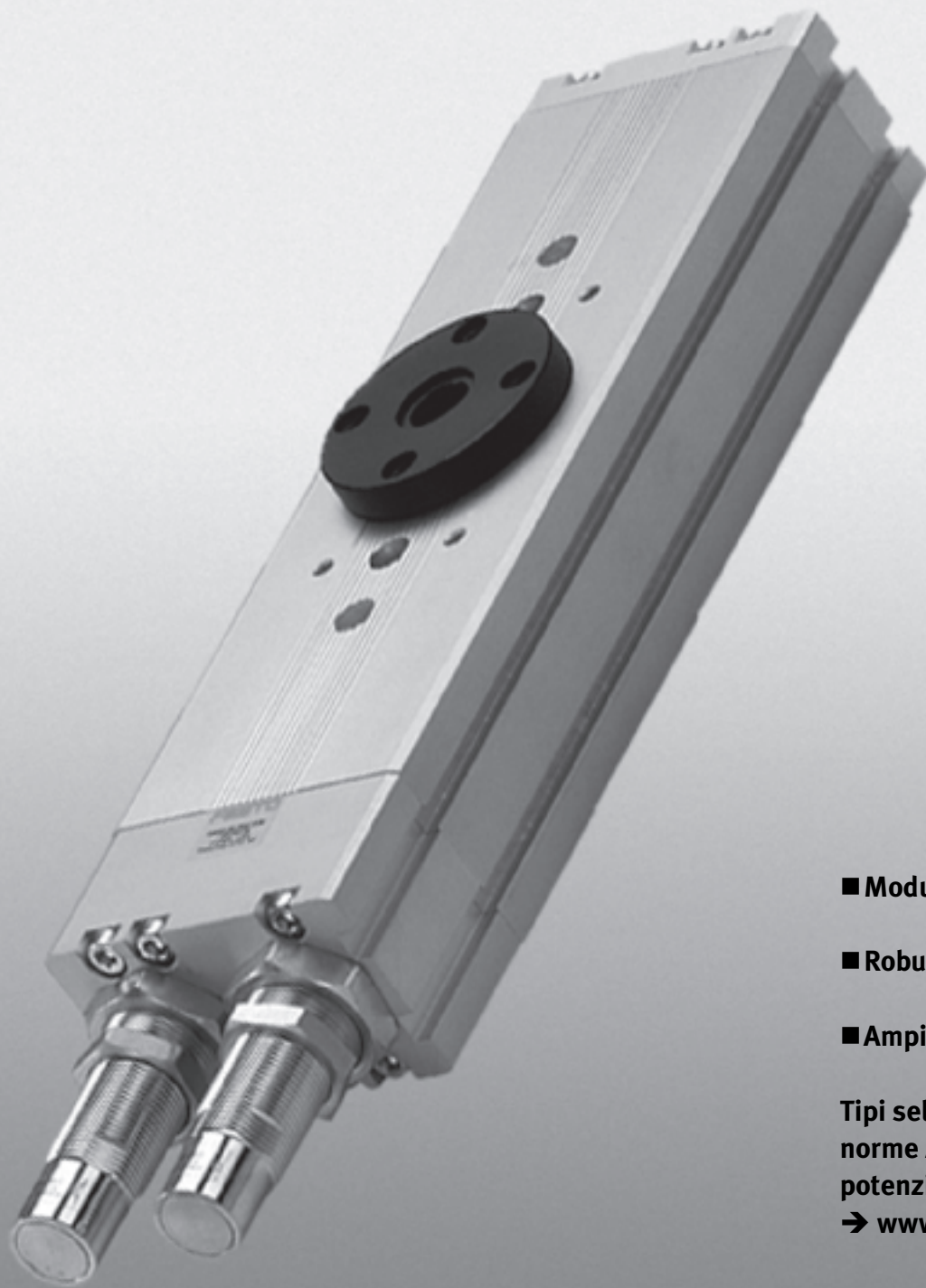


 **Novità**
Varianti e alesaggi 40/50 mm

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

FESTO



- **Modulari 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



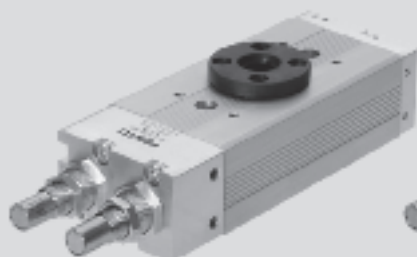
DRQD-8-180-J20-A-FW-ZS



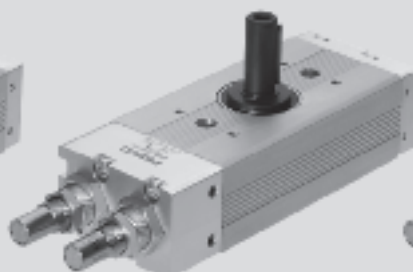
DRQD-8-180-J20-A-ZW-ZS



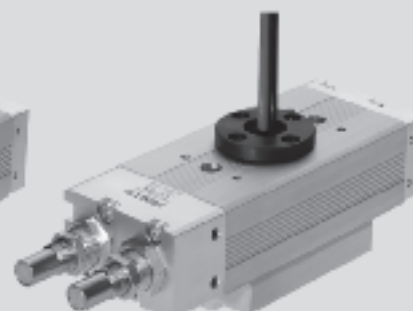
DRQD-8-180-J20-A-FW-SD32-B1



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



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



DRQD-20-180-YSRJ-A-AL-FW-SD42

Robusti

- Estrema resistenza
- Principio del doppio pistone: assenza di gioco e dinamicità

Precisi

- Elevata precisione
- Deceleratori elastici con regolazione di precisione a fincorsa per alesaggi 6 ... 12 mm
- Deceleratori regolabili con regolazione di precisione a fincorsa per alesaggi 16 ... 50 mm
 - deceleratori pneumatici
 - ammortizzatori idraulici

Ampia gamma di varianti

- Angolo di oscillazione da 90° a 360°
- A doppio effetto
- Rilevamento posizioni
- Passaggi per tubi e cavi
- Attacco di alimentazione pneumatica su un lato
- Tipi di pignoni
 - albero cilindrico
 - albero flangiato

Componenti per sistemi

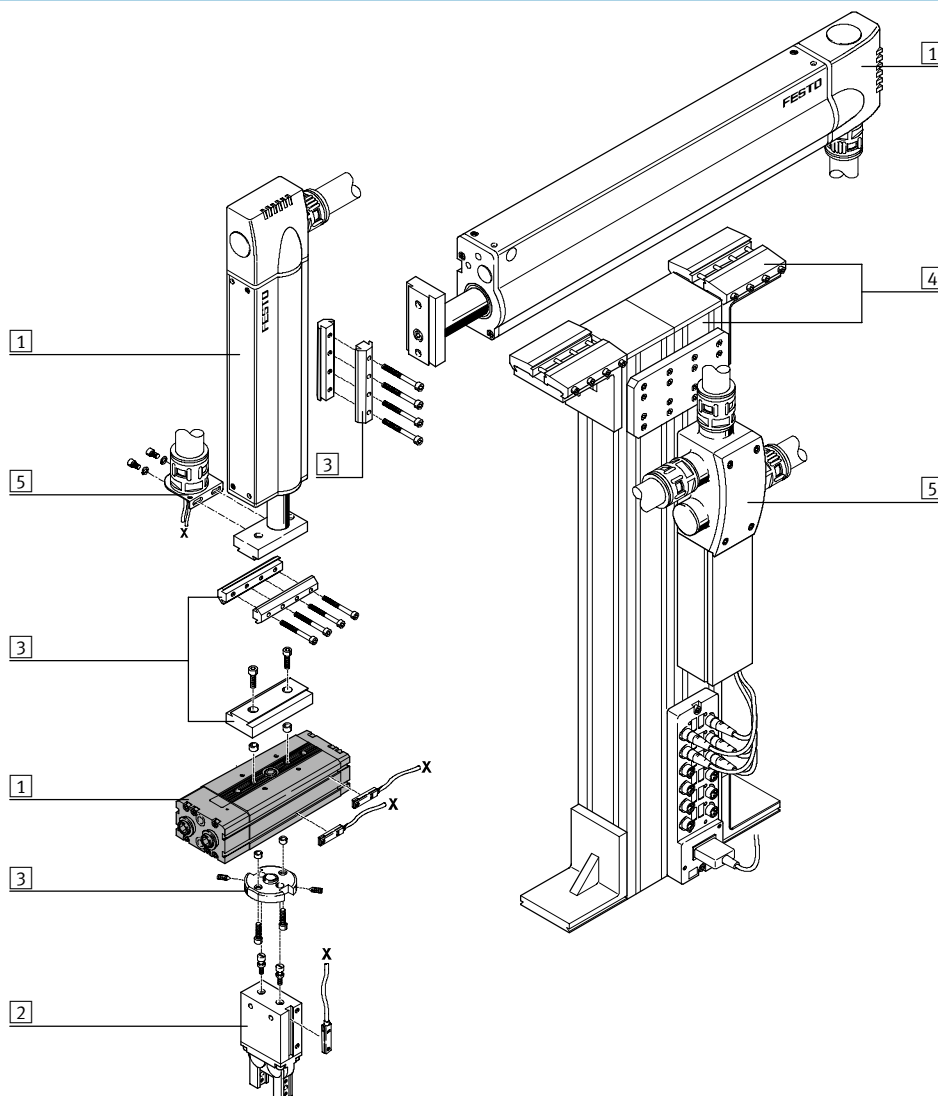
- Interfacce predefinite di collegamento
- Diverse soluzioni di fissaggio direttamente sulle bussole di centratura
- Ideali per l'impiego nelle applicazioni di manipolazione

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Esempio di configurazione di sistema

FESTO

Prodotto sistemico per la tecnica di manipolazione e di montaggio



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

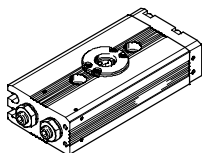
Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Caratteristiche

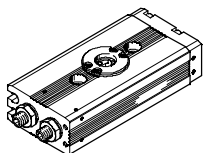
Variante J: Regolazione di fine corsa

DRQD-6 ... 12

Regolazione di finecorsa J20
(-20 ... +6°)



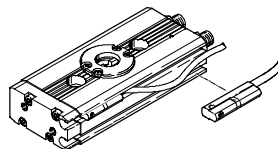
Regolazione di finecorsa J60
(-60 ... +6°)



Variante A: Rilevamento posizioni

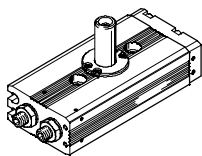
DRQD-6 ... 12

Per finecorsa SME-/SMT-10



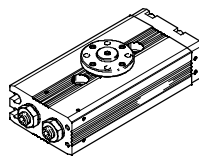
Variante ZW: Uscita albero cilindrico

DRQD-6 ... 12



Variante FW: Uscita albero flangiato

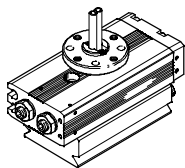
DRQD-6 ... 12



Variante SD: Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato

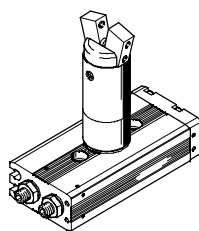
DRQD-8 ... 12

- Tubi pneumatici: da 2 a 8 tubi con diametro esterno 3, 4 e 6 mm
- Cavi elettrici: 4 cavi di collegamento con connettore maschio e femmina, M8x1



Kit di piastre di adattamento per pinze e combinazioni di attuatori

DRQD-6 ... 12





Novità

Varianti e alesaggi 40/50 mm

FESTO

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

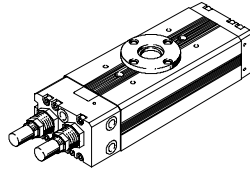
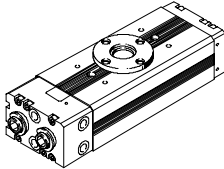
Caratteristiche

Variante PPVJ/YSRJ: Ammortizzazione

DRQD-16 ... 50

Deceleratori regolabili di finecorsa PPVJ

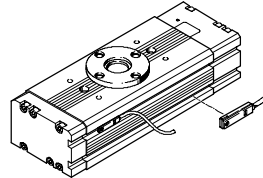
Ammortizzatori regolabili YSRJ



Variante A: Rilevamento posizioni

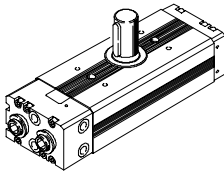
DRQD-16 ... 50

Per finecorsa SME-/SMT-8



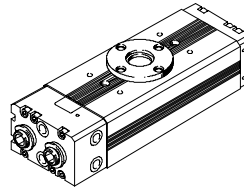
Variante ZW: Uscita albero cilindrico

DRQD-16 ... 50



Variante FW: Uscita albero flangiato

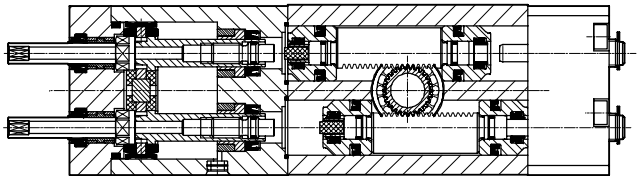
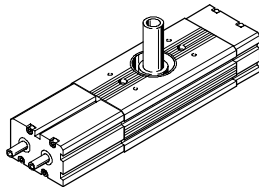
DRQD-16 ... 50



Variante Z1: Posizione intermedia

DRQD-16 ... 50

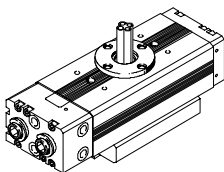
Posizione intermedia regolabile con angoli di oscillazione 90° e 180°



Variante SD: Passaggio tubi e cavi sull'albero flangiato

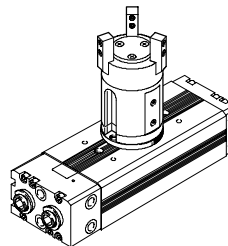
DRQD-16 ... 50

- Tubi pneumatici: da 2 a 8 tubi con diametro esterno 3, 4 e 6 mm
- Cavi elettrici: 4 cavi di collegamento con connettore maschio e femmina M8x1



Kit di piastre di adattamento per pinze e combinazioni di attuatori

DRQD-16 ... 50

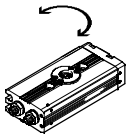
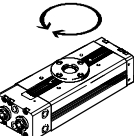


Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

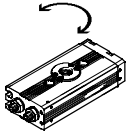
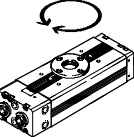
Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Panoramica prodotti

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

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

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

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Panoramica prodotti

FESTO

Tipo	Alesaggio [mm]	Ammortizzazione		Attacco alimentazione pneumatica	
		regolabile, deceleratori pneumatici	regolabile, ammortizzatori idraulici	a sinistra	a destra
Tipo base					
Attuatore rotativo DRQD	6, 8, 12	-	-	-	■
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	■

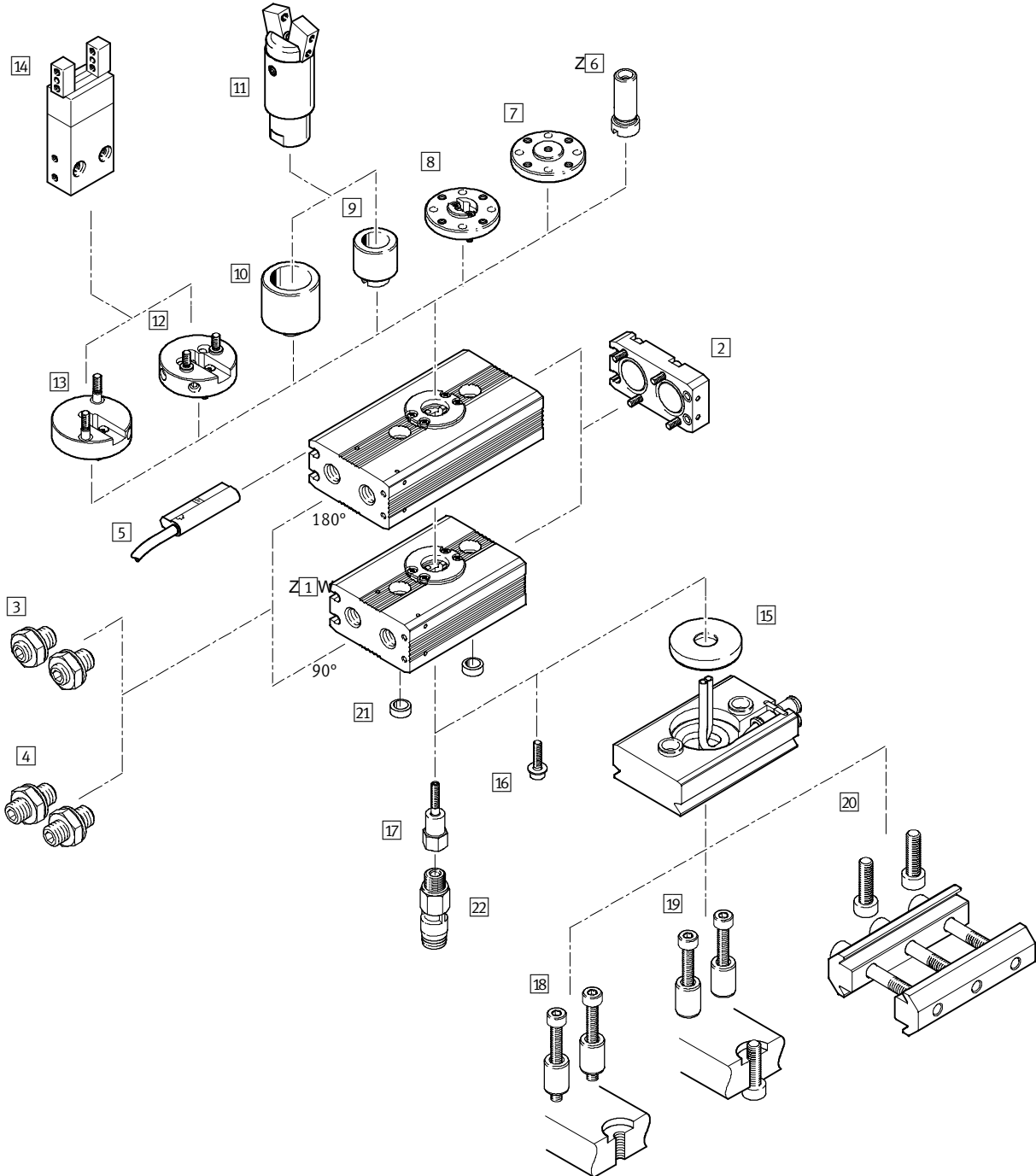
Tipo	Alesaggio [mm]	Posizione intermedia	Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato	Kit di piastre di adattamento per pinze	→ Pagina
Tipo base					
Attuatore rotativo DRQD	6, 8, 12	-	■	■	1 / 4.2-30
	16, 20, 25, 32, 40, 50	■	■	■	1 / 4.2-46

