



■ Attuatori oscillanti
compatti con ingombro
limitato

■ Angolo di rotazione
regolabile

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

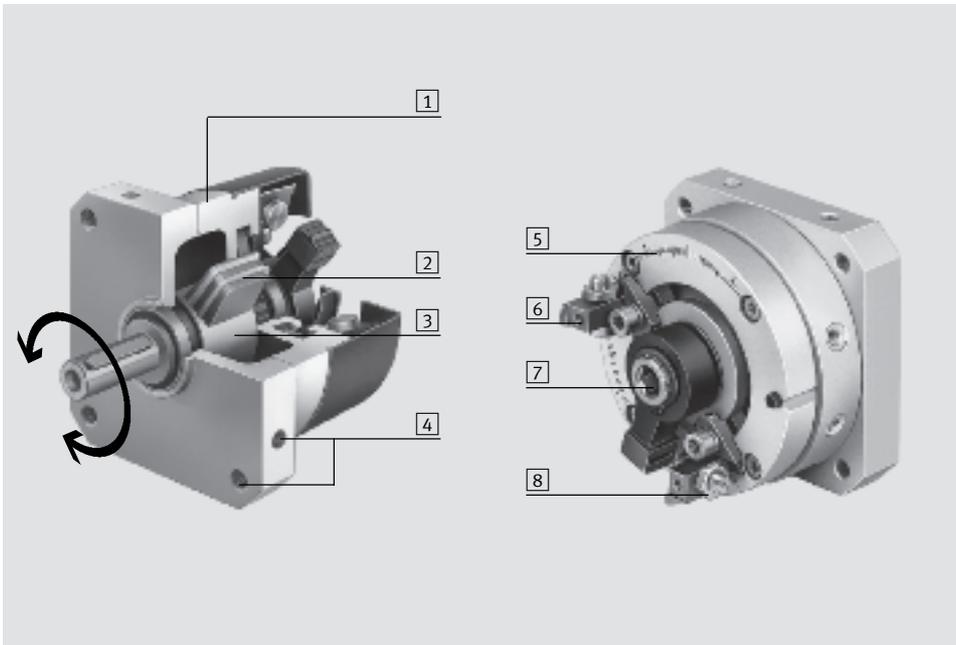
Moduli oscillanti DSM

Caratteristiche

FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1



- 1 La lavorazione a truciolo delle superfici di scorrimento conferisce all'attuatore notevoli proprietà omocinetiche
- 2 Palmola oscillante e sistema di tenuta realizzati in poliuretano e quindi particolarmente resistenti
- 3 Coppie fino a 20 Nm grazie alla combinazione della palmola oscillante calettata e del pignone di trasmissione
- 4 Molteplici soluzioni di fissaggio
- 5 Angolo di oscillazione non soggetto a limiti all'interno del campo di oscillazione
- 6 Supporti per il fissaggio di sensori di finecorsa induttivi per il rilevamento senza contatto delle posizioni
- 7 Azionamento manuale mediante inserimento di chiave nell'albero. In questa posizione è integrato un filetto femmina che consente il montaggio di un albero supplementare da parte del cliente.
- 8 Battuta fissa con regolazione di precisione dell'angolo di oscillazione

DSM-6 ... 10

I moduli oscillanti da DSM-6 a 10 sono cilindri rotativi a doppio effetto con palmola oscillante. L'angolo di oscillazione può essere regolato in modo continuo. Due dispositivi paracolpi elastici a fine corsa assicurano l'ammortizzazione della palmola oscillante. I moduli oscillanti sono protetti contro gli spruzzi d'acqua e la polvere.

DSM-12 ... 40

I moduli oscillanti da DSM-12 a 40 sono cilindri rotativi a doppio effetto con palmola oscillante e angolo di oscillazione regolabile senza soluzione di continuità sull'intero campo. Le posizioni terminali possono essere regolate mediante viti di arresto e controdadi. Nell'esecuzione base l'impatto della leva di arresto viene ammortizzato da dispositivi paracolpi elastici.

Nelle varianti CL/CR/CC la decelerazione a fine corsa è assicurata mediante ammortizzatori di fine corsa autoregolanti YSR. Le leve di arresto e le battute non devono essere rimosse, dato che la palmola oscillante non rappresenta un arresto in posizione terminale. Il modulo oscillante è protetto contro gli spruzzi d'acqua e la polvere.

Vasta gamma di varianti

DSM con albero portante

DSM con albero portante e dispositivo a ruota libera FLSM (accessori)

DSM con albero flangiato FW



DSM con battuta fissa

DSM-12 ... 40 con ammortizzatore sinistro CL

DSM-12 ... 40 con ammortizzatore destro CR

DSM-12 ... 40 con ammortizzatore su entrambi i lati CC

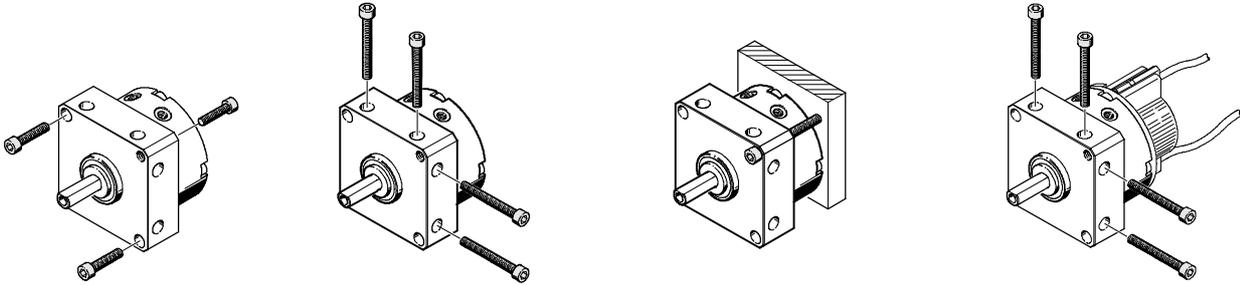


Moduli oscillanti DSM

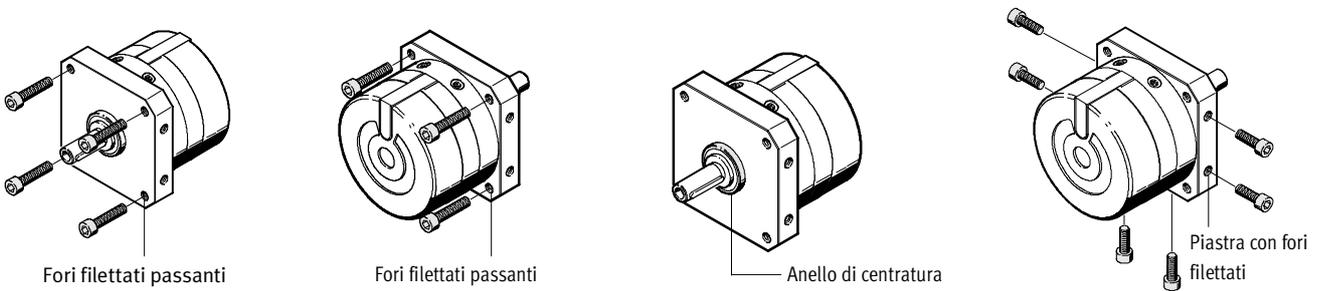
Caratteristiche

Soluzioni di fissaggio

DSM-6 ... 10

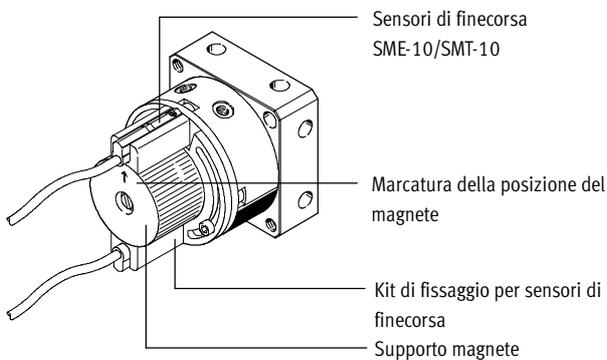


DSM-12 ... 40

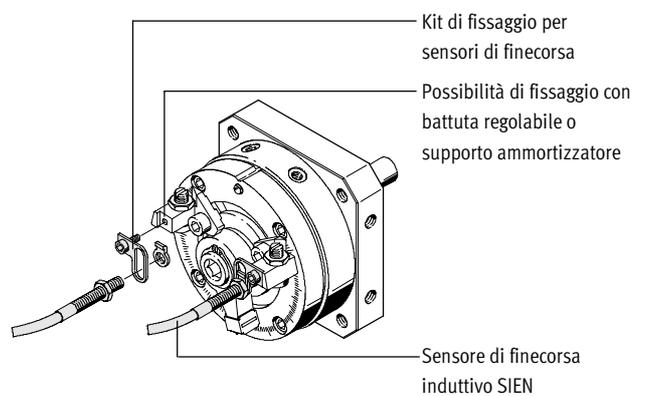


Rilevamento posizioni

per DSM-6 ... 10



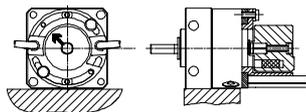
per DSM-12 ... 40



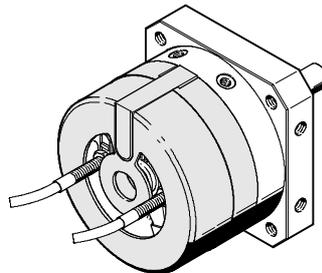
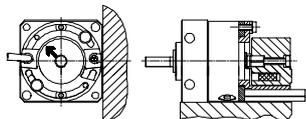
Attenzione

In caso di montaggio del modulo oscillante con rilevamento posizioni su un componente ferritico, rispettare le posizioni di montaggio indicate nelle figure per assicurare la precisione di commutazione del sensore di finecorsa.

consigliata:



non consigliata:



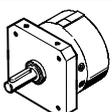
Moduli oscillanti DSM

Panoramica prodotti

FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Funzione	Esecuzione	Tipo	Alesaggio [mm]	Max. angolo di oscillazione [°]	Rilevamento posizioni	Albero portante	Albero flangiato FW
A doppio effetto	Con angolo di oscillazione fisso						
		DSM-6 ... 10	6, 8	90, 180	■	■	■
			10	90, 180, 240			
	Con angolo di oscillazione regolabile						
		DSM-6 ... 10	6, 8	180	■	■	■
			10	200			
	DSM-12 ... 40	12, 16, 25, 32, 40	270	■	■	■	

Moduli oscillanti DSM

Panoramica prodotti

FESTO

Tipo	Arresto fisso	Ammortizzatore			→ Pagina
		Sinistra CL	Destra CR	Su entrambi i lati CC	
Con angolo di oscillazione fisso					
DSM-6 ... 10	■	-	-	-	1 / 4.1-9
Con angolo di oscillazione regolabile					
DSM-6 ... 10	■	-	-	-	1 / 4.1-9
DSM-12 ... 40	■	■	■	■	1 / 4.1-19

