

- Modulare e funzionali
- Robusti e precisi
- Ampia gamma di varianti

Tipi selezionati secondo norme
ATEX per atmosfere
potenzialmente esplosive
➔ www.festo.it/ex

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Caratteristiche

FESTO

Informazioni generali

- Principio di funzionamento a pignone e cremagliera
- Elevata precisione
- Estrema resistenza
- Assenza di gioco e dinamicità
- Alesaggio 6 ... 50 mm
- Coppia 0,16 ... 50 Nm
- Angolo di oscillazione 0 ... 360 °
- Regolazione di finecorsa -60 ... +6 °
- Interfacce predefinite di collegamento
- Diverse possibilità di fissaggio
- Attacco di alimentazione su un lato
- Ideali per l'impiego nelle applicazioni di manipolazione

Vasta gamma di varianti

Albero cilindrico



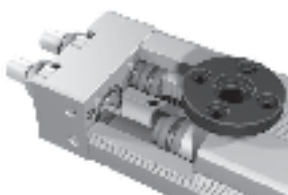
- Alesaggio 6 ... 50 mm

Albero flangiato



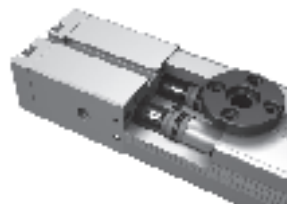
- Alesaggio 6 ... 50 mm

Deceleratori di fine corsa regolabili



- Alesaggio 16 ... 50 mm
- Pneumatico
- Con ammortizzatori idraulici

Posizione intermedia



- Alesaggio 16 ... 50 mm
- Consente di posizionare l'albero in posizione intermedia

Rilevamento posizioni



- Alesaggio 6 ... 50 mm
- Per alesaggio 6 ... 12 mm: scanalatura per sensori di finecorsa SME-/SMT-10
- Per alesaggio 16 ... 50 mm: scanalatura per sensori di finecorsa SME-/SMT-8

Kit di piastre di adattamento per pinze e combinazioni di attuatori



- Alesaggio 6 ... 50 mm

Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato



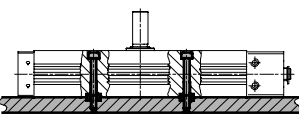
- Alesaggio 6 ... 50 mm
- Disposizione semplice e compatta dei tubi grazie all'albero flangiato cavo
- DRQD-...-SD...
2 ... 8 tubi



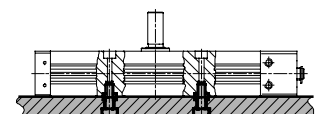
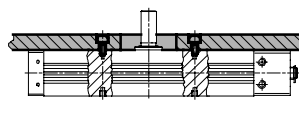
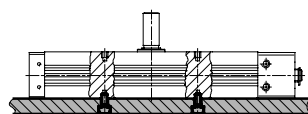
- Alesaggio 16 ... 50 mm
- Disposizione semplice e compatta dei tubi e dei cavi grazie all'albero flangiato cavo
- DRQD-...-E...
2 ... 4 tubi e 2 ... 4 cavi elettrici

Possibilità di montaggio

Con fori passanti













Con filettature integrate sul profilo



Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Caratteristiche

FESTO

Possibilità di combinazione con pinze									
Attuatore rotativo DRQD	6	8	12	16	20	25	32	40	50
Pinza parallela HGPM-...-G8 www.festo.it									
	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Pinza parallela HGP www.festo.it									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza radiale HGR www.festo.it									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza parallela HGPP www.festo.it									
	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Pinza parallela HGPL www.festo.it									
	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Attuatore rotativo DRQD									
Attuatore rotativo DRQD	6	8	12	16	20	25	32	40	50
Pinza angolare HGWM-...-G8 www.festo.it									
	■	■	■	-	-	-	-	-	-
Pinza a tre griffe HGD www.festo.it									
	-	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza angolare HGW www.festo.it									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pinza parallela HGPT www.festo.it									
	-	-	■	■	■	■	■	■	■
Pinza parallela HGPC www.festo.it									
	-	-	■	■	■	■	-	-	-

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

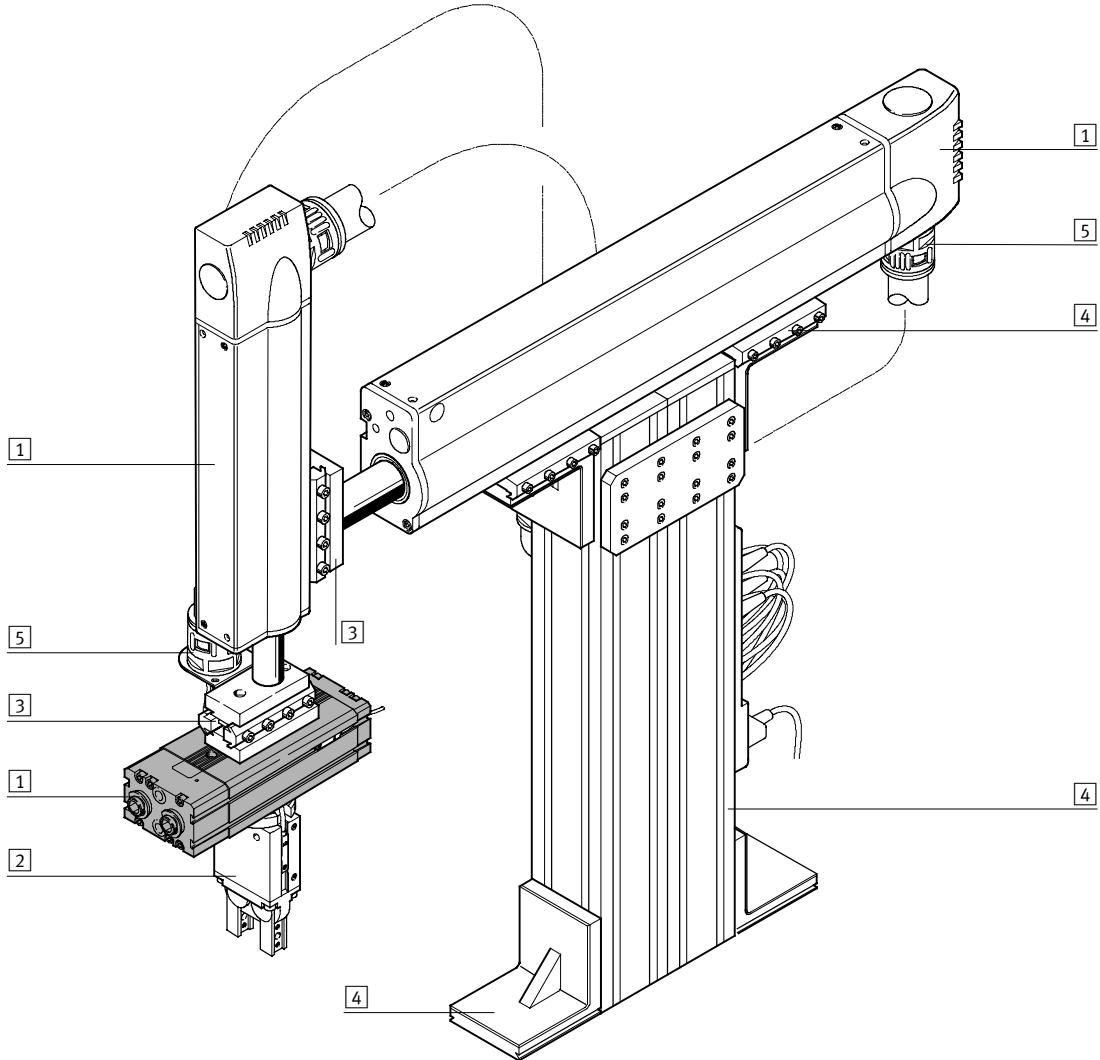
Esempio di configurazione di sistema

FESTO

Prodotto globale per le applicazioni di manipolazione e di montaggio

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

FESTO

Esempio di configurazione di sistema

Elementi di sistema ed accessori		
	Descrizione	→ Pagina
1	Attuatori	Numerose possibilità di combinazione con gli elementi della tecnica di manipolazione e montaggio www.festo.it
2	Pinze	Numerose possibilità di varianti con gli elementi del sistema modulare per la tecnica di manipolazione e montaggio www.festo.it
3	Piastra di adattamento	Per il collegamento attuatore/attuatore e attuatore/pinza www.festo.it
4	Elementi base	Profili, raccordi per profili e collegamenti profilo/attuatore www.festo.it
5	Elementi di installazione	Per il cablaggio corretto ed ordinato di cavi elettrici e tubi www.festo.it
-	Assi	Numerose possibilità di combinazione con gli elementi della tecnica di manipolazione e montaggio www.festo.it
-	Motori	Servomotori e motori passo-passo, con o senza riduttore www.festo.it

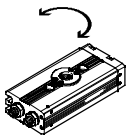
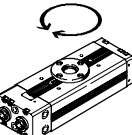
Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

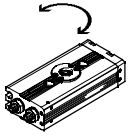
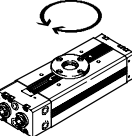
Panoramica prodotti

FESTO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Funzione	Esecuzione	Tipo	Alesaggio [mm]	Angolo di oscillazione [°]	Intervallo di regolazione a finecorsa [°]	Rilevamento posizioni A	Regolazione di finecorsa con deceleratori elastici a fine corsa J...
A doppio effetto	Tipo base						
		Attuatore oscillante DRQD	6, 8, 12	90	-20 ... +6°	■	■
	180			-60 ... +6°			
A doppio effetto			16, 20, 25, 32, 40, 50	90	-20 ... +6°	■	-
				180			
				360			
				0... 340			

Funzione	Esecuzione	Tipo	Alesaggio [mm]	Uscita albero		
				Albero cilindrico ZW	Albero flangiato FW	Piastra di adattamento integrata per il fissaggio diretto di pinze A...
A doppio effetto	Tipo base					
		Attuatore oscillante DRQD	6, 8, 12	■	■	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50			■	■	-

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Panoramica prodotti

FESTO

Tipo	Alesaggio [mm]	Ammortizzazione		Attacco pneumatico	
		Regolabile, con deceleratori pneumatici PPV]	Regolabile, con ammortizzatori idraulici YSR]	a sinistra AL	a destra AR
Tipo base					
Attuatore oscillante DRQD	6, 8, 12	-	-	-	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	■

Tipo	Alesaggio [mm]	Posizione intermedia Z1	Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato SD..., E...	Kit di piastre di adattamento per pinze	→ Pagina
Tipo base					
Attuatore oscillante DRQD	6, 8, 12	-	■	■	1 / 4.2-30
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	1 / 4.2-46

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

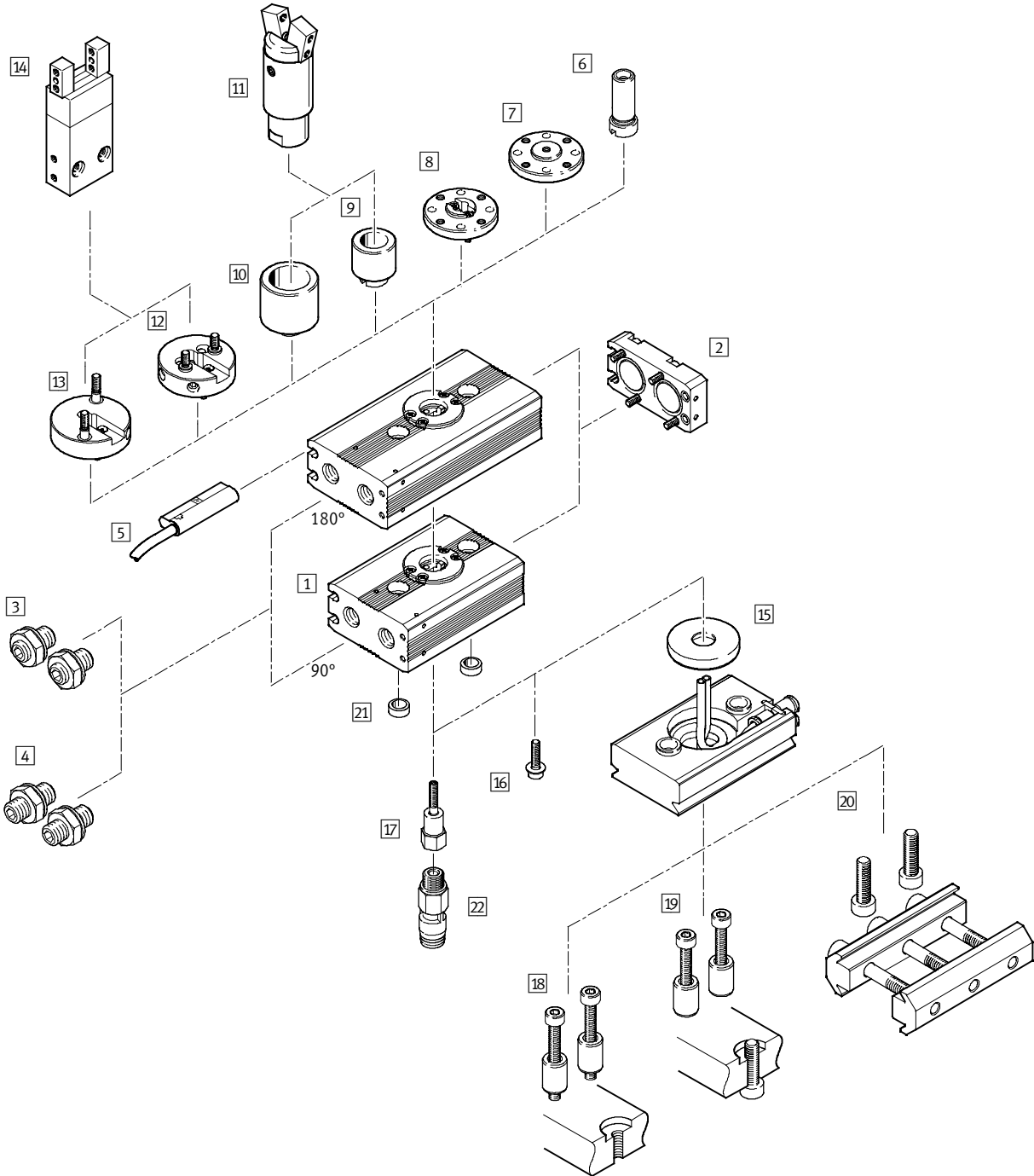
4.2

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Componenti

FESTO

Alésaggio 6 ... 12



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Componenti

FESTO

Varianti, elementi di fissaggio ed accessori						
	Descrizione breve	Alesaggio			→ Pagina	
		6	8	12		
1	Corpo centrale	Corpo centrale per angoli di oscillazione 90° oppure 180°	■	■	■	1 / 4.2-33
2	Testata di collegamento	Con funzione integrata di distribuzione dell'aria compressa	■	■	■	
3	Regolazione di finecorsa J20	Deceleratori elastici con regolazione delle posizioni di finecorsa (-20 ... +6°)	■	■	■	
4	Regolazione di finecorsa J60	Deceleratori elastici con regolazione delle posizioni di finecorsa (-60 ... +6°)	■	■	■	
5	Rilevamento posizioni A	Senza contatto con sensori di finecorsa SME/SMT-10	■	■	■	1 / 4.2-83
6	Albero cilindrico ZW ¹⁾	Cavo, con chiavetta	■	■	■	1 / 4.2-33
7	Albero flangiato FW ¹⁾	Cavo	■	■	■	
8	Albero flangiato FW-SD32	Cavo, per passaggio dei tubi	-	■	■	
9	Piastra di adattamento A08 ²⁾	Per pinze HGWM-08-...-G8 e HGPM-08-...-G8	■	■	■	
10	Piastra di adattamento A12 ²⁾	Per pinze HGWM-12-...-G8 e HGPM-12-...-G8	■	■	■	
11	Pinze HGPM/HGWM	HGPM-...-G8 e HGWM-...-G8	■	■	■	www.festo.it
12	Piastra di adattamento AS1	Per pinze HGP-06-A, HGR-10-A e HGW-10-A	-	■	■	1 / 4.2-33
13	Piastra di adattamento AS2	Per pinze HGD-16-A	-	■	■	
14	Pinze HGP/HGD/HGR/HGW	HGP-06-A, HGD-16-A, HGR-10-A, HGW-10-A	-	■	■	www.festo.it
15	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD32	2 tubi con diametro esterno 3 mm	-	■	■	1 / 4.2-38
16	Vite a testa cilindrica ZS	Fissaggio di ZW e FW	■	■	■	1 / 4.2-33
17	Vite cava HS	Fissaggio di ZW, FW, A08, A12 e alimentazione pneumatica di componenti applicati	■	■	■	
18	Fissaggio B1	Per collegamento DRQD/FW-SD32: viti nelle bussole di centratura	■	■	■	
19	Fissaggio B2	Per collegamento DRQD/FW-SD32: viti passanti nel componente applicato	■	■	■	
20	Fissaggio B3	Per collegamento DRQD/FW-SD32: morsetti sul profilo, interasse 40 mm	■	■	■	
21	Bussola di centratura ZBH	Per la centratura (2 pezzi compresi nella fornitura del DRQD)	■	■	■	1 / 4.2-38
22	Raccordo orientabile a innesto ³⁾ QS	Raccordi a innesto Quick-Star, orientabili su cuscinetto a sfera	■	■	■	

1) La vite a testa cilindrica ZS è compresa nella fornitura. La vite cava HS è da ordinare separatamente.

2) Solo in combinazione con la vite cava HS. La vite cava HS è da ordinare separatamente.

3) Per il passaggio dell'aria in combinazione con HS.