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

Panoramica componenti

FESTO

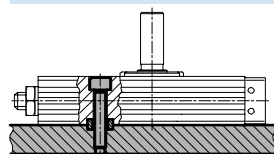
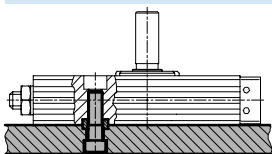
Alesaggio 6 ... 12 mm



Possibilità di montaggio attuatore base

con filettature integrate sul profilo

con fori passanti



Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

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

Panoramica componenti

Varianti, elementi di fissaggio ed accessori			Alesaggio			→ Pagina
	Descrizione	6	8	12		
1	Corpo centrale	corpo centrale per angoli di oscillazione 90° o 180°	■	■	■	1 / 4.2-33
2	Testata posteriore	con funzione integrata di distribuzione dell'aria compressa	■	■	■	
3	Regolazione di fine corsa J20	deceleratori elastici con regolazione delle posizioni di finecorsa (-20 ... +6°)	■	■	■	
4	Regolazione di fine corsa J60	deceleratori elastici con regolazione delle posizioni di finecorsa (-60 ... +6°)	■	■	■	
5	Rilevamento posizioni A (accessorio)	senza contatto, con finecorsa SME-/SMT-10	■	■	■	1 / 4.2-78
6	Albero cilindrico ZW ¹⁾	con chiavetta	■	■	■	1 / 4.2-33
7	Albero flangiato FW ¹⁾	cavo	■	■	■	
8	Albero flangiato FW-SD32	cavo, per il passaggio SD32 (passaggio dei tubi)	-	■	■	
9	Adattatori A08 ²⁾	per micro-pinze HGWM-08-...-G8 e HGPM-08-...-G8	■	■	■	
10	Piastre di adattamento A12 ²⁾	per micro-pinze HGWM-12-...-G8 e HGPM-12-...-G8	■	■	■	
11	Micro-pinza (accessorio)	HGPM-...-G8 (non utilizzare su DRQD-6), HGWM-...-G8	■	■	■	
12	Piastre di adattamento AS1	per mini-pinze HGP-06-A, HGR-10-A e HGW-10-A	-	■	■	1 / 4.2-33
13	Piastre di adattamento AS2	per mini-pinze HGD-16-A	-	■	■	1 / 7.5-2 → www.festo.it
14	Pinze standard (accessori)	HGD-16-A, HGP-06-A, HGR-10-A, HGW-10-A	-	■	■	
15	Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD32	in combinazione con FW-SD32, AS...: 2 tubi con diametro esterno 3 mm	-	■	■	
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 il fissaggio di DRQD/FW-SD32: Viti nelle bussole di centratura	■	■	■	
19	Fissaggio B2	per il fissaggio di DRQD/FW-SD32: Viti nel componente applicato	■	■	■	
20	Fissaggio B3	per il fissaggio di DRQD/FW-SD32: morsetti sul profilo, interasse 40 mm	■	■	■	
21	Bussola di centratura ZBH (accessorio)	per la centratura (2 pezzi compresi nella fornitura del DRQD)	■	■	■	
22	Raccordi orientabili a innesto ³⁾ (accessori)	raccordi a innesto Quick-Star, orientabili su cuscinetto a sfera	■	■	■	1 / 4.2-34

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

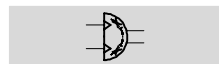
		DRQD	-	6	-	180	-	J60	-	A	-	A12	-		-	HS	-	B2	-	B	
Tipo																					
A doppio effetto																					
DRQD	Attuatore rotativo																				
Allesaggio [mm]																					
Angolo di oscillazione [°]																					
Regolazione di fine corsa [°]																					
J20	-20 ... +6																				
J60	-60 ... +6																				
Rilevamento posizioni																					
A	per sensore di finecorsa																				
Uscita albero/Piastre di adattamento																					
ZW	Albero cilindrico																				
FW	Albero flangiato																				
A08	Piastre di adattamento per micro-pinze, pinze angolari e parallele																				
A12																					
AS1	Piastre di adattamento per pinze parallele, a tre griffe, angolari e radiali																				
AS2																					
Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato																					
SD32	passaggio per 2 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo \varnothing 3 mm																				
Tipo vite																					
ZS	Vite a testa cilindrica																				
HS	Vite cava																				
Fissaggio																					
B1	Viti nelle bussole di centratura																				
B2	Viti passanti nel componente applicato																				
B3	Morsetti sul profilo, 40 mm																				
Documentazione utente																					
	tedesco (standard)																				
E	inglese																				
F	francese																				
S	spagnolo																				
I	italiano																				
V	svedese																				
B	rinuncia alla fornitura della documentazione utente, perchè già disponibile																				

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

FESTO

Foglio dati

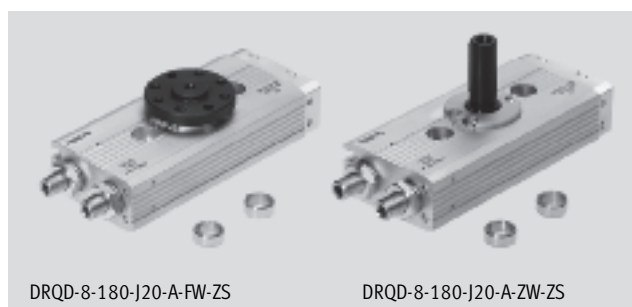
Funzione



-  - Diametro
6 ... 12 mm
-  - Forza
0,16 ... 0,76 Nm

Varianti

- Angolo di oscillazione
90° e 180°
- Albero 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

Dati tecnici generali		6	8	12
Alesaggio		6	8	12
Connessione pneumatica		M3		
	HS	M5		
	SD32	- QS...-3 per diametro esterno del tubo 3 mm ¹⁾		
Struttura e composizione	attuatore rotativo con doppio pistone, a pignone e cremagliera			
Deceleratori	deceleratori elastici su entrambi i lati			
Rilevamento posizioni	per sensore di finecorsa			
Fissaggio	con foro passante			
	con filetto femmina			
Posizione di montaggio	qualsiasi			

1) Tolleranza a norma CETOP RP 54 P)

Condizioni d'esercizio e ambientali		6	8	12
Alesaggio		6	8	12
Fluido		aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata		
Pressione di esercizio	[bar]	1 ... 8		
	SD32	-	1,5 ... 8	-
Intervallo di regolazione di finecorsa	[°]	-20 ... +6		
	J60	-60 ... +6		
Frequenza di oscillazione max. ammissibile 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	
Precisione di ripetibilità	[°]	< 0,2		
Temperatura ambiente ¹⁾	[°C]	-10 ... +60		
Resistenza alla corrosione KBK 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 momenti				
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 della portata.			



Dimensionamento pneumatico con ProPneu
www.festo.it/engineering

Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD32

Per DRQD-8 ... 12

Attraverso questo passaggio viene introdotta una coppia di tubi saldati insieme (tubo DUO), ciascuno con diametro esterno 3 mm. L'utilizzatore dispone così di due tubi singoli. L'aria compressa attraverso i raccordi tipo QSM della piastra di trasmissione viene convogliata all'utenza passando attraverso il tubo a spirale e l'alberino flangiato dell'attuatore.

Si possono ottenere angoli di rotazione fino a 180°.

Per il collegamento del tubo spiralato all'utenza (per es. pinza) devono essere utilizzati esclusivamente raccordi Quick Star. I diametri esterni dei tubi spiralati hanno una tolleranza a norme CETOP RP 54. Si è scelto di optare per tubi di spessore maggiore, riducendone la sezione interna; pertanto non è più consentito l'uso di raccordi CN o CK.

Raccordi a innesto QS:

→ www.festo.it

→ Volume 3



Dati tecnici		8	12
Allesaggio			
Numero dei tubi spiralati		1 Tubo DUO	
Diametro esterno del tubo	[mm]	3	
Portata nominale normale per tubo	[l/min]	min. 70	
Consumo teorico d'aria per tubo a 6 bar	[cm ³]	5,3	
Pressione di esercizio	[bar]	-10 ... +30 °C: 0 ... 10	
		+30 ... +40 °C: 0 ... 9	
		+40 ... +60 °C: 0 ... 7	
Raccordi per il collegamento del tubo spiralato all'utenza		QS...-3: per diametro esterno del tubo 3 mm ² per es. per pinza HGP-06/-10/-16-A	

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

FESTO

Foglio dati

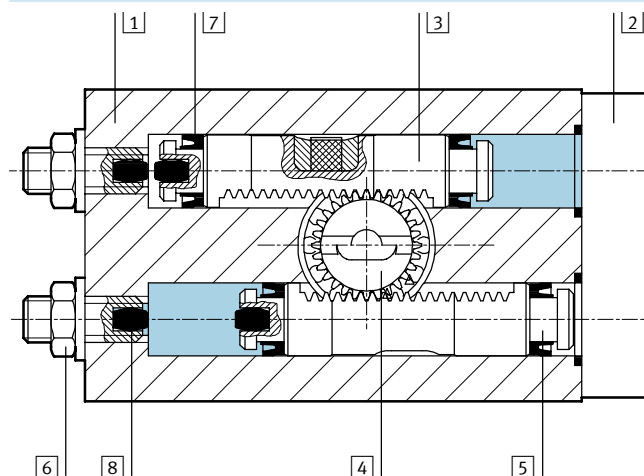
Pesi [g]							
Alesaggio		6		8		12	
Corpo centrale	90°	J20	66	90	145		
		J60	67	92	148		
	180°	J20	82	111	177		
		J60	83	113	180		
Tipo di albero	ZW	2		4			
	FW	4		7			
Piastrine di adattamento	A08	6		11			
	A12	6		11			
	AS1	-		13			
	AS2	-		15			
Viti	ZS	1				5	
	HS	4					
Passaggio tubi e cavi nell'albero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

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

Materiali

Disegno funzionale



Alesaggio		6		8		12	
1	Canna cilindro (corpo centrale)	alluminio anodizzato					
2	Testata posteriore	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	perbunan			poliuretano		
8	Deceleratori elastici	perbunan					
-	Tubo spiralato DUO	poliuretano					
-	Chiavetta	acciaio					
-	Vite cava, bussole di centratura	acciaio inossidabile					
-	Guarnizioni a tenuta statica	acciaio rivestito in perbunan; perbunan					
-	Nota materiali	senza rame e PTFE					

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

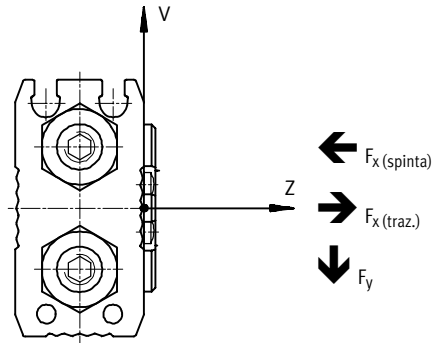
Foglio dati

FESTO

Massimo carico radiale e assiale ammesso sull'albero

Carico combinato

Su un attuatore rotativo DRQD-8-... si applica un carico radiale statico $F_y = 60$ N, a una distanza $Z = 5$ mm dal corpo dell'attuatore e un carico assiale statico $F_{x, \text{in spinta.}} = 30$ N, a una distanza $V = 12$ mm dall'asse dell'albero (→ figura a destra).



Domanda:

È possibile applicare sull'attuatore rotativo DRQD-8-... questi carichi statici combinati?

Risposta:

Ad una distanza $Z = 5$ mm, in base al diagramma 1 (→ 1 / 4.2-37) risulta un carico radiale max.

$F_{y, \text{max. (stat.) (5)}} = 193$ N. Ad una distanza $V = 12$ mm in base al diagramma 3 (→ 1 / 4.2-37) risulta

un carico assiale max.
 $F_{x, \text{spinta. max. (stat.) (12)}} = 169$ N.

Per carichi combinati si applica la seguente equazione:

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

Sono noti i seguenti valori:

$F_y(5) = 60$ N
 $F_{x, \text{spinta (stat.) (12)}} = 30$ N
 $F_{y, \text{max. (stat.) (5)}} = 183$ 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'attuatore.

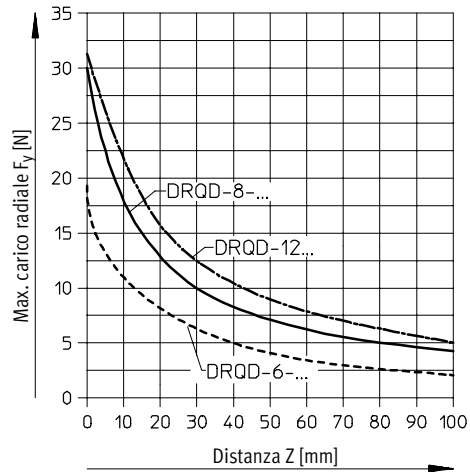
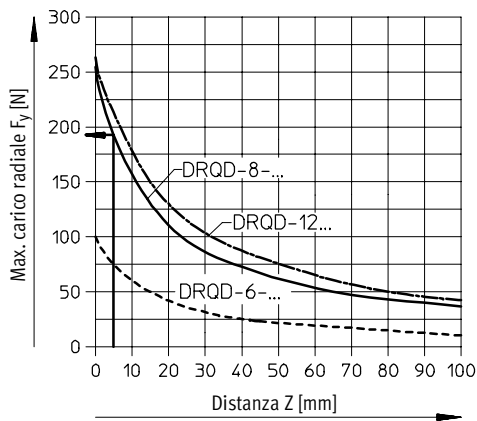
Attuatori rotativi DRQD-6 ... 12, a doppio pistone

Foglio dati

Massimo carico radiale statico	Massimo carico radiale dinamico
Diagramma 1	Diagramma 2

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

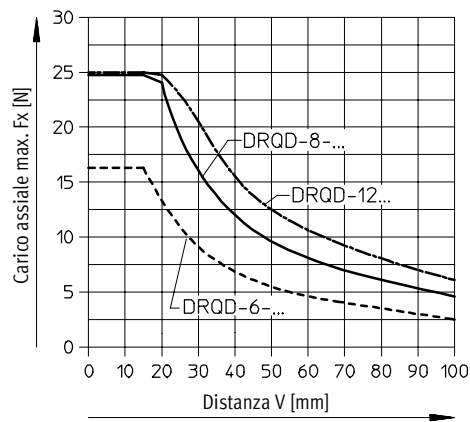
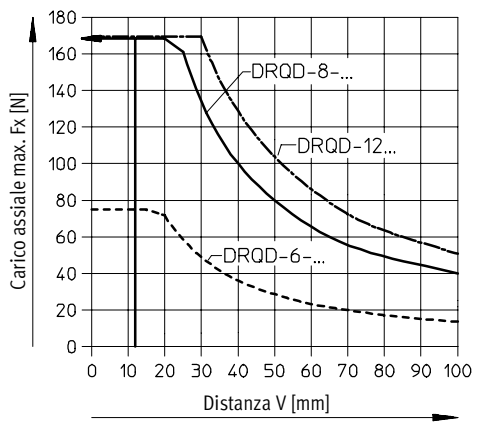
$F_{y, \text{max. (din.)}} = f(z)$