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

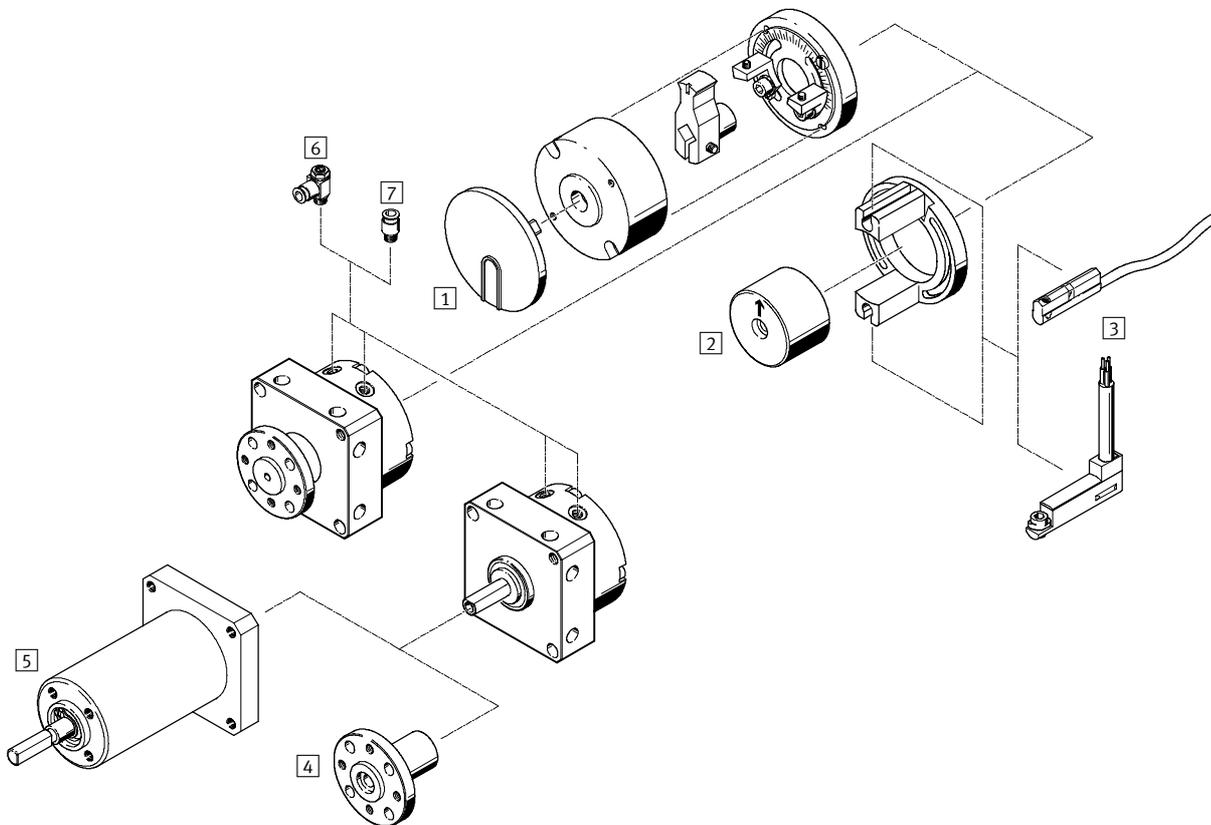
4.1

Moduli oscillanti DSM

Panoramica componenti

FESTO

Alesaggio 6 ... 10 mm



Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

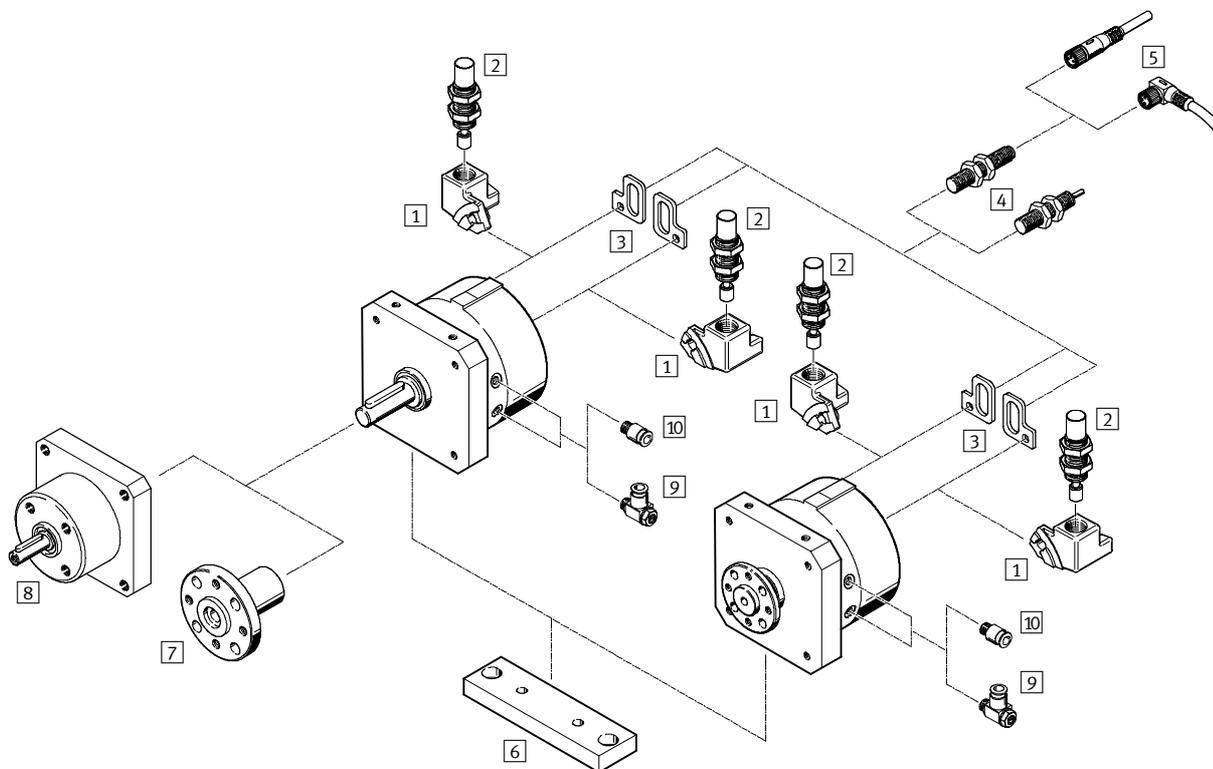
Accessori		
	Descrizione	→ Pagina
1	Kit di battuta KSM Per la regolazione dell'angolo di oscillazione; Montabili successivamente per modulo oscillante DSM-...-P(-A)/DSM-...-P(-A)-FW Per il montaggio del kit di battuta occorre ordinare un adattatore supplementare e viti a testa cilindrica → 1 / 4.1-31	1 / 4.1-31
2	Kit di fissaggio WSM-...-SME-10 Per il rilevamento del campo di oscillazione; Per il fissaggio dei sensori di finecorsa SME-/SMT-10 Montabili successivamente per modulo oscillante DSM-...-P(-FF)/DSM-...-P(-FF)-FW Per il montaggio del kit di fissaggio occorre ordinare un adattatore supplementare e viti a testa cilindrica → 1 / 4.1-31	1 / 4.1-31
3	Sensore di finecorsa SME/SMT-10 Sensore di finecorsa per il rilevamento della posizione terminale	1 / 4.1-31
4	Flangia a innesto FWSR Montabili successivamente per modulo oscillante DSM con albero portante	1 / 4.1-30
5	Dispositivo a ruota libera FLSM Solo in combinazione al modulo oscillante DSM con albero portante	1 / 4.1-26
6	Regolatore di portata unidirezionale GRLA Per la regolazione della velocità	1 / 4.1-32
7	Raccordo filettato a innesto QS Per il collegamento di tubi a tolleranza esterna a norme CETOP RP 54 P	www.festo.it Volume 3

Moduli oscillanti DSM

Panoramica componenti

FESTO

Alesaggi 12...40 mm



Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Accessori		Descrizione	→ Pagina
1	Supporto ammortizzatore DSM-...-CL/CR	Per posizione terminale sinistra, destra o regolabile su entrambi i lati Montabili successivamente per modulo oscillante DSM-...-P(-FF)/DSM-...-P(-FF)-FW	1 / 4.1-28
2	Ammortizzatore YSR	Ammortizzatori autoregolanti nelle posizioni terminali	1 / 4.1-32
3	Kit di fissaggio WSM-...-J-M...	Per il fissaggio del sensore di finecorsa induttivo SIEN	1 / 4.1-32
4	Sensore di finecorsa induttivo SIEN	Per il rilevamento della posizione terminale, a scelta con connettore o cavo	1 / 4.1-32 www.festo.it
5	Connettore femmina con cavo SIM	Per sensore di finecorsa induttivo con connettore	1 / 4.1-32
6	Piastra di montaggio HSM	Per fissaggio a flangia o a piede	1 / 4.1-29
7	Flangia a innesto FWSR	Montabile successivamente per modulo oscillante DSM con albero portante	1 / 4.1-30
8	Dispositivo a ruota libera FLSM	Solo in combinazione al modulo oscillante DSM con albero portante	1 / 4.1-26
9	Regolatore di portata unidirezionale GRLA	Per la regolazione della velocità	1 / 4.1-32
10	Raccordo a innesto QS	Per il collegamento di tubi a tolleranza esterna a norme CETOP RP 54 P	www.festo.it Volume 3

Moduli oscillanti DSM

Composizione del codice

Alesaggi 6 ... 10 mm

	DSM	-	8	-	180	-	P	-	A	-	FF	-	FW
Tipo													
A doppio effetto													
DSM	Modulo oscillante												
Alesaggi [mm]													
Max. angolo di oscillazione [°]													
Deceleratori													
P	Su entrambi i lati non regolabile												
Rilevamento posizioni													
	Nessun rilevamento posizioni												
A	Sensore di finecorsa												
Angolo di oscillazione regolabile													
	Angolo di oscillazione fisso												
FF	Angolo di oscillazione regolabile												
Albero													
	Albero portante												
FW	Albero flangiato												

Alesaggi 12 ... 40 mm

	DSM	-	25	-	270	-	P	-	FW	-	CL
Tipo											
A doppio effetto											
DSM	Modulo oscillante										
Alesaggio [mm]											
Max. angolo di oscillazione [°], regolabile											
Deceleratori											
P	Su entrambi i lati non regolabile										
Albero											
	Albero portante										
FW	Albero flangiato										
Battuta fissa/Ammortizzatore											
	Battuta fissa										
CL	Ammortizzatore sul lato sinistro										
CR	Ammortizzatore sul lato destro										
CC	Ammortizzatori su entrambi i lati										

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10

FESTO

Funzione



⌀ - Diametro
6 ... 10 mm



Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dati tecnici generali		6	8	10
Alesaggio		6	8	10
Attacco pneumatico		M3		
Costruzione		Cilindro rotativo con palmola oscillante		
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata		
Deceleratori		Su entrambi i lati non regolabile		
Max. angolo di oscillazione	fisso	90° o 180°	90° o 180°	90°, 180° o 240°
	regolabile	180°		200°
Max. frequenza ammessa		3 Hz		3 Hz (a 240°: 2 Hz)
Parametri in presenza di battute esterne per la limitazione dell'angolo di oscillazione	Raggio min. ammesso	10 mm	10 mm	13 mm
	Max. forza di impatto ammessa	15 N	30 N	60 N
Max. angolo di decelerazione		0,5°		
Consumo di aria con max. angolo di oscillazione e 6 bar ¹⁾	90°	0,6 [cm ³]	0,7 [cm ³]	5,5 [cm ³]
	180°	1,2 [cm ³]	1,4 [cm ³]	11 [cm ³]
	240°	-		15 [cm ³]

1) Valori teorici

Condizioni d'esercizio e ambientali		6	8	10
Alesaggio		6	8	10
Pressione di esercizio		3,5 ... 8 bar	3,5 ... 8 bar	2,5 ... 8 bar
Intervallo di temperatura ¹⁾		0 ... +60 °C		

1) Tenere presente il campo di impiego dei sensori di finecorsa

Forze e coppie		6	8	10
Alesaggio		6	8	10
Coppia a 6 bar		0,15 Nm	0,35 Nm	0,85 Nm
Max. carico radiale ammesso sull'albero		15 N	20 N	30 N
Max. carico assiale ammesso sull'albero		10 N		
Max. momento di inerzia di massa ammesso sull'albero ¹⁾		0,05 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,1 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,2 x 10 ⁻⁴ kgm ²

1) Non strozzato; si raccomanda di rispettare i diagrammi riportati a partire da → 1 / 4.1-11

Pesi [g]		6	8	10
Alesaggio		6	8	10
Esecuzione base		45	78	140

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10

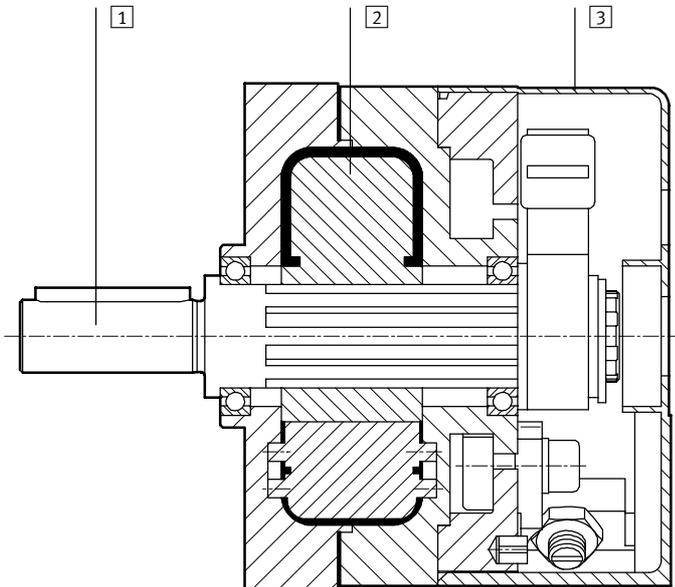
FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Materiali

Disegno funzionale



Modulo oscillante

1	Albero	Acciaio inossidabile
2	Palmola oscillante	Plastica rinforzata in fibra di vetro
3	Corpo	Alluminio anodizzato
-	Viti	Acciaio zincato
-	Guarnizioni	Poliuretano

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10

Max. momento di inerzia di massa ammesso

Esempio di applicazione del diagramma

Un modulo oscillante DSM-25-270-P deve fare ruotare di 180° in 0,4 s una pinza con un carico. Il momento di inerzia di massa della pinza e del carico è pari a $4,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$.