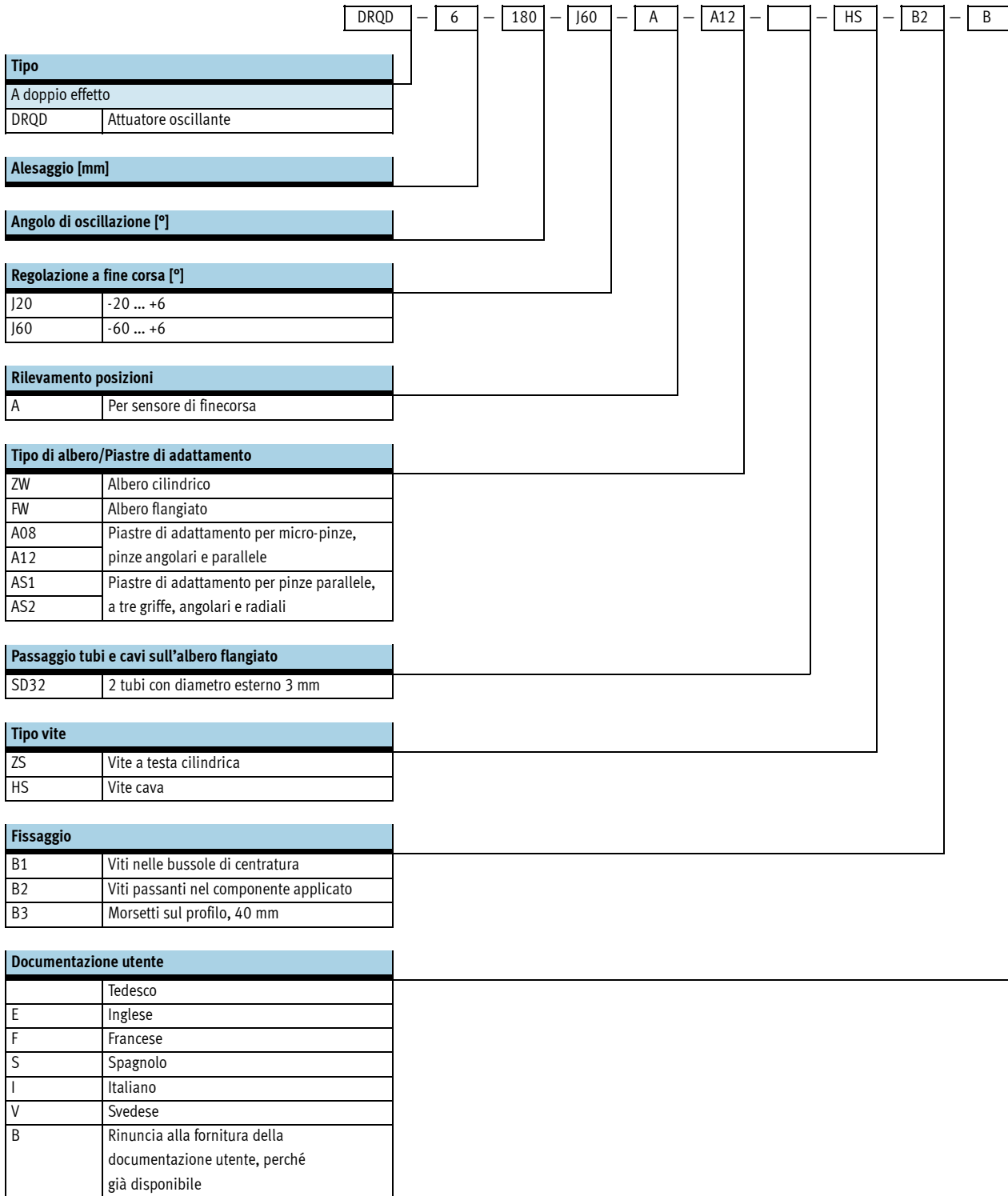
Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Composizione del codice

FESTO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

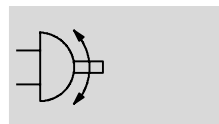


Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

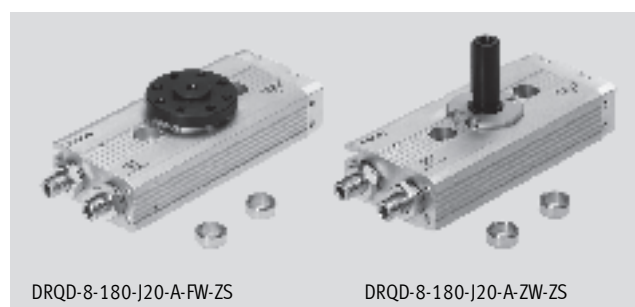
Funzione



-  - Diametro
6 ... 12 mm
-  - Forza
0,16 ... 0,76 Nm
-  - www.festo.it/
Parti di ricambio
-  - Servizio riparazione

Varianti

- Angolo di oscillazione 90° e 180°
- Albero cilindrico o flangiato
- Piastre di adattamento per pinze
- Regolazione di finecorsa
- Rilevamento posizioni
- Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato
- Diverse varianti di fissaggio



DRQD-8-180-J20-A-FW-ZS

DRQD-8-180-J20-A-ZW-ZS

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Dati generali			
Allesaggio	6	8	12
Attacco pneumatico	M3		
	HS	M5	
	SD32	-	QS...-3 per tubo con diametro esterno 3 mm
Struttura e composizione	Attuatore rotativo con doppio pistone, a pignone e cremagliera		
Ammortizzazione	Deceleratori elastici su entrambi i lati		
Rilevamento posizioni	Per sensore di finecorsa		
Fissaggio	Con foro passante		
	Con filetto femmina		
Posizione di montaggio	Qualsiasi		

Condizioni d'esercizio e ambientali			
Allesaggio	6	8	12
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata		
Pressione d'esercizio [bar]	1 ... 8		
	SD32	-	1,5 ... 8
Intervallo di regolazione di finecorsa [°]	J20	-20 ... +6	
	J60	-60 ... +6	
Frequenza di oscillazione max. a 6 bar (per cicli di movimento compiuti) [Hz]	90°	5	4
	180°	3,5	2,5
	SD32	-	La riduzione è pari a max. 5% dei valori sopra indicati
Ripetibilità [°]	< 0,2		
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]	-10 ... +60		
Resistenza alla corrosione CRC ²⁾	1		

1) Tenere presente il campo di impiego del finecorsa


2) Classe di resistenza alla corrosione 1 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a limitata corrosione. Protezione per trasporto e stoccaggio. Componenti senza funzione prevalentemente decorativa delle superfici, per es. installati in aree interne non visibili o dietro le coperture.

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Forze e coppie			
Allesaggio	6	8	12
Momento torcente teorico a 6 bar [Nm]	0,16	0,33	0,76
SD32	–	0,28	0,72
 Attenzione: se nella posizione di fine corsa è presente un momento contrario al senso di rotazione, si deve scegliere l'attuatore con il momento torcente teorico doppio.			
Pesi radiali e assiali max. ammissibili	Diagrammi → 1 / 4.2-37		
Momento di inerzia di massa max. ammissibile [kgm ²]	0,075 x 10 ⁻⁴	0,25 x 10 ⁻⁴	0,7 x 10 ⁻⁴
Le indicazioni si riferiscono alle varianti ZW, FW, A... (senza pinze) senza riduzione di portata.			



Dimensionamento pneumatico con ProPneu
www.festo.it/engineering

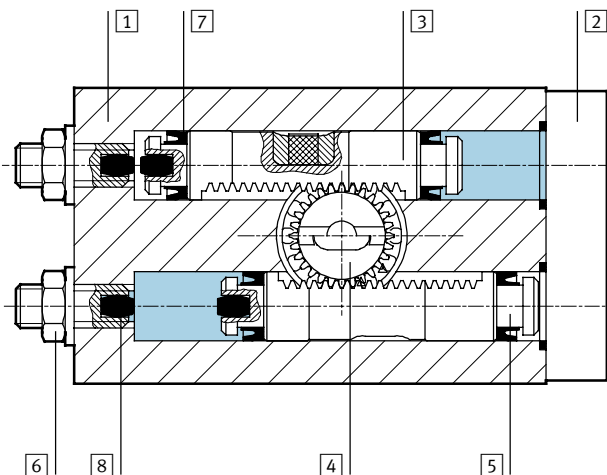
Pesi [g]					
Allesaggio		6	8	12	
Corpo centrale	90°	J20	66	90	145
		J60	67	92	148
	180°	J20	82	111	177
		J60	83	113	180
Tipo di albero	ZW	2	4		
	FW	4	7		
Piastra di adattamento	A08	6	11		
	A12	6	11		
	AS1	–	13		
	AS2	–	15		
Viti	ZS	1			
	HS	4		5	
Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato	SD32	–	71		
Fissaggio per collegamento con SD32	B1	–	17		
	B2	–	17	18	
	B3	–	81		

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Foglio dati

Materiali

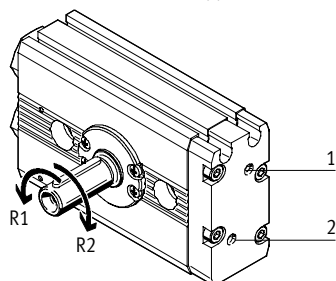
Disegno funzionale



Alesaggio	6	8	12
1 Canna cilindro (corpo centrale)	Alluminio anodizzato		
2 Testata di collegamento	Alluminio anodizzato		
3 Cremagliera	Alluminio anodizzato		
4 Pignoni	Acciaio, inossidabile; denti fresati		
5 Pistone	Alluminio anodizzato		
6 Perni filettati, dadi esagonali	Acciaio zincato		
7 Guarnizione dello stelo	Gomma al nitrile	Poliuretano	
8 Deceleratori elastici	Gomma al nitrile		
- Tubo spiralato DUO	Poliuretano		
- Chiavetta	Acciaio		
- Vite cava, bussole di centratura	Acciaio inossidabile		
- Guarnizioni a tenuta statica	Acciaio, gomma al nitrile		
- Nota materiali	Senza rame, PTFE e silicone		

Senso di rotazione dell'albero

Applicando pressione agli attacchi 1 oppure 2 si produce un movimento rotatorio in direzione R1 oppure R2.



Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Foglio dati

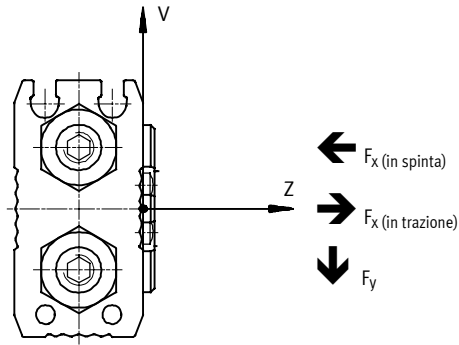
FESTO

Massimo carico radiale e assiale sull'albero

Carico combinato

Un attuttore rotativo DRQD-8-... viene sollecitato con una forza radiale statica $F_y = 60$ N, ad una distanza $Z = 5$ mm dal corpo e con una forza

assiale statica $F_{x, \text{in spinta}} = 30$ N, ad una distanza $V = 12$ mm dall'asse dell'albero (→ figura a destra).



Domanda:

un attuttore rotativo DRQD-8-... può sopportare questi carichi statici combinati?

Risposta:

ad una distanza di $Z = 5$ mm risulta dal diagramma 1 (→ 1 / 4.2-37) una forza radiale max. $F_{y, \text{max. (stat.)}}$

(5) = 193 N. Ad una distanza $V = 12$ mm risulta dal diagramma 3

(→ 1 / 4.2-37) una forza assiale max. $F_{x, \text{in spinta. max. (stat.) (12)}} = 169$ N.

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Per carichi combinati si applica la seguente equazione:

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \text{max. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{in spinta (v)}}}{F_{x, \text{in spinta, max. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{in trazione (v)}}}{F_{x, \text{in trazione, max. (v)}}} \leq 1$$

Sono noti i seguenti valori:

$F_y(5) = 60$ N
 $F_{x, \text{in spinta. (stat.) (12)}} = 30$ N
 $F_{y, \text{max. (stat.) (5)}} = 193$ N
 $F_{x, \text{max. (stat.) (12)}} = 169$ N

Valori impostati:

$$\frac{60 \text{ N}}{193 \text{ N}} + \frac{30 \text{ N}}{169 \text{ N}} \leq 1$$

$$0,311 + 0,178 \leq 1$$

$$0,489 \leq 1$$

Ne consegue che è possibile applicare i suddetti carichi statici all'attuttore.

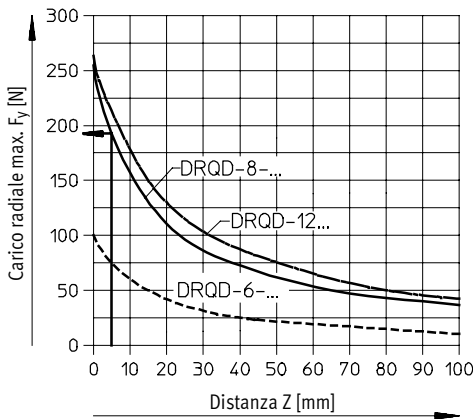
Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Foglio dati

Massimo carico radiale statico

Diagramma 1

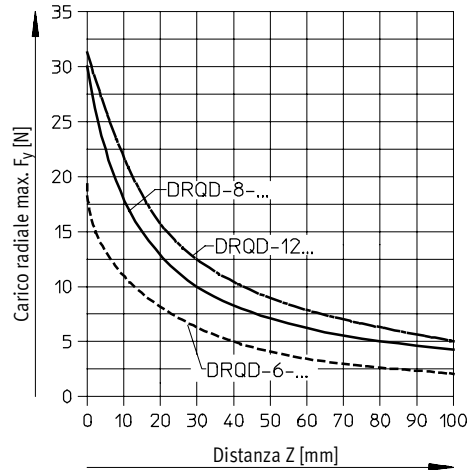
$$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$$



Massimo carico radiale dinamico

Diagramma 2

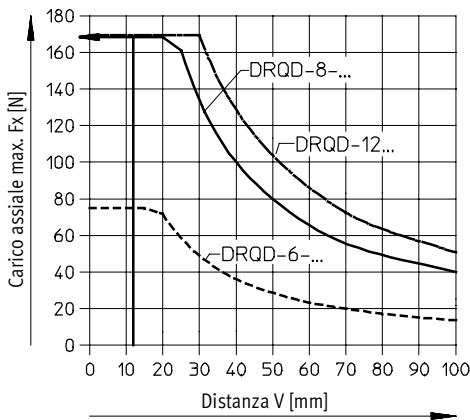
$$F_{y, \text{max. (din.)}} = f(z)$$



Massimo carico assiale statico in spinta e in trazione

Diagramma 3

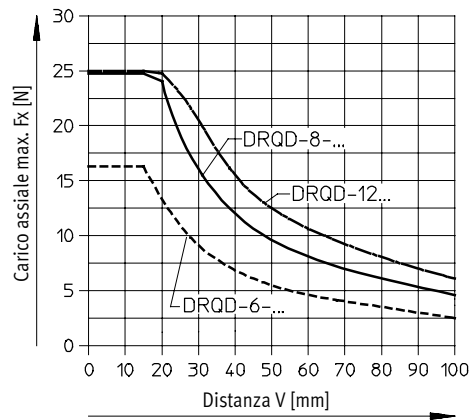
$$F_x, \text{max. (stat.)} = f(v)$$



Massimo carico assiale dinamico in spinta e in trazione

Diagramma 4

$$F_x, \text{max. (dyn.)} = f(v)$$



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato

Il passaggio dell'albero flangiato consiste in un tubo DUO (coppia di tubi saldati insieme), ciascuno con diametro esterno di 3 mm. L'aria compressa viene alimentata attraverso i raccordi filettati a

innesto della piastra di trasmissione. Per il collegamento del tubo spiralato alle utenze (ad es. le pinze) devono essere utilizzati unicamente raccordi Quick Star.

DRQD-...-SD...



- Per alesaggio 8 ... 12
- Angolo di oscillazione fino a 180°
- 1 tubo DUO

Dati tecnici		8	12
Alesaggio			
Numero dei tubi spiralati		1 tubo DUO	
Portata nominale normale per tubo	[l/min]	min. 70	
Consumo teorico d'aria per tubo a 6 bar	[cm ³]	5,3	
Pressione d'esercizio in funzione della temperatura ambiente	[bar]	0 ... 10 (a -10 ... +30 °C) 0 ... 9 (a +30 ... +40 °C) 0 ... 7,8 (a +40 ... +60 °C)	
Raccordi filettati a innesto per il collegamento all'utenza		QS...-3 per tubo con diametro esterno 3 mm	

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

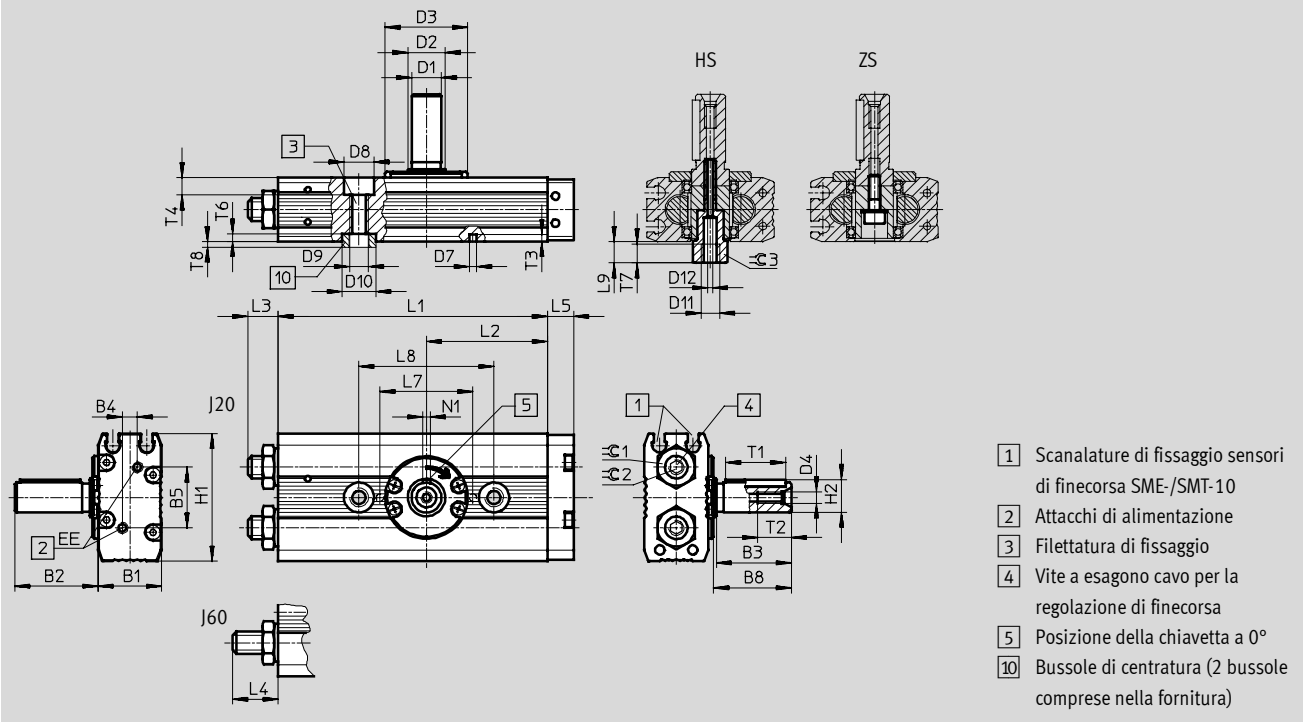
Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Dimensioni

ZW = albero cilindrico

Download dati CAD → www.festo.it/engineering



- 1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-10
- 2 Attacchi di alimentazione
- 3 Filettatura di fissaggio
- 4 Vite a esagono cavo per la regolazione di finecorsa
- 5 Posizione della chiave a 0°
- 10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)

∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B8	D1	D2	D3 ¹⁾	D4	D7	D8	D9	D10	D11	D12	EE	H1	H2
[mm]								∅ g7	∅ g6	∅ f7		∅ H8	∅ H8		∅ H7					
6	90	15,4	18,2	16	2	13,6	16,7	6	8	20	M2,5	2	6	M4	7	M5	1,3	M3	31	6,8
	180																			
8	90	17	22,2	20	4	16,2	20,7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1,3	M3	34	8,8
	180																			
12	90	21	22,2	20	6	18,2	20,7	8	10	22	M3	-	8	M5	9	M5	1,3	M3	41	8,8
	180																			

∅	Angolo di oscillazione [°]	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	N1	T1	T2	T3	T4	T6	T7	T8	≡C1	≡C2	≡C3
[mm]				max.	max.		±0,03	±0,03		P9										
6	90	46,7	20,2	7,1	11,1	7,5	20	30	6,2	2	12	7	1,8	3,4	1,6	5	1,4	8	2,5	8
	180	61,8	27,75																	
8	90	54,2	23,45	8,1	12,1	7	-	36	5,7	2	16	9	-	4,6	2	5	2	10	3	8
	180	71,8	32,25																	
12	90	59,2	25,95	9,1	13,1	8	-	36	5,7	2	16	9	-	4,6	2	5	2	13	4	8
	180	76,8	34,75																	

1) Possibilità di centratura mediante D3

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

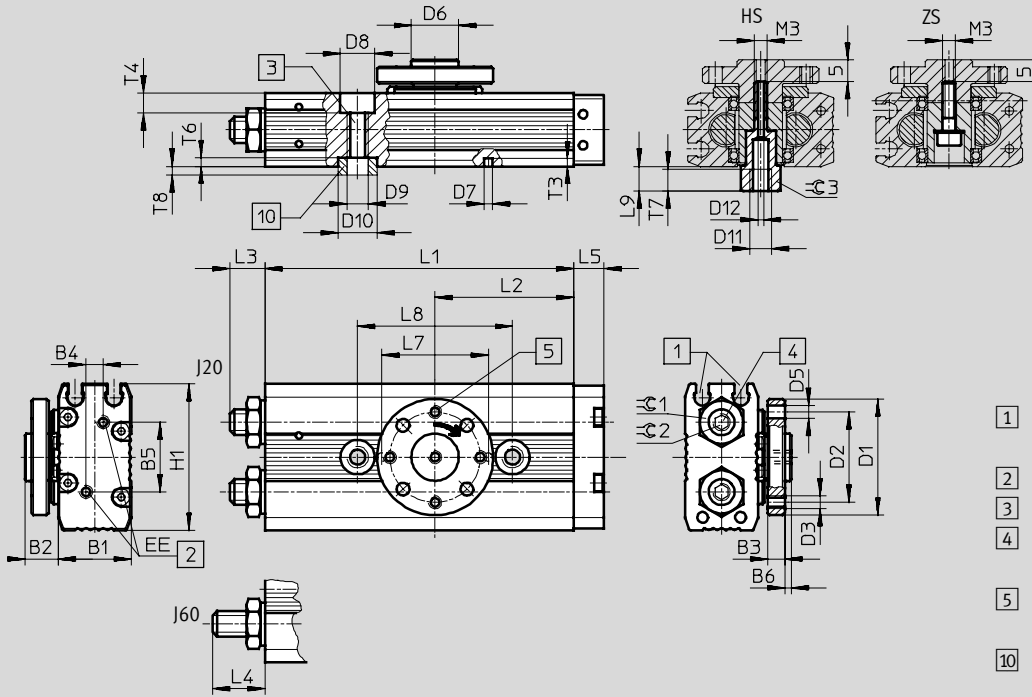
Foglio dati

FESTO

Dimensioni

FW - Albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering



- 1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-10
- 2 Attacchi di alimentazione
- 3 Filettatura di fissaggio
- 4 Vite a esagono cavo per la regolazione di finecorsa
- 5 Posizione del foro filettato contrassegnato a 0°
- 10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)

∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
[mm]								∅	∅		∅	∅	∅	∅		∅		∅
6	90	15,4	7,7	4	2	13,6	1,5	23	16	M3	3	8	2	6	M4	7	M5	1,3
	180																	
8	90	17	7,7	4	4	16,2	1,5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1,3
	180																	
12	90	21	7,7	4	6	18,2	1,5	27	21	M3	3	11	-	8	M5	9	M5	1,3
	180																	

∅	Angolo di oscillazione [°]	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	T3	T4	T6	T7	T8	≡C1	≡C2	≡C3
[mm]						max.	max.		±0,03	±0,03									
6	90	M3	31	46,7	20,20	7,1	11,1	7,5	20	30	6,2	1,8	3,4	1,6	5	1,4	8	2,5	8
	180			61,8	27,75														
8	90	M3	34	54,2	23,45	8,1	12,1	7	-	36	5,7	-	4,6	2	5	2	10	3	8
	180			71,8	32,25														
12	90	M3	41	59,2	25,95	9,1	13,1	8	-	36	5,7	-	4,6	2	5	2	13	4	8
	180			76,8	34,75														

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

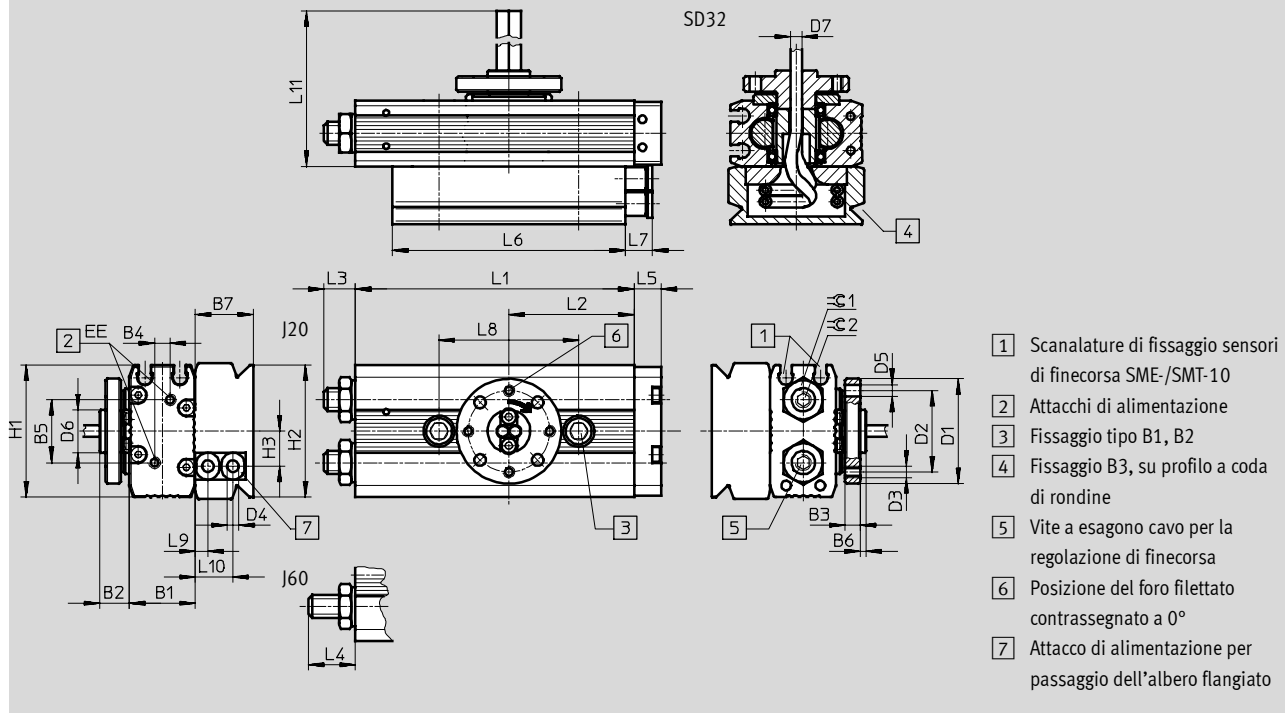
Foglio dati

FESTO

Dimensioni

FW-SD32 - Passaggio dell'albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅ H7	D6 ∅ g7	D7 ∅	EE
8	90	17	7,7	4	4	16,2	1,5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															
12	90	21	7,7	4	6	18,2	1,5	15	27	21	M3	3	3	11	3	M3
	180															

∅	Angolo di oscillazione [°]	H1	H2	H3	L1	L2	L3 max.	L4 max.	L5	L6	L7 ±0,03	L8	L9	L10	L11	⊖C1	⊖C2
8	90	34	35	9	54,2	23,45	8,1	12,1	7	60	7	36	3,2	9,7	292	10	3
	180				71,8	32,25											
12	90	41	35	9	59,2	25,95	9,1	13,1	8	60	7	36	3,2	9,7	292	13	4
	180				76,8	34,75											

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Foglio dati

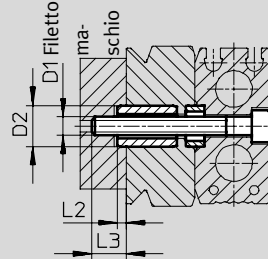
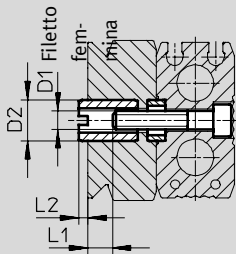
FESTO

Dimensioni - Fissaggio

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

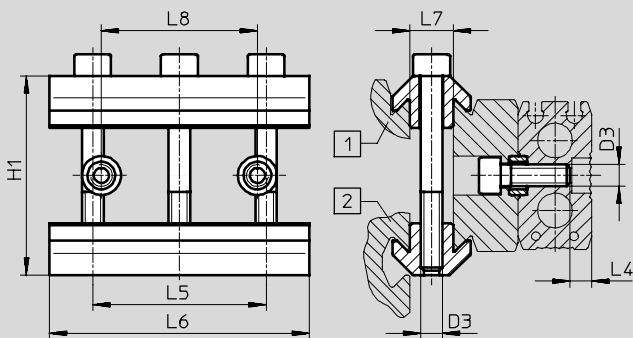
B1 - Viti nelle bussole di centratura

B2 - Viti nel componente applicato



per Ø [mm]	Angolo di oscillazione [°]	D11	D2 Ø h7	L1	L2	L3
8	90	M4	9	4,9	2	8,2
	180					
12	90			5,9		9,2
	180					

B3 - Morsetti sul profilo



- 1 Profilo a coda di rondine
- 2 Scanalatura profilata

per Ø [mm]	Angolo di oscillazione [°]	D3	H1	L4	L5	L6	L7 +0,1	L8 ±0,03
8	90	M5	46	5	40	60	10	36
	180			9				
12	90			9	40	60	10	36
	180							

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

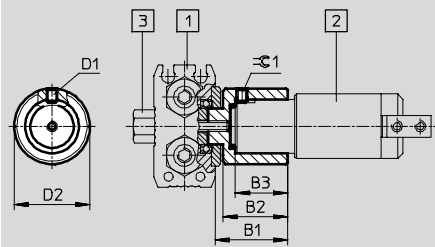
Foglio dati

FESTO

Dimensioni - Piastra di adattamento per pinze

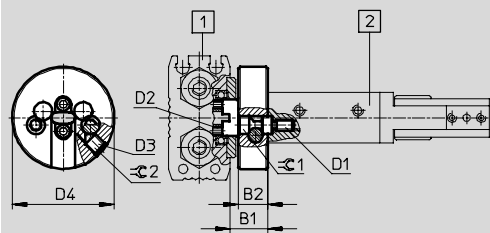
Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

A08/A12

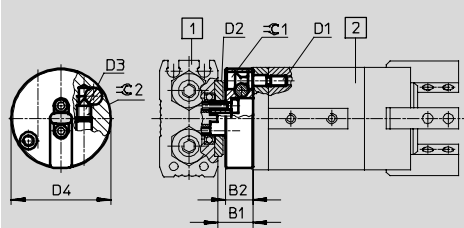


Per piastre di adattamento	1 Attuatore	2 Pinze	3 Tipo vite	B1	B2	B3 ±0,03	D1	D2 ∅	±0,1
A08	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-08-...-G8 HGPM-08-...-G8	HS	15,2	13	9,6	M3	16	1,5
A12	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-12-...-G8 HGPM-12-...-G8	HS	20,2	19	14,6	M3	21	1,5

AS1



AS2



Per piastre di adattamento	1 Attuatore	2 Pinze	B1	B2	D1	D2	D3	D4 ∅	±0,1	±0,2
AS1	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGP-06-... HGR-10-... HGW-10-...	10,2	8	M3	M2	M4	28	2,5	2
AS2	DRQD-8-... DRQD-12-...	HGD-16-...	10,2	8	M3	M2	M4	29	2,5	2

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

Dati di ordinazione - Gruppo modulare

FESTO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

M Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Funzione	Alesaggio	Angolo di oscillazione	Regolazione di fine corsa	Rilevamento posizioni	Tipo di albero/ Piastre di adattamento
187 431	DRQD	6	90	J20	A	ZW
187 432		8	180	J60		FW
187 433		12				A08 A12 AS1 AS2
Esempio di ordinazione 187 432	DRQD	- 8	- 180	- J60	- A	- A12

Tabella di ordinazione						
Dimensioni	6	8	12	Condizioni	Codice	Inserimento codice
M Codice prodotto	187 431	187 432	187 433			
Funzione	Attuatore rotativo a doppio pistone				DRQD	DRQD
Alesaggio [mm]	6	8	12		-...	
Angolo di oscillazione	90°				-90	
	180°				-180	
Regolazione di fine corsa	Intervallo di regolazione +6°/-20°				-J20	
	Intervallo di regolazione +6°/-60°				-J60	
Rilevamento posizioni	Per sensore di finecorsa				-A	-A
Tipo di albero/Piastre di adattamento	Albero cilindrico			1	-ZW	
	Albero flangiato			2	-FW	
	Piastra di adattamento per HGWM-08	Piastra di adattamento per HGWM-08		3	-A08	
	Piastra di adattamento per HGWM-12	Piastra di adattamento per HGPM-12/HGWM-12		3	-A12	
	-	Piastra di adattamento per HGW/HGR-10-A, HGP-6-A		4	-AS1	
	-	Piastra di adattamento per HGD-16-A		4	-AS2	

1 ZW Non con passaggio dell'albero flangiato SD32.
Solo con viti ZS, HS

3 A08, A12 Non con passaggio dell'albero flangiato SD32.
Solo con viti HS

2 FW Necessario per passaggio dell'albero flangiato SD32.
Solo con viti ZS, HS

4 AS1, AS2 Necessario per passaggio dell'albero flangiato SD32.
Solo con viti ZS, HS

Trascrizione codice di ordinazione

DRQD - - - - **A** -

Attuatori rotativi DRQD-6...12, a doppio pistone

FESTO

Dati di ordinazione - Gruppo modulare

→ 0 Indicazioni facoltative

Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato	Tipo vite	Fissaggio	Documentazione utente
SD32	ZS HS	B1 B2 B3	E F S I V B
- SD32	- HS	- B2	- B

Tabella di ordinazione						
Dimensioni	6	8	12	Condizioni	Codice	Inserimento codice
0 Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato	-	2x tubio con diametro esterno 3 mm		5	-SD32	
Tipo vite	Vite a testa cilindrica				-ZS	
	Vite cava				-HS	
Fissaggio	-	variante di fissaggio 1		6	-B1	
	-	variante di fissaggio 2		6	-B2	
	-	variante di fissaggio 3		6	-B3	
Documentazione utente in diverse lingue (standard Tedesco)	Inglese				-E	
	Francese				-F	
	Spagnolo				-S	
	Italiano				-I	
	Svedese				-V	
	Rinuncia alla fornitura della documentazione utente, perché già disponibile				-B	

5 SD32 Solo con fissaggio B1, B2, B3

6 B1, B2, B3 Solo con passaggio dell'albero flangiato SD32

Trascrizione codice di ordinazione

- - - -

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

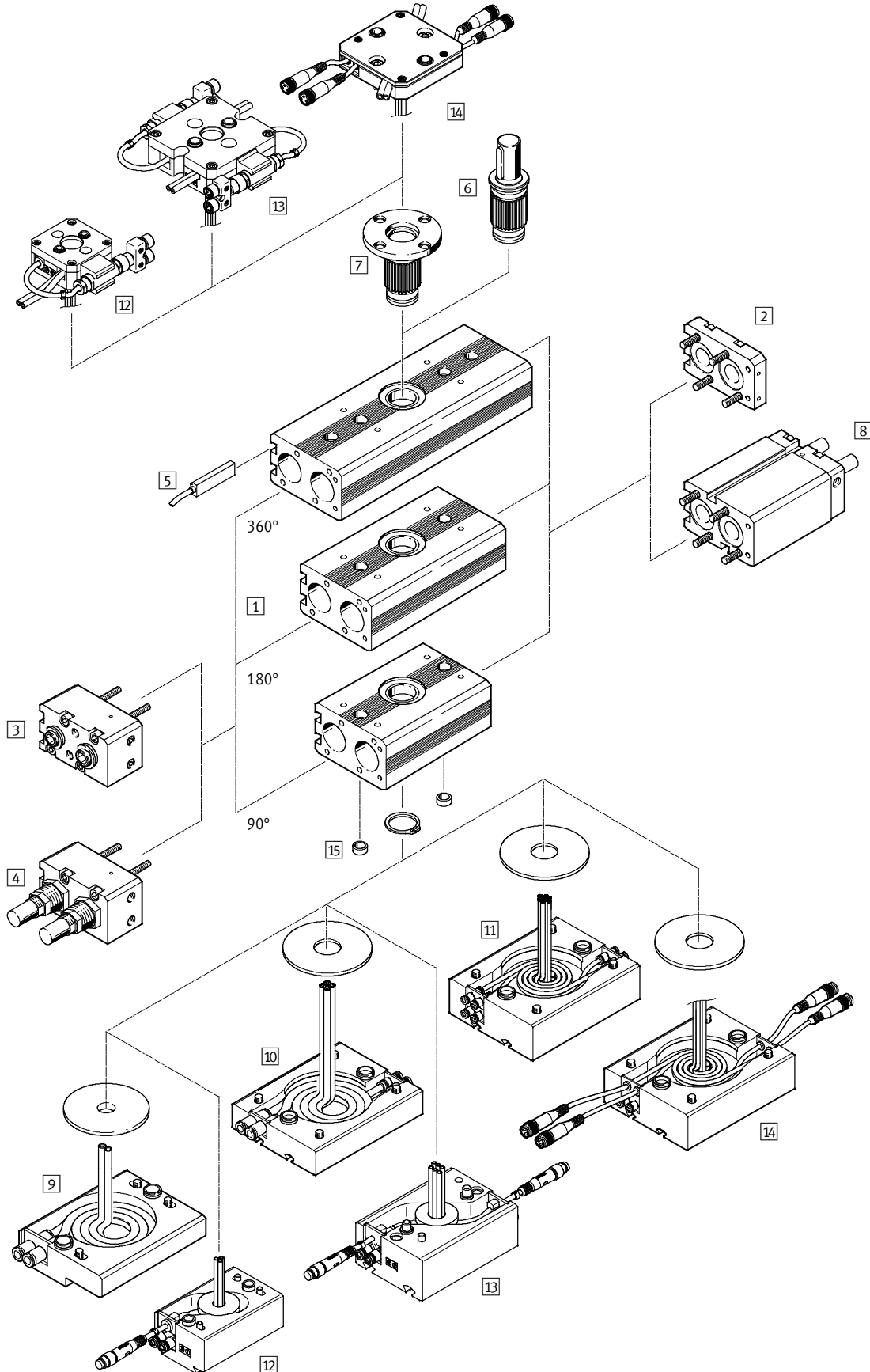
4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Componenti

FESTO

Alesaggio 16 ... 50



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Componenti

FESTO

Varianti, elementi di fissaggio ed accessori									
	Descrizione	Alesaggio						→ Pagina	
		16	20	25	32	40	50		
1	Corpo centrale	Corpo centrale per angoli di oscillazione 90°, 180 oppure 360°	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-80
2	Testata posteriore	Con funzione integrata di distribuzione dell'aria compressa	■	■	■	■	■	■	
3	Testata di collegamento PPVJ	Deceleratori regolabili con regolazione delle posizioni di finecorsa (-20° ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
4	Testata di collegamento YSRJ	Ammortizzatori regolabili con regolazione delle posizioni di finecorsa (-20° ... +6°)	■	■	■	■	■	■	
5	Rilevamento posizioni A	Senza contatto con sensori di finecorsa SME/SMT-8	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-83
6	Albero cilindrico ZW	Con chiavetta	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-80
7	Albero flangiato FW	Cavo, per passaggio dei tubi	■	■	■	■	■	■	
8	Posizione intermedia Z1	Posizione intermedia a metà degli angoli nominali di rotazione 90° e 180° (±10°)	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-57
9	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD32, SD42	2 tubi con diametro esterno 3 oppure 4 mm	■	■	■	■	-	-	1 / 4.2-58
	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD62	2 tubi con diametro esterno 6 mm	-	-	-	-	■	■	
10	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD64	4 tubi con diametro esterno 6 mm	-	-	-	-	■	■	
11	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD48	8 tubi con diametro esterno 4 mm	-	-	-	-	■	■	
12	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato E422	2 tubi con diametro esterno 4 mm e 1 cavo a 4 poli su 2 cavi a 3 poli	■	■	-	-	-	-	
13	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato E444	4 tubi con diametro esterno 4 mm e 2 cavi a 4 poli su 4 cavi a 3 poli	-	-	■	■	-	-	
14	Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato E644	4 tubi con diametro esterno 6 mm e 4 cavi a 3 poli	-	-	-	-	■	■	
15	Bussola di centratura ZBH	Per la centratura (2 pezzi compresi nella fornitura del DRQD)	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-82

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

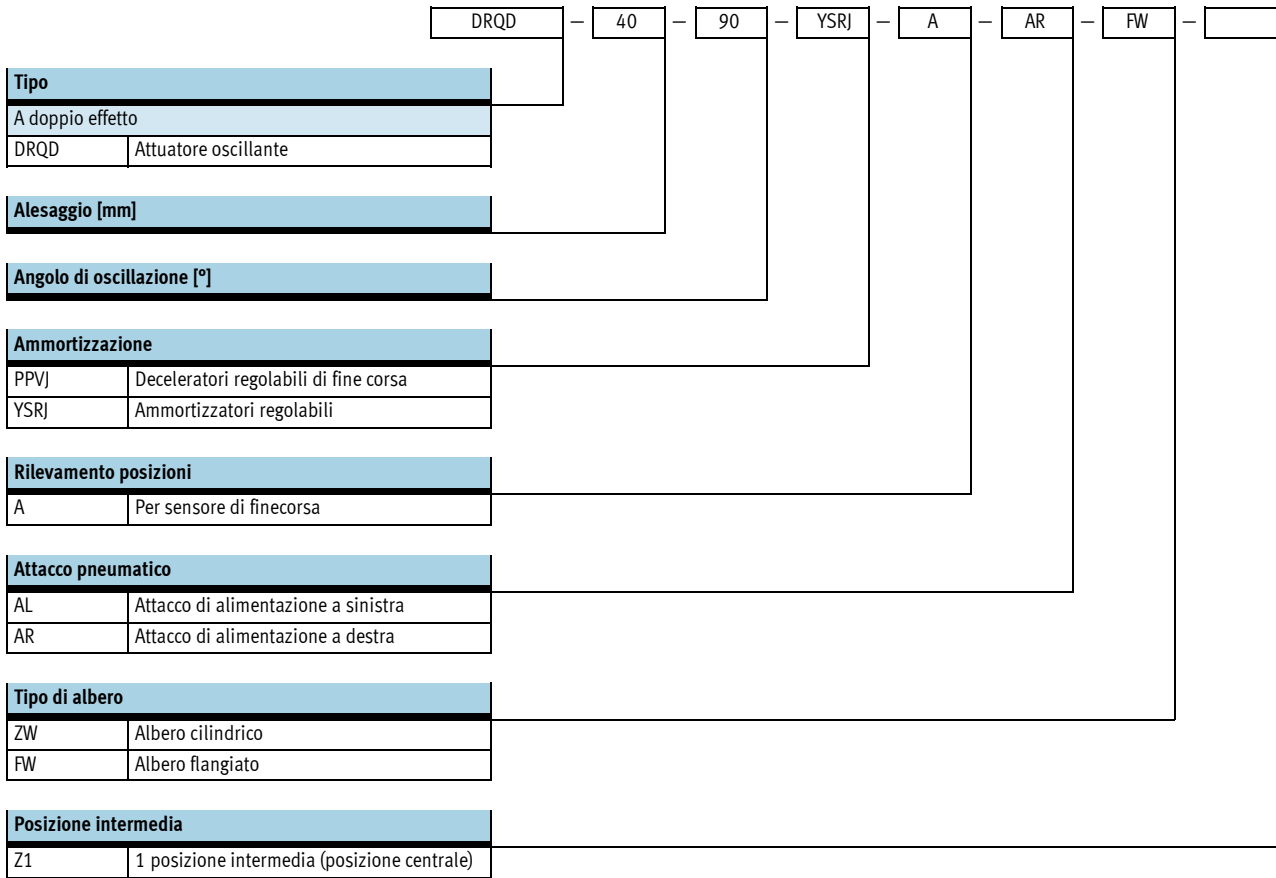
Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Composizione del codice