Massimo carico assiale statico in spinta e in trazione	Massimo carico assiale dinamico in spinta e in trazione
Diagramma 3	Diagramma 4

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

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



Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

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

Foglio dati

FESTO

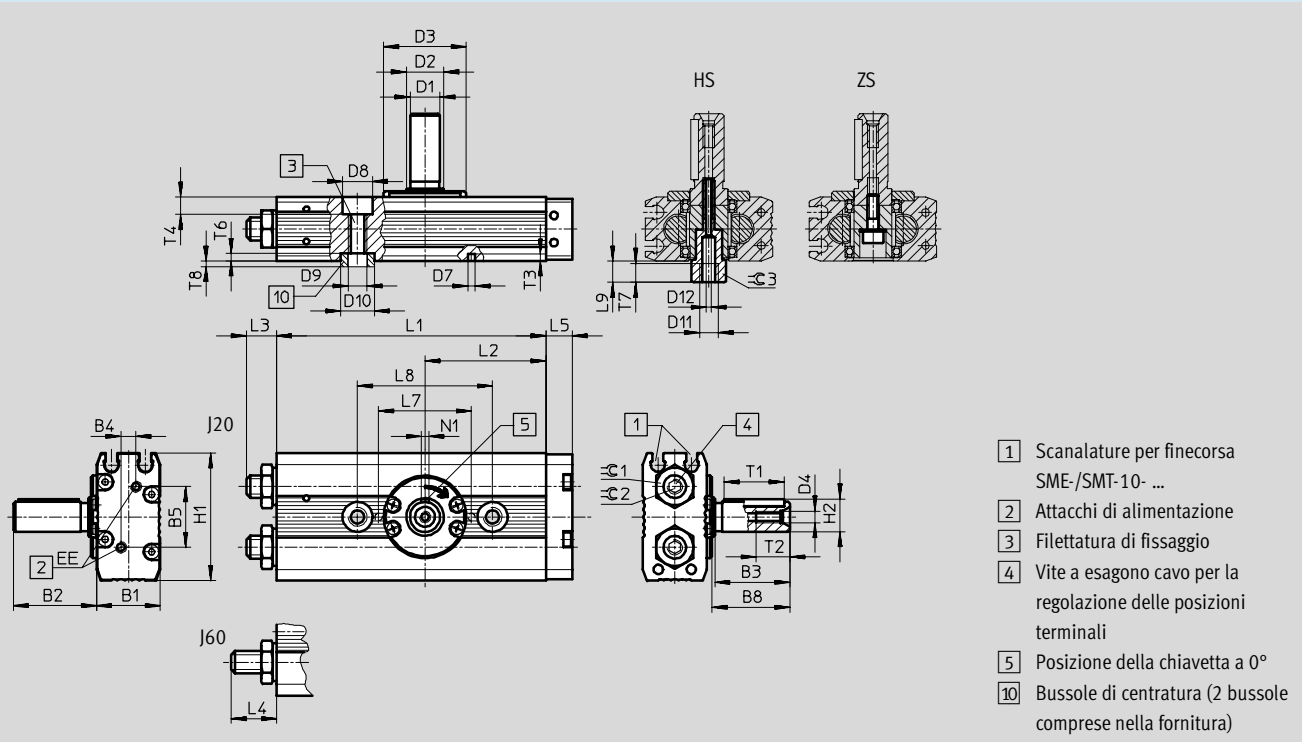
Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

Dimensioni – Variante ZW

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Albero cilindrico



∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B8	D1 ∅ g7	D2 ∅ g6	D3* ∅ f7	D4	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12	EE	H1	H2
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 max.	L4 max.	L5	L7 ±0,03	L8 ±0,03	L9	N1 P9	T1	T2	T3	T4	T6	T7	T8	∅C1	∅C2	∅C3
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																	

* Possibilità di centratura mediante D3

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

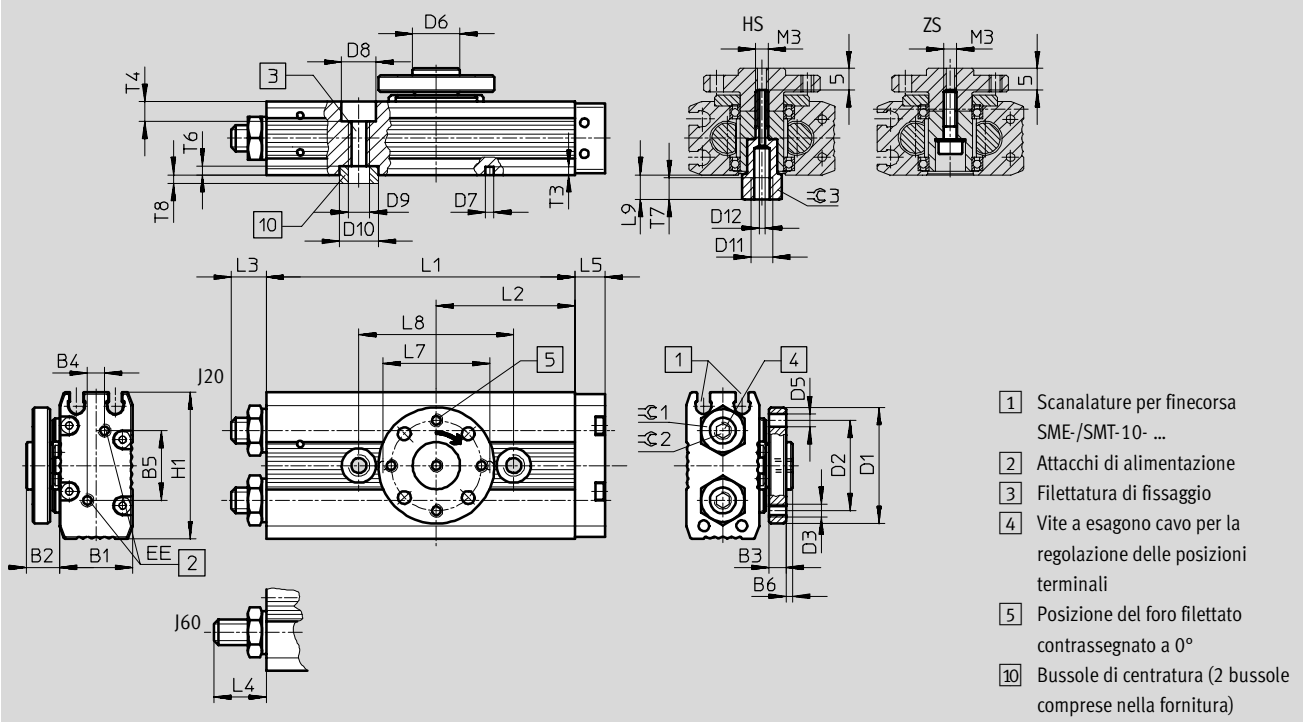
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante FW

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Albero flangiato



∅	Angolo di oscillazione [°]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 ∅	D2 ∅	D3	D5 ∅ H7	D6 ∅ g7	D7 ∅ H8	D8 ∅ H8	D9	D10 ∅ H7	D11	D12 ∅
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
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
	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
	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
	76,8			34,75															

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

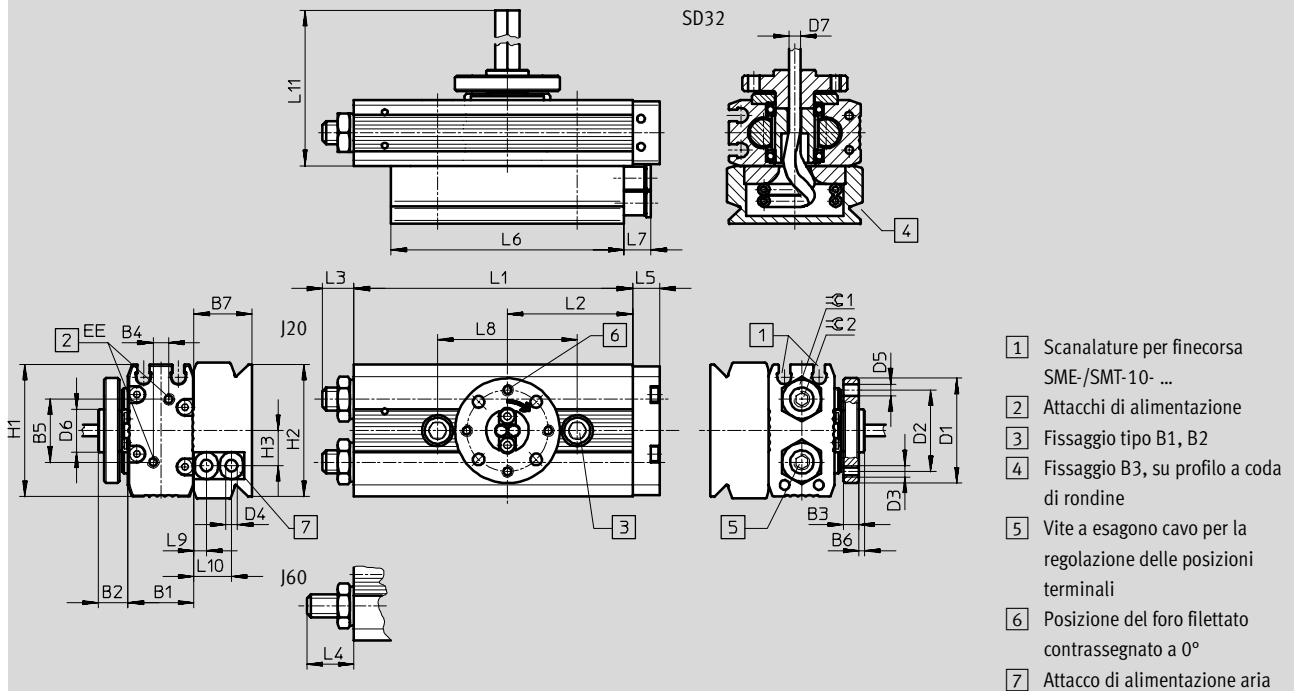
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante FW-SD32

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Passaggio tubi e cavi nell'albero frangiato



∅ [mm]	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															

∅ [mm]	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

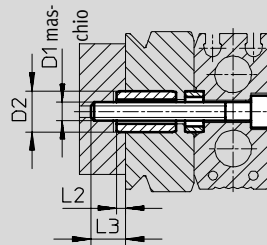
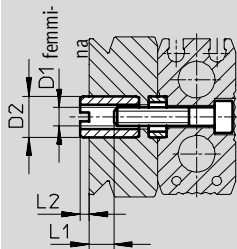
Foglio dati

Dimensioni – Fissaggio

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

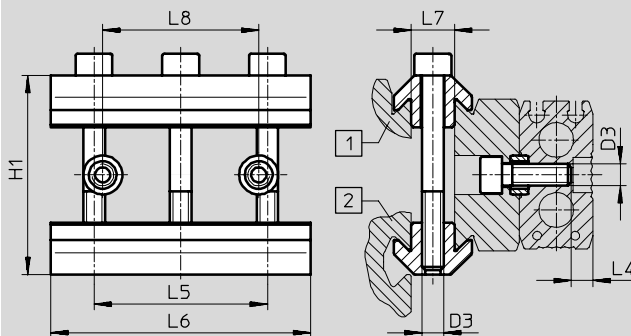
B1 – Viti nelle bussole di centratura

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	36			
	180							

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

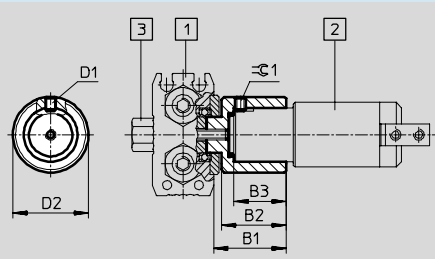
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Piastre di adattamento per pinze

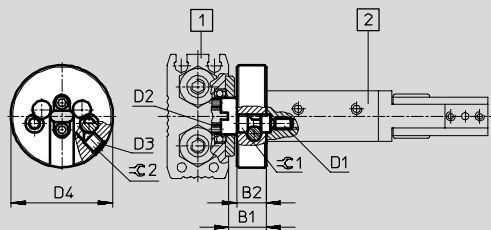
Download dati CAD → www.festo.it/engineering

A08/A12

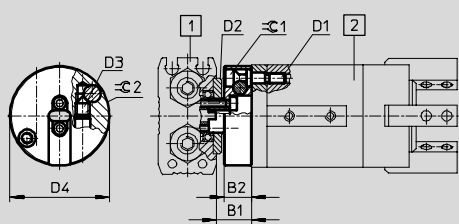


per piastre di adattamento	1 Attuatore	2 Pinze	3 Tipo vite	B1	B2	B3 ±0,03	D1	D2 ∅	±0,1
A08	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-08-...-G8 HGPM-08-...-G8	HS	15,2	13	9,6	M3	16	1,5
A12	DRQD-6-... DRQD-8-... DRQD-12-...	HGWM-12-...-G8 HGPM-12-...-G8	HS	20,2	19	14,6	M3	21	1,5

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

Foglio dati

Pinze			
HGPM-...-EO-G8	HGPM-...-EZ-G8	HGWM-...-EO-G8	HGWM-...-EZ-G8
			
<ul style="list-style-type: none"> - Dita di presa in posizione di riposo aperta <p>→ 1 / 7.4-2 → www.festo.it</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dita di presa in posizione di riposo chiusa <p>→ 1 / 7.4-2 → www.festo.it</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dita di presa in posizione di riposo aperta <p>→ 1 / 7.4-2 → www.festo.it</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dita di presa in posizione di riposo chiusa <p>→ 1 / 7.4-2 → www.festo.it</p>
HGD-...-A	HGP-...-A-B	HGR-...-A	HGW-...-A
			
<ul style="list-style-type: none"> - Massima precisione - Elevate forze di serraggio - 3 grandezze <p>→ 1 / 7.5-2 → www.festo.it</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elevata potenza per il rapporto forza-corsa - Massima riproducibilità - 6 grandezze <p>→ 1 / 7.5-2 → www.festo.it</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento di presa costante su tutta la corsa - Angolo di apertura delle dita di presa: 180° - 5 grandezze <p>→ 1 / 7.5-2 → www.festo.it</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento di presa costante su tutta la corsa - Angolo di apertura delle dita di presa: 40° - 5 grandezze <p>→ 1 / 7.5-2 → www.festo.it</p>

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

FESTO

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

M Indicazioni obbligatorie →

Codice cumulativo	Tipo	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 cumulativo	187 431	187 432	187 433				
Tipo	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 portante			1	-ZW		
	Albero flangiato			2	-FW		
	Piastre di adattamento per HGWM-08	Piastre di adattamento per HGPM-08/HGWM-08		3	-A08		
	Piastre di adattamento per HGWM-12	Piastre di adattamento per HGPM-12/HGWM-12		3	-A12		
	-	Piastre di adattamento per HGW/HGR-10-A, HGP-6-A		4	-AS1		
	-	Piastre di adattamento per HGD-16-A		4	-AS2		

- 1 **ZW** Non con passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD32. Solo con viti ZS, HS.
- 2 **FW** Necessario per passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD32. Solo con viti ZS, HS.
- 3 **A08, A12** Non con passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato SD32. Solo con viti HS.
- 4 **AS1, AS2** Necessario per passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD32. Non con viti ZS, HS.