Domanda

È ancora ammissibile il momento di inerzia di massa?

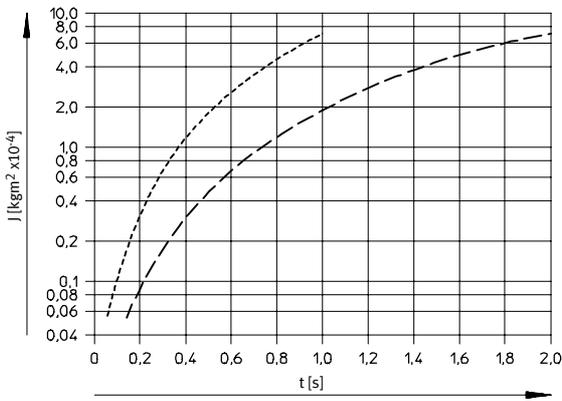
Risposta

Con un angolo di oscillazione di 180° risulta dal diagramma a pag. 1 / 4.1-21 un momento di inerzia di massa ammissibile pari a $6,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$. In altre parole: l'attuatore oscillante può essere impiegato senza ridurre la portata!

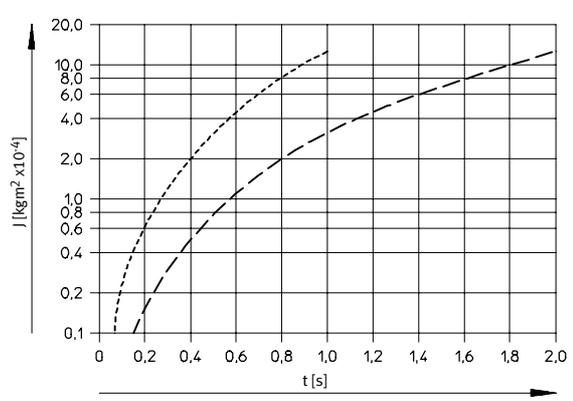
Se in questo esempio si fosse superato il momento di inerzia di massa ammissibile, sarebbe necessario ridurre la velocità angolare con impiego di valvole di regolazione della portata oppure montare un ammortizzatore sul DSM-25.

Momento di inerzia di massa J in funzione del tempo di oscillazione t

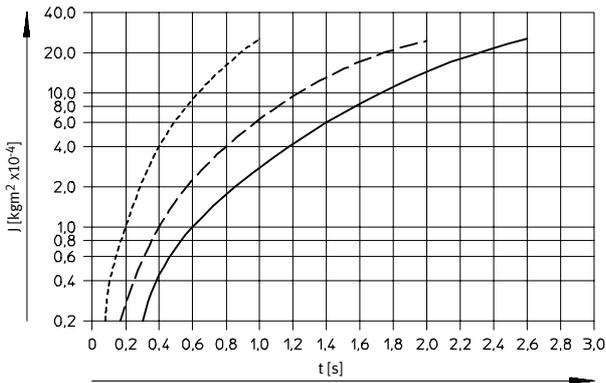
DSM-6



DSM-8



DSM-10



- - - - 90°
- · - · 180°
- 240°

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10



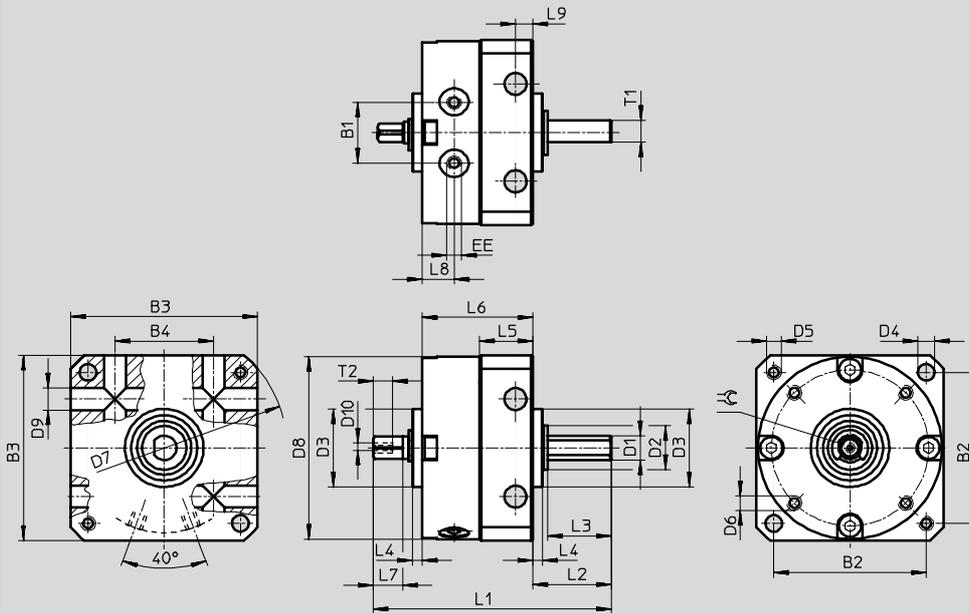
Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dimensioni

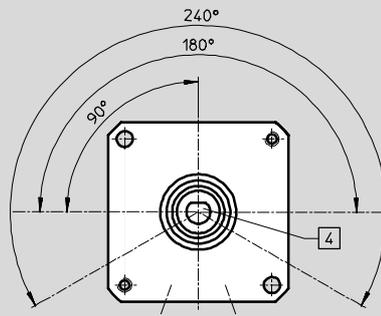
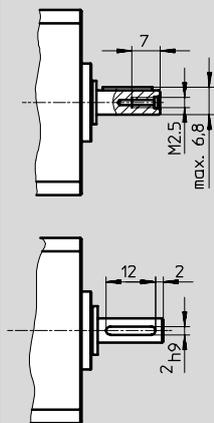
Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero portante e battuta fissa



Esecuzione a perno nel modulo oscillante DSM-10

Posizione dell'albero



⚠ - Attenzione

Per la tolleranza degli angoli di oscillazione → vedere la tabella sotto riportata. Gli attacchi di alimentazione sono indicati nella parte inferiore di questo disegno.

∅	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	EE
[mm]					∅ g7	∅	∅	∅ H12			∅ H12	∅	∅ H12		
6	10	25	30	17	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	M2	M3
8	12,8	31	38	20	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	M2	M3
10	15,9	38	47	26	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	M2,5	M3

∅	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	T2	≈C	Tolleranza dell'angolo di oscillazione
[mm]											h12		
6	43	13	10	2	9,8	21	5	6	3	3,5	4	3	0/+5°
8	50	16	13	2	11,3	23	6	6,5	3	4,5	4,3	3,5	0/+5°
10	61	19,6	16	2	14,3	28,4	8	7,5	4	-	5	4,5	0/+5°

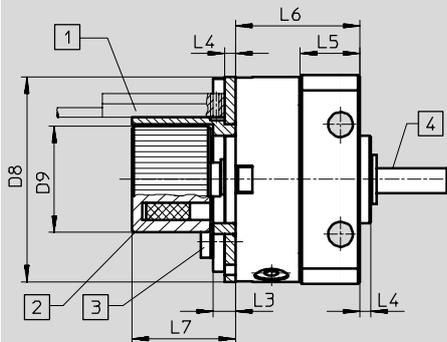
Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero portante, battuta fissa e rilevamento posizioni



1 Il sensore di finecorsa non è compreso nella fornitura. Considerare lo spazio necessario per il montaggio del sensore di finecorsa e del relativo cavo.

2 Posizione del magnete
3 Per la max coppia di serraggio delle viti del supporto del sensore vedere la → tabella riportata di seguito

4 Sull'albero, la superficie piana o la chiavetta è orientata verso la palmola oscillante.

Ø [mm]	D8 Ø	D9 Ø	L3	L4	L5	L6	L7	Coppia di serraggio [Ncm]
6	29,4	17,3	4	2	9,8	21	19,5	19
8	37,4	19,3	4	2	11,3	23	19,5	32
10	46,4	22,3	4	2	14,3	28	19,5	44

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10



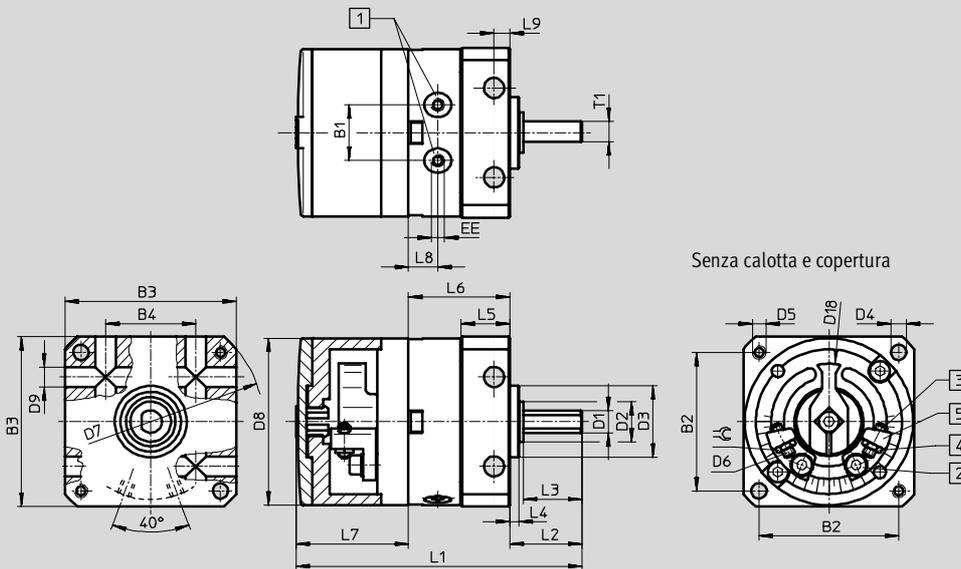
Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero portante, con battuta fissa e angolo di oscillazione regolabile



⚠ - Attenzione

Nell'attuatore oscillante è possibile regolare l'angolo di oscillazione in qualsiasi posizione dell'intervallo ammesso.

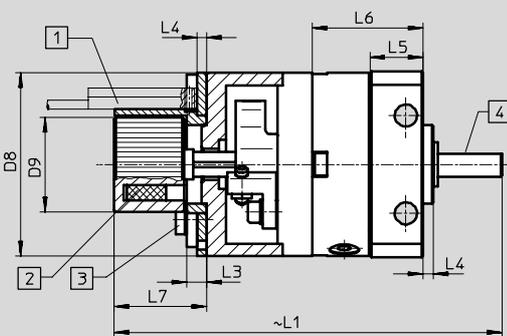
Negli attuatori con alesaggio 6 mm si può solamente registrare un angolo di oscillazione simmetrico rispetto al centro.

- 1 Attacchi di alimentazione
- 2 Vite di serraggio per il fissaggio della battuta
- 3 Regolazione di finecorsa
- 4 Controdado per la regolazione di finecorsa
- 5 Battute regolabili in qualsiasi posizione

∅	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D18	EE
[mm]					g7	∅	∅	∅	∅		∅	∅	∅	∅	
6	10	25	30	17	4	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	22	M3
8	12,8	31	38	20	5	9	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	26	M3
10	15,9	38	47	26	6	12	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	35,8	M3

∅	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T1	⊖	Max. angolo di oscillazione	Regolazione di precisione su ogni lato
[mm]													
6	52	13	10	2	9,8	21	17,8	6	3	3,5	4	180°+5°	+1°/-5°
8	64	16	13	2	11,3	23	24,9	6,5	3	4,5	5	180°+5°	+1°/-5°
10	76	19,6	16	2	14,3	28,4	28,2	7,5	4	-	5,5	200°+5°	+1°/-5°

Con albero portante, battuta fissa, angolo di oscillazione regolabili e rilevamento posizioni



- 1 Il sensore non è compreso nella fornitura. Considerare lo spazio necessario per il montaggio del sensore di finecorsa e del relativo cavo.
- 2 Posizione del magnete
- 3 Per la max. coppia di serraggio della vite del supporto del sensore vedere la tabella riportata di seguito.
- 4 Sull'albero, la superficie piana o la chiave è orientata verso la palmola oscillante.