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

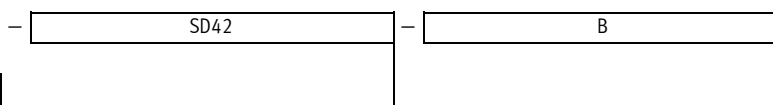
4.2



Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

FESTO

Composizione del codice



Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato	
SD32	2 tubi con diametro esterno 3 mm
SD42	2 tubi con diametro esterno 4 mm
SD48	8 tubi con diametro esterno 4 mm
SD62	2 tubi con diametro esterno 6 mm
SD64	4 tubi con diametro esterno 6 mm
E422	2 tubi con diametro esterno 4 mm e 1 cavo a 4 poli su 2 cavi a 3 poli
E444	4 tubi con diametro esterno 4 mm e 2 cavi a 4 poli su 4 cavi a 3 poli
E644	4 tubi con diametro esterno 6 mm e 4 cavi a 3 poli

Documentazione utente	
	Tedesco (standard)
E	Inglese
F	Francese
S	Spagnolo
I	Italiano
V	Svedese
B	Rinuncia alla fornitura della documentazione utente, perché già disponibile

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

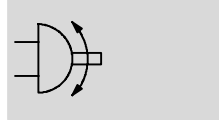
4.2


Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone


Foglio dati

FESTO


Funzione



-  Diametro
16 ... 50 mm

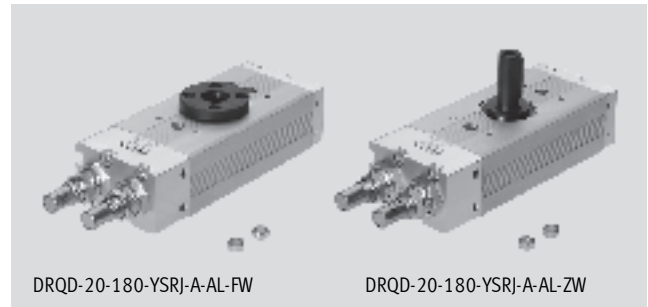
-  Forza
1,6 ... 50 Nm

-  www.festo.it/
Parti di ricambio

-  Servizio riparazione

Varianti


- 90°, 180° e 360° oppure angolo di oscillazione X
- Albero cilindrico o flangiato
- Deceleratori regolabili di finecorsa o ammortizzatori
- Rilevamento posizioni
- Posizione intermedia
- Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato
- Diverse varianti di fissaggio



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW

DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-ZW

Dati generali		16	20	25	32	40	50
Allesaggio		M5			G1/8		G1/4
Attacco pneumatico	SD32	QS...-3 per tubo con diametro esterno 3 mm ¹⁾				-	-
	SD42/SD48	QS...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm ¹⁾				-	-
	E422	QS...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm		-			
	E444	-		QS...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm		-	
	SD62/SD64/E644	-				QS...-6 per tubo con diametro esterno 6 mm	
Struttura e composizione		Attuatore rotativo con doppio pistone, a pignone e cremagliera					
Ammortizzazione	PPVJ	Deceleratori pneumatici regolabili					
	YSRJ	Regolabile, ammortizzatori idraulici					
Rilevamento posizioni		Per sensore di finecorsa					
Fissaggio		Con foro passante Con filetto femmina					
Posizione di montaggio		Qualsiasi					

Condizioni d'esercizio e ambientali		16	20	25	32	40	50	
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata						
Pressione d'esercizio [bar]	PPVJ	1 ... 10						
	YSRJ	2 ... 10						
	Z1	1 ... 10						
Intervallo di regolazione di finecorsa [°]	PPVJ	-20 ... +6						
	YSRJ							
Frequenza di oscillazione max. a 6 bar (per cicli di movimento compiuti) [Hz]	PPVJ	90°	4	3	2	1,2	1,2	1,2
		180°	3	2,2	1,3	0,8	0,9	0,9
		360°	1,5	1,2	0,8	0,5	0,5	0,5
	YSRJ	90°	2	2	1,5	1,2	1	0,9
		180°	1,8	1,8	1,5	1,2	1	0,8
		360°	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6
SD.../E...		La riduzione è pari a max. 5% dei valori sopra indicati						
		-  Attenzione: a temperature < 0 °C la variante YSRJ consente una frequenza max. di 1 Hz.						

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Condizioni d'esercizio e ambientali				16	20	25	32	40	50			
Alesaggio												
Tempi ciclo minimi in combinazione con Z1 (dalla posizione terminale alla posizione intermedia)	[s]	PPVJ	90°	0,20	0,22	0,18	0,21	0,20	0,18			
			180°	0,26	0,41	0,20	0,26	0,21	0,35			
	YSRJ	90°	0,20	0,22	0,17	0,20	0,47	0,35				
		180°	0,23	0,31	0,22	0,23	1,10	0,99				
Ripetibilità (posizionamento da entrambi i lati)				[°]		Z1		≤ 0,05	≤ 0,15	≤ 0,25	≤ 0,20	≤ 0,30
Temperatura ambiente				[°C]						-10 ... +60		
Resistenza alla corrosione CRC ¹⁾				1								

1) Classe di resistenza alla corrosione 1 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a limitata corrosione. Protezione per trasporto e stoccaggio. Componenti senza funzione prevalentemente decorativa delle superfici, per es. installati in aree interne non visibili o dietro le coperture.

Forze e coppie				16	20	25	32	40	50
Alesaggio									
Momento torcente teorico a 6 bar	[Nm]	PPVJ		1,6	3,1	6,1	12,5	25	50
			YSRJ	1,6	3,1	6,1	12,5	25	50
	Z1		1,7	3,6	6,2	13,5	32,2	78,6	
		Attenzione: se nella posizione di fine corsa è presente un momento contrario al senso di rotazione, si deve scegliere l'attuatore con il momento torcente teorico doppio.							
Pesi radiali e assiali max.				Diagrammi → 1 / 4.2-55					
Momento di inerzia di massa max.	[kgm ²]	PPVJ		5 x 10 ⁻⁴	10 x 10 ⁻⁴	20 x 10 ⁻⁴	40 x 10 ⁻⁴	200 x 10 ⁻⁴	500 x 10 ⁻⁴
			YSRJ	Diagrammi → 1 / 4.2-53					
	Z1	PPVJ-Z1	5 x 10 ⁻⁴	10 x 10 ⁻⁴	20 x 10 ⁻⁴	40 x 10 ⁻⁴	200 x 10 ⁻⁴	500 x 10 ⁻⁴	
		YSRJ-Z1	-	-	-	-	1000 x 10 ⁻⁴	2000 x 10 ⁻⁴	
				Le indicazioni si riferiscono alle varianti ZW, FW, senza pinze e senza riduzione della portata					



Dimensionamento pneumatico con ProPneu
www.festo.it/engineering

Pesi [g]				16	20	25	32	40	50
Alesaggio									
Testata di collegamento AL/AR		PPVJ		116	220	358	609	1170	2320
		YSRJ		140	240	441	917	2170	4270
Corpo centrale/Tipo di albero	90°	ZW		379	609	1026	1891	3330	6860
		FW		380	586	1018	1848	3960	7010
	180°	ZW		467	753	1267	2325	4340	8850
		FW		468	730	1259	2282	4570	9000
	360°	ZW		643	1039	1741	3199	6350	12890
		FW		644	1016	1733	3165	6580	13040
Testata posteriore				40	53	82	140	370	610
Posizione intermedia	90°	Z1		235	315	550	805	2510	3960
	180°	Z1		235	315	550	805	2510	3960
Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato		SD32		152		303		-	
		SD42		152		303		-	
		SD48		-				1220	
		SD62		-				900	
		SD64		-				930	
		E422		400		-			
		E444		-		800			
		E644		-				2700	

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

Senso di rotazione dell'albero

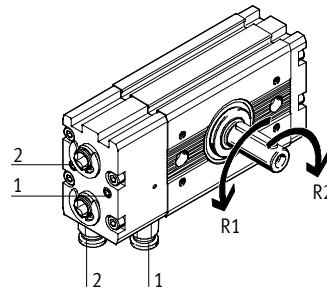
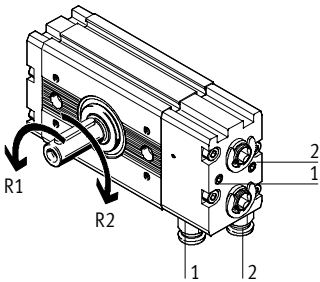
Testata di collegamento destra (AR)

Applicando pressione agli attacchi 1 oppure 2

si produce un movimento rotatorio in direzione R1 oppure R2.

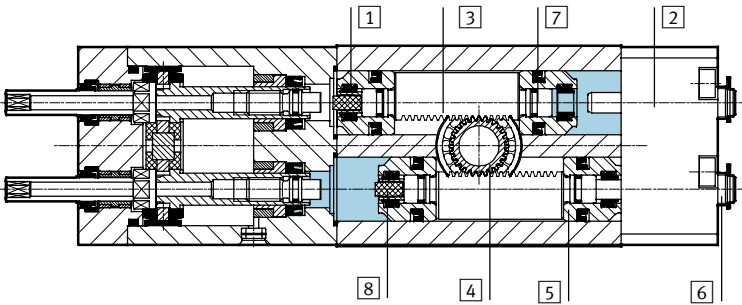
Testata di collegamento sinistra (AL)

Applicando pressione agli attacchi 1 oppure 2 si produce un movimento rotatorio in direzione R1 oppure R2.



Materiali

Disegno funzionale



Alésaggio	16	20	25	32	40	50
Modulo base						
1 Canna cilindro (corpo centrale)	Alluminio anodizzato			Lega di Al per lavorazione plastica, anodizzata		
2 Testata di collegamento	Alluminio anodizzato					
3 Cremagliera	Acciaio inossidabile fortemente legato, temprato				Acciaio fortemente legato	
4 Pignone	Acciaio temprato					
5 Pistone	Alluminio anodizzato					
6 Bussola di regolazione	Acciaio zincato					
7 Guarnizione dello stelo	Poliuretano					
- Nota materiali	Senza rame, PTFE e silicone					
Testata con PPVJ						
- Guarnizione deceleratori	Gomma al nitrile/Poliuretano				Poliuretano	
- Bussola deceleratore, vite di regolazione	Alluminio anodizzato					
Testata con YSRJ						
- Paracolpi	Delrin					
- Anello raschiaolio dello stelo	Gomma al nitrile/Poliuretano					
Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD.../E...						
- Piastra di trasmissione/disco scorrevole	Alluminio anodizzato					
- Tubo spiralato DUO	Poliuretano					
Posizione intermedia Z1						
- Pistone	Acciaio inossidabile; gomma al nitrile					
- Stelo, dado	Acciaio inossidabile					
- Supporto	POM					
- Anello raschiaolio dello stelo	Poliuretano					

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Foglio dati

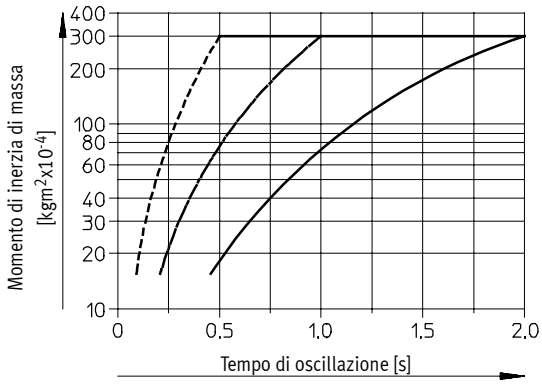
FESTO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

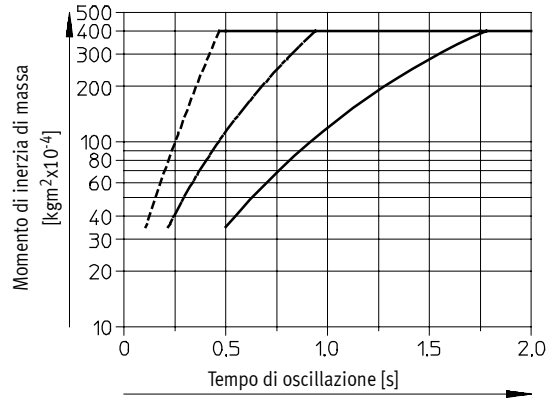
4.2

Momenti di inerzia di massa max. sull'albero

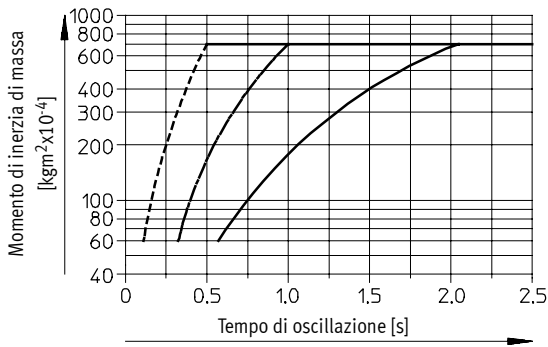
DRQD-16...-YSRJ



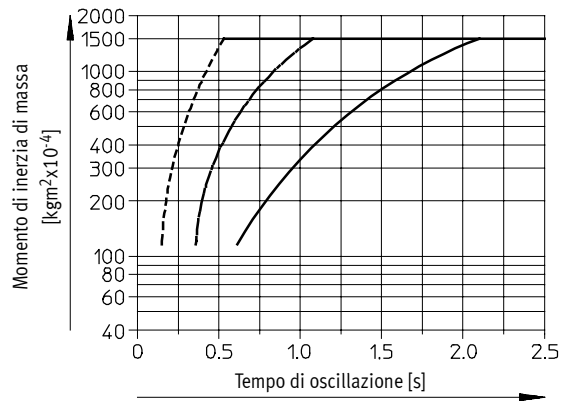
DRQD-20...-YSRJ



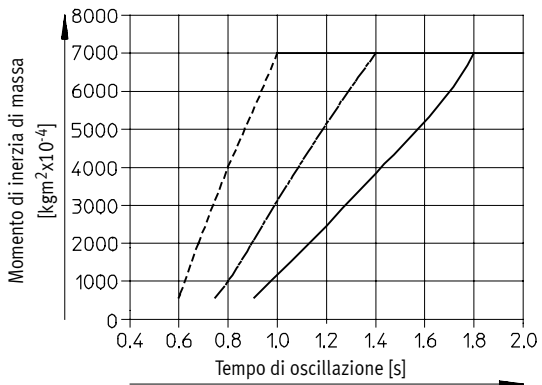
DRQD-25...-YSRJ



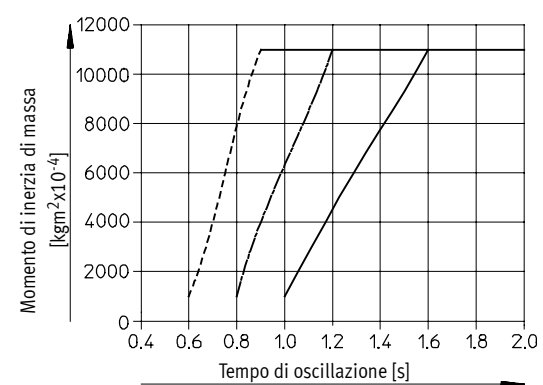
DRQD-32...-YSRJ



DRQD-40...-YSRJ



DRQD-50...-YSRJ



- 90°
- 180°
- 360°

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Foglio dati

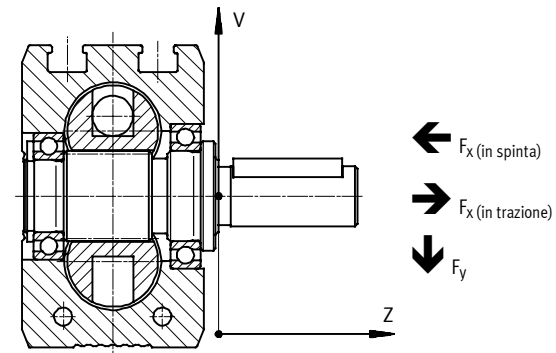
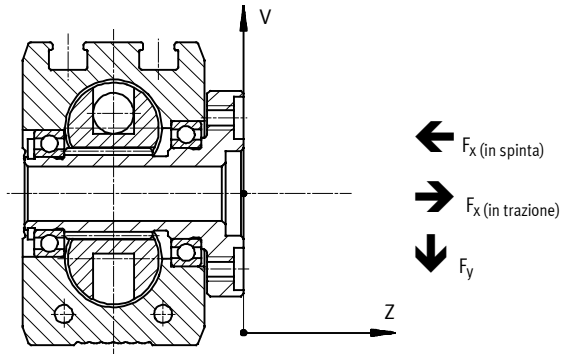


Massimo carico radiale e assiale sull'albero

Carico combinato

Un attuttore rotativo DRQD-16-...-FW viene sollecitato con una forza radiale statica $F_y = 300\text{ N}$, ad una distanza $Z = 15\text{ mm}$ dall'albero flangiato e

con una forza assiale statica $F_{x, \text{in spinta}} = N$, ad una distanza $V = 25\text{ mm}$ dall'asse dell'albero (\rightarrow figura a destra) albero flangiato.



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Domanda:

un attuttore rotativo DRQD-16-...-FW può sopportare questi carichi statici combinati?

Risposta:

ad una distanza di $Z = 15\text{ mm}$ risulta dal diagramma 1 (\rightarrow 1 / 4.2-55) una forza radiale

max. $F_y, \text{max. (stat.) (15)} = 400\text{ N}$.
Ad una distanza $V = 25\text{ mm}$ risulta dal diagramma 3 (\rightarrow 1 / 4.2-55)

una forza assiale max.
 $F_{x, \text{in spinta, max. (stat.) (25)} = 550\text{ N}$.

Per carichi combinati si applica la seguente equazione:

$$\frac{F_{y(z)}}{F_{y, \text{max. (z)}}} + \frac{F_{x, \text{in spinta (v)}}}{F_{x, \text{in spinta, max. (v)}}} + \frac{F_{x, \text{in trazione (v)}}}{F_{x, \text{in trazione, max. (v)}}} \leq 1$$

Sono noti i seguenti valori:

$F_{y(15)} = 300\text{ N}$
 $F_{x, \text{in spinta, (stat.) (25)} = 100\text{ N}$
 $F_{y, \text{max. (stat.) (15)} = 400\text{ N}$
 $F_{x, \text{max. (stat.) (25)} = 550\text{ N}$

Valori impostati:

$$\frac{300\text{ N}}{400\text{ N}} + \frac{100\text{ N}}{550\text{ N}} \leq 1$$

$$0,75 + 0,182 \leq 1$$

$$0,932 \leq 1$$

Ne consegue che è possibile applicare i suddetti carichi statici all'attuttore.

