fermo leva. Inclinare la leva di 90° ed estrarre il deceleratore idraulico. (Nei modelli con ø20 e ø32, rimuovere lo stopper, allentare la ghiera di regolazione ed estrarre il deceleratore idraulico.)

\*Precauzioni di montaggio

Dopo la sostituzione del deceleratore idraulico, serrare le brugole e la vite di fissaggio saldamente ed applicare lubrificante sulla superficie dello stelo del deceleratore idraulico.



#### 2. Come cambiare la relazione di posizione tra le direzioni di spostamento e connessione

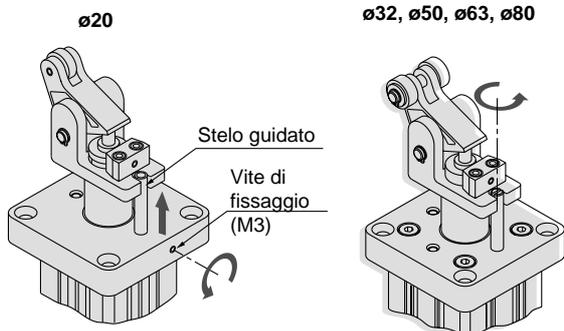
La relazione tra le direzioni di connessione e spostamento possono essere cambiate a intervalli di 90° (o 180° incrementi in caso di ø20).

##### ● ø20

Allentare la vite (M3) oltre alla testata anteriore e estrarre lo stelo guidato. La leva viene rilasciata per permettere rotazioni di 180°.

##### ● ø32 ÷ ø80

Inserire un dispositivo di azionamento (-) nella tacca situata sulla superficie dell'estremità stelo e allentare lo stelo guidato. La leva viene rilasciata per permettere rotazioni di 90°.





## Serie RSH/RS1H

# Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso.

Vedere da pag. 17 a pag. 22 le istruzioni di sicurezza, le precauzioni dell'attuatore e le precauzioni dei sensori.

### Selezione

#### Pericolo

##### **1. Utilizzare l'impianto solo entro il campo d'esercizio indicato.**

Se la condizione supera il campo d'esercizio specificato, si verificheranno urti o vibrazioni eccessive sul cilindro stopper, conducendo a possibili danni.

#### Precauzione

##### **1. Non urtare il pallet mentre la leva è in posizione eretta.**

In caso di leva con deceleratore idraulico incorporato, non urtare il seguente pallet con la leva in posizione eretta. Diversamente, tutta l'energia verrà applicata al corpo del cilindro.

##### **2. Quando il carico viene collegato direttamente al cilindro, esso verrà fermato in posizione intermedia.**

Applicare il campo d'esercizio nel catalogo solo in quei casi in cui il cilindro stopper viene usato per fermare pallets su un nastro trasportatore. Usando il cilindro stopper per fermare carichi direttamente collegati al cilindro o ad altri impianti, si applica un carico laterale come spinta del cilindro. In questi casi, consultare SMC.

### Montaggio

#### Precauzione

##### **1. Non applicare momenti torcenti allo stelo.**

Al momento dell'installazione, allineare il cilindro in parallelo al lato d'esercizio del pallet, per evitare che la forza rotazionale agisca sullo stelo.

##### **2. Non graffiare o scheggiare lo stelo e la guida.**

Tali imperfezioni possono danneggiare le tenute, causando il trafilamento d'aria o il malfunzionamento.

### Funzione

#### Precauzione

##### **1. Non applicare al meccanismo di blocco forze in direzione opposta a quella di funzionamento.**

Abbassare il cilindro prima di regolare il convettore o di muovere il pallet.

##### **2. Attenzione a non rimanere intrappolati con le mani durante il funzionamento del cilindro.**

Il fermo leva si muove dall'alto in basso durante il funzionamento del cilindro. Fare attenzione a non restare intrappolati con mani o dita tra la testata anteriore e il fermo leva.

##### **3. Non permettere che acqua o olio da taglio schizzino sull'impianto.**

Possono avvenire perdite d'olio o malfunzionamenti del deceleratore idraulico.