∅	D8	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Coppia di serraggio [Ncm]
[mm]	∅								
6	29,4	17,3	68,5	4	2	9,8	21	19,5	19
8	37,4	19,3	80	4	2	11,3	23	19,5	32
10	46,4	22,3	91,5	4	2	14,3	28,4	19,5	44

Moduli oscillanti DSM

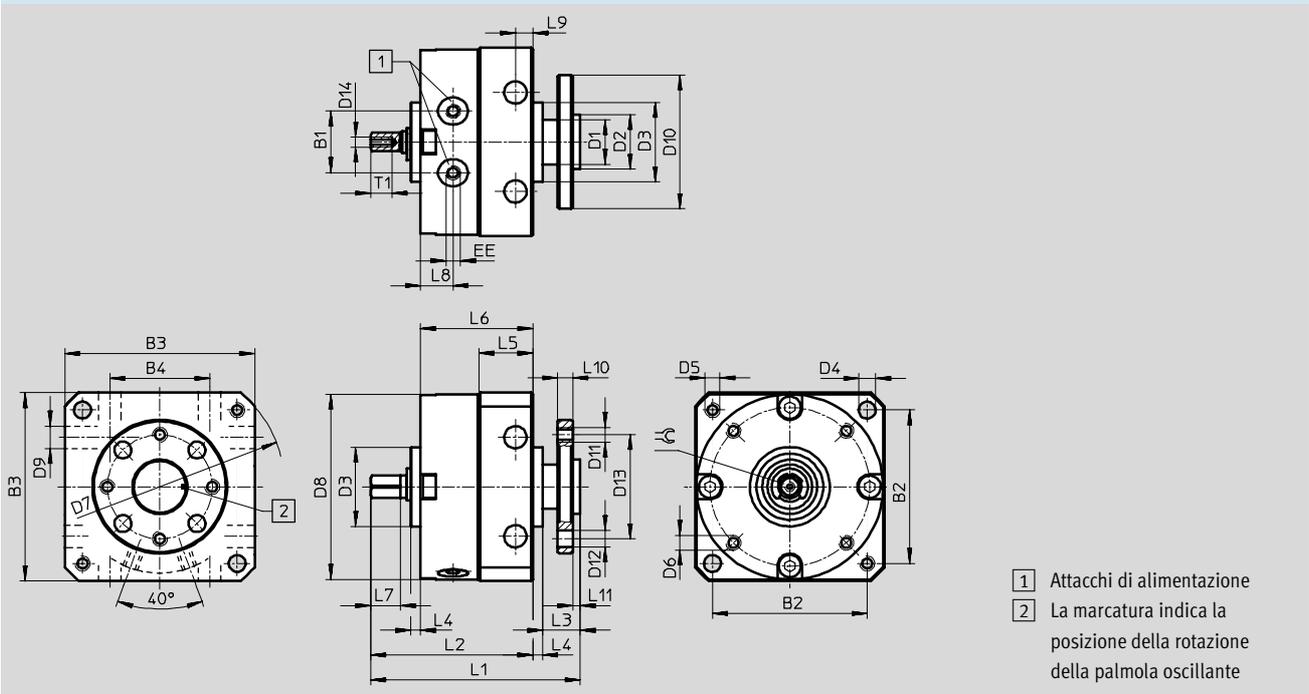
Foglio dati DSM-6 ... 10



Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

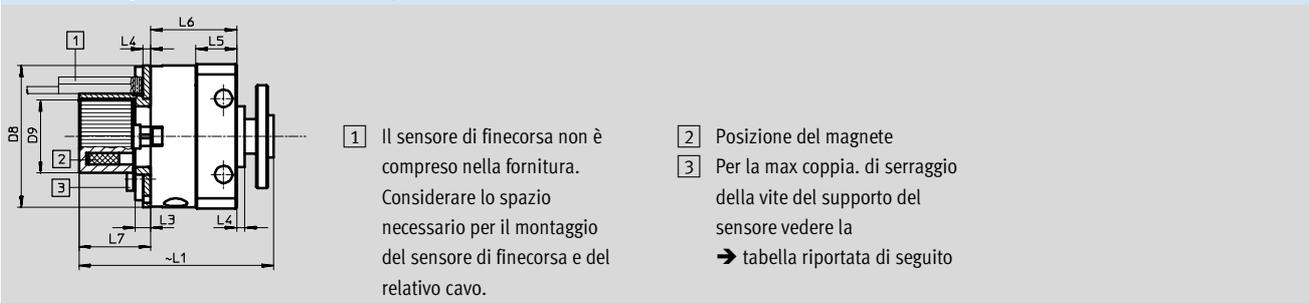
Dimensioni Download dati CAD → www.festo.it/engineering
Con albero flangiato e battuta fissa



∅	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13
[mm]					∅	∅ g7	∅ f8	∅			∅ H12	∅	∅ H12	∅		∅ H13	∅
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4	3,5	23	M3	3,4	16
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4	3,5	27	M3	3,4	21
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4	4,5	30	M3	3,4	21

∅	D14	EE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	∠	Tolleranza dell'angolo di oscillazione
[mm]																
6	M2	M3	39,5	30	7,5	2	9,8	21	5	6	3	3	1,5	4	3	0/+5°
8	M2	M3	43,5	34	7,5	2	11,3	23	6	6,5	3	3	1,5	4,3	3,5	0/+5°
10	M2,5	M3	53	41,4	9,6	2	14,3	28,4	8	7,5	4	3	1,6	5	4,5	0/+5°

Con albero flangiato, battuta fissa e rilevamento posizioni



∅	D8	D9	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Coppia di serraggio [Ncm]
[mm]	∅	∅							
6	29,4	17,3	50	4	2	9,8	21	19,5	19
8	37,4	19,3	52	4	2	11,3	23	19,5	32
10	46,4	22,3	59,5	4	2	14,3	28,4	19,5	44

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10



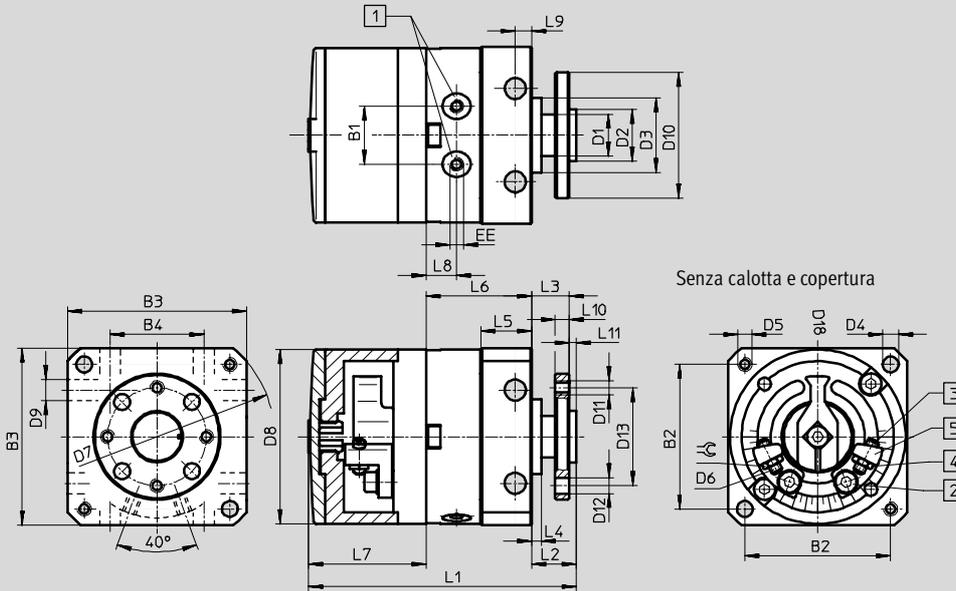
Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero flangiato, battuta fissa e angolo di oscillazione regolabile



- Attenzione

Nell'attuatore oscillante è possibile regolare l'angolo di oscillazione in qualsiasi posizione dell'intervallo ammesso.

Negli attuatori con alesaggio 6 mm si può solamente registrare un angolo di oscillazione simmetrico rispetto al centro.

- 1 Attacchi di alimentazione
- 2 Vite di serraggio per il fissaggio della battuta
- 3 Regolazione di finecorsa
- 4 Controdado per la regolazione di finecorsa
- 5 Battute regolabili in qualsiasi posizione

∅	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
[mm]					∅	∅ g7	∅ f8	∅ H12			∅ H12	∅
6	10	25	30	17	8	8	14	3,2	M3	M2	40	29,4
8	12,8	31	38	20	9	11	16	3,2	M3	M2,5	50	37,4
10	15,9	38	47	26	10	11	19	4,3	M4	M3	62	46,4

∅	D9	D10	D11	D12	D13	D18	EE	L1	L2	L3	L4
[mm]	∅ H12	∅		∅ H13	∅	∅					
6	3,5	23	M3	3,4	16	22	M3	48	9,5	8	2
8	3,5	27	M3	3,4	21	26	M3	58	9,5	8	2
10	4,5	30	M3	3,4	21	35,8	M3	68	11,6	10	2

∅	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	⊕	Max. angolo di oscillazione	Regolazione di precisione su ogni lato
[mm]										
6	9,8	21	17,8	6	3	3	1,5	4	180° +5°	+1°/-5°
8	11,3	23	24,9	6,5	3	3	1,5	5	180° +5°	+1°/-5°
10	14,3	28,4	28,2	7,5	4	3	1,6	5,5	200° +5°	+1°/-5°

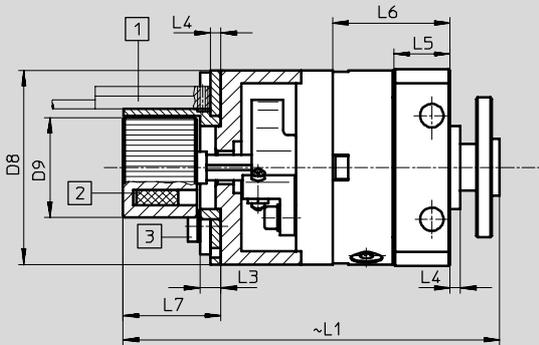
Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero flangiato, battuta fissa, angolo di oscillazione regolabile e rilevamento posizioni



1 Il sensore di finecorsa non è compreso nella fornitura. Considerare lo spazio necessario per il montaggio del sensore di finecorsa e del relativo cavo.

2 Posizione del magnete

3 Per la max coppia di serraggio delle viti del supporto del sensore vedere la → tabella riportata di seguito

-  - Attenzione

Nell'attuatore oscillante è possibile regolare l'angolo di oscillazione in qualsiasi posizione dell'intervallo ammesso.

Negli attuatori con alesaggio 6 mm si può solamente registrare un angolo di oscillazione simmetrico rispetto al centro.

∅ [mm]	D8 ∅	D9 ∅	L1	L3	L4	L5	L6	L7	Coppia di serraggio [Ncm]
6	29,4	17,3	65	4	2	9,8	21	19,5	19
8	37,4	19,3	73,5	4	2	11,3	23	19,5	32
10	46,4	22,3	83	4	2	14,3	28,4	19,5	44

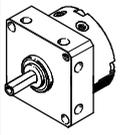
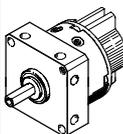
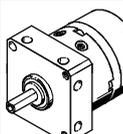
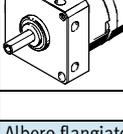
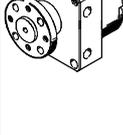
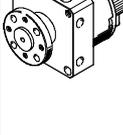
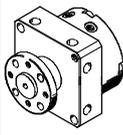
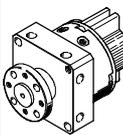
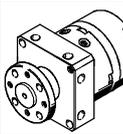
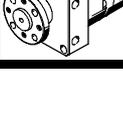
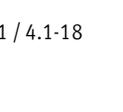
Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-6 ... 10

FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dati di ordinazione					
Modulo oscillante	Caratteristiche	Max. angolo di oscillazione	∅ [mm]	Cod. prod. Tipo	
Albero portante					
	■ Battuta fissa	90°	6 8 10	173 188	DSM-6-90-P
		180°	6 8 10	173 190	DSM-8-90-P
		240°	10	173 192	DSM-10-90-P
	■ Battuta fissa ■ Rilevamento posizioni	90°	6 8 10	173 189	DSM-6-180-P
		180°	6 8 10	173 191	DSM-8-180-P
		240°	10	173 193	DSM-10-180-P
	■ Battuta fissa ■ Angolo di oscillazione regolabile	90°	6 8 10	173 195	DSM-6-90-P-A
		180°	6 8 10	173 197	DSM-8-90-P-A
		240°	10	173 199	DSM-10-90-P-A
	■ Battuta fissa ■ Rilevamento posizioni ■ Angolo di oscillazione regolabile	90°	6 8 10	173 196	DSM-6-180-P-A
		180°	6 8 10	173 198	DSM-8-180-P-A
		240°	10	173 200	DSM-10-180-P-A
	■ Battuta fissa ■ Angolo di oscillazione regolabile	180°	6 8 10	175 827	DSM-6-180-P-FF
		200°	10	175 828	DSM-8-180-P-FF
		240°	10	175 829	DSM-10-240-P-FF
	■ Battuta fissa ■ Rilevamento posizioni ■ Angolo di oscillazione regolabile	180°	6 8 10	175 830	DSM-6-180-P-A-FF
		200°	10	175 831	DSM-8-180-P-A-FF
		240°	10	175 832	DSM-10-240-P-A-FF
Albero flangiato					
	■ Battuta fissa	90°	6 8 10	185 928	DSM-6-90-P-FW
		180°	6 8 10	185 934	DSM-8-90-P-FW
		240°	10	185 940	DSM-10-90-P-FW
	■ Battuta fissa ■ Rilevamento posizioni	90°	6 8 10	185 929	DSM-6-180-P-FW
		180°	6 8 10	185 935	DSM-8-180-P-FW
		240°	10	185 941	DSM-10-180-P-FW
	■ Battuta fissa ■ Angolo di oscillazione regolabile	90°	6 8 10	185 930	DSM-6-90-P-A-FW
		180°	6 8 10	185 936	DSM-8-90-P-A-FW
		240°	10	185 943	DSM-10-90-P-A-FW
	■ Battuta fissa ■ Angolo di oscillazione regolabile	180°	6 8 10	185 931	DSM-6-180-P-A-FW
		200°	10	185 937	DSM-8-180-P-A-FW
		240°	10	185 944	DSM-10-180-P-A-FW
	■ Battuta fissa ■ Rilevamento posizioni ■ Angolo di oscillazione regolabile	180°	6 8 10	185 932	DSM-6-180-P-FF-FW
		200°	10	185 938	DSM-8-180-P-FF-FW
		240°	10	185 946	DSM-10-240-P-FF-FW
	■ Battuta fissa ■ Rilevamento posizioni ■ Angolo di oscillazione regolabile	180°	6 8 10	185 933	DSM-6-180-P-A-FF-FW
		200°	10	185 939	DSM-8-180-P-A-FF-FW
		240°	10	185 947	DSM-10-240-P-A-FF-FW

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-12 ... 40

FESTO

Funzione



- - Diametro
12 ... 40 mm

- - www.festo.it/
Parti di ricambio



Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dati tecnici generali						
Alesaggio		12	16	25	32	40
Attacco pneumatico		M5			G1/8	
Costruzione		Cilindro rotativo con palmola oscillante				
Fluido		Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata				
Deceleratori		Su entrambi i lati non regolabili; autoregolante su un lato; autoregolante su entrambi i lati				
Max. angolo di oscillazione	senza ammortizzatori	270°	270°	270°	270°	270°
	con ammortizzatori (CR/CL)	254°	254°	258°	258°	255°
	con due ammortizzatori (CC)	238°	238°	246°	246°	240°
Max. frequenza ammessa (con max. angolo di oscillazione)	senza ammortizzatori	2 Hz				
	con ammortizzatore	1,5 Hz	1 Hz		0,7 Hz	
Parametri in presenza di battute esterne per la limitazione dell'angolo di oscillazione	Min. raggio di battuta ammesso	15 mm	17 mm	21 mm	28 mm	40 mm
	Max. forza di impatto ammessa	90 N	160 N	320 N	480 N	650 N
Angolo di decelerazione	senza ammortizzatori	1,8 ... 2,1°	1,3 ... 2,1°	1,1 ... 1,9°	0,9 ... 1,7°	1,4 ... 2,1°
	con ammortizzatore	13°	12°	10°	12,5°	15°
Regolazione dell'angolo di oscillazione		Senza ammortizzatore -5 ... +1°; con ammortizzatore → 1 / 4.1-28				
Consumo di aria con max. angolo di oscillazione 6 bar ¹⁾		82 cm ³	163 cm ³	288 cm ³	632 cm ³	1 168 cm ³

1) Valori teorici

Condizioni d'esercizio e ambientali						
Alesaggio		12	16	25	32	40
Pressione di esercizio		2 ... 10 bar			1,5 ... 10 bar	
Intervallo di temperatura ¹⁾		- 10 ... +60 °C				

1) Tenere presente il campo di impiego dei sensori di finecorsa

Forze e coppie						
Alesaggio		12	16	25	32	40
Coppia a 6 bar		1,25 Nm	2,5 Nm	5 Nm	10 Nm	20 Nm
Max. carico radiale ammesso sull'albero		45 N	75 N	120 N	200 N	350 N
Max. carico assiale ammesso sull'albero		18 N	30 N	50 N	75 N	120 N
Max. momento di inerzia di massa ammesso sull'albero ¹⁾	senza ammortizzatori	0,35 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,7 x 10 ⁻⁴ kgm ²	1,1 x 10 ⁻⁴ kgm ²	1,1 x 10 ⁻⁴ kgm ²	2,4 x 10 ⁻⁴ kgm ²
	con ammortizzatore	7 x 10 ⁻⁴ kgm ²	12 x 10 ⁻⁴ kgm ²	16 x 10 ⁻⁴ kgm ²	21 x 10 ⁻⁴ kgm ²	40 x 10 ⁻⁴ kgm ²

1) Non strozzato; si raccomanda di rispettare i grafici riportati a partire da → 1 / 4.1-21

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-12 ... 40

FESTO

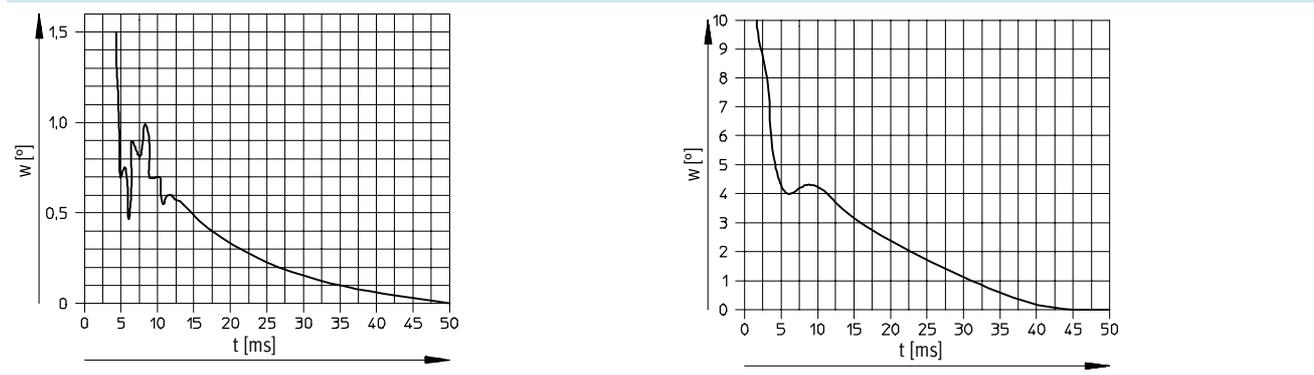
Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

Pesi [g]					
Allesaggio	12	16	25	32	40
Senza ammortizzatori	250	450	690	1380	2600
Ammortizzatore su un lato	260	440	670	1390	2670
Ammortizzatori su entrambi i lati	300	510	730	1480	2830

Materiali	
Modulo oscillante	
Corpo, leva di arresto	Alluminio anodizzato
Albero	Acciaio nichelato
Palmola oscillante	Plastica rinforzata in fibra di vetro
Battute fisse/viti	Acciaio zincato
Viti di arresto	Acciaio inossidabile
Calotta	Plastica rinforzata in fibra di vetro
Guarnizioni	Poliuretano

4.1

Caratteristiche di decelerazione (angolo di decelerazione w in funzione del tempo di oscillazione t)



Max. momento di inerzia di massa ammesso

Esempio di applicazione del diagramma

Un modulo oscillante DSM-25-270-P deve fare ruotare di 180° in 0,4 s una pinza con un carico. Il momento di inerzia di massa della pinza e del carico è pari a $4,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$.

Domanda
È ancora ammissibile il momento di inerzia di massa?

Risposta
Con un angolo di oscillazione di 180° risulta dal diagramma a pagina 1 / 4.1-21 un momento di inerzia di massa ammissibile pari a $6,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$. In altre parole: l'attuatore oscillante può essere impiegato senza ridurre la portata!

Se in questo esempio si fosse superato il momento di inerzia di massa ammissibile, sarebbe necessario ridurre la velocità angolare con impiego di valvole di regolazione della portata oppure montare un ammortizzatore sul DSM-25.

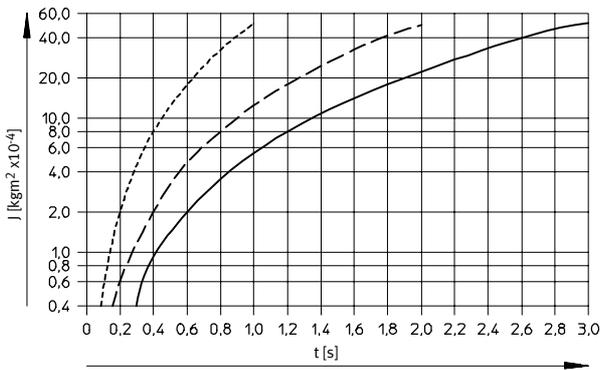
Attenzione
Per le varianti CL/CR/CC è stato indicato nei diagrammi il tempo di oscillazione fino all'impatto della leva di arresto sull'ammortizzatore. Per ottenere il tempo di oscillazione totale è necessario sommare a questa grandezza il tempo di decelerazione indicato per l'ammortizzatore montato.

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-12 ... 40

Momento di inerzia di massa J in funzione del tempo di oscillazione t senza ammortizzatori

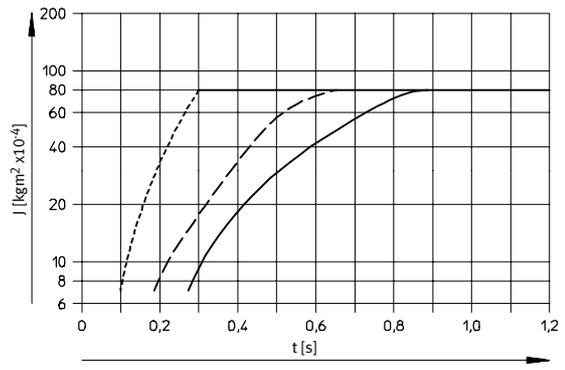
DSM-12-270-P



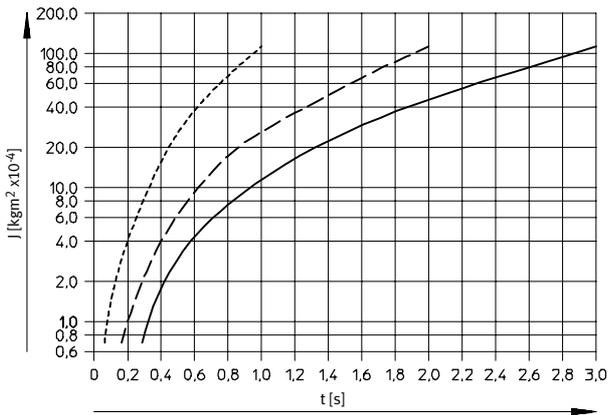
con ammortizzatore

DSM-12-270-P-CL/CR/CC

Max. momento di inerzia di massa ammissibile $80 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$
 Tempo di decelerazione dell'ammortizzatore YSR-5-5-C: ca. 0,1 s

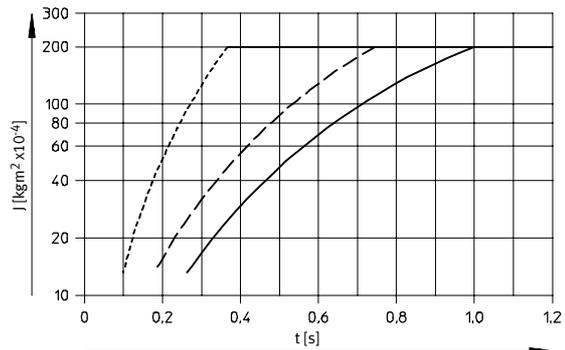


DSM-16-270-P

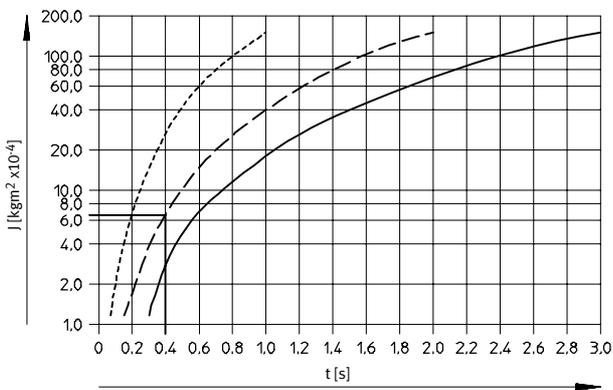


DSM-16-270-P-CL/CR/CC

Max. momento di inerzia di massa ammissibile $200 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$
 Tempo di decelerazione dell'ammortizzatore YSR-7-5-C: ca. 0,1 s