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

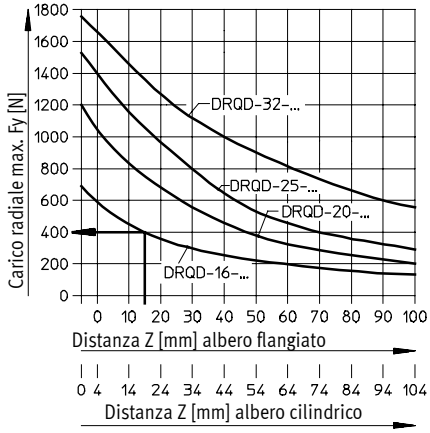
Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Massimo carico radiale statico

Diagramma 1

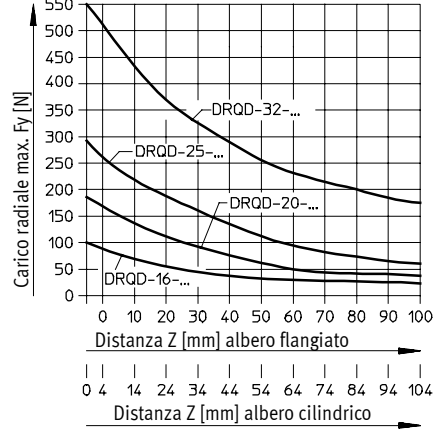
$$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$$



Massimo carico radiale dinamico

Diagramma 2

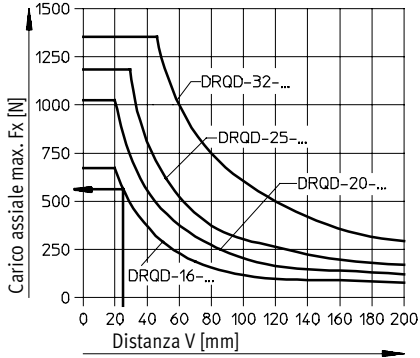
$$F_{y, \text{max. (dyn.)}} = f(z)$$



Max. carico assiale statico in spinta

Diagramma 3

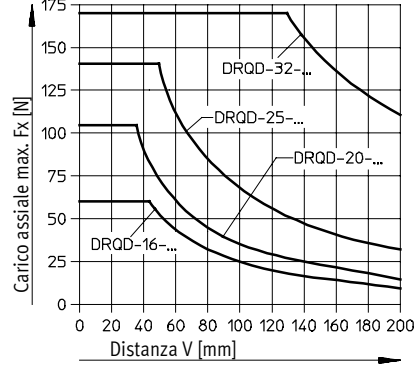
$$F_x, \text{ in spinta max. (stat.)} = f(v)$$



Max. carico assiale dinamico in spinta

Diagramma 4

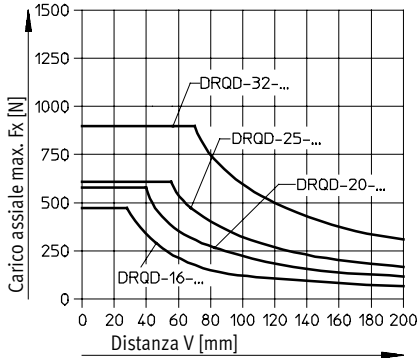
$$F_x, \text{ in spinta, max. (dyn.)} = f(v)$$



Max. carico assiale statico in trazione

Diagramma 5

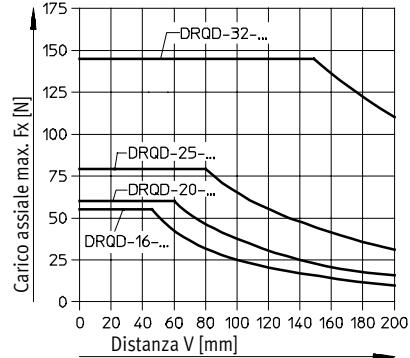
$$F_x, \text{ in trazione, max. (stat.)} = f(v)$$



Max. carico assiale dinamico in trazione

Diagramma 6

$$F_x, \text{ in trazione, max. (din.)} = f(v)$$



Attuatori rotativi DRQD-16... 50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

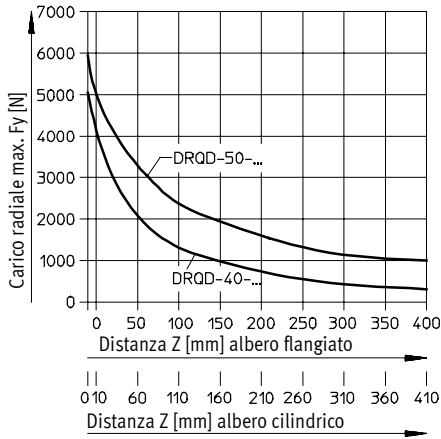
Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Massimo carico radiale statico

Diagramma 1

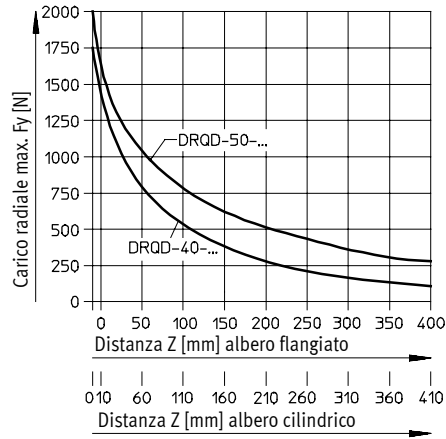
$$F_{y, \text{ max. (stat.)}} = f(z)$$



Massimo carico radiale dinamico

Diagramma 2

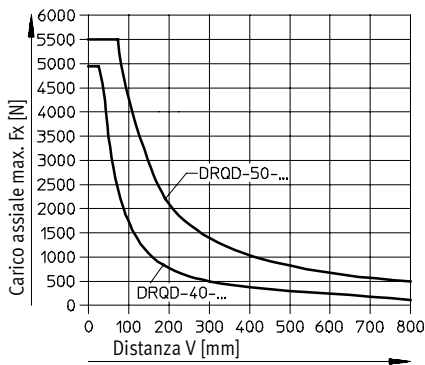
$$F_{y, \text{ max. (dyn.)}} = f(z)$$



Max. carico assiale statico in spinta

Diagramma 3

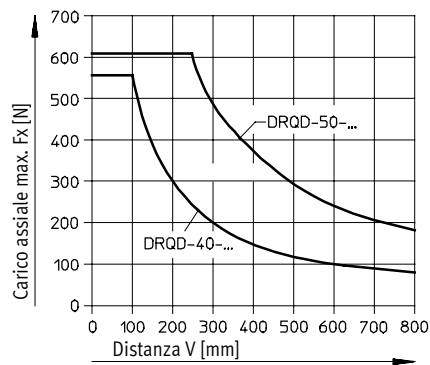
$$F_x, \text{ in spinta max. (stat.)} = f(v)$$



Max. carico assiale dinamico in spinta

Diagramma 4

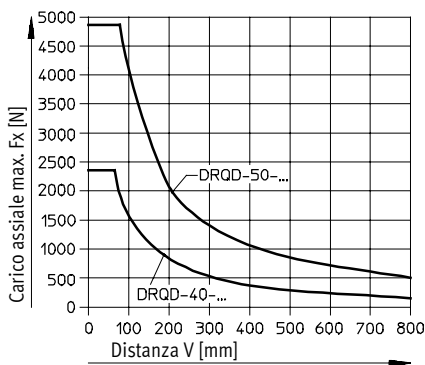
$$F_x, \text{ in spinta, max. (din.)} = f(v)$$



Max. carico assiale statico in trazione

Diagramma 5

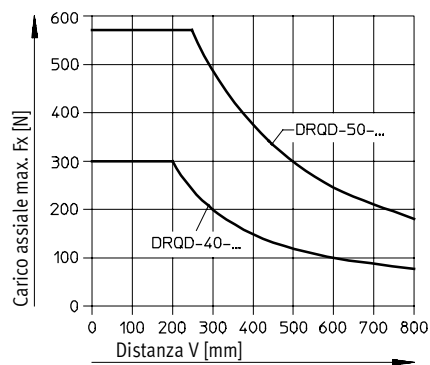
$$F_x, \text{ in trazione, max. (stat.)} = f(v)$$



Max. carico assiale dinamico in trazione

Diagramma 6

$$F_x, \text{ in trazione, max. (din.)} = f(v)$$



Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

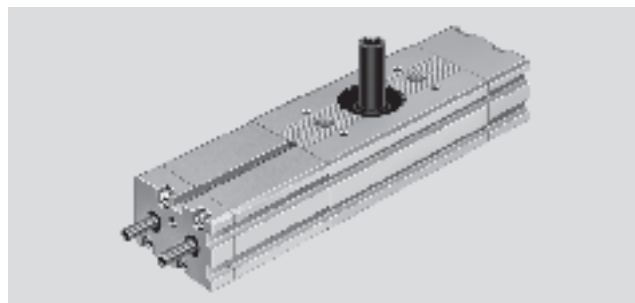
Foglio dati

Posizione intermedia Z1

Per DRQD-16...50

Il modulo a posizione intermedia viene installato al posto della testata posteriore e consente il posizionamento regolabile senza gioco dell'attuatore in posizione

centrale rispetto all'angolo di rotazione. Il modulo di posizione intermedia è disponibile per gli angoli di rotazione nominali 90° e 180°.



Funzionamento

Il modulo Z1 è costituito da un pistone completo di due steli che - alimentato - arresta le cremagliere dell'attuatore rotativo a metà della loro corsa corrispondente alla metà

dell'angolo di rotazione nominale. Agendo sugli spilli di regolazione presenti sugli steli è possibile registrare la posizione centrale con

una tolleranza di $\pm 10^\circ$. La conformazione ad albero cavo dello stelo consente di registrare le posizioni anche quando c'è

l'alimentazione. Gli steli passanti del modulo a posizione intermedia sono guidati mediante un sistema di supporti multipli.

Azionamento

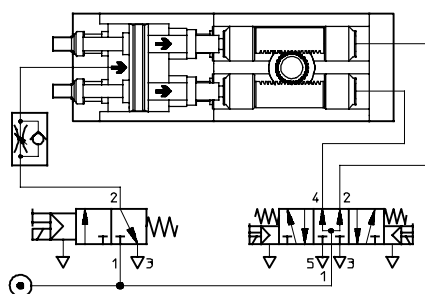
Per consentire il funzionamento del modulo a posizione intermedia, il modulo base DRQD deve essere

alimentato da entrambi i lati. Sono possibili due soluzioni:

Soluzione 1

- Modulo a posizione intermedia (inserire assolutamente un regolatore di portata) con una valvola 3/2

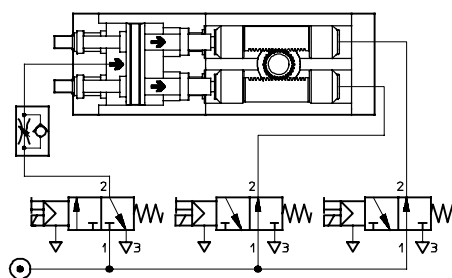
- Modulo base DRQD con una valvola 5/3, con posizione di riposo alimentata



Soluzione 2

- Modulo a posizione intermedia (inserire assolutamente un regolatore di portata) con una valvola 3/2

- Modulo base DRQD con due valvole 3/2, con ritorno a molla



Attenzione

Anche se gli attuatori oscillanti DRQD-16 fino a 32 sono equipaggiati con ammortizzatori (esecuzione YSR!), nella posizione intermedia può essere applicato solamente il massimo

momento di inerzia di massa ammissibile per il modello PPV! Ciò è dovuto al tipo di ammortizzazione: mentre nelle posizioni terminali i carichi vengono assorbiti dagli

ammortizzatori idraulici, nella posizione intermedia agiscono solo gli ammortizzatori pneumatici. Ulteriori informazioni sul momento

di inerzia di massa max. per gli alesaggi 40 e 50 mm:
 ➔ 1 / 4.2-51

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato

DRQD-...-SD...

Il passaggio dell'albero flangiato consiste in uno o max. quattro tubi DUO (coppia di tubi saldati insieme), ciascuno con diametro esterno di 3 ... 6 mm. L'aria compressa viene alimentata attraverso i raccordi

filettati a innesto della piastra di trasmissione. Per il collegamento del tubo spiralato alle utenze (ad es. le pinze) devono essere utilizzati unicamente raccordi Quick Star.

DRQD-...-E...

Il passaggio dell'albero flangiato consiste in uno o due tubi DUO (coppia di tubi saldati insieme), ciascuno con diametro esterno di 4 ... 6 mm. L'aria compressa viene alimentata attraverso i raccordi filettati a innesto della piastra di trasmissione. Per il collegamento

del tubo spiralato alle utenze (ad es. le pinze) devono essere utilizzati unicamente raccordi Quick Star. Attraverso questo passaggio dell'albero flangiato possono inoltre essere collegati fino a quattro sensori di finecorsa.

DRQD-...-SD...



Piastra di trasmissione

- Per alesaggio 16 ... 50
- Angolo di oscillazione fino a 360°
- 1 ... 4 tubi DUO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Dati tecnici

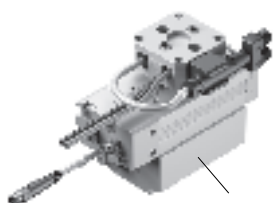
Alesaggio		16	20	25	32	40	50	
Numero dei tubi DUO	SD32	1				-		
	SD42	1				-		
	SD48	-				4		
	SD62	-				1		
	SD64	-				2		
Portata nominale normale (per tubo) [l/min]	SD32	min. 70				-		
	SD42	min. 130				-		
	SD48	-				min. 130		
	SD62	-				min. 250		
	SD64	-				min. 250		
Consumo teorico d'aria per tubo a 6 bar [cm ³]	SD32	5,3				-		
	SD42	9,5				-		
	SD48	-				9,5		
	SD62	-				24,4		
	SD64	-				24,4		
Pressione d'esercizio in funzione della temperatura ambiente [bar]		0 ... 10 (a -10 ... +30 °C)						
		0 ... 9 (a +30 ... +40 °C)						
		0 ... 7 (a +40 ... +60 °C)						
Diametro esterno tubo sul lato dell'albero flangiato [mm]	SD32	3				-		
	SD42	4				-		
	SD48	-				4		
	SD62	-				6		
	SD64	-				6		
Raccordi filettati a innesto per il collegamento all'utenza [mm]	SD32	QS-...-3 per tubo con diametro esterno 3 mm					-	
	SD42	QS-...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm					-	
	SD48	-				QS-...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm		
	SD62	-				QS-...-6 per tubo con diametro esterno 6 mm		
	SD64	-				QS-...-6 per tubo con diametro esterno 6 mm		

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

Foglio dati

Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato

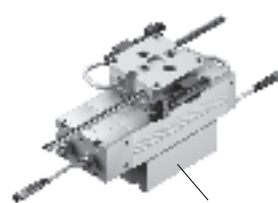
DRQD-...-E422



Piastra di trasmissione

- Per alesaggio 16, 20
- Angolo di oscillazione fino a 180°
- 1 tubo DUO ciascuno con diametro esterno 4 mm
- 1 cavo a 4 poli su 2 cavi a 3 poli

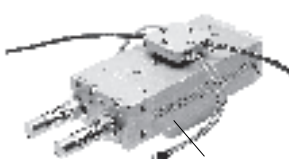
DRQD-...-E444



Piastra di trasmissione

- Per alesaggio 25, 32
- Angolo di oscillazione fino a 180°
- 2 tubi DUO ciascuno con diametro esterno 4 mm
- 2 cavi a 4 poli su 4 cavi a 3 poli

DRQD-...-E644



Piastra di trasmissione

- Per alesaggio 40, 50
- Angolo di oscillazione fino a 180°
- 2 tubi DUO ciascuno con diametro esterno 6 mm
- 4 cavi a 3 poli

Dati tecnici		16	20	25	32	40	50
Alesaggio		16	20	25	32	40	50
Numero dei tubi DUO	E422	1		-			
	E444			2		-	
	E644					2	
Portata nominale normale (per tubo) [l/min]	E422	min. 130		-			
	E444			min. 130		-	
	E644					min. 250	
Consumo teorico d'aria per tubo a 6 bar [cm ³]	E422	9,5		-			
	E444			9,5		-	
	E644					24,4	
Pressione d'esercizio in funzione della temperatura ambiente [bar]		0 ... 10 (a -10 ... +30 °C)					
		0 ... 9 (a +30 ... +40 °C)					
		0 ... 7 (a +40 ... +60 °C)					
Diametro esterno tubo sul lato dell'albero flangiato [mm]	E422	4		-			
	E444			4		-	
	E644					6	
Raccordi filettati a innesto per il collegamento all'utenza [mm]	E422	QS-...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm		-			
	E444			QS-...-4 per tubo con diametro esterno 4 mm		-	
	E644					QS-...-6 per tubo con diametro esterno 6 mm	

Attuatori rotativi DRQD-16... 32, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

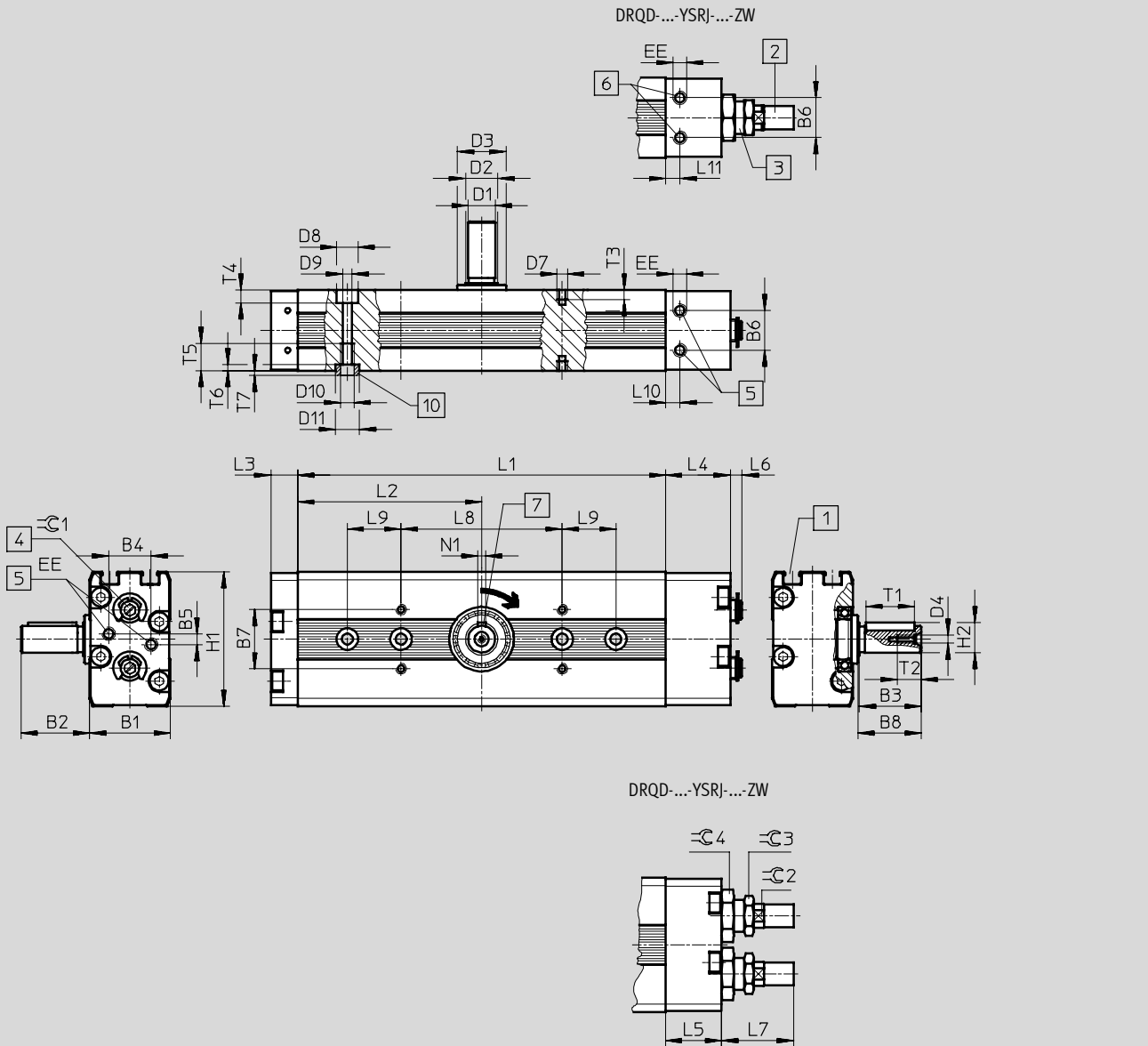
Dimensioni

ZW = albero cilindrico

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-8

2 Ammortizzatore autoregolante di decelerazione a fine corsa

3 Bussola di regolazione delle posizioni di fine corsa nell'attuatore DRQD-...-YSRJ

4 Vite a esagono cavo di regolazione dei fine corsa con vite incorporata per la regolazione dei deceleratori

5 Esecuzione PPV): entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, a scelta sul lato frontale o longitudinale

6 Esecuzione YSRJ): entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, solo sul lato longitudinale

7 Posizione della chiave a 0°

10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)

Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni															Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8	
[mm]	[°]									∅ g6	∅	∅			∅ H13	
16	90	30	25,5	23	17,8	4	14,8	22	23,5	10	12	18	M3	M4	8	
	180															
	360															
20	90	36	32,5	30	21,8	4	19,8	26	30,5	12	15	24	M4	M4	8	
	180															
	360															
25	90	42	42,5	40	24,8	4	24,8	30	40,5	16	20	30	M5	M5	10	
	180															
	360															
32	90	51	52,5	50	29,8	2	29,8	36	50,5	20	25	35	M6	M5	10	
	180															
	360															

∅	Angolo di oscillazione	D9	D10	D11	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
													∅	∅ H7			
16	90	4,2	M5	9	M5	50	11,2	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60
	180							93	46,5								
	360							137	68,5								
20	90	4,2	M5	9	M5	56	13,5	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60
	180							104,8	52,4								
	360							157,6	78,8								
25	90	5,3	M6	9	M5	67	18	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60
	180							124	62								
	360							189,2	94,6								
32	90	5,3	M6	9	G $\frac{1}{8}$	79	22,5	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80
	180							155,6	77,8								
	360							237,4	118,7								

∅	Angolo di oscillazione	L9	L10	L11	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	∅C1	∅C2	∅C3	∅C4
[mm]	[°]	±0,03			P9											
16	90	-	7,6	5,3	3	18,1	9	3,5	5	10	2	2	4	9	13	17
	180	-														
	360	20														
20	90	-	8	5	4	25,1	10	3,5	5	12	2	2	7	11	15	19
	180	-														
	360	20														
25	90	-	11	5	5	36,1	12,5	5	6	12	2	2	7	15	19	24
	180	-														
	360	20														
32	90	-	13,1	8	6	45,1	16	5	6	14	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

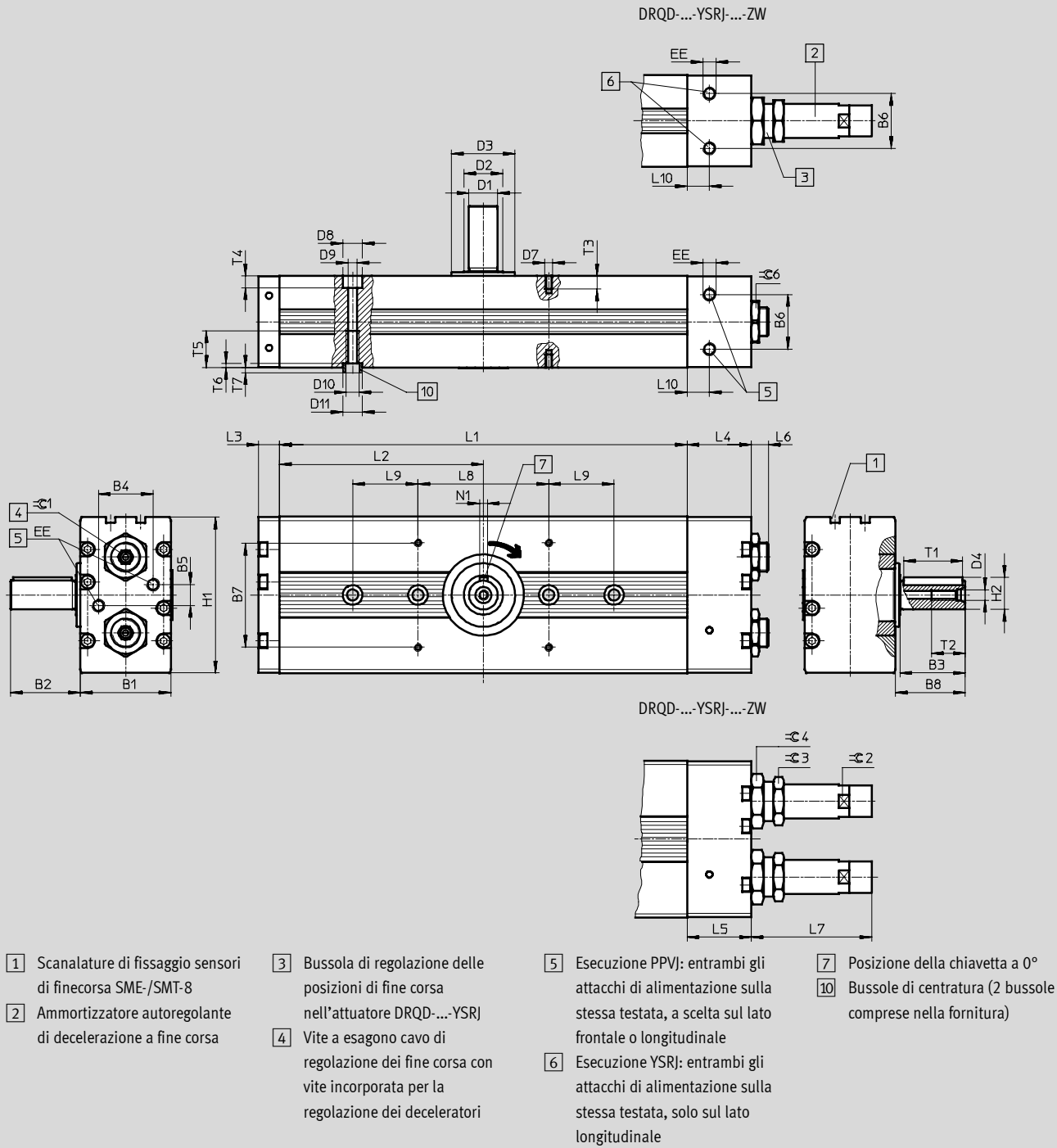
Dimensioni

ZW = albero cilindrico

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni																Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D7	D8	D9	
[mm]	[°]									∅ g6	∅	∅			∅ H13	∅	
40	90	70	53,5	50	42	4	42	80	50,5	22	30	48,5	M8	M6	15	8,5	
	180																
	360																
50	90	86	63,5	60	50	16	50	80	60,9	28	38	58,5	M12	M6	15	8,5	
	180																
	360																

∅	Angolo di oscillazione	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												min.	max.	min.	max.	
40	90	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	24,5	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4	100
	180						201,8	100,9								
	360						311,8	155,9								
50	90	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	31	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6	100
	180						262,8	131,4								
	360						405,8	202,9								

∅	Angolo di oscillazione	L9	L10	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
[mm]	[°]	±0,03		P9		+2										
40	90	-	17	6	45,1	26	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180	-														
	360	50														
50	90	-	21,2	8	56,1	28	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180	50														
	360	100														

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

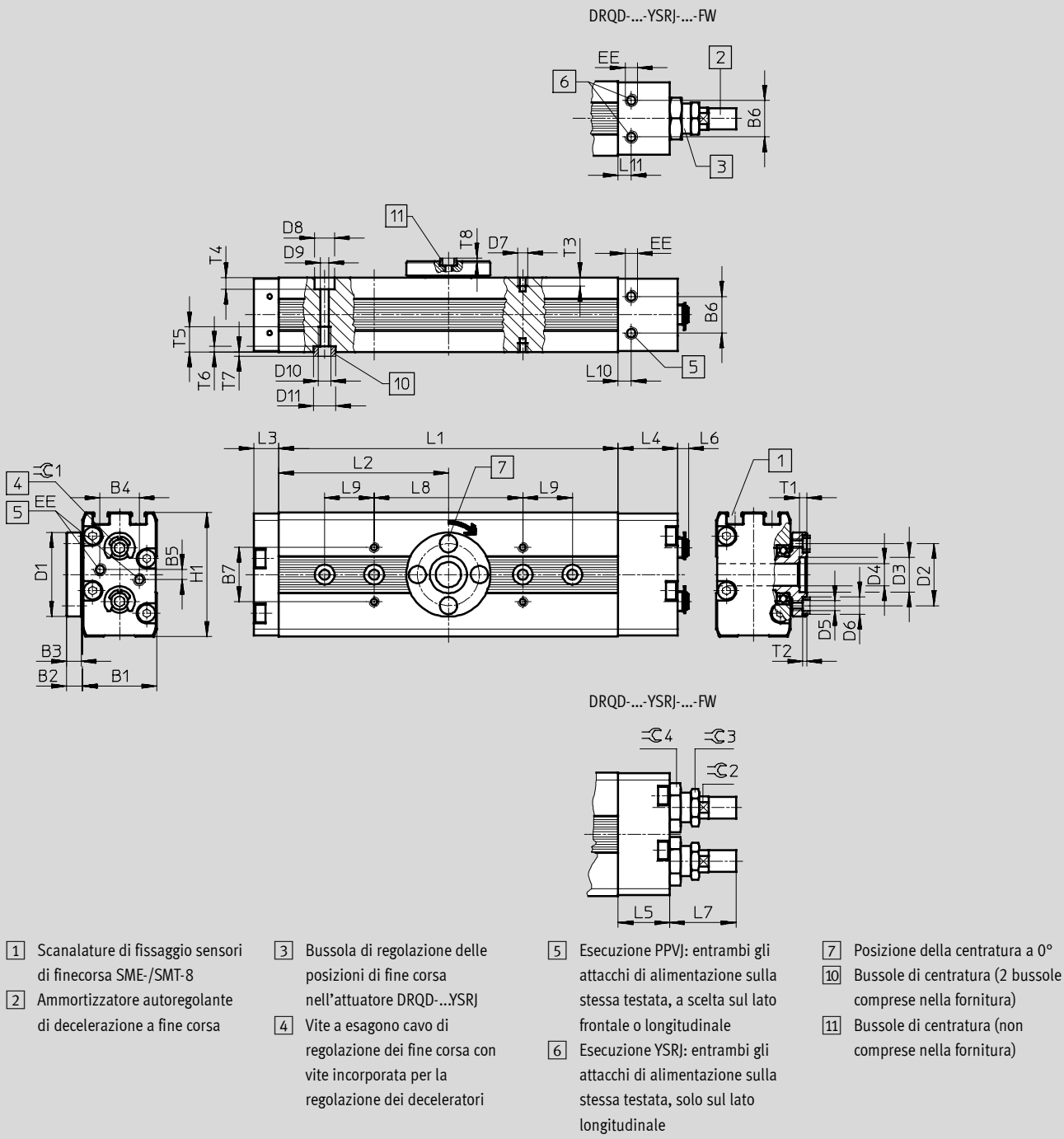
Dimensioni

FW - Albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni																	Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8		
[mm]	[°]								∅	∅ ±0,025	∅ H8	∅		∅ H7		∅ H13		
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	34	25	14	9	M4	7	M4	8		
	180																	
	360																	
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	38	28	16	11	M4	7	M4	8		
	180																	
	360																	
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	48	34	16	12	M6	9	M5	10		
	180																	
	360																	
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	58	45	19	14	M6	9	M5	10		
	180																	
	360																	

∅	Angolo di oscillazione	D9	D10	D11	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8
												∅	∅ H7	min.	max.	
16	90	4,2	M5	9	M5	50	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60
	180						93	46,5								
	360						137	68,5								
20	90	4,2	M5	9	M5	56	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60
	180						104,8	52,4								
	360						157,6	78,8								
25	90	5,3	M6	9	M5	67	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60
	180						124	62								
	360						189,2	94,6								
32	90	5,3	M6	9	G $\frac{3}{8}$	79	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80
	180						155,6	77,8								
	360						237,4	118,7								

∅	Angolo di oscillazione	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	∅C1	∅C2	∅C3	∅C4
[mm]	[°]	±0,03														
16	90	-	7,6	5,3	3	1,6	3,5	5	10	2	2	1,4	4	9	13	17
	180	-														
	360	20														
20	90	-	8	5	3	1,6	3,5	5	12	2	2	1,4	7	11	15	19
	180	-														
	360	20														
25	90	-	11	5	3	2	5	6	12	2	2	2	7	15	19	24
	180	-														
	360	20														
32	90	-	13,1	8	3	2	5	6	14	2	2	2	8	20	27	32
	180	20														
	360	20														

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

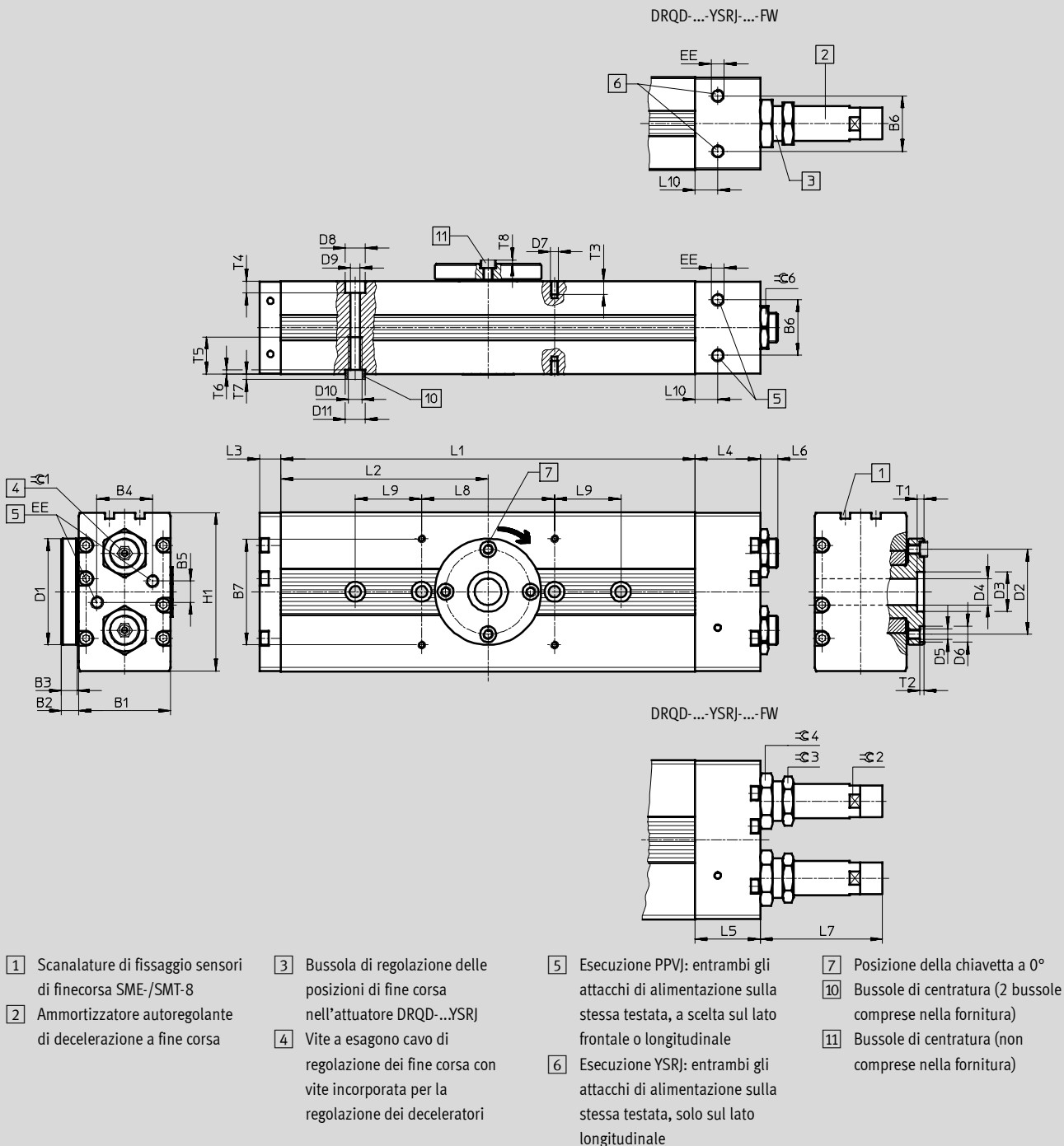
Dimensioni

FW - Albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni																	Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 ∅	D2 ∅ ±0,025	D3 ∅ H7	D4	D5	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H13		
40	90	70	13	12	42	4	42	80	80	64	30	20	M8	12	M6	15		
	180																	
	360																	
50	90	86	13	12	50	16	50	80	85	64	30	24	M8	12	M6	15		
	180																	
	360																	

∅	Angolo di oscillazione [°]	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7	EE	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
												min.	max.	min.	max.
40	90	8,5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	120	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
	180						201,8	100,9							
	360						311,8	155,9							
50	90	8,5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	144	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
	180						262,8	131,4							
	360						405,8	202,9							

∅	Angolo di oscillazione [°]	L8 ±0,03	L9 ±0,03	L10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
40	90	100	-	17	4	2,7	10	10	28	3	3	10	24	32	36	27
	180		-													
	360		50													
50	90	100	-	21,2	4	2,7	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	180		50													
	360		100													

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

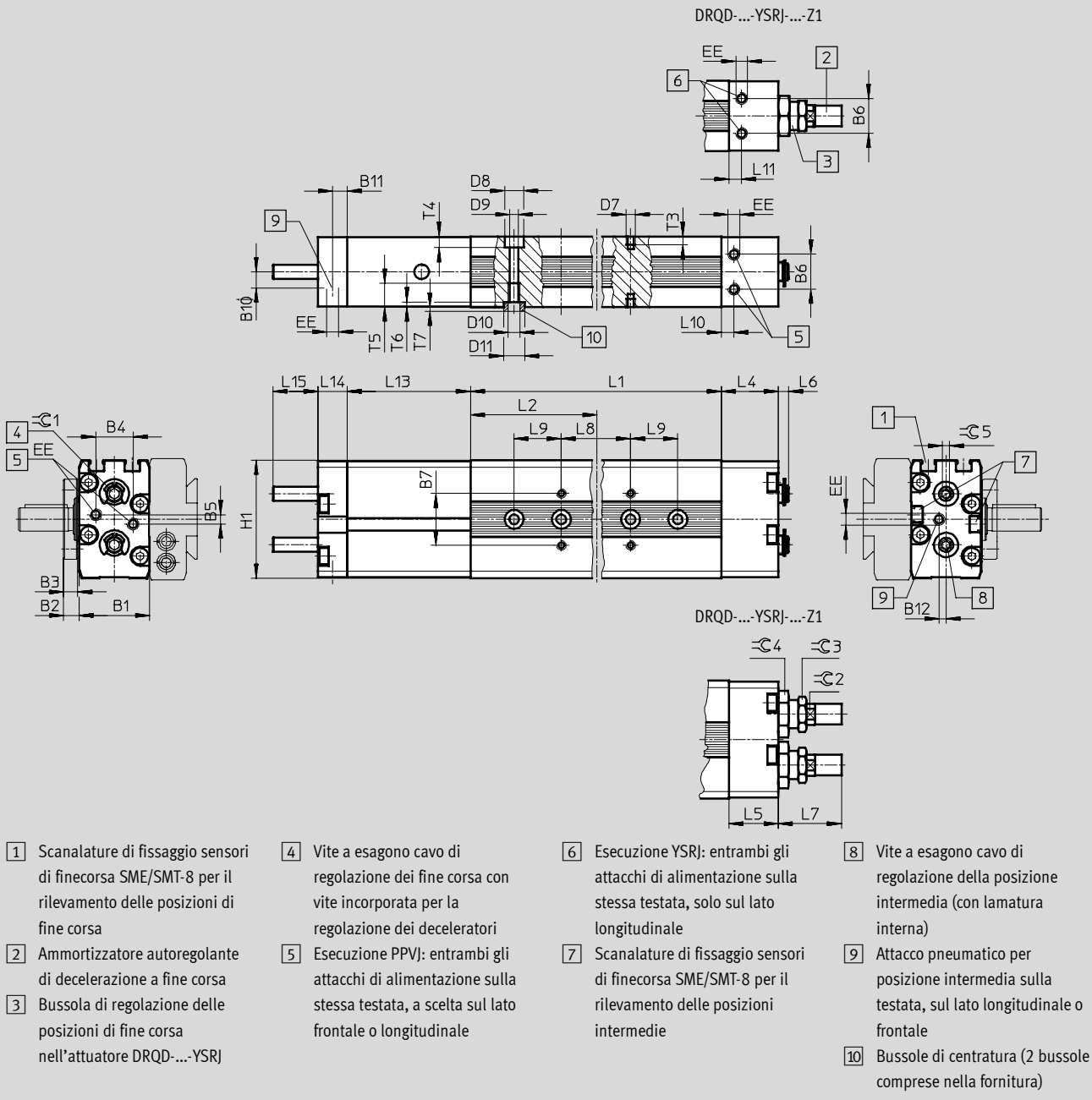
Foglio dati

FESTO

Dimensioni

Download Dati CAD www.festo.it/engineering

Z1 - Posizione intermedia (il passaggio per tubi e cavi dell'albero flangiato è opzionale)



Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni																	Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅	D10	D11 ∅ H7		
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	6,4	4,5	3	M4	8	4,2	M5	9		
	180																	
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	6,5	4,5	5,6	M4	8	4,2	M5	9		
	180																	
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	9,1	6,9	8,2	M5	10	5,3	M6	9		
	180																	
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	9	8	9	M5	10	5,3	M6	9		
	180																	