Trascrizione codice di ordinazione

DRQD - - - - **A** -

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

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

0 Indicazioni facoltative			
Passaggio tubi e cavi nell'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 nell'albero flangiato	-	passaggio per 2 tubi pneumatici, diametro esterno dei tubi 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, perchè già disponibile				-B	

5 SD32 Solo con fissaggio B1, B2, B3.

6 B1, B2, B3 Solo con passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD32.

Trascrizione codice di ordinazione

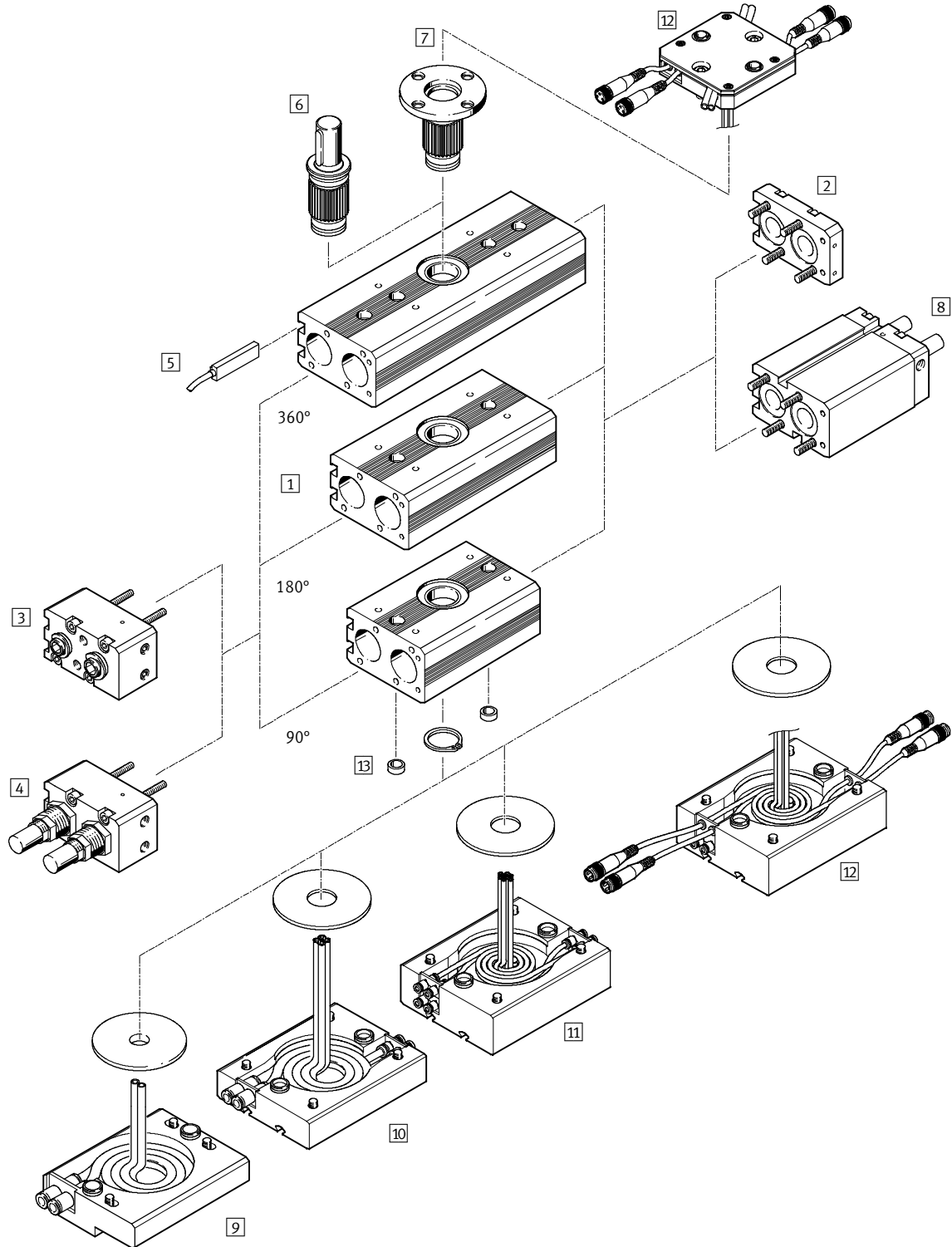
- - - -

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

Panoramica componenti

FESTO

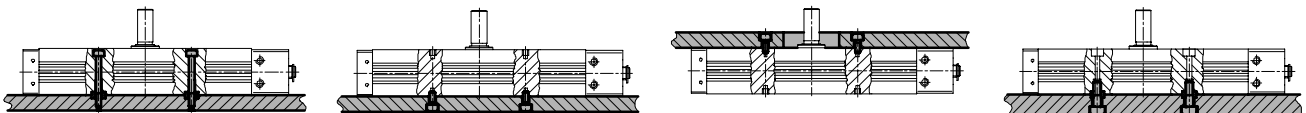
Alesaggio 16 ... 50 mm



Possibilità di montaggio attuatore base

con fori passanti







con filettature integrate sul profilo



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

Panoramica componenti

FESTO

Varianti, elementi di fissaggio ed accessori			Alesaggio						→ Pagina
	Descrizione	16	20	25	32	40 	50 		
1	Corpo centrale	Corpo centrale per angoli di oscillazione 90°, 180° o 360°	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-76
2	Testata posteriore	con funzione integrata di distribuzione dell'aria compressa	■	■	■	■	■	■	
3	Calotta connettore PPVJ	deceleratori regolabili con regolazione delle posizioni di finecorsa (-20...+6°)	■	■	■	■	■	■	
4	Testata anteriore YSRJ	ammortizzatori regolabili con regolazione delle posizioni di finecorsa (-20...+6°)	■	■	■	■	■	■	
5	Rilevamento posizioni A (accessorio)	senza contatto, con finecorsa SME-/SMT-8	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-79
6	Albero cilindrico ZW	con chiavetta	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-76
7	Albero flangiato FW	cavo, per il passaggio SD32... (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 tubi e cavi nell'albero flangiato SD32, SD42	in combinazione con FW: 2 tubi con diametro esterno 3 o 4 mm	■	■	■	■	-	-	1 / 4.2-51
	Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD62 	in combinazione con FW: 2 tubi con diametro esterno 6 mm	-	-	-	-	■	■	
10	Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD64 	in combinazione con FW: 4 tubi con diametro esterno 6 mm	-	-	-	-	■	■	
11	Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD48 	in combinazione con FW: 8 tubi con diametro esterno 4 mm	-	-	-	-	■	■	
12	Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato E644 	in combinazione con FW: 4 tubi con diametro esterno 6 mm e 2 cavi, ciascuno con connettore maschio e femmina M8x1	-	-	-	-	■	■	
13	Bussola di centratura ZBH (accessori)	per la centratura (2 pezzi compresi nella fornitura del DRQD)	■	■	■	■	■	■	1 / 4.2-80

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

Composizione del codice

DRQD - 40 - 90 - YSRJ - A - AR - FW - SD42 - B

Tipo

A doppio effetto	
DRQD	attuatore rotativo

Alesaggio [mm]

Angolo di oscillazione [°]

Ammortizzazione

PPVJ	deceleratori regolabili di fine corsa
YSRJ	ammortizzatori regolabili

Rilevamento posizioni

A	per sensore di finecorsa
---	--------------------------

Attacco alimentazione pneumatica

AL	attacco di alimentazione a sinistra
AR	attacco di alimentazione a destra

Uscita albero

ZW	albero cilindrico
FW	albero flangiato

Posizione intermedia

Z1	1 posizione intermedia (posizione centrale)
----	---

Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato

SD32	passaggio per 2 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo 3 mm
SD42	passaggio per 2 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo 4 mm
SD48	passaggio per 8 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo 4 mm
SD62	passaggio per 2 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo 6 mm
SD64	passaggio per 4 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo 6 mm
E644	passaggio per 4 tubi pneumatici, diametro esterno del tubo 6 mm, 2 cavi di collegamento, ciascuno con connettore maschio e femmina M8x1

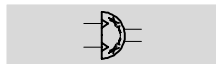
Documentazione utente

	tedesco (standard)
E	inglese
F	francese
S	spagnolo
I	italiano
V	svedese
B	rinuncia alla fornitura della documentazione utente, perchè già disponibile

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

Foglio dati

Funzione

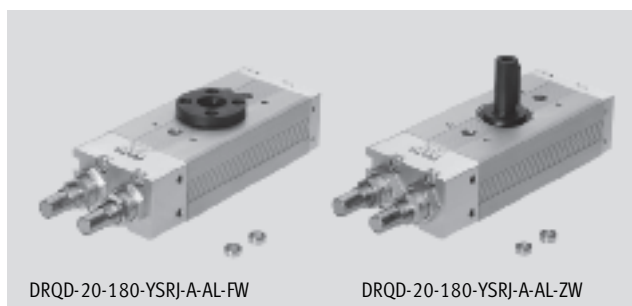


• Diametro
16 ... 50 mm

• Forza
1,6 ... 50 Nm

Varianti

- Angoli di rotazione 90°, 180° e 360°
- Albero cilindrico o flangiato
- Deceleratori regolabili di finecorsa o ammortizzatori
- Rilevamento posizioni
- Posizione intermedia
- Passaggio per tubi e cavi nell'albero flangiato



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

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

Dati tecnici generali		16	20	25	32	40	50
Alesaggio		16	20	25	32	40	50
Connessione pneumatica		M5			G1/8		G1/4
	SD32	QS...-3 per diametro esterno del tubo 3 mm ¹⁾				-	-
	SD42/SD48	QS...-4 per diametro esterno del tubo 4 mm ¹⁾				-	-
	SD62/SD64/E644	-				QS...-6 per diametro esterno del tubo 6 mm ¹⁾	
Struttura e composizione	attuatore rotativo con doppio pistone, a pignone e cremagliera						
Deceleratori	PPVJ	deceleratori pneumatici regolabili					
	YSRJ	ammortizzatori idraulici regolabili					
Rilevamento posizioni	per sensore di finecorsa						
Fissaggio	con foro passante						
	con filetto femmina						
Posizione di montaggio	qualsiasi						

1) Tolleranza a norma CETOP RP 54 P)

Condizioni d'esercizio e ambientali		16	20	25	32	40	50	
Fluido		aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata						
Pressione di esercizio [bar]	PPVJ	1 ... 10						
	YSRJ	2 ... 10						
	Z1	1 ... 10						
Intervallo di regolazione di finecorsa [°]	PPVJ	-20 ... + 6						
	YSRJ							
Frequenza di oscillazione max. ammissibile 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.../E644		La riduzione è pari a max. 5% dei valori sopra indicati					
		⚠ Attenzione: Per la variante YSRJ la frequenza max. da mantenere, a temperature < 0 °C, è di 1 Hz.						
Frequenze minime 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
Precisione di ripetibilità (posizionamento da entrambi i lati) [°]	≤ 0,05							
	Z1	≤ 0,15			≤ 0,25		≤ 0,20	≤ 0,30
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +60							
Resistenza alla corrosione KBK 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.

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

Foglio dati

FESTO

Forze e momenti								
Alesaggio			16	20	25	32	40	50
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. ammissibili			Diagrammi → 1 / 4.2-53					
Momento di inerzia di massa max. ammissibile	[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 / 4.2-55					
		PPV-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, senza riduzione della portata.					



Dimensionamento pneumatico con ProPneu
www.festo.it/engineering

Pesi [g]								
Alesaggio			16	20	25	32	40	50
Testata anteriore		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		AL/AR	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 nell'albero flangiato		SD32	152		303		-	
		SD42	152		303		-	
		SD48	-		-		1220	
		SD62	-		-		900	
		SD64	-		-		930	
		E644	-		-		2700	

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

Foglio dati

Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD.../E644

Per DRQD-16 ... 50

Il passaggio per tubi e cavi è disponibile con max. quattro tubi DUO. I tubi, con diametro esterno 3, 4, e 6 mm sono costituiti da una coppia di cavi saldati insieme. L'utilizzatore può così disporre di max. 8 tubi singoli. L'aria compressa attraverso i raccordi tipo QSM della piastra di trasmissione viene convogliata all'utenza passando attraverso il tubo a spirale e l'alberino flangiato dell'attuatore. Si possono ottenere angoli di rotazione fino a 360°. Nella variante E644 sono disponibili 2 cavi, ciascuno dotato di connettore maschio e femmina M8x1.

Per il collegamento del tubo spiralato all'utenza (per es. pinza) devono essere utilizzati esclusivamente raccordi Quick Star. I diametri esterni dei tubi spiralati hanno una tolleranza a norme CETOP RP 54. Si è scelto di optare per tubi di spessore maggiore, riducendone la sezione interna; pertanto non è più consentito l'uso di raccordi CN o CK.

Raccordi a innesto QS:

→ www.festo.it

→ Volume 3



Dati tecnici		16	20	25	32	40	50	
Alesaggio		16	20	25	32	40	50	
Numero dei tubi DUO	SD32	1				–		
	SD42	1				–		
	SD48	–				4		
	SD62	–				1		
	SD64/E644	–				2		
Portata nominale normale (per tubo) [l/min]	SD32	min. 70				–		
	SD42	min. 130				–		
	SD48	–				min. 130		
	SD62	–				min. 250		
	SD64/E644	–				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/E644	–				24,4		
Pressione di esercizio [bar]		–10 ... +30 °C: 0 ... 10 +30 ... +40 °C: 0 ... 9 +40 ... +60 °C: 0 ... 7						
Diametro esterno dei tubi, necessario per il collegamento del modulo di passaggio aria [mm]	SD32	3				–		
	SD42	4				–		
	SD48	–				4		
	SD62	–				6		
	SD64/E644	–				6		
Raccordi per il collegamento del tubo spiralato all'utenza [mm]	SD32	QS...-3 per diametro esterno del tubo 3 mm					–	
	SD42	QS...-4 per diametro esterno del tubo 4 mm					–	
	SD48	–					QS...-4 per tubi con diametro esterno 4 mm	
	SD62	–					QS...-6 per tubi con diametro esterno 6 mm	
	SD64/E644	–					QS...-6 per tubi con diametro esterno 6 mm	

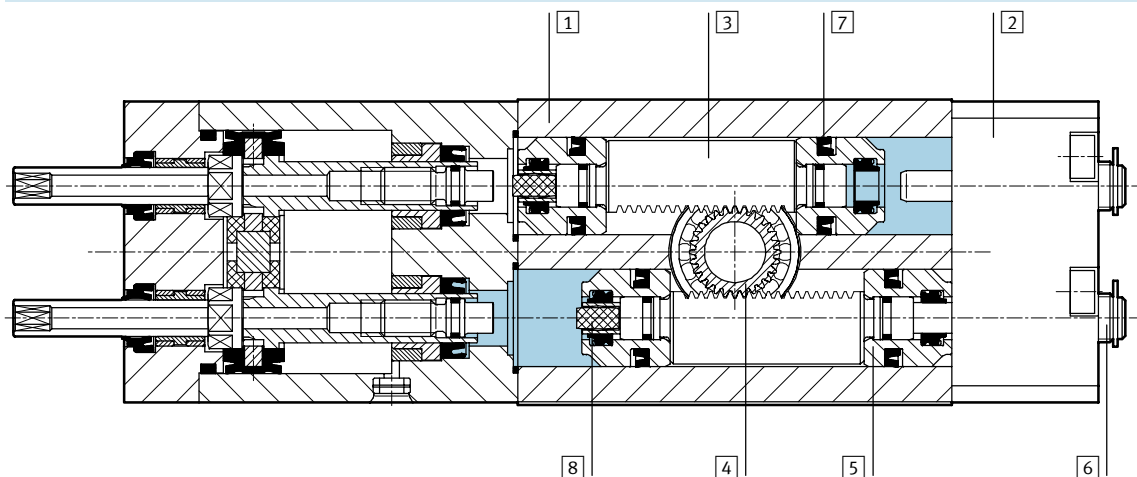
Attuatori rotativi DRQD-16 ... 50, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

Materiali

Disegno funzionale



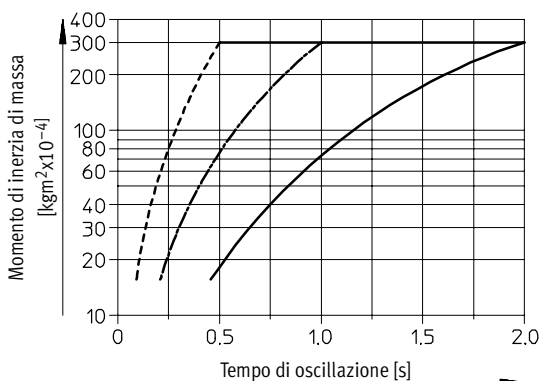
Alesaggio	16	20	25	32	40	50
Modulo base						
1	Canna cilindro (corpo centrale)		alluminio anodizzato		lega di Al per lavorazione plastica, anodizzata	
2	Testata anteriore		alluminio anodizzato			
3	Cremagliera		acciaio inossidabile fortemente legato, temprato		acciaio fortemente legato	
4	Pignoni		acciaio temprato			
5	Pistone		alluminio anodizzato			
6	Bussola di regolazione		acciaio zincato			
7	Guarnizione dello stelo		poliuretano			
	- Viti, dadi esagonali, chiave		acciaio zincato			
	- Guarnizioni a tenuta statica		perbunan			
	- Bussole di centratura		acciaio inossidabile			
	- Nota materiali		senza rame e PTFE			
Testata con PPVJ						
	- Guarnizione deceleratori		perbunan/ poliuretano		poliuretano	
	- Bussola deceleratore, vite di regolazione		alluminio anodizzato			
Testata con YSRJ						
	- Tampone		Delrin			
	- Anello raschiaolio dello stelo		perbunan/ poliuretano			
Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato SD.../E644						
	- Piastra di trasmissione/disco scorrevole		alluminio anodizzato			
	- Tubo spiralato DUO		poliuretano			
Posizione intermedia Z1						
	- Pistone		acciaio inossidabile: perbunan			
	- Stelo, dado		acciaio inossidabile			
	- Supporto		POM			
	- Anello raschiaolio dello stelo		poliuretano			
	- Tampone		perbunan		acciaio	