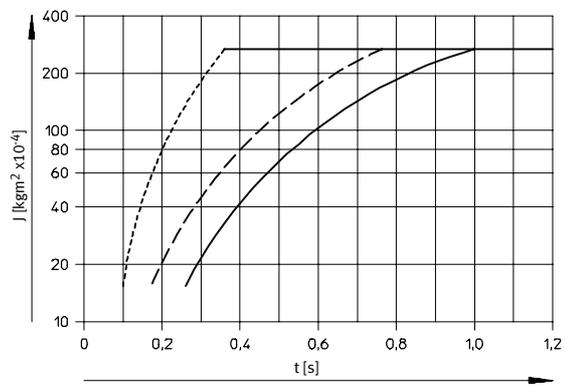


DSM-25-270-P



DSM-25-270-P-CL/CR/CC

Max. momento di inerzia di massa ammissibile $280 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$
 Tempo di decelerazione dell'ammortizzatore YSR-7-5-C: ca. 0,1 s



- - - - 90°
- - - - 180°
- 270°

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-12 ... 40

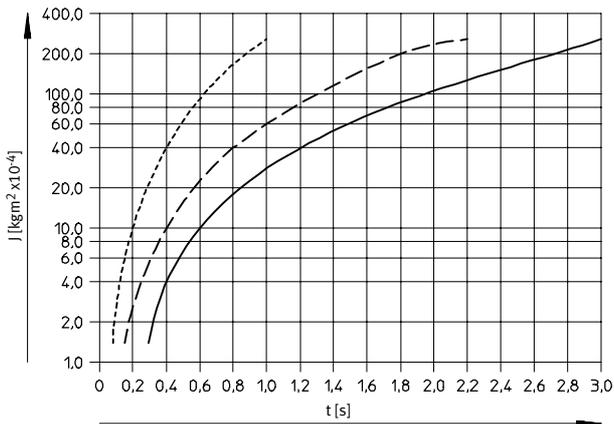
FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Momento di inerzia di massa J in funzione del tempo di oscillazione t senza ammortizzatori

DSM-32-270-P

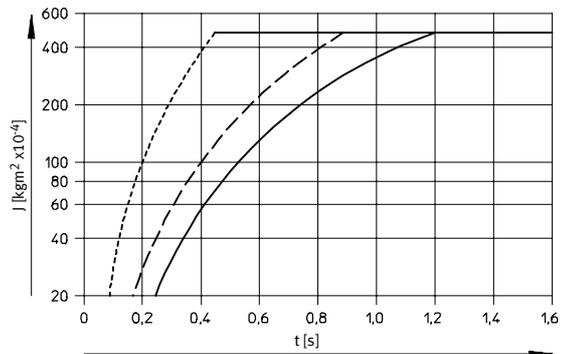


con ammortizzatore

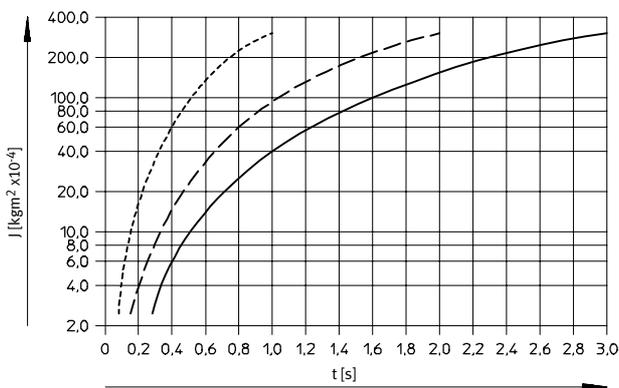
DSM-32-270-P-CL/CR/CC

Max. momento di inerzia di massa ammissibile $500 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Tempo di decelerazione dell'ammortizzatore YSR-8-8-C: ca. 0,25 s



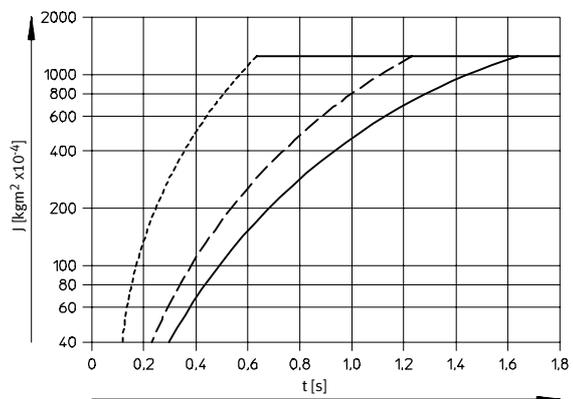
DSM-40-270-P



DSM-40-270-P-CL/CR/CC

Max. momento di inerzia di massa ammissibile $1200 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Tempo di decelerazione dell'ammortizzatore YSR-12-12-C: ca. 0,3 s



- - - - 90°
- - - - 180°
- 270°

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-12 ... 40



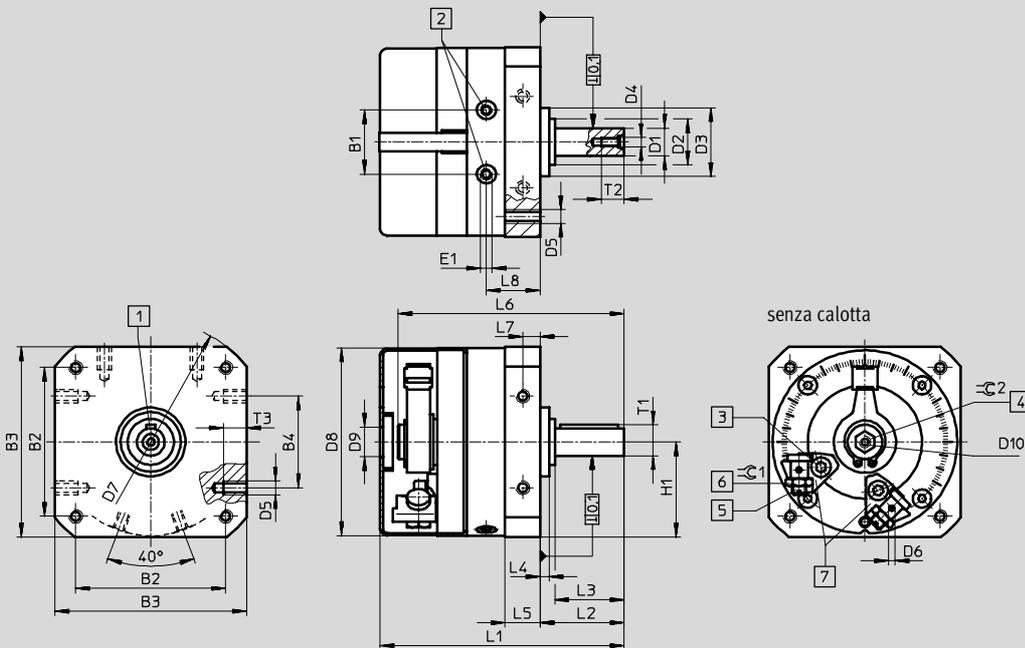
Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero portante e battuta fissa



- 1 Posizione della chiavetta a 0°
- 2 Attacchi di alimentazione
- 3 Vite di serraggio per il fissaggio della battuta
- 4 Azionatore manuale (esagono incassato)
- 5 Regolazione di finecorsa
- 6 Controdado per la regolazione di finecorsa
- 7 Battute regolabili in qualsiasi posizione

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	D1 ∅ g7	D2 ∅	D3 ∅ f8	D4	D5	D6	D7 ∅	D8 ∅	D9 ∅	D10	E1	H1
12	19,8	48	59	30	8	15	24	M3	M4	M3	78	58	9	M4	M5	29,5
16	23,5	57	70	40	10	18	28	M3	M5	M3	91	69	12,5	M5	M5	35
25	28	65	83	40	12	20	30	M4	M6	M3	106	82	13	M5	M5	41,5
32	35,5	85	105	60	16	27	42	M5	M8	M3	135	104	16,5	M5	G1/8	52,5
40	43,8	105	130	80	20	36	52	M6	M10	M3	168	128	23,5	M6	G1/8	65

∅ [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1 max.	T2	T3	≈C 1	≈C 2	Chiavetta a norme DIN 6885
12	77,5	24,5	20	3	10,3	68,3	5	16,5	8,8	9	8	7	6	A2x2x16
16	90,8	28	23	2,6	13	81,2	6,5	20,2	11,2	9	8	8	8	A3x3x18
25	105,5	36,5	30	4	15,2	97,5	7,5	23,5	13,5	10	10	10	8	A4x4x25
32	139,5	51	40	8	19,2	127,1	9,5	30,5	18	12,5	12	13	10	A5x5x36
40	171,5	62	50	8	23,7	155,5	12	36	22,5	16	15	17	10	A6x6x45

Moduli oscillanti DSM

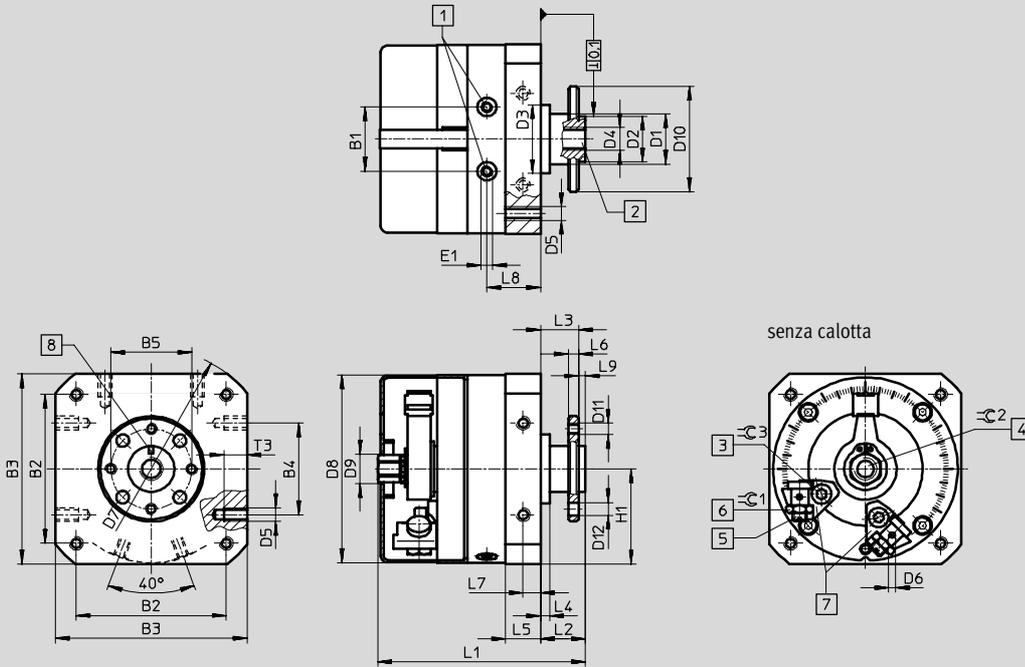
Foglio dati DSM-12 ... 40



Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering

Con albero flangiato e battuta fissa



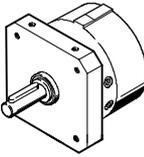
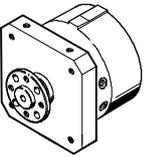
- 1 Attacchi di alimentazione
- 2 Albero flangiato cavo passante
- 3 Vite di serraggio per il fissaggio della battuta
- 4 Azionatore manuale (esagono esterno)
- 5 Regolazione di finecorsa
- 6 Controdado per la regolazione di finecorsa
- 7 Battute regolabili in qualsiasi posizione
- 8 La marcatura indica la posizione della battuta

∅	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	∅	D8	D9	∅	D11
[mm]						∅	∅ f8	∅ f8					∅	∅		
12	19,8	48	59	30	25	15	14	24	M5	M4	M3	78	58	9	33	M3
16	23,5	57	70	40	28	18	16	28	M5	M5	M3	91	69	12,5	38	M4
25	28	65	83	40	35	20	20	30	G1/8	M6	M3	106	82	13	46	M5
32	35,5	85	105	60	45	27	28	42	G1/8	M8	M3	135	104	16,5	60	M6
40	43,8	105	130	80	54	36	36	52	G1/8	M10	M3	168	128	23,5	70	M8