∅	Angolo di oscillazione [°]	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8 ±0,03	L9 ±0,03	L10	L11
								min.	max.	min.	max.				
16	90	M5	50	71	35,5	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2	60	-	7,6	5,3
	180			93	46,5								-		
20	90	M5	56	78,4	39,2	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9	60	-	8	5
	180			104,8	52,4								-		
25	90	M5	67	91,2	45,6	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2	60	-	11	5
	180			124	62								-		
32	90	G1/8	79	114,8	57,4	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1	80	-	13,1	8
	180			155,6	77,8								20		

∅	Angolo di oscillazione [°]	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5
				min.	max.										
16	90	52,2	12,3	0	19,1	3,5	5	10	2	2	4	9	13	17	3
	180														
20	90	55,4	12,3	0	21,8	3,5	5	12	2	2	7	11	15	19	3
	180														
25	90	62,1	15	0	26	5	6	12	2	2	7	15	19	24	4
	180														
32	90	68,2	15,5	0	31,5	5	6	14	2	2	8	20	27	32	4
	180														

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera
4.2

Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

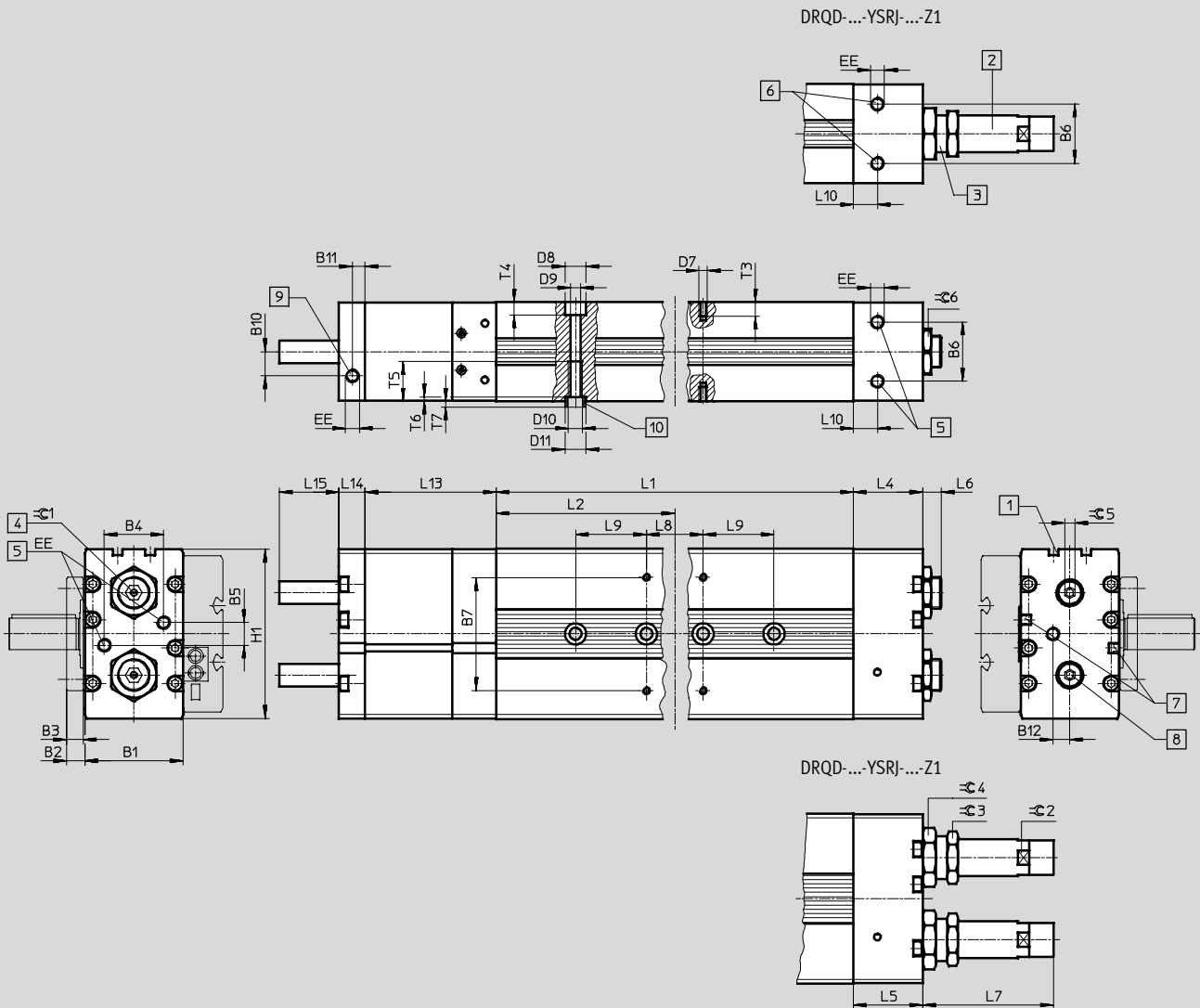
Foglio dati

FESTO

Dimensioni

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Z1 - Posizione intermedia (il passaggio per tubi e cavi dell'albero flangiato è opzionale)



- | | | | |
|---|---|---|--|
| <p>1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME/SMT-8 per il rilevamento delle posizioni di fine corsa</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante di decelerazione a fine corsa</p> <p>3 Bussola di regolazione delle posizioni di fine corsa nell'attuatore DRQD-...YSRJ</p> | <p>4 Vite a esagono cavo di regolazione dei fine corsa con vite incorporata per la regolazione dei deceleratori</p> <p>5 Esecuzione PPVJ: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, a scelta sul lato frontale o longitudinale</p> | <p>6 Esecuzione YSRJ: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, solo sul lato longitudinale</p> <p>7 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME/SMT-8 per il rilevamento delle posizioni intermedie</p> | <p>8 Vite a esagono cavo di regolazione della posizione intermedia (con lamatura interna)</p> <p>9 Attacco pneumatico per posizione intermedia sulla testata, sul lato longitudinale o frontale</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)</p> |
|---|---|---|--|

Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni															Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B10	B11	B12	D7	D8 ∅ H13	D9 ∅	D10	
40	90	70	13	12	42	4	42	80	92,5	9	12	M6	15	8,5	M10	
	180															
	360															
50	90	86	13	12	50	16	50	80	105,7	9	14	M6	15	8,5	M10	
	180															
	360															

∅	Angolo di oscillazione [°]	D11 ∅ H7	EE	H1	L1	L2	L4	L5	L6		L7		L8 ±0,03	L9 ±0,03	L10
									min.	max.	min.	max.			
40	90	15	G $\frac{1}{8}$	120	146,8	73,4	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4	100	-	17
	180				201,8	100,9								-	
	360				311,8	155,9								50	
50	90	15	G $\frac{1}{4}$	144	191,4	95,7	64	55	8	20,7	107,8	120,6	100	-	21,2
	180				262,8	131,4								50	
	360				405,8	202,9								100	

∅	Angolo di oscillazione [°]	L13	L14	L15		T3	T4	T5	T6	T7	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5	≈C6
				min.	max.											
40	90	92,5	18,5	0	41,95	10	10	28	3	3	10	24	32	36	7	27
	180															
	360															
50	90	105,7	20,5	0	52,95	10	11	28	3	3	14	28	36	46	7	41
	180															
	360															

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

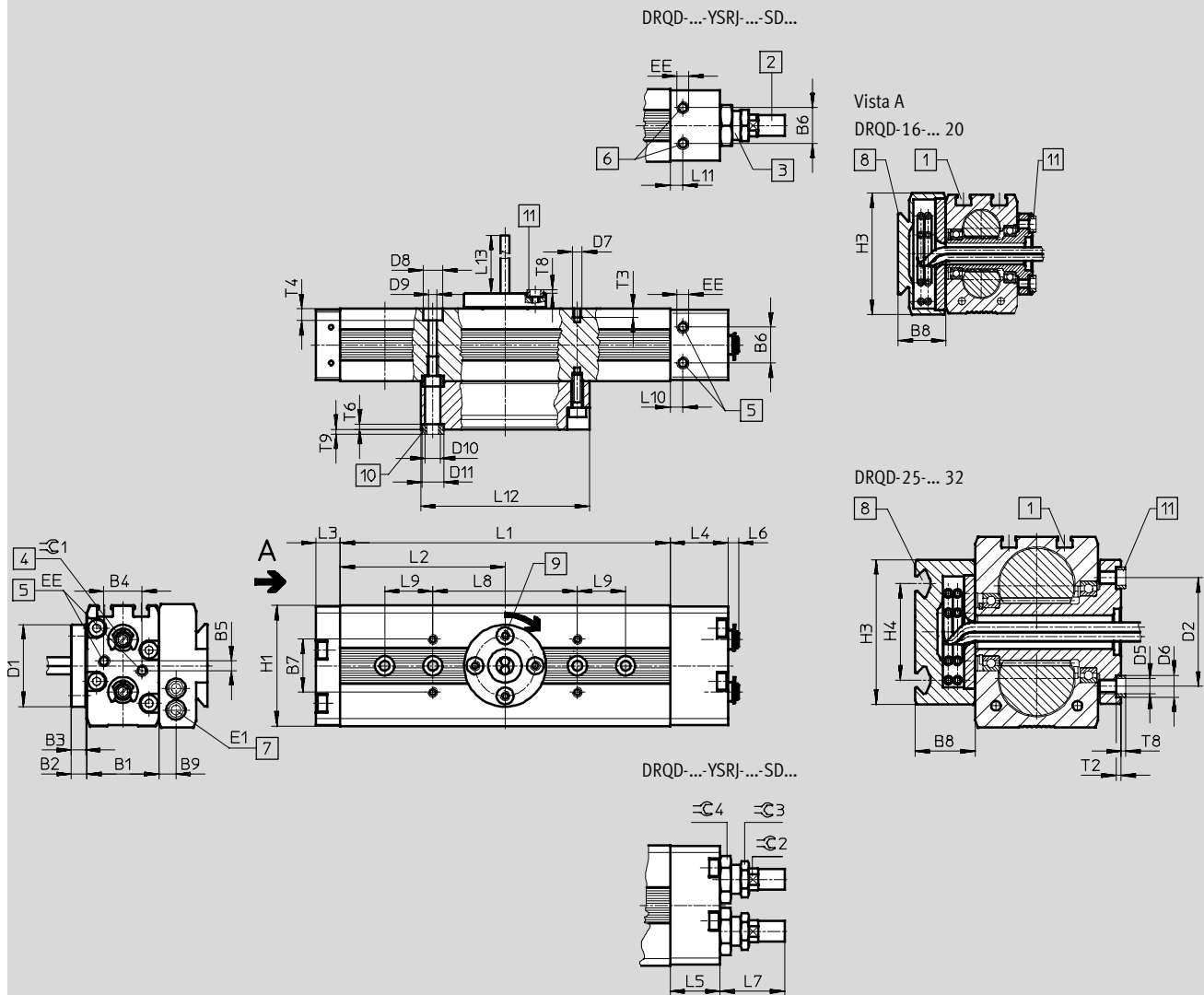
Dimensioni

FW-SD - Passaggio dell'albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



- | | | | |
|--|---|--|--|
| <p>1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-8</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante di decelerazione a fine corsa</p> <p>3 Bussola di regolazione delle posizioni di fine corsa nell'attuatore DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Vite a esagono cavo di regolazione dei fine corsa con vite incorporata per la regolazione dei deceleratori</p> <p>5 Esecuzione PPVJ: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, a scelta sul lato frontale o longitudinale</p> | <p>6 Esecuzione YSRJ: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, solo sul lato longitudinale</p> <p>7 Attacco di alimentazione per passaggio dell'albero flangiato</p> <p>8 Variante di fissaggio con profilo a coda di rondine (con \varnothing 16 ... 20 mm oppure profilo per tasselli scorrevoli (interasse 40 mm con \varnothing 25 ... 32 mm) → 1 / 4.2-82</p> | <p>9 Posizione del foro di centratura contrassegnato a 0°</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura) → 1 / 4.2-82</p> <p>11 Bussole di centratura (non comprese nella fornitura)</p> |
|--|---|--|--|

Attuatori rotativi DRQD-16...32, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dimensioni																	Download Dati CAD → www.festo.it/engineering	
∅	Angolo di oscillazione	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	D1	D2	D5	D6	D7	D8	D9	
[mm]	[°]										∅	∅		∅		∅	∅	
												±0,025		H7		H13		
16	90	30	6,5	6	17,8	4	14,8	22	20	7	34	25	M4	7	M4	8	4,2	
	180																	
	360																	
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	20	7	38	28	M4	7	M4	8	4,2	
	180																	
	360																	
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	25	7	48	34	M6	9	M5	10	5,3	
	180																	
	360																	
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	25	7	58	45	M6	9	M5	10	5,3	
	180																	
	360																	

∅	Angolo di oscillazione	D10	D11	EE	E1	H1	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
														∅	∅	min.	max.
[mm]	[°]	H13	H7		∅												
16	90	5,5	9	M5	4	50	51	-	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2
	180								93	46,5							
	360								137	68,5							
20	90	5,5	9	M5	4	56	51	-	78,4	39,2	10	31,5	27	2,4	7	28,6	35,9
	180								104,8	52,4							
	360								157,6	78,8							
25	90	6,6	9	M5	4	67	60	40	91,2	45,6	11	36,5	33	2,6	8,9	42	50,2
	180								124	62							
	360								189,2	94,6							
32	90	6,6	9	G $\frac{3}{8}$	4	79	60	40	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1
	180								155,6	77,8							
	360								237,4	118,7							

∅	Angolo di oscillazione	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T2	T3	T4	T6	T8	T9	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4
[mm]	[°]																
16	90	60	-	7,6	5,3	72	255	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	4	9	13	17
	180		-														
	360		20														
20	90	60	-	8	5	72	250	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	7	11	15	19
	180		-														
	360		20														
25	90	60	-	11	5	95	240	2	5	6	2,1	2	2	7	15	19	24
	180		-														
	360		20														
32	90	80	-	13,1	8	95	230	2	5	6	2,1	2	2	8	20	27	32
	180		20														
	360		20														

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

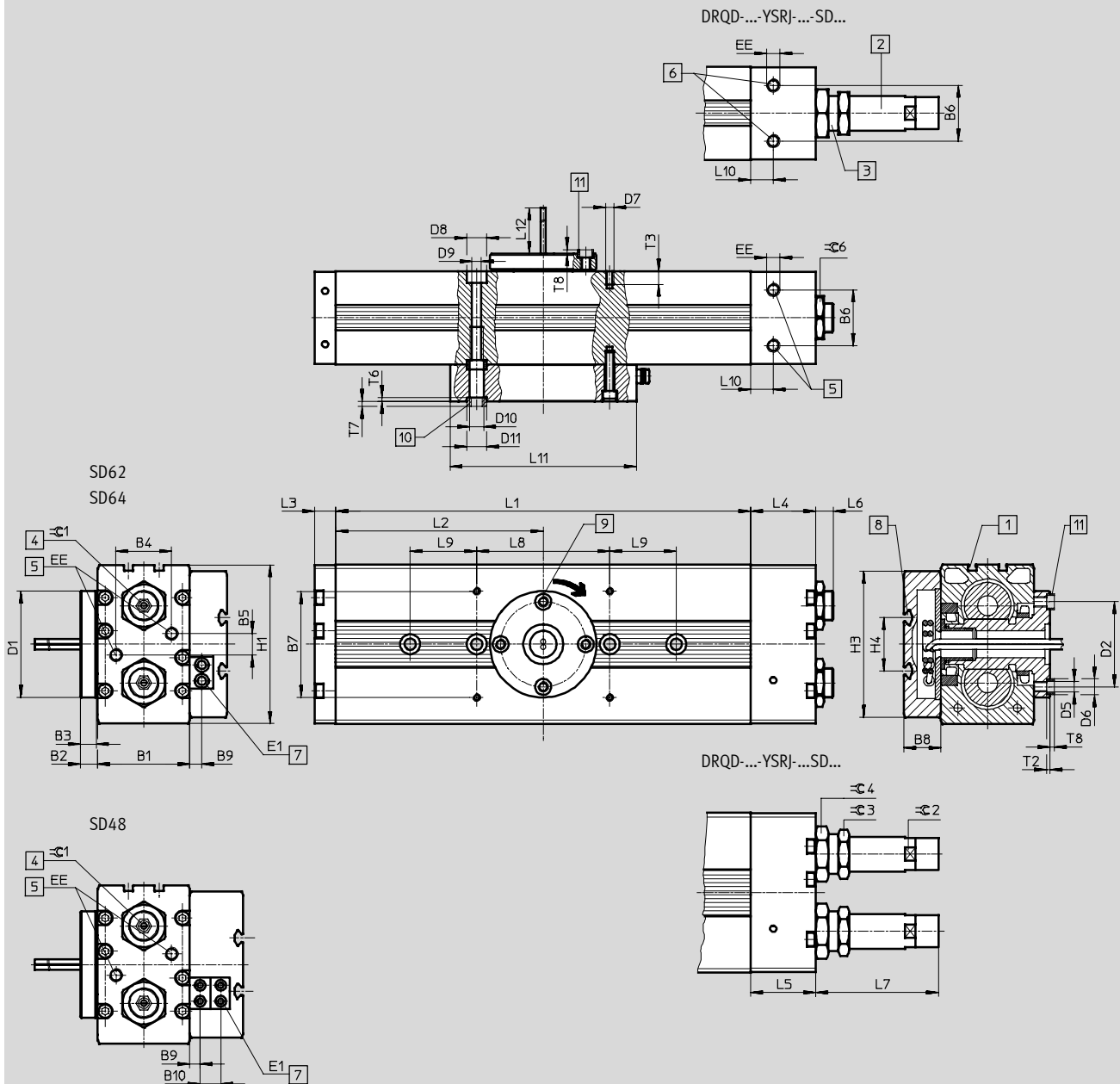
Dimensioni

FW-SD - Passaggio dell'albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2



- | | | | |
|---|--|--|--|
| <p>1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-8</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante di decelerazione a fine corsa</p> <p>3 Bussola di regolazione delle posizioni di fine corsa nell'attuatore DRQD-...YSRJ</p> | <p>4 Vite a esagono cavo di regolazione dei fine corsa con vite incorporata per la regolazione dei deceleratori</p> <p>5 Esecuzione PPV: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, a scelta sul lato frontale o longitudinale</p> | <p>6 Esecuzione YSRJ: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, solo sul lato longitudinale</p> <p>7 Attacco di alimentazione per passaggio dell'albero flangiato</p> <p>8 Variante di fissaggio con profilo per tasselli scorrevoli (interasse 40 mm) → 1 / 4.2-82</p> | <p>9 Posizione del foro di centratura contrassegnato a 0°</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura) → 1 / 4.2-82</p> <p>11 Bussole di centratura (non comprese nella fornitura)</p> |
|---|--|--|--|

Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone



Foglio dati

Dimensioni		Download Dati CAD → www.festo.it/engineering																		
∅	Angolo di oscillazione	Variante	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[mm]	[°]												∅	∅	∅	∅		∅		∅
														±0,05	H7			H7		H13
40	90	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	-	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	180	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	-	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	360	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	-	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
50	90	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	-	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	180	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	-	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									
	360	SD62/SD64	86	13	12	50	16	50	80	28	9	-	85	64	30	24	M8	12	M6	15
		40								7,75	15,5									

∅	Angolo di oscillazione	Variante	D9	D10	D11	EE	E1	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
															∅	∅	∅	H7
40	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	120	110	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		4																
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	120	110	201,8	100,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		4																
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/8	6	120	110	311,8	155,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		4																
50	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/4	6	144	110	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		4																
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/4	6	144	110	262,8	131,4	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		4																
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G1/4	6	144	110	405,8	202,9	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		4																

∅	Angolo di oscillazione	Variante	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2	≈C3	≈C4	≈C6
40	90	SD62/SD64	100	-	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	-	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	50	17	140	42	4	2,7	10	10	28	3	3	2,3	10	24	32	36	27
		SD48																		
50	90	SD62/SD64	100	-	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	180	SD62/SD64	100	50	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		
	360	SD62/SD64	100	100	21,2	140	26	4	2,7	10	11	28	3	3	2,3	14	28	36	46	41
		SD48																		