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

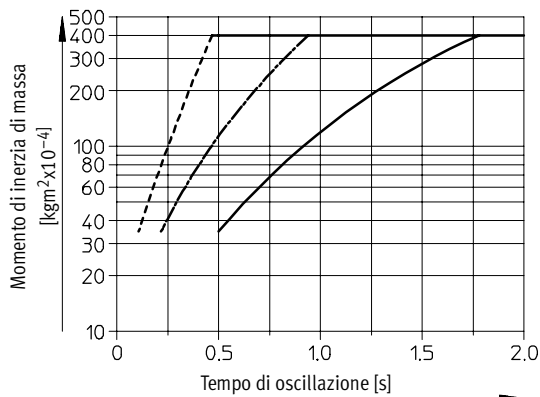
Foglio dati

Momenti di inerzia di massa max. sull'albero

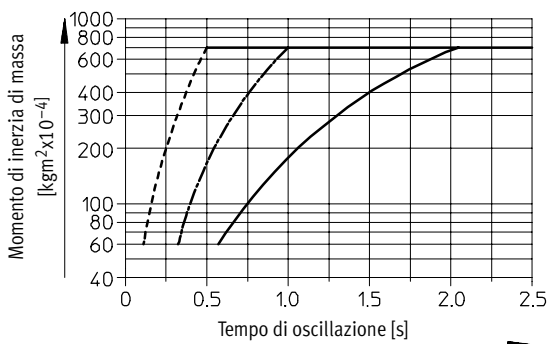
DRQD-16-...-YSRJ



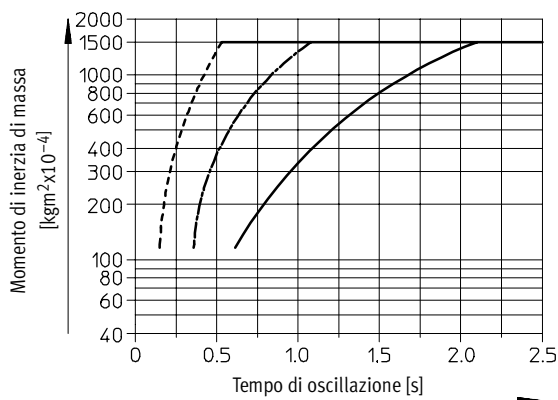
DRQD-20-...-YSRJ



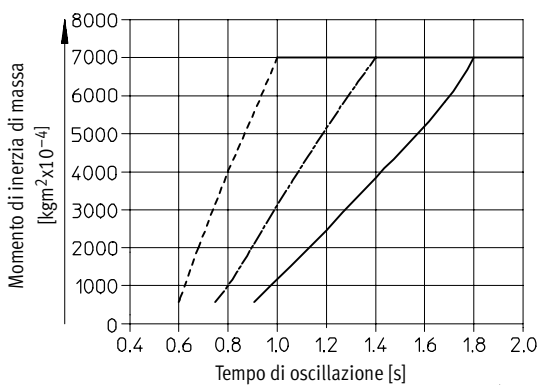
DRQD-25-...-YSRJ



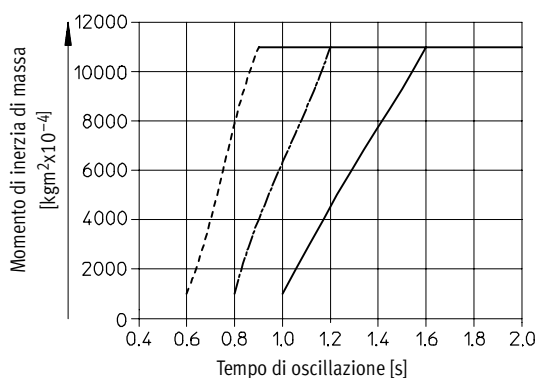
DRQD-32-...-YSRJ



DRQD-40-...-YSRJ



DRQD-50-...-YSRJ



----- 90°
- · - · - 180°
————— 360°

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

Foglio dati

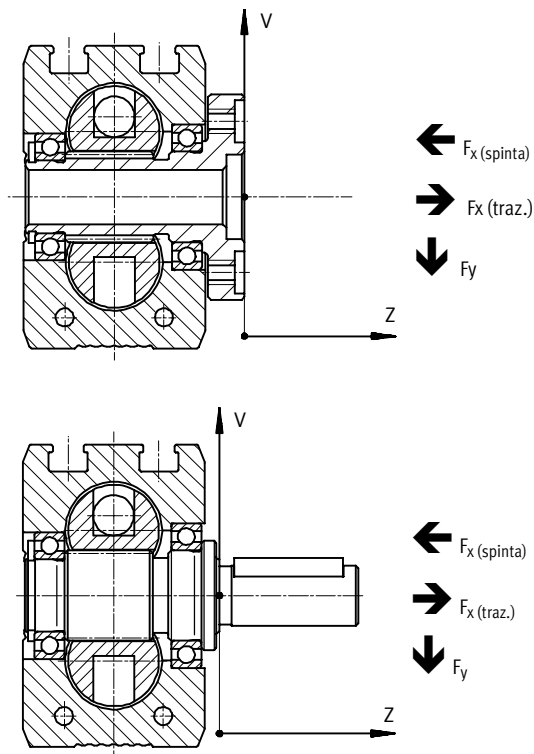
FESTO

Massimo carico radiale e assiale ammesso sull'albero

Carico combinato

Su un attuatore rotativo DRQD-16-...-FW si applica un carico radiale statico $F_y = 300$ N, a una distanza $Z = 15$ mm dall'albero flangiato e un carico assiale statico

$F_{x, spinta} = 100$ N, a una distanza $V = 25$ mm dall'asse dell'albero (→ figura dell'albero flangiato a destra).



Domanda:

Un attuatore rotativo DRQD-16-...-FW può sopportare questi carichi statici combinati?

Risposta:

Ad una distanza di $Z = 15$ mm, in base al diagramma 1 (→ 1 / 4.2-55), risulta un carico radiale massimo

ammesso $F_{y, max. (stat.) (15)} = 400$ N
Ad una distanza di $V = 25$ mm, in base al diagramma 3 (→ 1 / 4.2-55)

risulta un carico assiale massimo $F_{x, spinta. max. (stat.) (25)} = 550$ N.

Per carichi combinati si applica la seguente equazione:

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

Sono noti i seguenti valori:

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

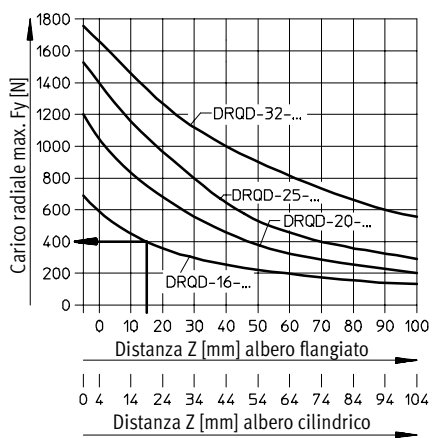
Attuatori rotativi DRQD-16 ... 50, a doppio pistone

Foglio dati

Massimo carico radiale statico

Diagramma 1

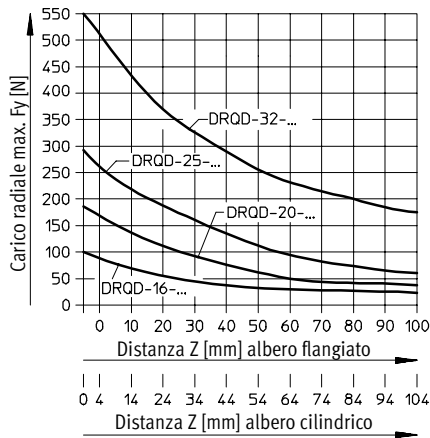
$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$



Massimo carico radiale dinamico

Diagramma 2

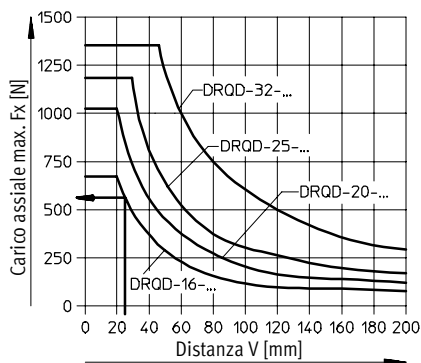
$F_{y, \text{max. (din.)}} = f(z)$



Max. carico assiale statico di spinta

Diagramma 3

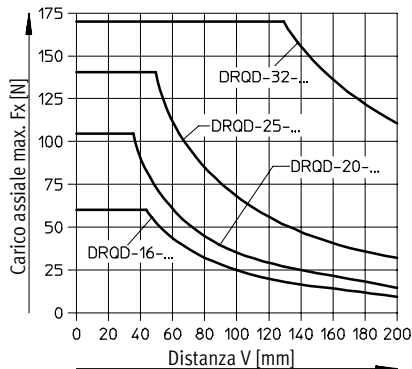
$F_{x, \text{spinta max. (stat.)}} = f(v)$



Max. carico assiale dinamico di spinta

Diagramma 4

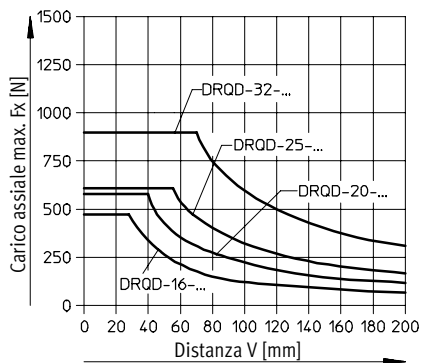
$F_{x, \text{spinta max. (din.)}} = f(v)$



Max. carico assiale statico in trazione

Diagramma 5

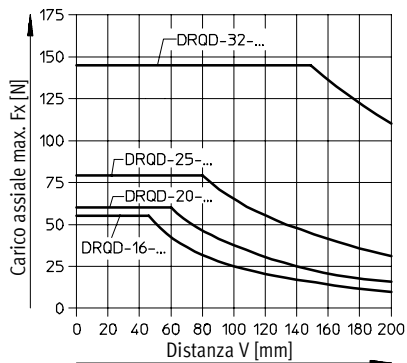
$F_{x, \text{trazione max. (stat.)}} = f(v)$



Max. carico assiale dinamico in trazione

Diagramma 6

$F_{x, \text{traz. max. (din.)}} = f(v)$



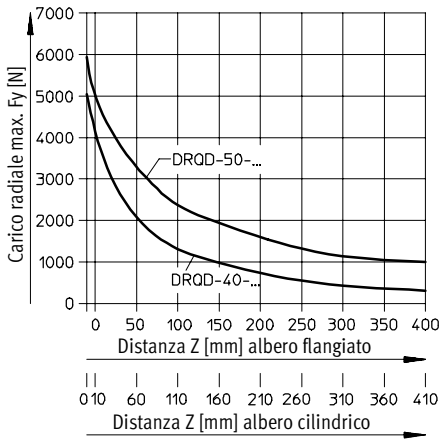
Attuatori rotativi DRQD-16 ... 50, a doppio pistone

Foglio dati

Massimo carico radiale statico

Diagramma 1

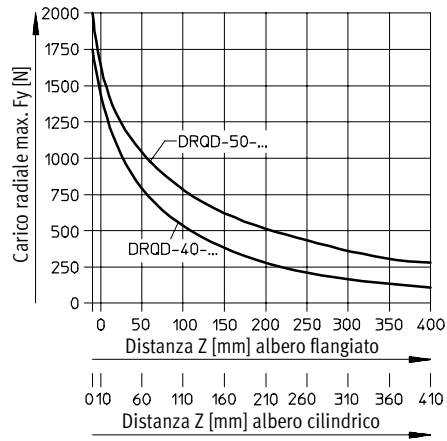
$F_{y, \text{max. (stat.)}} = f(z)$



Massimo carico radiale dinamico

Diagramma 2

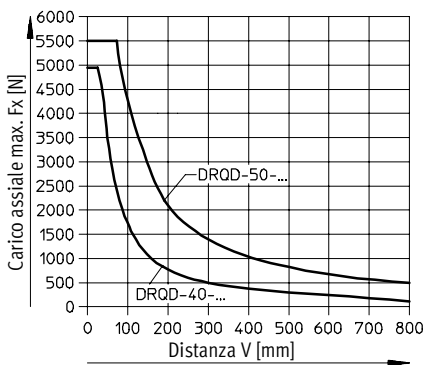
$F_{y, \text{max. (din.)}} = f(z)$



Max. carico assiale statico di spinta

Diagramma 3

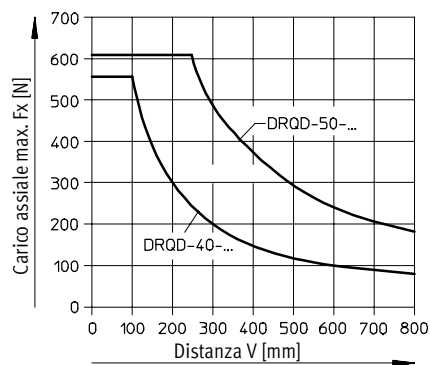
$F_{x, \text{spinta max. (stat.)}} = f(v)$



Max. carico assiale dinamico di spinta

Diagramma 4

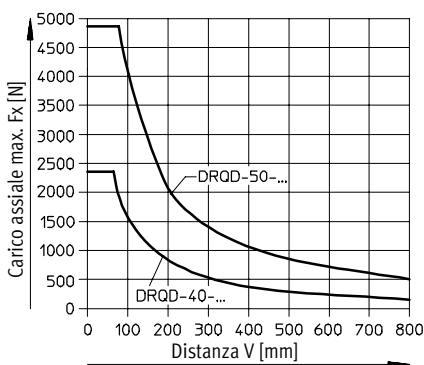
$F_{x, \text{spinta max. (din.)}} = f(v)$



Max. carico assiale statico in trazione

Diagramma 5

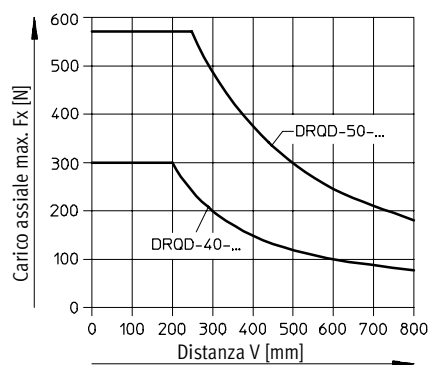
$F_{x, \text{trazione max. (stat.)}} = f(v)$



Max. carico assiale dinamico in trazione

Diagramma 6

$F_{x, \text{traz. max. (din.)}} = f(v)$



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

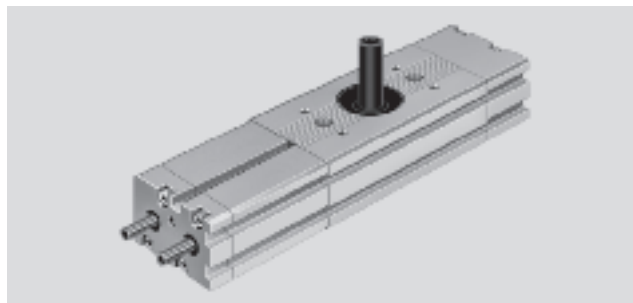
Foglio dati

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 a posizione intermedia è disponibile per gli angoli di rotazione nominali 90° e 180°.



Funzione

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.