∅	D12	E1	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	T3	∅ 1	∅ 2	∅ 3
[mm]	∅															
12	3,4	M5	29,5	67,3	13	11	3	10,3	3	5	16,5	2	8	7	8	2,5
16	4,5	M5	35	79	15	13	2,6	13	4	6,5	20,2	2	8	8	11	3
25	5,5	M5	41,5	90	19,5	16,5	4	15,2	4,5	7,5	23,5	3	10	10	13	4
32	6,6	G1/8	52,5	115,8	27	23	8	19,2	6	9,5	30,5	4	12	13	13	5
40	9	G1/8	65	143,8	33	28	8	23,7	7,5	12	36,	5	15	17	19	8

Moduli oscillanti DSM

Foglio dati DSM-12 ... 40

Dati di ordinazione						
Modulo oscillante	Caratteristiche	Max. angolo di oscillazione	∅ [mm]	Cod. prod. Tipo		
Albero portante						
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Battuta fissa ■ Angolo di oscillazione regolabile 	270°	12	159 540	DSM-12-270-P	
				16	159 541	DSM-16-270-P
				25	158 959	DSM-25-270-P
				32	152 593	DSM-32-270-P
				40	152 594	DSM-40-270-P
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammortizzatore sul lato sinistro ■ Angolo di oscillazione regolabile 	254°	12	164 321	DSM-12-270-P-CL	
		254°	16	163 000	DSM-16-270-P-CL	
		258°	25	163 002	DSM-25-270-P-CL	
		258°	32	163 004	DSM-32-270-P-CL	
		255°	40	163 006	DSM-40-270-P-CL	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammortizzatore sul lato destro ■ Angolo di oscillazione regolabile 	254°	12	164 322	DSM-12-270-P-CR	
		254°	16	163 001	DSM-16-270-P-CR	
		258°	25	163 003	DSM-25-270-P-CR	
		258°	32	163 005	DSM-32-270-P-CR	
		255°	40	163 007	DSM-40-270-P-CR	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammortizzatori su entrambi i lati ■ Angolo di oscillazione regolabile 	238°	12	164 323	DSM-12-270-P-CC	
238°		16	161 746	DSM-16-270-P-CC		
246°		25	161 747	DSM-25-270-P-CC		
246°		32	161 748	DSM-32-270-P-CC		
240°		40	161 749	DSM-40-270-P-CC		
Albero flangiato						
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Battuta fissa ■ Angolo di oscillazione regolabile 	270°	12	157 657	DSM-12-270-P-FW	
				16	157 658	DSM-16-270-P-FW
				25	157 659	DSM-25-270-P-FW
				32	157 660	DSM-32-270-P-FW
				40	157 661	DSM-40-270-P-FW
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammortizzatore sul lato sinistro ■ Angolo di oscillazione regolabile 	254°	12	170 080	DSM-12-270-P-FW-CL	
		254°	16	170 083	DSM-16-270-P-FW-CL	
		258°	25	170 086	DSM-25-270-P-FW-CL	
		258°	32	170 089	DSM-32-270-P-FW-CL	
		255°	40	170 092	DSM-40-270-P-FW-CL	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammortizzatore sul lato destro ■ Angolo di oscillazione regolabile 	254°	12	170 081	DSM-12-270-P-FW-CR	
		254°	16	170 084	DSM-16-270-P-FW-CR	
		258°	25	170 087	DSM-25-270-P-FW-CR	
		258°	32	170 090	DSM-32-270-P-FW-CR	
		255°	40	170 093	DSM-40-270-P-FW-CR	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammortizzatori su entrambi i lati ■ Angolo di oscillazione regolabile 	238°	12	170 079	DSM-12-270-P-FW-CC	
238°		16	170 082	DSM-16-270-P-FW-CC		
246°		25	170 085	DSM-25-270-P-FW-CC		
246°		32	170 088	DSM-32-270-P-FW-CC		
240°		40	170 091	DSM-40-270-P-FW-CC		

Moduli oscillanti DSM

Accessori



Dispositivo a ruota libera FLSM

Materiali:

Corpo: Alluminio anodizzato

Albero: $\varnothing 6, 8$ acciaio
 $\varnothing 10 \dots 40$ acciaio, temprato

Manicotti: $\varnothing 6, 8$ acciaio
 $\varnothing 10 \dots 40$ acciaio, temprato



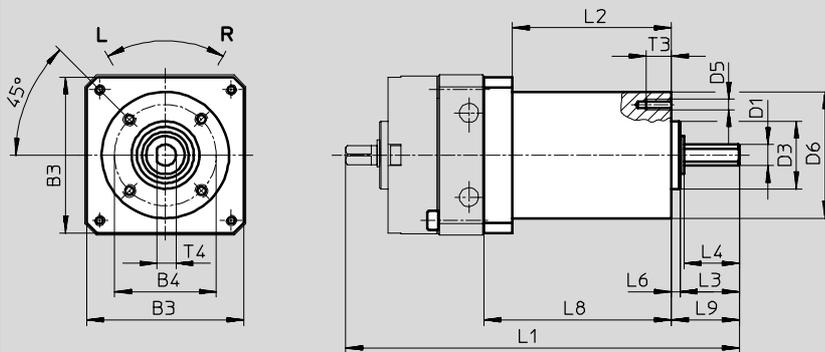
⚠ - Attenzione

Il dispositivo trasforma l'angolo di oscillazione in passi di ampiezza minima di 3°.

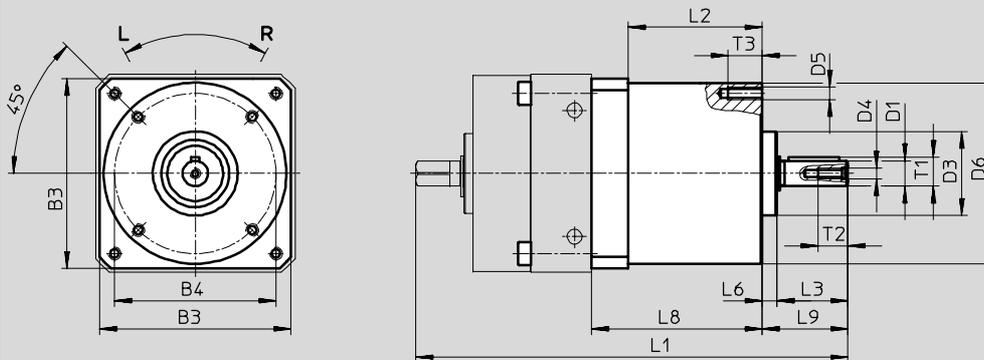
La precisione di commutazione dipende in ogni caso dalla velocità e dal carico.

Dimensioni

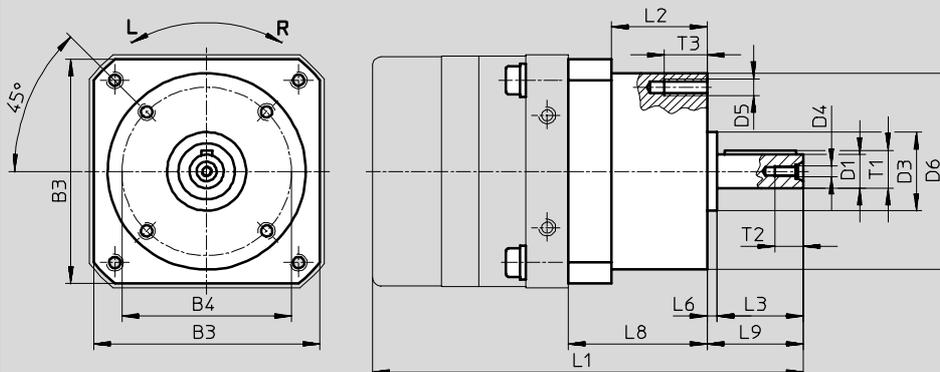
FLSM-6/8



FLSM-10



FLSM-12 ... 40



Moduli oscillanti DSM

Accessori

Dimensioni e dati di ordinazione													
per Ø	B3	B4	D1	D3	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4	L6	L8
[mm]		±0,15	Ø g7	Ø h8			Ø ±0,3					+0,2	±0,1
6	29,5	23	4	14	–	M3	28	85,8	36 ±0,1	10,8	10	2	43
8	37	24	5	16	–	M3	30	94,5	37,5 ±0,1	14	13	2	44,5
10	45	38	6	20	M2,5	M3	43	101	30 ±0,1	16,7	–	3,5	40
12	55	42	8	25	M3	M3	48,5	125	37 ±0,4	20	–	3,5	47,3
16	65	50	10	24	M3	M4	60	137	34 ±0,4	23	–	3,5	47
25	80	60	12	28	M4	M6	70	152	34 ±0,4	30	–	3,5	49
32	100	83	16	42	M5	M6	95	197,8	42,8 ±0,4	40	–	7,2	60,8
40	120	96	20	52	M6	M8	110	244,5	54 ±0,4	50	–	6	77

per Ø	L9	T1	T2	T3	T4	Chiavetta a norme DIN 6885	KBK ¹⁾	Peso	Movimento rotatorio ²⁾	Cod. prod.	Tipo
[mm]								[g]			
6	12,8	–	–	5	3,5	–	2	100	avanzamento a passi antiorario	188 523	FLSM-6-L
									avanzamento a passi orario	188 522	FLSM-6-R
8	16	–	–	6	4,5	–	2	125	avanzamento a passi antiorario	188 525	FLSM-8-L
									avanzamento a passi orario	188 524	FLSM-8-R
10	20,2	6,8	7	8	–	A2x2x12	2	160	avanzamento a passi antiorario	188 527	FLSM-10-L
									avanzamento a passi orario	188 526	FLSM-10-R
12	24,5	8,8	9	8	–	A2x2x16	2	300	avanzamento a passi antiorario	164 229	FLSM-12-L
									avanzamento a passi orario	164 234	FLSM-12-R
16	27,4	11,2	9	10	–	A3x3x18	2	450	avanzamento a passi antiorario	164 230	FLSM-16-L
									avanzamento a passi orario	164 235	FLSM-16-R
25	34	13,5	10	15	–	A4x4x25	2	650	avanzamento a passi antiorario	164 231	FLSM-25-L
									avanzamento a passi orario	164 236	FLSM-25-R
32	48,5	18	12,5	15	–	A5x5x36	2	1 500	avanzamento a passi antiorario	164 232	FLSM-32-L
									avanzamento a passi orario	164 237	FLSM-32-R
40	58	22,5	16	15	–	A6x6x45	2	2 350	avanzamento a passi antiorario	164 233	FLSM-40-L
									avanzamento a passi orario	164 238	FLSM-40-R

- 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) Vista dal lato dell'albero
FLSM-...-L: rotazione in senso antiorario.
FLSM-...-R: rotazione in senso orario.

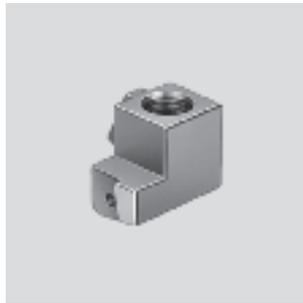
Moduli oscillanti DSM

Accessori



Supporto ammortizzatore DSM-...-CL/CR

Materiali:
Acciaio zincato
Senza rame e PTFE

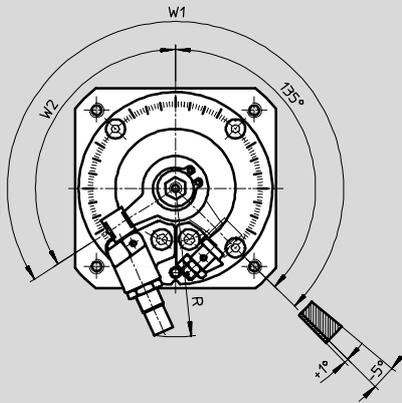


Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

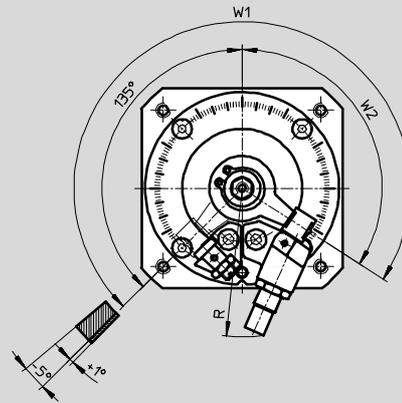
4.1

Dimensioni

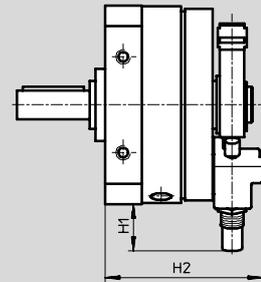
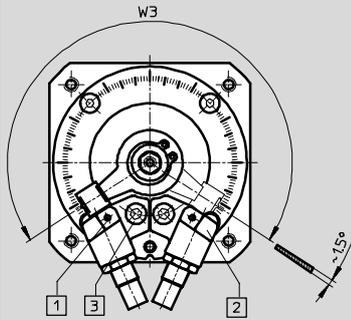
Variante CL