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...20, a doppio pistone

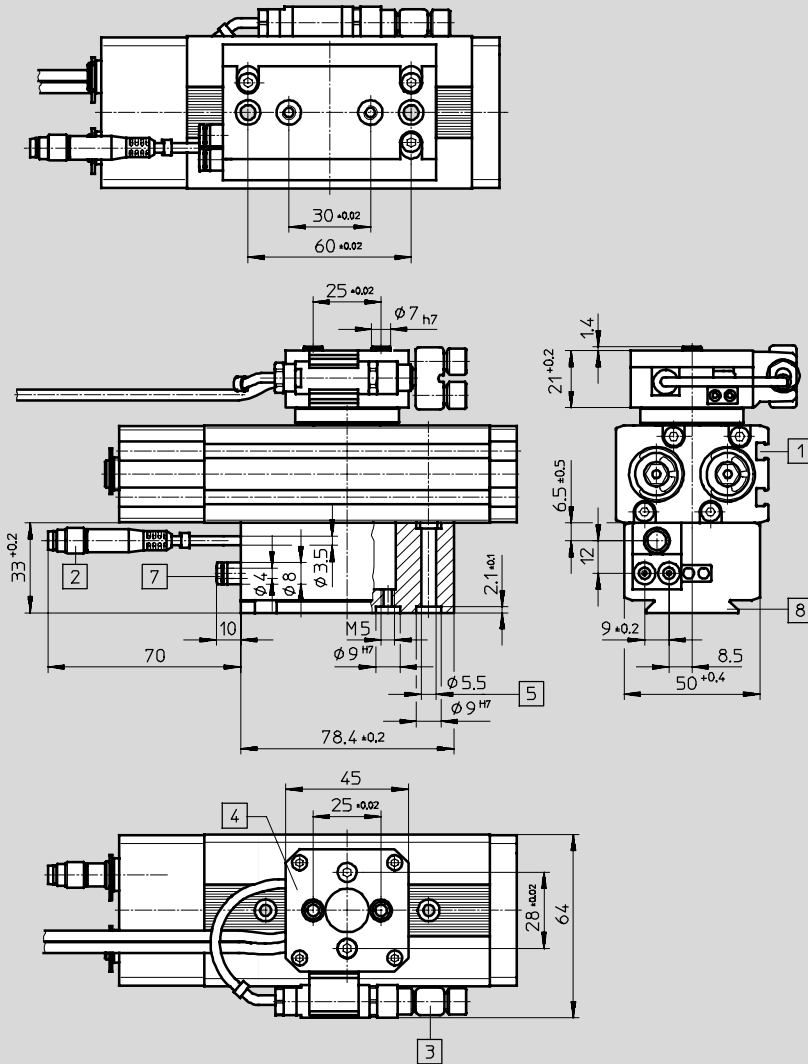
Foglio dati

FESTO

Dimensioni

FW-E422 - Passaggio dell'albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering



- | | | |
|--|---|--|
| 1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-8 | 4 Piastra di azionamento orientabile di 90° | 7 Attacco pneumatico per il passaggio dell'albero flangiato per tubi con diametro esterno 4 mm |
| 2 Connettore M8x1, a 4 poli | 5 Avvitamento con vite M4 | 8 Variante di fissaggio con collegamento a coda di rondine |
| 3 Connettore femmina M8x1 per sensore di finecorsa SME/SMT | | |

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-25...32, a doppio pistone

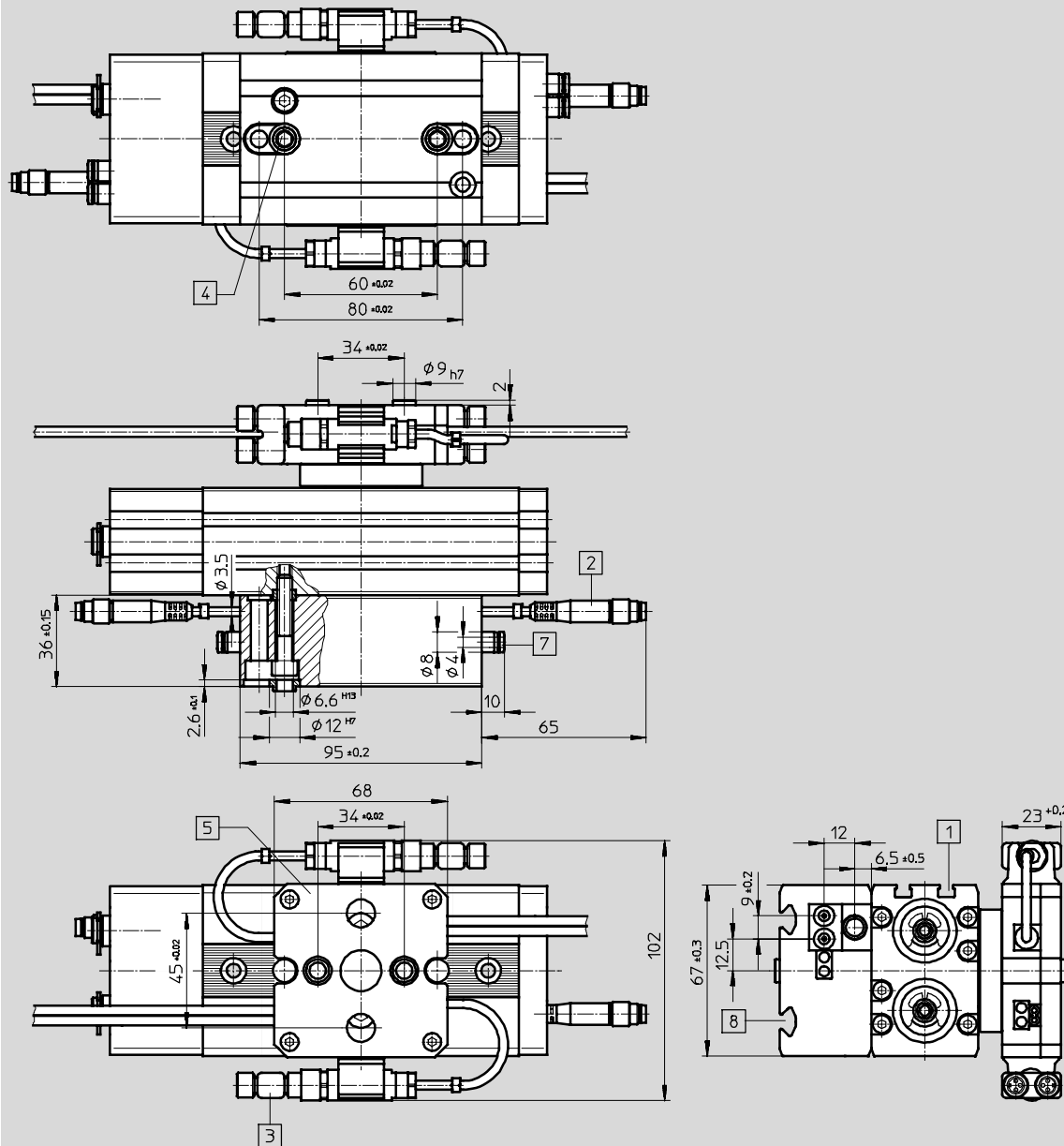
Foglio dati

FESTO

Dimensioni

FW-E444 - Passaggio dell'albero flangiato

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering



- | | | |
|--|--|--|
| 1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-8 | 4 Fissaggio con fori passanti mediante vite M5 (le viti di bloccaggio devono essere rimosse prima) | 7 Attacco pneumatico per il passaggio dell'albero flangiato per tubi con diametro esterno 4 mm |
| 2 Connettore M8x1, a 4 poli | 5 Centrazione orientabile di 90° | 8 Variante di fissaggio con profilo per tasselli scorrevoli |
| 3 Connettore femmina M8x1 per sensore di finecorsa SME/SMT | | |

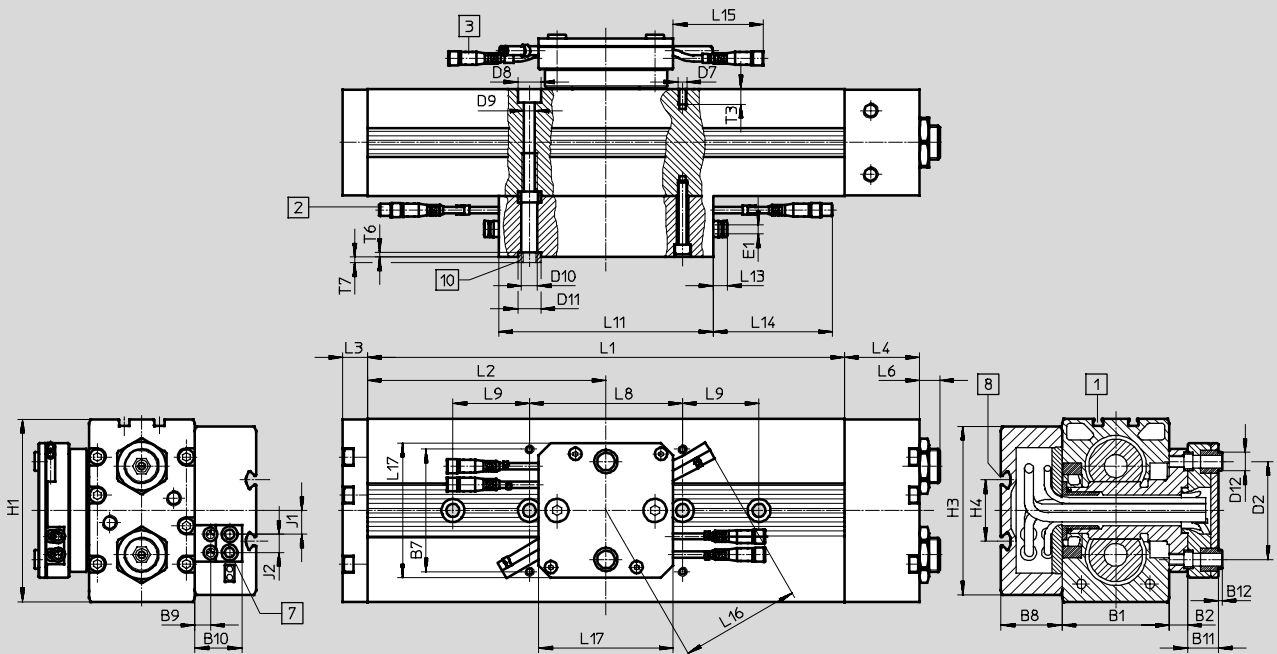
Attuatori rotativi DRQD-40...50, a doppio pistone

Foglio dati

Dimensioni

Download Dati CAD → www.festo.it/engineering

FW-E644 - Passaggio dell'albero flangiato



- 1 Scanalature di fissaggio sensori di finecorsa SME-/SMT-8
- 2 Connettore M8x1
- 3 Connettore femmina M8x1
- 7 Attacco pneumatico per il passaggio dell'albero flangiato
- 8 Variante di fissaggio con profilo per tasselli scorrevoli (interasse 40 mm) → 1 / 4.2-82
- 10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura) → 1 / 4.2-82



∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B7	B8	B9	B10	B11	B12	D2	D7	D8	D9	D10	D11	E1	H1	H3	
[mm]		±0,2	+0,4 -0,3		+0,2 -0,1			±0,2		∅ ±0,2		∅ H13	∅	∅	∅ H7	∅			
40	90																		
	180	70	13	80	40	9,5	12,5	20	2,5	64	M6	15	8,5	M10	15	6	120	110	
	360																		
50	90																		
	80	86	13	80	40	9,5	12,5	20	2,5	64	M6	15	8,5	M10	15	6	144	110	
	360																		

∅	Angolo di oscillazione [°]	H4	L1	L2	L3	L4	L6		L8	L9	L11	L13	L14	L15	L16	L17	T3	T6	T7
							min.	max.											
40	90		146,8	73,4															
	180	40	201,8	100,9	16	49	5	14,6	100		140	9,5	64	150	75	88	10	3	3
	360		311,8	155,9						50									
50	90		191,4	95,7															
	180	40	262,8	131,4	18	64	5	20,7	100		140	9,5	65	130	75	88	10	3	3
	360		405,8	202,9						50									

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

FESTO

Foglio dati

Dati di ordinazione - Tipi standard				
DRQD	∅ [mm]	Angolo di oscillazione [°]	Cod. prod.	Tipo
PPVJ - Deceleratori regolabili di finecorsa				
	AL - Connessione a sinistra			
	16	180	540 456	DRQD-16-180-PPVJ-A-AL-FW
	20		540 460	DRQD-20-180-PPVJ-A-AL-FW
	25		540 464	DRQD-25-180-PPVJ-A-AL-FW
	AR - Connessione a destra			
	16	180	540 457	DRQD-16-180-PPVJ-A-AR-FW
	20		540 461	DRQD-20-180-PPVJ-A-AR-FW
	25		540 465	DRQD-25-180-PPVJ-A-AR-FW
	YSRJ - Ammortizzatori regolabili			
	AL - Connessione a sinistra			
	16	180	540 454	DRQD-16-180-YSRJ-A-AL-FW
	20		540 458	DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW
	25		540 462	DRQD-25-180-YSRJ-A-AL-FW
	AR - Connessione a destra			
	16	180	540 455	DRQD-16-180-YSRJ-A-AR-FW
	20		540 459	DRQD-20-180-YSRJ-A-AR-FW
	25		540 463	DRQD-25-180-YSRJ-A-AR-FW

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

FESTO

Dati di ordinazione - Gruppo modulare

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

M Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Funzione	Alesaggio	Angolo di oscillazione	Ammortizzazione	Rilevamento posizioni	Attacco pneumatico	Tipo di albero
175 801	DRQD	16	90	PPVJ	A	AL	ZW
175 802		20	180				YSRJ
175 803		25	360				
175 804		32	1 ... 340				
197 373		40					
197 374		50					
Esempio di ordinazione							
197 373	DRQD	40	280	YSRJ	A	AR	FW

Tabella di ordinazione

Alesaggio	16	20	25	32	40	50	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
M Codice prodotto	175 801	175 802	175 803	175 804	197 373	197 374				
Funzione	Attuatore rotativo a doppio pistone								DRQD	DRQD
Alesaggio [mm]	16	20	25	32	40	50		-...		
Angolo di oscillazione (standard)	90°								-90	
Intervallo di regolazione	180°								-180	
+6°/-20° (non pre-impostato)	360°							[1]	-360	
Angolo di oscillazione X	1° ... 70°, con corpo centrale 90°								-...	
Intervallo di regolazione ±6°	100° ... 160°, con corpo centrale 180°								-...	
Angolo pre-impostato ±1°	190° ... 340°, con corpo centrale 360°							[1]	-...	
Ammortizzazione	Deceleratori regolabili di fine corsa								-PPVJ	
	Ammortizzatori regolabili								-YSRJ	
Rilevamento posizioni	Per sensore di finecorsa								-A	-A
Attacco pneumatico	A sinistra								-AL	
	A destra								-AR	
Tipo di albero	Albero cilindrico							[2]	-ZW	
	Albero flangiato							[3]	-FW	

[1] **190 ... 360** Non con passaggio dell'albero flangiato E422, E444, E644

[2] **ZW** Non con passaggio dell'albero flangiato SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E422, E444, E644

[3] **FW** Necessario per passaggio dell'albero flangiato SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E422, E444, E644

Trascrizione codice di ordinazione

DRQD - - - - **A** - -

Attuatori rotativi DRQD-16...50, a doppio pistone

FESTO

Dati di ordinazione - Gruppo modulare

0 Indicazioni facoltative		
Posizione intermedia	Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato	Documentazione utente
Z1	SD32 SD42 SD48 SD62 SD64 E422 E444 E644	E F S I V B
-	- SD64 -	- B -

Tabella di ordinazione									
Dimensioni	16	20	25	32	40	50	Condizioni	Codice	Inserimento codice
0 Posizione intermedia	1 posizione intermedia (posizione centrale)						4	-Z1	
Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato	2x tubi con diametro esterno 3 mm				-	-		-SD32	
	2x tubi con diametro esterno 4 mm				-	-		-SD42	
	-	-	-	-	8x tubi con diametro esterno 4 mm			-SD48	
	-	-	-	-	2x tubi con diametro esterno 6 mm			-SD62	
	-	-	-	-	4x tubi con diametro esterno 6 mm			-SD64	
	2x tubi con diametro esterno 4 mm e 1 cavo a 4 poli su 2 cavi a 3 poli		-	-	-	-		-E422	
	-	-	4x tubi con diametro esterno 4 mm, 2x cavi a 4 poli su 4x cavi a 3 poli		-	-		-E444	
	-	-	-	-	4x tubi con diametro esterno 6 mm, 4x cavi a 3 poli			-E644	
Documentazione utente in diverse lingue (standard Tedesco)	Inglese							-E	
	Francese							-F	
	Spagnolo							-S	
	Italiano							-I	
	Svedese							-V	
	Rinuncia alla fornitura della documentazione utente, perché già disponibile							-B	

4 Z1 Non con angolo di oscillazione (Standard) 360° e angolo di oscillazione X

Trascrizione codice di ordinazione

- - -

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2


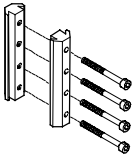

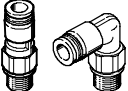
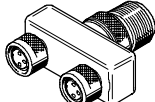
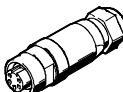
Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Accessori

FESTO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Dati di ordinazione						
	per Ø	Nota	Forma	Cod. prod.	Tipo	PE ¹⁾
Bussola di centratura ZBH						
	6	Per la centratura dell'attuatore su elementi da montare		186 717	ZBH-7	10
	8 ... 32			150 927	ZBH-9	
	40/50			191 409	ZBH-15	
	16 ... 32	Per la centratura di elementi da montare sull'albero flangiato FW		186 717	ZBH-7	
	40/50			189 653	ZBH-12	
Kit di piastre di adattamento HMSV						
	16/20	Fissaggio con profilo a coda di rondine per la variante con passaggio dell'albero flangiato SD... e E...		177 647	HMSV-1	1
Tassello scorrevole NST						
	25 ... 50	Fissaggio con profilo per tasselli scorrevoli per la variante con passaggio dell'albero flangiato SD... e E...		150 914	NST-5-M5	1
Raccordo filettato a innesto, orientabile						
	6 ... 12 in combinazione con la vite cava HS	Con cuscinetto a sfera, per tubi con tolleranza esterna	Diritto	153 526	QSR-M5-4	1
			Forma a L	153 529	QSRL-M5-4	
Raccordo a innesto a T, NEDU Fogli dati → Volume 4						
	16 ... 32	In caso di ordinazione dell'attuatore rotativo DRQD con passaggio dell'albero flangiato E422 e E444, è compreso nella fornitura. Adatto per collegare due sensori di finecorsa SME/SMT-8 oppure SME/SMT-10		544 391	NEDU-M8D3-M8T4	1
Cavo con connettore femmina NECU Fogli dati → Volume 4						
	16 ... 32	In caso di ordinazione dell'attuatore rotativo DRQD con passaggio dell'albero flangiato E422 e E444, è compreso nella fornitura		544 392	NECU-M8G4	1

1) Quantità in pezzi

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Accessori

FESTO

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetoresistivi						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm
Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica, Uscita del cavo	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
Contatto n.a.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			Connettore M8x1, a 3 poli, radiale	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura	PNP	Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetici Reed						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm
Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica, Uscita del cavo	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
Contatto n.a.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
			Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
			Cavo, a 2 fili, assiale	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura	A contatto	Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24
			Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24

Dati di ordinazione - Cavi di collegamento					Fogli dati → www.festo.com/catalogue/nebu
Connessione elettrica a sinistra	Connessione elettrica a destra	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
	Connettore diritto, M8x1, a 3 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Connettore angolare, M8x1, a 3 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura a T, magnetoresistivi						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm
Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
Contatto n.a.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Connettore M12x1, a 3 poli	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN	Cavo, a 3 fili	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Contatto n.c.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

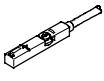


Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone



Accessori


FESTO

Attuatori oscillanti
Attuatori a pignone e cremagliera

4.2

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura a T, magnetici Reed					Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm	
	Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
Contatto n.a.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Cavo, a 3 fili	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Cavo, a 2 fili	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Cavo, a 3 fili	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Contatto n.c.						
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Cavo, a 3 fili	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24

Dati di ordinazione - Cavi di collegamento				Fogli dati → www.festo.com/catalogue/nebu	
	Connessione elettrica a sinistra	Connessione elettrica a destra	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
	Connettore diritto, M8x1, a 3 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Connettore diritto, M12x1, a 5 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Connettore angolare, M8x1, a 3 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Connettore angolare, M12x1, a 5 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

Dati di ordinazione - Copertura per scanalatura a T			Cod. prod.	Tipo
	Montaggio	Lunghezza [m]		
	Applicabile	2x 0,5	151 680	ABP-5-S