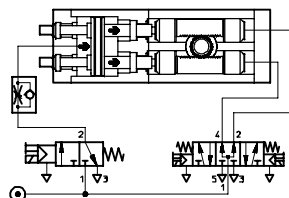
Azionamento posizione intermedia

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

alimentato da entrambi i lati. Sono possibili due soluzioni:

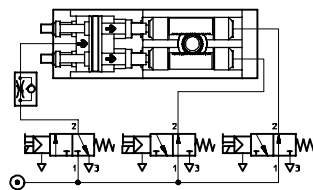
Soluzione 1

- 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 l'attuatore rotativo DRQD-16 è equipaggiato con gli ammortizzatori (modello YSRJ), nella posizione intermedia può essere applicato solamente il massimo momento di

inerzia di massa ammissibile per il modello PPVJ! 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 / 4.2-50

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

Foglio dati

FESTO

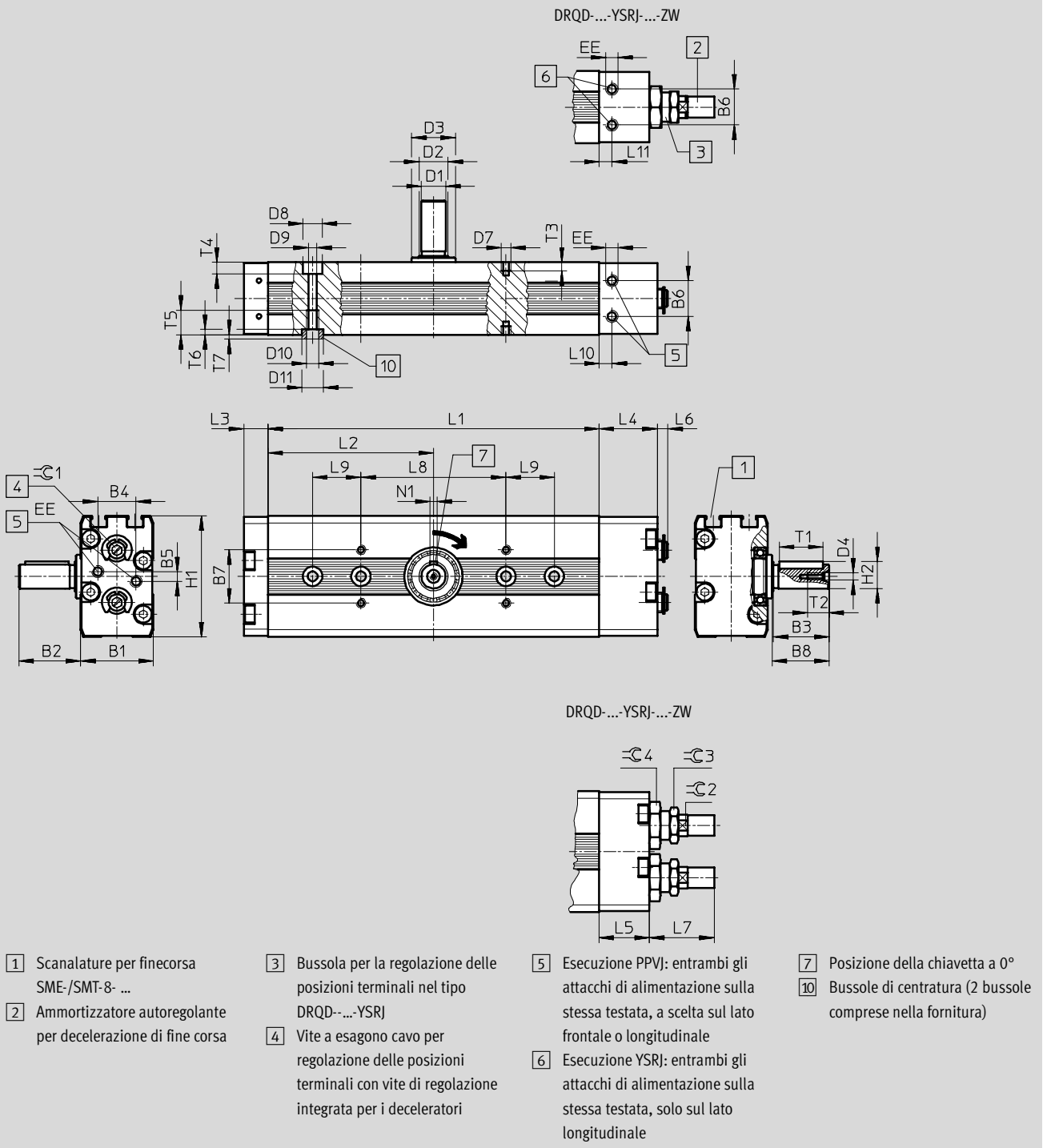
Dimensioni – Variante ZW

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Albero cilindrico

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2



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

FESTO

Foglio dati

Dimensioni – Variante ZW															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	min.	max.	
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
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 cremagliera e oscillanti

4.2

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

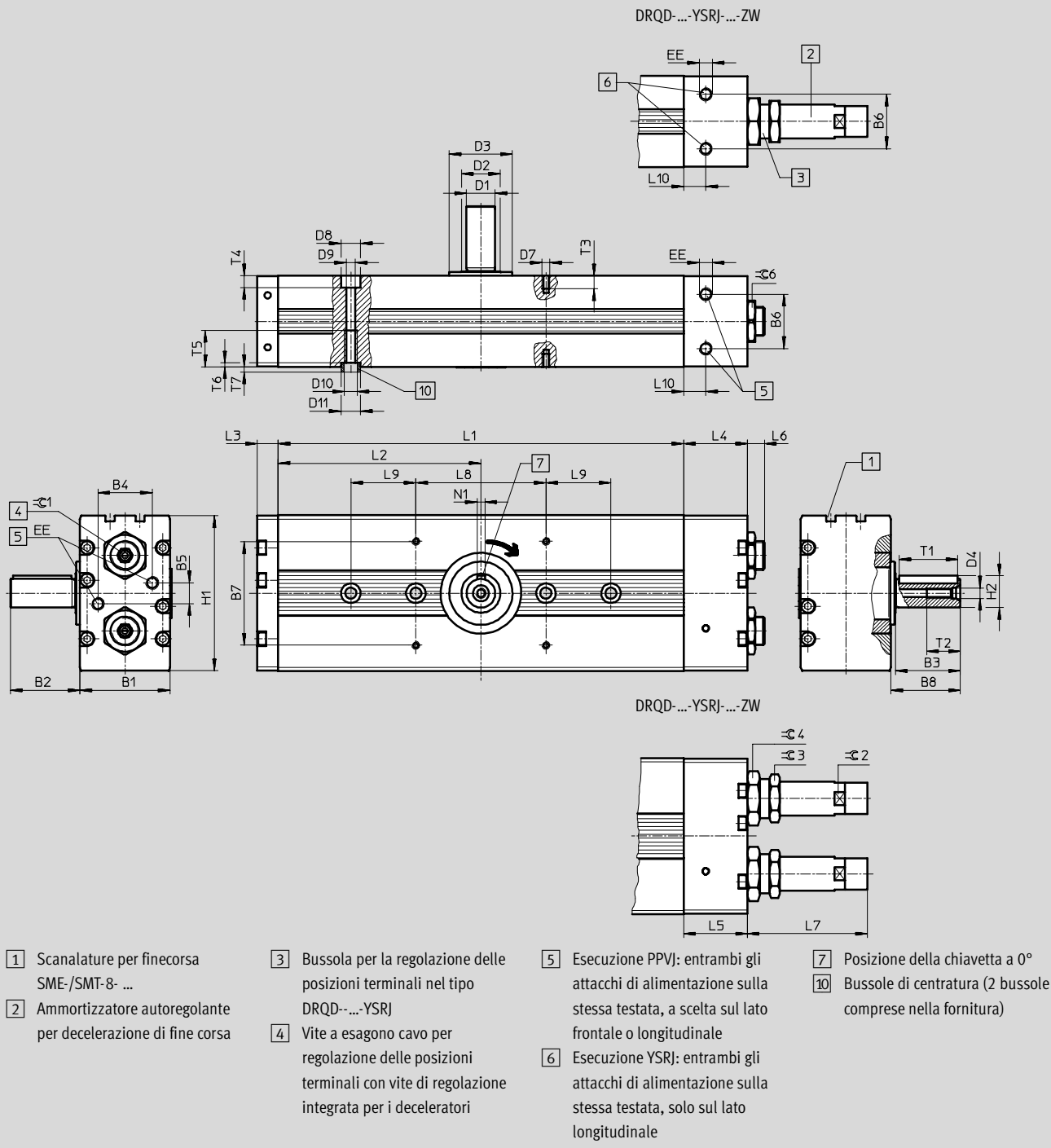
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante ZW

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Albero cilindrico





Novità

Varianti e alesaggi 40/50 mm

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

FESTO

Foglio dati

Dimensioni – Variante ZW																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	EE	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7		L8	
												∅ H7		min.	max.		min.
[mm]	[°]																
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]	[°]															
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 cremagliera e oscillanti

4.2

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

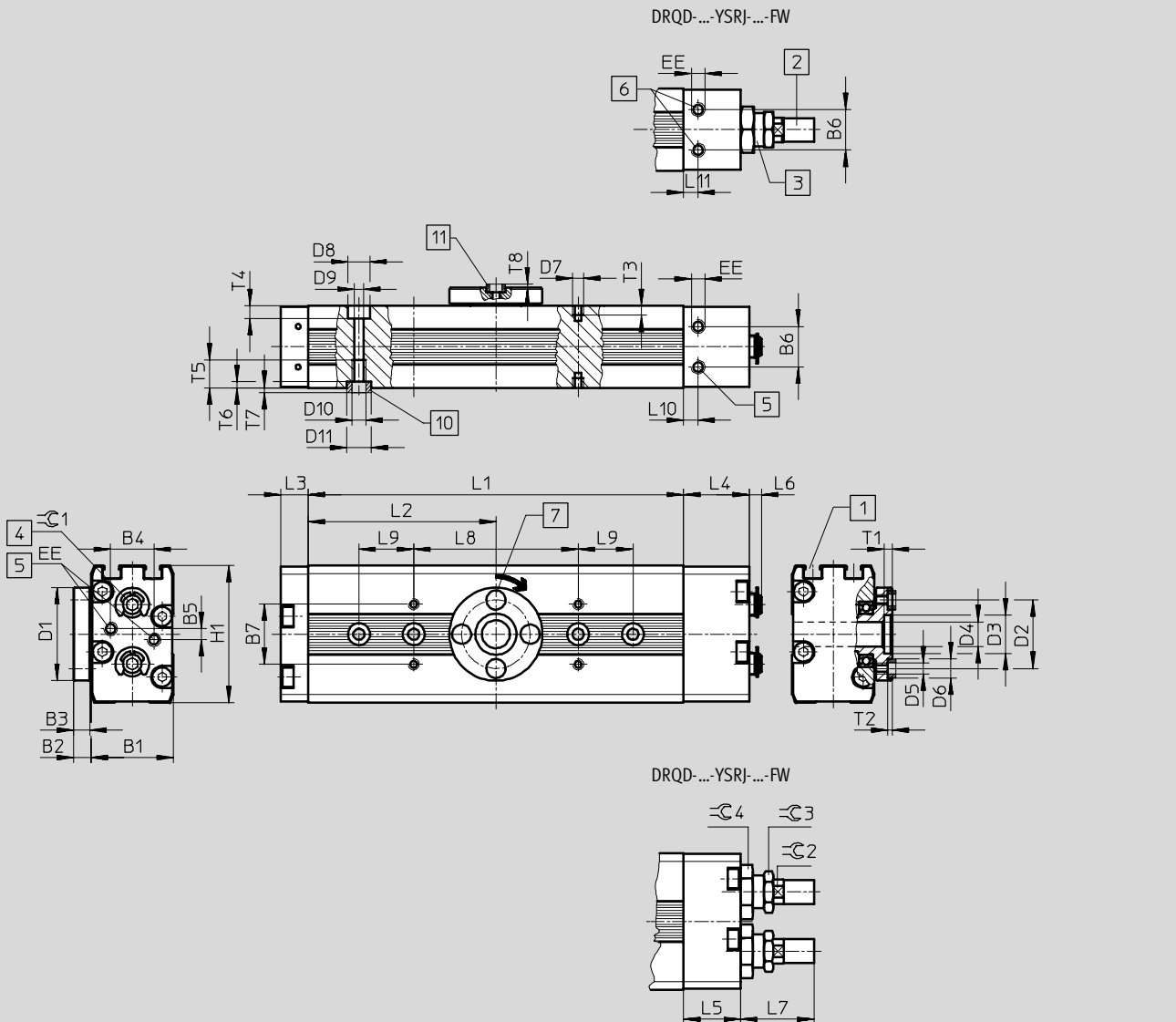
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante FW

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Albero flangiato



- | | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1 Scanalature per finecorsa SME-/SMT-8- ...</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante per decelerazione di fine corsa</p> | <p>3 Bussola di regolazione posizioni terminali per DRQD-...-YSRJ</p> <p>4 Vite a esagono cavo per regolazione delle posizioni terminali con vite di regolazione integrata per i 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 Posizione della centratura a 0°</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)</p> <p>11 Bussole di centratura (non comprese nella fornitura)</p> |
|--|---|---|--|

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

FESTO

Foglio dati

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Dimensioni – Variante FW																
∅	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 $\frac{1}{8}$	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
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 cremagliera e oscillanti

4.2

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

Foglio dati

FESTO

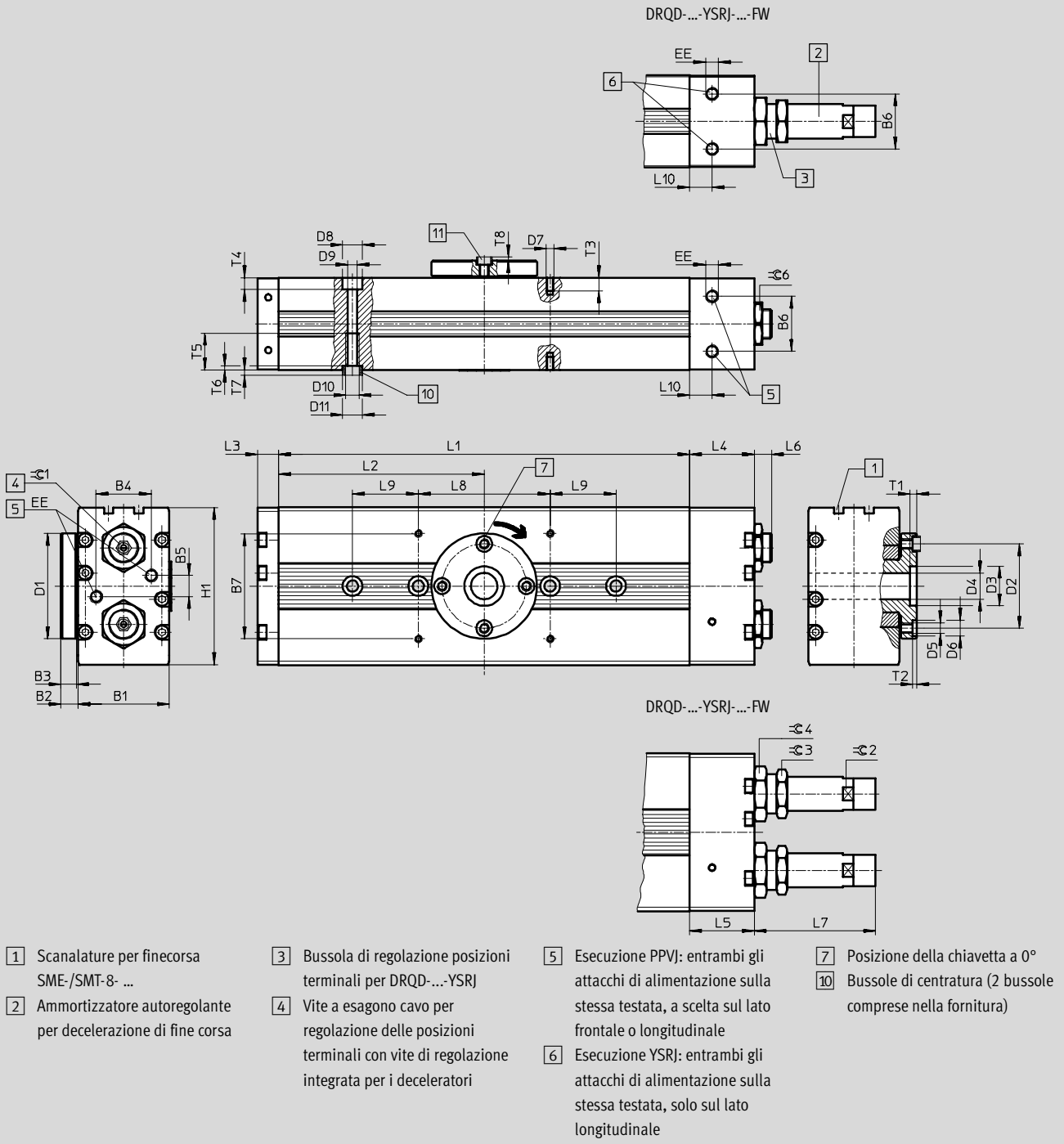
Dimensioni – Variante FW

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Albero flangiato

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2



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

FESTO

Foglio dati

Dimensioni – Variante FW																	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
	201,8						100,9								
	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
	262,8						131,4								
	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
	–															
	50															
50	90	100	–	21,2	4	2,7	10	11	28	3	3	14	28	36	46	41
	50															
	100															