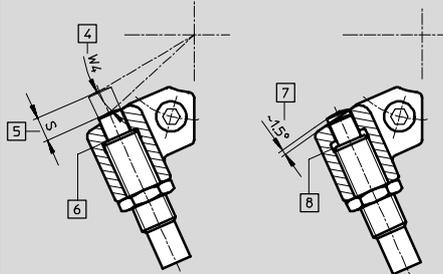
Variante CR



Variante CC



Regolazione di precisione



- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1 Filettatura di fissaggio per il rilevamento delle posizioni terminali | 2 Supporto ammortizzatore a regolazione continua per la regolazione dell'angolo di oscillazione | 3 Vite di bloccaggio del supporto ammortizzatore | 6 Ammortizzatore sulla battuta interna del supporto |
| | | 4 Angolo di decelerazione | 7 Regolazione di precisione (non per DSM-12) |
| | | 5 Corsa di decelerazione | 8 Ammortizzatore svitato |

Moduli oscillanti DSM

Accessori

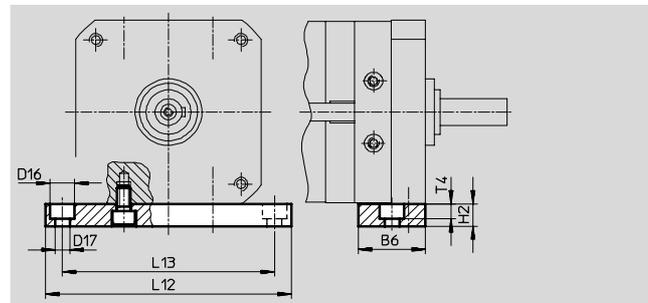
Dimensioni e dati di ordinazione							
per Ø	H1	H2	R	S	T1	W1	W2
[mm]	max.		max.		max.	max.	max.
12	18	48	48	4,5	8,8	254°	119°
16	22	60,8	58	5	11,2	254°	119°
25	19	68,3	61	5	13,5	258°	123°
32	27	82	81	8	18	258°	123°
40	41	101,5	108	12	22,5	255°	120°

per Ø	W3	W4	Chiavetta a norma DIN 6885	KBK ¹⁾	Peso [g]	per ammortizzatori	Cod. prod.	Tipo
[mm]	max.							
12	238°	13°	A2x2x16	2	30	Sinistra	164 324	DSM-12-CL
						Destra	164 325	DSM-12-CR
16	238°	12°	A3x3x18	2	50	Sinistra	161 184	DSM-16-CL
						Destra	161 185	DSM-16-CR
25	246°	10°	A4x4x25	2	51	Sinistra	161 186	DSM-25-CL
						Destra	161 187	DSM-25-CR
32	246°	12,5°	A5x5x36	2	95	Sinistra	161 188	DSM-32-CL
						Destra	161 189	DSM-32-CR
40	240°	15°	A6x6x45	2	175	Sinistra	161 190	DSM-40-CL
						Destra	161 191	DSM-40-CR

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.

Piastra di montaggio HSM

Materiali:
Alluminio



Dimensioni e dati di ordinazione											
per Ø	B6	D16	D17	H2	L12	L13	T4	KBK ¹⁾	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
[mm]		Ø	Ø								
12	20	8	4,5	10	84	72	4,6	2	48	165 571	HSM-12
16	28	10	5,5	10	98	84	5,7	2	80	165 572	HSM-16
25	30	11	6,6	10	110	95	6,8	2	94	165 573	HSM-25
32	40	15	9	15	145	125	9	2	246	165 574	HSM-32
40	45	18	11	20	180	155	11	2	459	165 575	HSM-40

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.

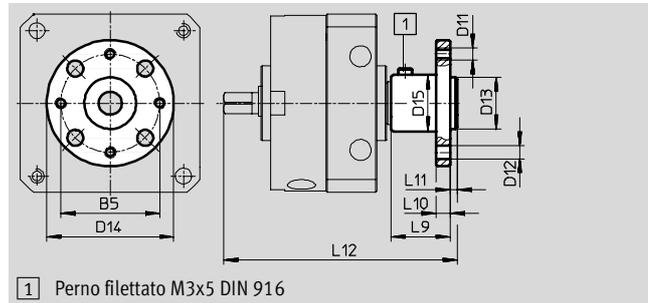
Moduli oscillanti DSM

Accessori



Flangia a innesto FWSR per alesaggi 6/8

Materiali
Lega di Al per lavorazione plastica,
anodizzata
Senza rame e PTFE

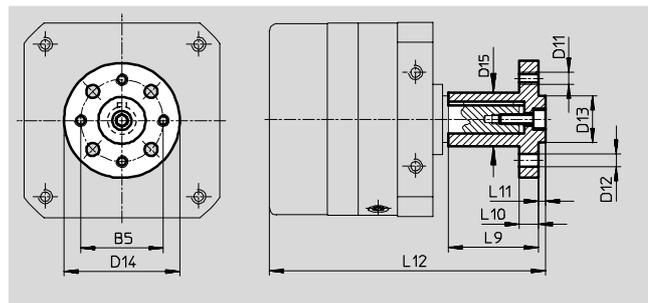


Dimensioni e dati di ordinazione														
per \varnothing	B5	D11	D12 \varnothing H13	D13 \varnothing g7	D14 \varnothing	D15 \varnothing	L9	L10	L11	L12	KBK ¹⁾	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
6	16	M3	3,4	8	23	10	10,5	3	1,5	45	2	6	185 948	FWSR-6
8	21	M3	3,4	11	27	12	12,5	3	1,5	51	2	8	185 949	FWSR-8

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.

Flangia a innesto FWSR per alesaggi 10 ... 40

Materiali
Lega di Al per lavorazione plastica,
anodizzata
Senza rame e PTFE



- - - Attenzione

Il modulo oscillante illustrato nel disegno quotato corrisponde alle esecuzioni con alesaggio da 12 a 40 mm.

Dimensioni e dati di ordinazione														
per \varnothing	B5	D11	D12 \varnothing H13	D13 \varnothing g7	D14 \varnothing	D15 \varnothing	L9	L10	L11	L12	KBK ¹⁾	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
10	21	M3	3,4	11	30	12	22	3	1,6	68,6	2	14	32 798	FWSR-10
12	25	M3	3,4	14	35	15	25	3	3	85,5	2	32	14 659	FWSR-12
16	28	M4	4,5	16	40	17	28	5	3	98,8	2	51	13 239	FWSR-16
25	35	M5	5,5	20	50	23	38	8	3	116,5	2	68	13 240	FWSR-25
32	45	M6	6,5	28	60	28	48	10	4	151,5	2	180	13 241	FWSR-32
40	54	M8	9	36	70	38	60	11	5	186,5	2	300	14 656	FWSR-40

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.

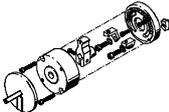
Moduli oscillanti DSM

Accessori

FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dati di ordinazione – Kit				
	per Ø	Nota	Cod. prod.	Tipo
Kit di fissaggio				
	6	Per sensori di finecorsa SME/SMT-10	173 205	WSM-6-SME-10
	8		173 206	WSM-8-SME-10
	10		173 207	WSM-10-SME-10
Kit di battuta				
	6	Per la regolazione dell'angolo di oscillazione, max. 180°	175 833	KSM-6
	8		175 834	KSM-8
	10	Per la regolazione dell'angolo di oscillazione, max. 200°	175 835	KSM-10

Dati di ordinazione – Accessori per kit				
per Ø	Nota	Cod. prod.	Tipo	
6	Adattatore per il montaggio del kit di battuta KSM o di fissaggio WSM-...-SME-10	375 098	DSM-6-180-P-A-FF	
8		375 099	DSM-8-180-P-A-FF	
10		375 100	DSM-10-240-P-A-FF	
6	Vite cilindrica per il montaggio del kit di battuta KSM o kit di fissaggio WSM-...-SME-10	258 568	DIN 84-M2x25-4.8	
8		385 259	DIN 84-M2x30-4.8	
10		365 902	M2,5x32 ¹⁾	

1) Vite analoga a DIN 84

Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetoresistivi							Fogli dati → 1 / 10.2-53	
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetoresistivi							Fogli dati → www.festo.it	
	Montaggio	Uscita elettrica	Collegamento elettrico		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
			–	A 3 poli	0,3	Trasversale	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	Inseribile	NPN	A 3 fili	–	2,5	Trasversale	173 223	SMT-10-NS-KQ-LED-24
			–	A 3 poli	0,3		173 225	SMT-10-NS-SQ-LED-24
		PNP	A 3 fili	–	2,5		173 219	SMT-10-PS-KQ-LED-24
			–	A 3 poli	0,3		173 221	SMT-10-PS-SQ-LED-24

Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetici Reed							Fogli dati → 1 / 10.2-55	
Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa per scanalatura 10, magnetici Reed							Fogli dati → www.festo.it	
	Montaggio	Collegamento elettrico		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	–	2,5	Longitudinale	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE	
	Inseribile	A 3 fili	–	2,5	Longitudinale	173 210	SME-10-KL-LED-24	
		–	A 3 poli	0,3	Trasversale	173 211	SME-10-KQ-LED-24	
		–	A 3 poli	0,3	Longitudinale	173 212	SME-10-SL-LED-24	
		–	A 3 poli	0,3	Trasversale	173 213	SME-10-SQ-LED-24	
		A 2 fili	–	2,5	Longitudinale	173 214	SME-10-ZS-KL-LED-24	
		–	A 2 fili	–	2,5	Trasversale	173 215	SME-10-ZS-KQ-LED-24
		–	3 poli ¹⁾	0,3	Longitudinale	173 216	SME-10-ZS-SL-LED-24	
		–	3 poli ¹⁾	0,3	Trasversale	173 217	SME-10-ZS-SQ-LED-24	

1) Il sensore di finecorsa ha 2 fili internamente. Un polo del connettore M8 non è occupato.

 Prodotto Base

Moduli oscillanti DSM

Accessori

FESTO

Attuatori oscillanti
Moduli oscillanti

4.1

Dati di ordinazione – Ammortizzatori				Fogli dati → 1 / 9.0-2	
Dati di ordinazione – Ammortizzatori				Fogli dati → www.festo.it	
	per Ø	Nota	Cod. prod.	Tipo	
	12	Per supporto ammortizzatori DSM-...-CL/CR	158 981	YSR-5-5-C	
	16/25		160 272	YSR-7-5-C	
	32		34 571	YSR-8-8-C	
	40		34 572	YSR-12-12-C	

Dati di ordinazione – Kit di fissaggio					
	per Ø	Nota	Cod. prod.	Tipo	
	12	Per sensore di finecorsa induttivo SIEN-M5	161 041	WSM-12-J-M5	
	16		161 042	WSM-16-J-M5	
	25		161 043	WSM-25-J-M5	
	32	Per sensore di finecorsa induttivo SIEN-M8	161 044	WSM-32-J-M8	
40	161 045		WSM-40-J-M8		

Dati di ordinazione – Sensori di finecorsa, induttivi				Fogli dati → Volume 4	
Dati di ordinazione – Sensori				Fogli dati → www.festo.it	
	per Ø	Nota	Attacco	Cod. prod.	Tipo
	12	Per kit di fissaggio WSM-...-J-M5	Cavo	150 370	SIEN-M5B-PS-K-L
	16		Connettore	150 371	SIEN-M5B-PS-S-L
	25				
	32	Per kit di fissaggio WSM-...-J-M8	Cavo	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
40	Connettore		150 387	SIEN-M8B-PS-S-L	

Dati di ordinazione – Cavo con connettori				Fogli dati → 1 / 10.2-108			
Dati di ordinazione – Prese				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
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

Dati di ordinazione – Regolatori di portata unidirezionali				Fogli dati → Volume 2		
Dati di ordinazione – Regolatori di portata unidirezionali				Fogli dati → www.festo.it		
	Attacco		Materiale	Cod. prod.	Tipo	
	Filettatura	Ø esterno tubo				
Regolazione in scarico						
	M3	3	Esecuzione in metallo	175 041	GRLA-M3-QS-3	
		M5		3	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
				4	193 138	GRLA-M5-QS-4-D
				6	193 139	GRLA-M5-QS-6-D
	G1/8	3		193 142	GRLA-1/8-QS-3-D	
		4		193 143	GRLA-1/8-QS-4-D	
		6		193 144	GRLA-1/8-QS-6-D	
		8		193 145	GRLA-1/8-QS-8-D	

 Prodotto Base