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

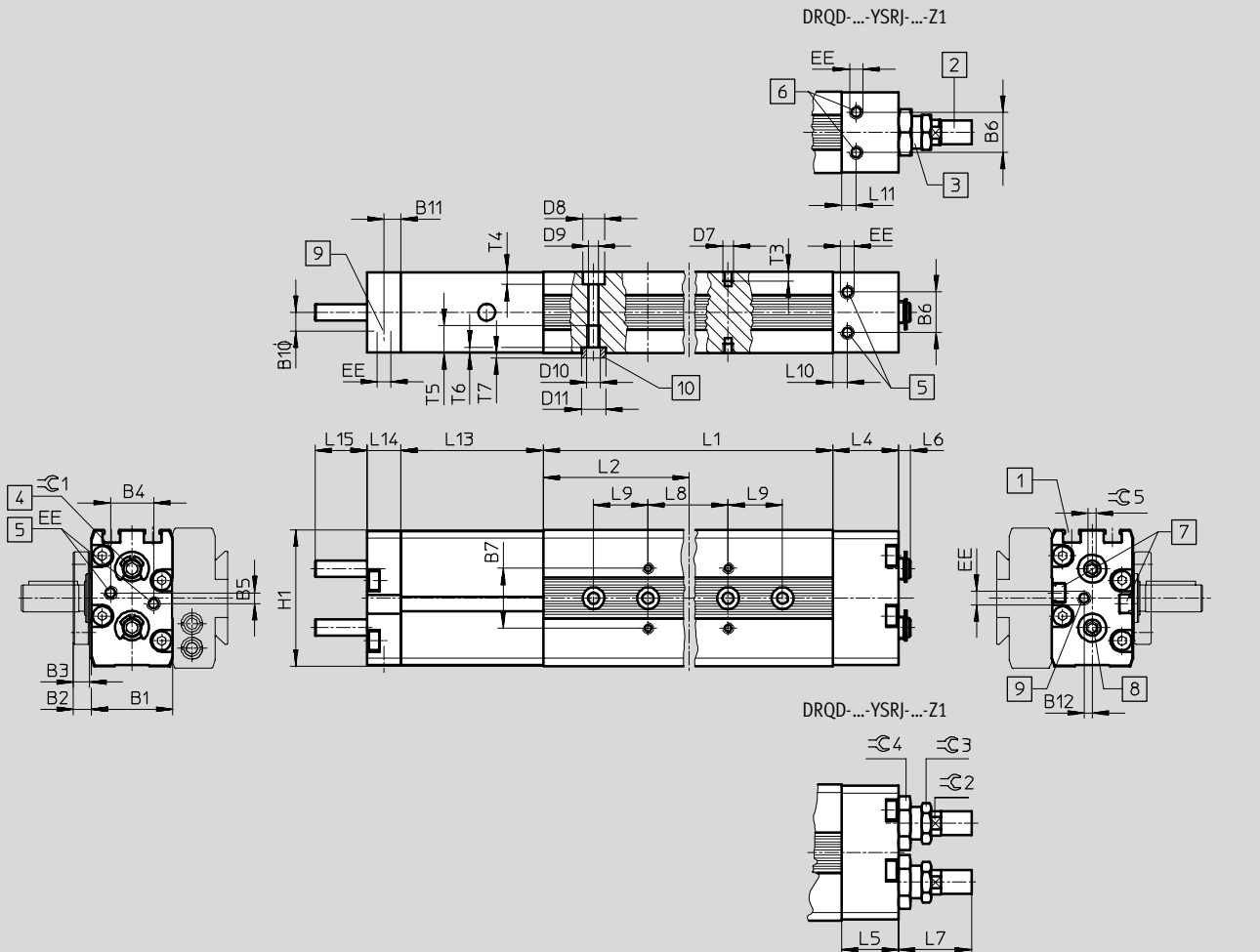
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante Z1

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Posizione intermedia (il passaggio per tubi e cavi è opzionale)



- | | | | |
|---|---|---|---|
| <p>1 Scanalature per finecorsa SME-/SMT-8-... per il rilevamento delle posizioni terminali</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante per decelerazione di fine corsa</p> <p>3 Bussola per la regolazione delle posizioni terminali nel tipo DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Vite a esagono cavo per regolazione delle posizioni terminali con vite di regolazione integrata per i 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 per finecorsa SME-/SMT-8-... per il rilevamento della posizione intermedia</p> <p>8 Vite a esagono cavo per regolazione della posizione intermedia (con lamatura interna)</p> | <p>9 Attacco di alimentazione per la posizione intermedia sulla stessa testata, a scelta sul lato frontale o longitudinale</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)</p> |
|---|---|---|---|

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

Foglio dati

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Dimensioni – Variante Z1																
∅	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	G $\frac{1}{8}$	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 cremagliera e oscillanti

4.2

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

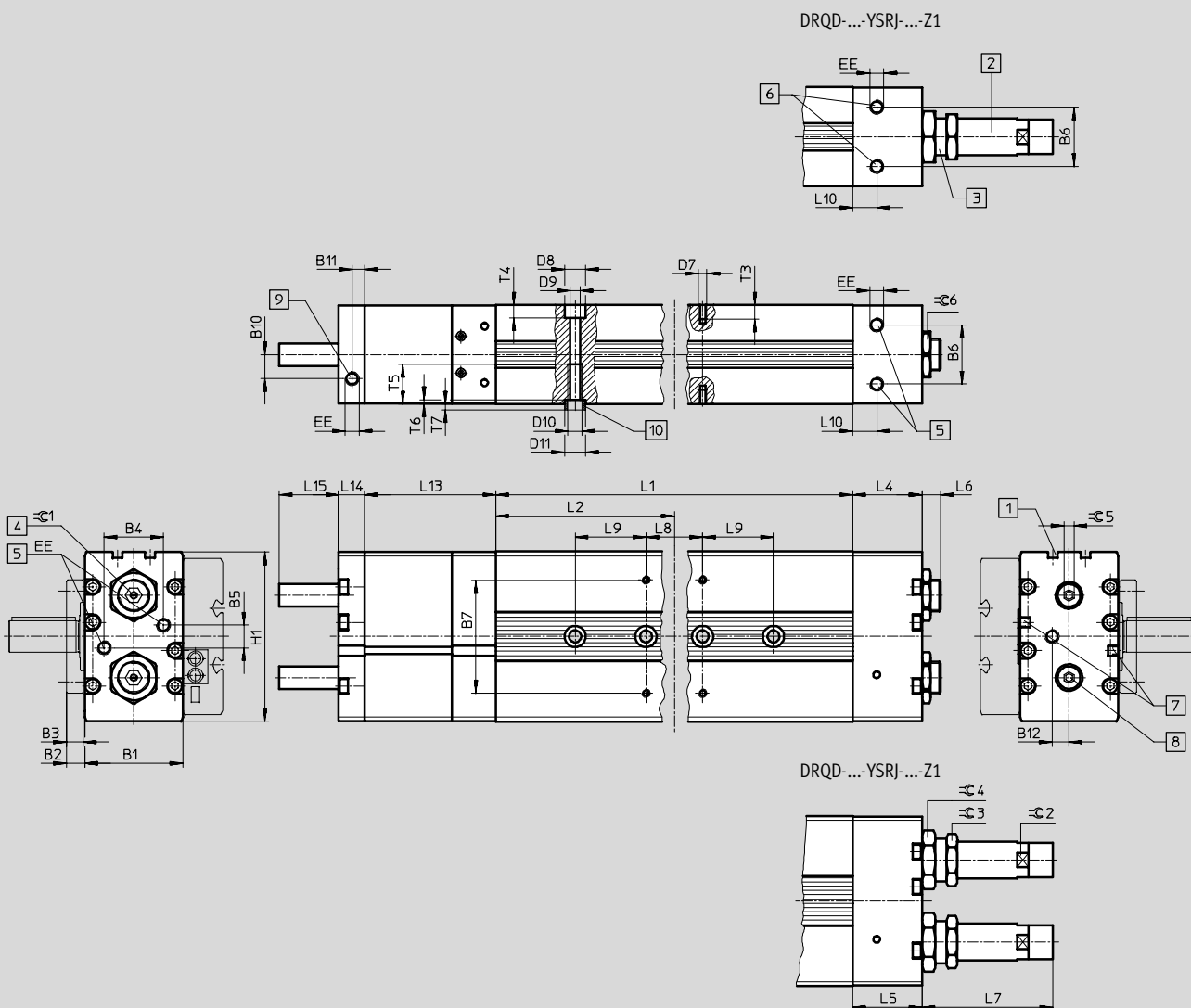
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante Z1

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Posizione intermedia (il passaggio per tubi e cavi SD... è opzionale)



- | | | | |
|--|---|---|---|
| <p>1 Scanalature per finecorsa SME-/SMT-8-... per il rilevamento delle posizioni terminali</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante per decelerazione di fine corsa</p> <p>3 Bussola di regolazione posizioni terminali per DRQD-...-YSRJ</p> | <p>4 Vite a esagono cavo per regolazione delle posizioni terminali con vite di regolazione integrata per i 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 per finecorsa SME-/SMT-8-... per il rilevamento della posizione intermedia</p> <p>8 Vite a esagono cavo per regolazione della posizione intermedia (con lamatura interna)</p> | <p>9 Attacco di alimentazione per la posizione intermedia sulla stessa testata, a scelta sul lato frontale o longitudinale</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)</p> |
|--|---|---|---|

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

FESTO

Foglio dati

Dimensioni – Variante Z1															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		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 rotativi DRQD-16 ... 32, a doppio pistone

Foglio dati

FESTO

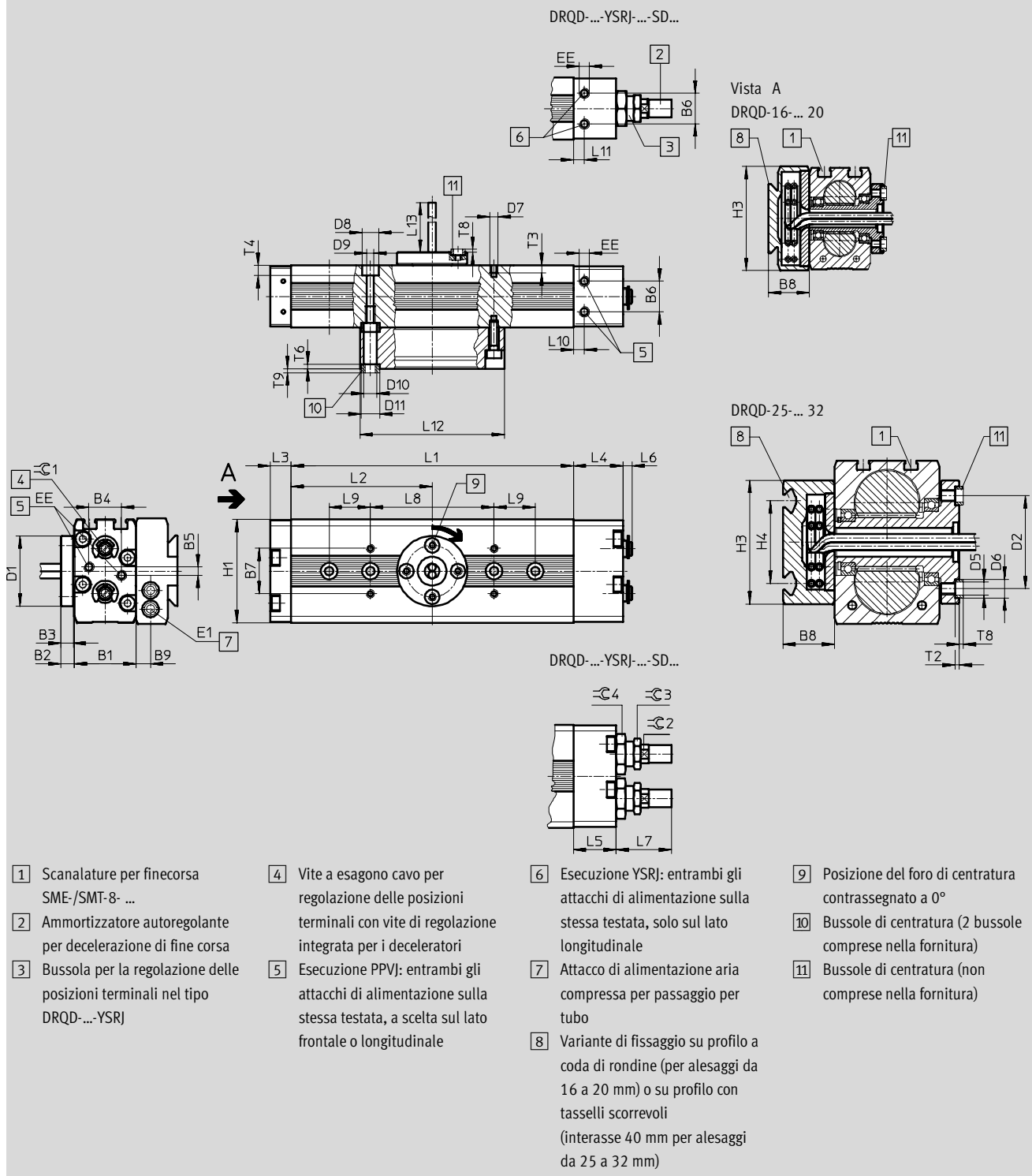
Dimensioni – Variante SD...

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2



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

FESTO

Foglio dati

Dimensioni – Variante SD...																	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	9,6	34	25	M4	7	M4	8	4,2	
	180																	
	360																	
20	90	36	6,5	6	21,8	4	19,8	26	20	9,6	38	28	M4	7	M4	8	4,2	
	180																	
	360																	
25	90	42	9,5	9	24,8	4	24,8	30	25	10	48	34	M6	9	M5	10	5,3	
	180																	
	360																	
32	90	51	9,5	9	29,8	2	29,8	36	25	10	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	
		∅ H13	∅ H7		∅										min.	max.	min.
16	90	5,5	9	M5	4	50	51	-	71	35,5	10	24	20,8	1,7	5,7	23,4	28,2
	93								46,5								
	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
	104,8								52,4								
	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
	124								62								
	189,2								94,6								
32	90	6,6	9	G $\frac{1}{8}$	4	79	60	40	114,8	57,4	13	39	39	4,3	11,8	59,4	70,1
	155,6								77,8								
	237,4								118,7								

∅	Angolo di oscillazione	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T2	T3	T4	T6	T8	T9	∅C1	∅C2	∅C3	∅C4
		±0,03	±0,03				min.										
16	90	60	-	7,6	5,3	72	255	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	4	9	13	17
	-																
	20																
20	90	60	-	8	5	72	250	1,6	3,5	5	2,1	1,4	2	7	11	15	19
	-																
	20																
25	90	60	-	11	5	95	240	2	5	6	2,1	2	2	7	15	19	24
	-																
	20																
32	90	80	-	13,1	8	95	230	2	5	6	2,1	2	2	8	20	27	32
	20																
	20																

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

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

Foglio dati

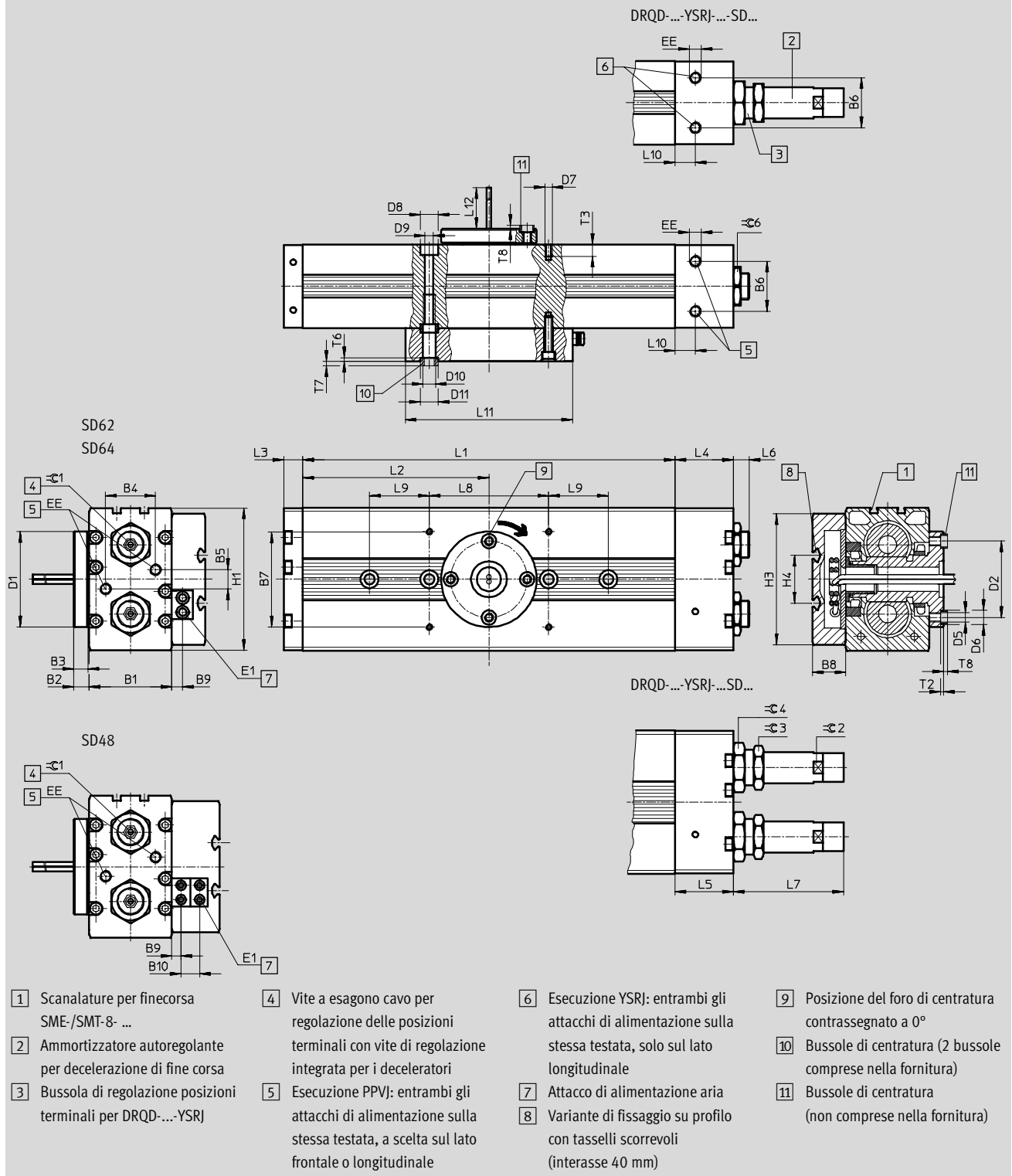
Dimensioni – Variante SD...

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2



- | | | | |
|--|--|---|---|
| <p>1 Scanalature per finecorsa SME-/SMT-8- ...</p> <p>2 Ammortizzatore autoregolante per decelerazione di fine corsa</p> <p>3 Bussola di regolazione posizioni terminali per DRQD-...-YSR]</p> | <p>4 Vite a esagono cavo per regolazione delle posizioni terminali con vite di regolazione integrata per i 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 YSR]: entrambi gli attacchi di alimentazione sulla stessa testata, solo sul lato longitudinale</p> <p>7 Attacco di alimentazione aria</p> <p>8 Variante di fissaggio su profilo con tasselli scorrevoli (interasse 40 mm)</p> | <p>9 Posizione del foro di centratura contrassegnato a 0°</p> <p>10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)</p> <p>11 Bussole di centratura (non comprese nella fornitura)</p> |
|--|--|---|---|

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

FESTO

Foglio dati

Dimensioni – Variante SD...		Download dati CAD → www.festo.it/engineering																		
∅ [mm]	Angolo di oscillazione [°]	Variante	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1 ∅	D2 ∅ ±0,05	D3 ∅ H7	D4 ∅	D5	D6 ∅ H7	D7	D8 ∅ H13
40	90	SD62/SD64	70	13	12	42	4	42	80	28	9	–	80	64	30	20	M8	12	M6	15
		SD48								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
		SD48								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
		SD48								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
		SD48								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
		SD48								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
		SD48								40	7,75	15,5								

∅ [mm]	Angolo di oscillazione [°]	Variante	D9 ∅	D10 ∅	D11 ∅ H7	EE	E1	H1	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6		L7	
															min.	max.	min.	max.
40	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	$\frac{6}{4}$	120	110	146,8	73,4	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48																
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	$\frac{6}{4}$	120	110	201,8	100,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48																
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G $\frac{1}{8}$	$\frac{6}{4}$	120	110	311,8	155,9	16	49	41,5	5	14,6	85,1	96,4
		SD48																
50	90	SD62/SD64	8,5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	$\frac{6}{4}$	144	110	191,4	95,7	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48																
	180	SD62/SD64	8,5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	$\frac{6}{4}$	144	110	262,8	131,4	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48																
	360	SD62/SD64	8,5	M10	15	G $\frac{1}{4}$	$\frac{6}{4}$	144	110	405,8	202,9	18	64	55	8	20,7	107,8	120,6
		SD48																

∅ [mm]	Angolo di oscillazione [°]	Variante	L8 ±0,03	L9 ±0,03	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	∠C1	∠C2	∠C3	∠C4	∠C6
									min.											
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 rotativi DRQD-40 ... 50, a doppio pistone

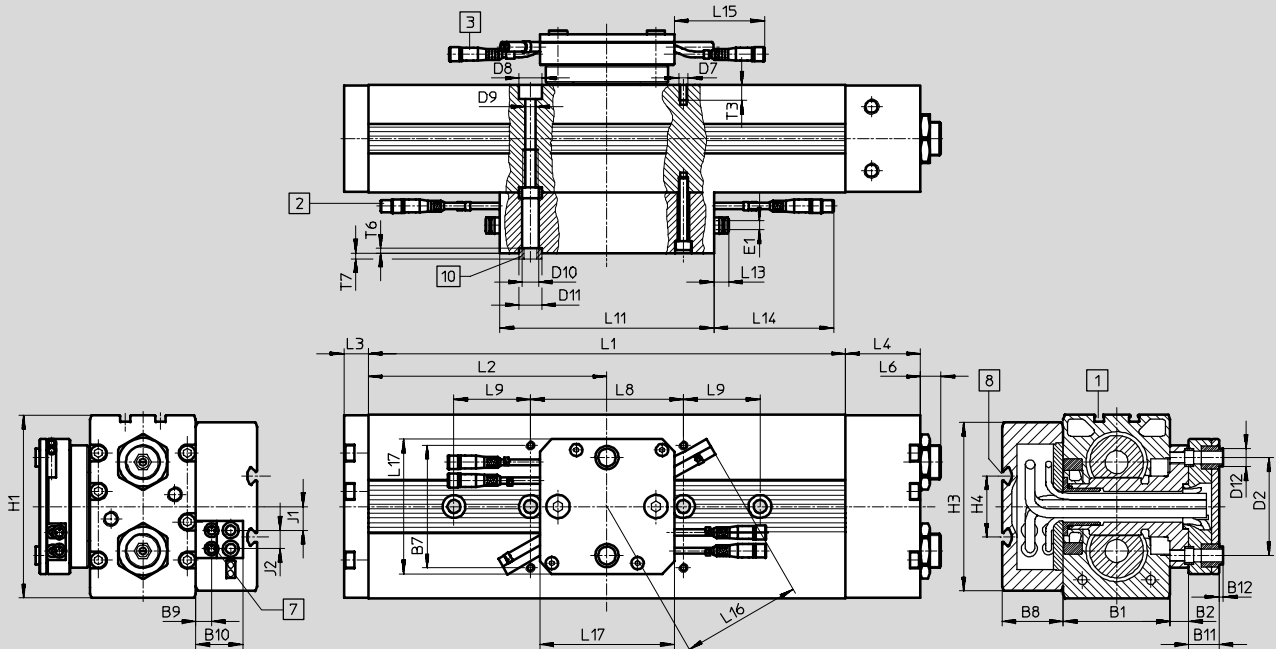
Foglio dati

FESTO

Dimensioni – Variante E644

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato



- 1 Scanalature per finecorsa SME-8/SMT-8- ...
- 2 Connettore M8x1
- 3 Connettore femmina M8x1
- 7 Attacco di alimentazione pneumatica per passaggio tubi con diametro esterno 6 mm
- 8 Variante di fissaggio su profilo con tasselli scorrevoli (interasse 40 mm)
- 10 Bussole di centratura (2 bussole comprese nella fornitura)

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

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

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

Foglio dati

Pinze di precisione

HGPP-...-A



- Guide precise
- Momenti elevati
- 6 grandezze

➔ 1 / 7.5-1
 ➔ www.festo.it

Micro-pinze

HGPM-...-EO-G8



- Dita di presa in posizione di riposo aperta

➔ 1 / 7.4-2
 ➔ www.festo.it

HGPM-...-EZ-G8



- Dita di presa in posizione di riposo chiusa

➔ 1 / 7.4-2
 ➔ www.festo.it

HGWM-...-EO-G8



- Dita di presa in posizione di riposo aperta

➔ 1 / 7.4-2
 ➔ www.festo.it

HGWM-...-EZ-G8



- Dita di presa in posizione di riposo chiusa

➔ 1 / 7.4-2
 ➔ www.festo.it

Pinze standard

HGD-...-A



- Massima precisione
- Elevate forze di serraggio
- 3 grandezze

➔ 1 / 7.5-2
 ➔ www.festo.it

HGP-...-A-B



- Elevata potenza per il rapporto forza-corsa
- Massima riproducibilità
- 6 grandezze

➔ 1 / 7.5-2
 ➔ www.festo.it

HGR-...-A



- Momento di presa costante su tutta la corsa
- Angolo di apertura delle dita di presa: 180°
- 5 grandezze

➔ 1 / 7.5-2
 ➔ www.festo.it

HGW-...-A



- Momento di presa costante su tutta la corsa
- Angolo di apertura delle dita di presa: 40°
- 5 grandezze

➔ 1 / 7.5-2
 ➔ www.festo.it

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

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

Attuatori oscillanti
Attuatori a cremagliera e oscillanti

4.2

M Indicazioni obbligatorie →

Codice cumulativo	Tipo	Alesaggio	Angolo di oscillazione	Deceleratori	Rilevamento posizioni	Attacco alimentazione pneumatica	Tipo di albero
175 801	DRQD	16	90	PPVJ	A	AL	ZW
175 802		20	180	YSRJ		AR	FW
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

Dimensioni	16	20	25	32	40	50	Condizioni	Codice	Inserimento codice
M Codice cumulativo	175 801	175 802	175 803	175 804	197 373	197 374			
Tipo	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 predefinito)	360°							-360	
Angolo di oscillazione X	1° ... 70°, con corpo centrale 90°							-...	
Intervallo di regolazione ±6°	100° ... 160°, con corpo centrale 180°							-...	
Angolo predefinito ±1°	190° ... 340°, con corpo centrale 360°							-...	
Ammortizzazione	deceleratori regolabili di fine corsa							-PPVJ	
	ammortizzatori regolabili							-YSRJ	
Rilevamento posizioni	per sensore di finecorsa							-A	-A
Attacco alimentazione pneumatica	a sinistra							-AL	
	a destra							-AR	
Tipo di albero	albero cilindro							-ZW	
	albero flangiato							-FW	

1 360, ... Non con posizione intermedia Z1.

2 ZW Non con passaggio tubi e cavi SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E644.

3 FW Necessario per passaggio tubi e cavi SD32, SD42, SD48, SD62, SD64, E644.

Trascrizione codice di ordinazione

- - - - - -

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

Dati di ordinazione – Gruppo modulare

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

Tabella di ordinazione									
Dimensioni	16	20	25	32	40	50	Condizioni	Codice	Inserimento codice
<input type="checkbox"/> Posizione intermedia	1 posizione intermedia (posizione centrale)							-Z1	
<input type="checkbox"/> Passaggio tubi e cavi nell'albero flangiato	passaggio per 2 tubi, diametro esterno dei tubi 3 mm				-	-		-SD32	
	passaggio per 2 tubi, diametro esterno dei tubi 4 mm				-	-		-SD42	
	-	-	-	-	passaggio per 8 tubi, diametro esterno dei tubi 4 mm			-SD48	
	-	-	-	-	passaggio per 2 tubi, diametro esterno dei tubi 6 mm			-SD62	
	-	-	-	-	passaggio per 4 tubi, diametro esterno dei tubi 6 mm			-SD64	
	-	-	-	-	passaggio per 4 tubi, diametro esterno dei tubi 6 mm, 4 cavi elettrici			-E644	
<input type="checkbox"/> Documentazione utente in diverse lingue (standard tedesco)	inglese							-E	
	francese							-F	
	spagnolo							-S	
	italiano							-I	
	svedese							-V	
	rinuncia alla fornitura della documentazione utente, perchè già disponibile							-B	



Trascrizione codice di ordinazione



- - -



Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Accessori

FESTO

Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetoresistivi							Fogli dati → 1 / 10.2-47	
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetoresistivi							Fogli dati → www.festo.it	
	Montaggio	Uscita elettrica	Connessione elettrica		Lunghezza cavo [m]	Uscita del cavo	Cod. prod.	Tipo
			Cavo	Connettore M8				
Contatto n.a.								
	inseribile	PNP	a 3 fili	–	2,5	longitudinale	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			–	a 3 poli	0,3	longitudinale	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
	applicabile	PNP	–	a 3 poli	0,3	longitudinale	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
			a 3 fili	–	2,5	longitudinale	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			a 3 fili	–	2,5	longitudinale	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetici Reed							Fogli dati → 1 / 10.2-50	
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetici Reed							Fogli dati → www.festo.it	
	Montaggio	Connessione elettrica		Lunghezza cavo [m]	Uscita del cavo	Cod. prod.	Tipo	
		Cavo	Connettore M8					
Contatto n.a.								
	inseribile	–	a 3 poli	0,3	longitudinale	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D	
		a 3 fili	–	2,5	longitudinale	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE	
		a 2 fili	–	–	–	–	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
	applicabile	a 3 fili	–	0,3	longitudinale	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		–	a 3 poli	2,5	longitudinale	173 210	SME-10-KL-LED-24	























Dati di ordinazione – Connettori							Fogli dati → 1 / 10.2-108	
Dati di ordinazione – Connettori							Fogli dati → www.festo.it	
	Montaggio	Uscita elettrica		Attacco	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
		PNP	NPN					
Connettore, diritto								
	Ghiera M8	■	■	a 3 poli	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
		■	■	a 3 poli	5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU	
Connettore, angolare								
	Ghiera M8	■	■	a 3 poli	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
		■	■	a 3 poli	5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU	

 Prodotto Base

Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

FESTO

Accessori

Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 8, magnetoresistivi							Fogli dati → 1 / 10.2-13			
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 8, magnetoresistivi							Fogli dati → www.festo.it			
	Montaggio	Uscita elettrica	Connessione elettrica			Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo		
			Cavo	Connettore M8	Connettore M12					
Contatto n.a.										
	inseribile	PNP	a 3 fili	–	–	2,5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE		
		NPN					525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE		
		–	a 2 fili	–	–	–	2,5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE	
		PNP	–	a 3 poli	–	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D	
		NPN						525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D	
	applicabile, protetto dal profilo del cilindro	PNP	a 3 fili	–	–	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B		
		–		a 3 poli	–	–	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
		–								
Contatto n.c.										
	inseribile	PNP	a 3 fili	–	–	7,5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE		
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 8, magnetici Reed							Fogli dati → 1 / 10.2-16			
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 8, magnetici Reed							Fogli dati → www.festo.it			
	Montaggio	Connessione elettrica			Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo			
		Cavo	Connettore M8							
Contatto n.a.										
	inseribile	a 3 fili	–	–	2,5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE			
			–	–	–	5,0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE		
		a 2 fili	–	–	2,5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE			
		–	a 3 poli	–	–	0,3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D		
	applicabile, protetto dal profilo del cilindro	a 3 fili	–	–	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24			
		–		a 3 poli	–	–	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
Contatto n.c.										
	inseribile	a 3 fili	–	–	7,5	525 906	SME-8F-DO-24V-K7,5-OE			
Dati di ordinazione – Connettori							Fogli dati → 1 / 10.2-108			
Dati di ordinazione – Connettori							Fogli dati → www.festo.it			
	Montaggio	Uscita elettrica		Attacco	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo			
		PNP	NPN							
Connettore, diritto										
	Ghiera M8	■	■	a 3 poli	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU			
					5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU			
	Ghiera M12	■	■	a 3 poli	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU			
					5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU			
Connettore, angolare										
	Ghiera M8	■	■	a 3 poli	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU			
					5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU			
	Ghiera M12	■	■	a 3 poli	2,5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU			
					5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU			
Dati di ordinazione – Copertura per scanalatura 8										
	Montaggio	Lunghezza [m]				Cod. prod.	Tipo			
	inseribile	2x 0,5				151 680	ABP-5-S			

 Prodotto Base

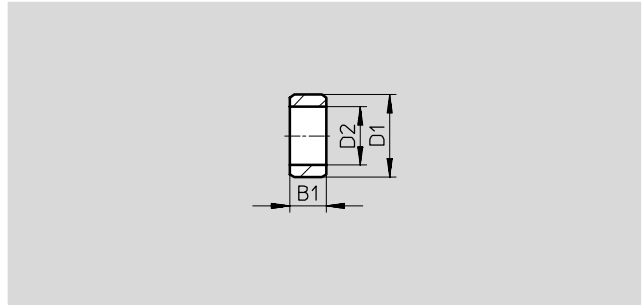
Attuatori rotativi DRQD, a doppio pistone

Accessori

FESTO

Bussola di centratura ZBH

Materiali:
acciaio inossidabile



Dimensioni e dati di ordinazione								
per \varnothing	B1	D1	D2	KBK ¹⁾	Peso	Cod. prod.	Tipo	PE ²⁾
	-0,2	\varnothing h7	\varnothing		[g]			
Per la centratura dell'attuatore su parti da applicare								
6	3	7	5,3	2	1	186 717	ZBH-7	10
8 ... 32	4	9	6,4	2	1	150 927	ZBH-9	10
40/50	6	15	12,4	2	3	191 409	ZBH-15	10
Per la centratura di parti da applicare sull'albero flangiato FW								
16 ... 32	3	7	5,3	2	1	186 717	ZBH-7	10
40/50	5	12	10,3 +0,1	2	1	189 653	ZBH-12	10

- 1) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.
- 2) Quantità in pezzi

Dati di ordinazione – Raccordi orientabili a innesto					Fogli dati → Volume 3	
Dati di ordinazione – Raccordi orientabili a innesto					Fogli dati → www.festo.it	
	per \varnothing	Descrizione	Forma	Cod. prod.	Tipo	
	6 ... 12	con cuscinetto a sfera, per tubi con tolleranza esterna a norme CETOP RP54 P	diritto	153 526	QSR-M5-4	
	Solo in combinazione con la vite cava HS		Forma L	153 529	QSRL-M5-4	

Prodotto Base