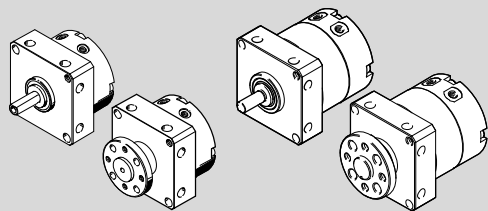


DSM(-T)-6/-8/-10



FESTO

Festo SE & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Germania
+49 711 347-0
www.festo.com

Istruzioni per l'uso
Istruzioni originali

8068497
2017-05c
[8068502]

Attuatore oscillante DSM(-T)-6/-8/-10 Italiano



Nota

Le operazioni di montaggio e messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato, in conformità alle istruzioni d'uso. Leggere innanzitutto con massima attenzione tutte le istruzioni d'uso fornite insieme con il prodotto.

Elementi operativi e attacchi

- 1 Fori di fissaggio
 - 2 Attacchi di alimentazione
 - 3 Esecuzione quadrata
 - 4 Albero
 - 5 Filettatura di fissaggio
- con DSM-...:
albero cilindrico
 - con DSM-...-FW:
albero flangiato

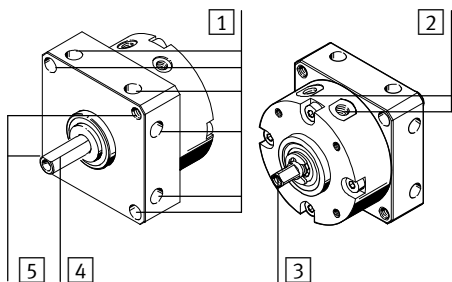


Fig. 1

1 Documentazione di riferimento valida



Documentazione disponibile sul prodotto → www.festo.com/pk

2 Funzionamento e utilizzo

Grazie all'alimentazione alternata attraverso gli attacchi pneumatici [2], la palmola interna esegue un movimento oscillante. Il movimento oscillante viene trasmesso all'albero di uscita [4].

L'attuatore oscillante DSM è destinato al brandeggio di carichi che non devono compiere rotazioni complete.

3 Trasporto e stoccaggio

- Adottare adeguate misure per assicurare le seguenti condizioni di stoccaggio:
 - periodi di stoccaggio brevi
 - fresco, asciutto, protetto contro gli UV e la corrosione.

4 Condizioni di utilizzo



Nota

L'uso improprio può causare il cattivo funzionamento del prodotto.

- Provvedere affinché vengano sempre verificate le condizioni indicate nel presente capitolo.
Solo in questo modo si garantisce un impiego corretto e sicuro del prodotto.
- Osservare le disposizioni legali valide per il luogo di destinazione del prodotto nonché:
 - Prescrizioni e norme
 - Regolamenti delle organizzazioni di controllo e delle compagnie di assicurazioni
 - le norme nazionali.
- Tenere in considerazione gli avvertimenti e le indicazioni specificate sui prodotti e sulle rispettive istruzioni d'uso.
- Rimuovere tutti gli imballaggi come pellicole, protezioni, cartone (ad eccezione degli eventuali elementi di chiusura negli attacchi pneumatici).
Gli imballaggi possono essere riciclati in base al loro materiale (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
- Tenere presente i dati dei materiali (→ Dati tecnici).

- Utilizzare il prodotto nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.
- Tenere presente le condizioni ambientali esistenti nel luogo d'impiego.
La durata utile del prodotto può essere pregiudicata se questo viene installato in un ambiente dove sono presenti sostanze corrosive (ad es. ozono).
- Confrontare i valori limite riportati nelle presenti istruzioni per l'uso (ad es. pressioni, forze, momenti, temperature, masse, velocità) con l'applicazione.
Solo l'osservanza dei limiti di carico permette di impiegare il prodotto secondo le norme di sicurezza vigenti.
- Tenere presente la tolleranza delle coppie di serraggio. Senza indicazioni particolari la tolleranza è $\pm 20\%$.
- Garantire una preparazione corretta dell'aria compressa (→ Dati tecnici).
- Una volta scelto un fluido con determinate caratteristiche, è necessario utilizzarlo per tutta la durata del prodotto. Esempio: utilizzare sempre aria compressa non lubrificata.
- Alimentare l'impianto lentamente.
L'alimentazione graduale impedisce il verificarsi di movimenti incontrollati.
Per ottenere un'alimentazione graduale all'inserzione si può utilizzare la valvola di inserzione HEL.

5 Montaggio

5.1 Montaggio delle parti meccaniche

- Maneggiare il DSM in modo da non danneggiare l'albero di uscita.
Prestare particolare attenzione nell'esecuzione delle seguenti operazioni:

1. Posizionare il DSM in modo da poter raggiungere in qualsiasi momento gli elementi di comando.
2. Fissare il DSM utilizzando almeno 2 viti.

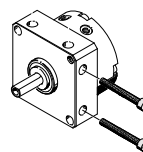


Fig. 2

Se viene impiegato il perno quadrato per motivi opzionali:

3. Evitare qualsiasi forza trasversale sul perno quadrato. Adempie unicamente la funzione di raccordo per i moduli di ampliamento del tipo WSM-... e KSM-... (→ Accessori).

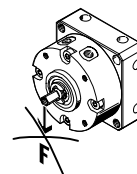


Fig. 3

4. Verificare che durante il fissaggio del carico utile siano rispettate le seguenti condizioni (Fig. 4):
 - posizione di montaggio perfettamente allineata
 - forza radiale ammessa F_z
 - forza assiale ammessa F_x
 - momento di inerzia di massa ammesso (→ Dati tecnici).

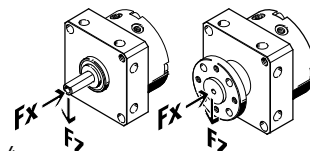


Fig. 4

Calcolare preventivamente il momento di inerzia di massa della massa movimentata. Nel calcolo si devono considerare i bracci delle leve, gli sbracci e il carico utile applicati al secondo albero di uscita.

Fissaggio del carico:

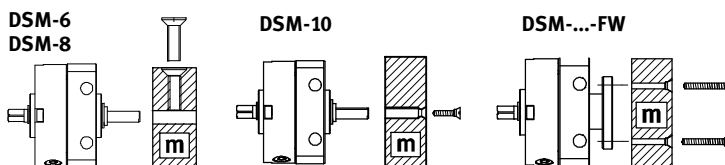


Fig. 5

- Posizionare il carico utile sull'albero di uscita (albero cilindrico/albero flangiato) (Fig. 5)
- Assicurarsi che il carico utile non possa scivolare dall'albero di uscita. Allo scopo è necessaria la superficie piana con DSM(-T)-6/-8 e la filettatura frontale del l'albero cilindrico con DSM(-T)-10.
- Utilizzare battute esterne nei seguenti casi:
 - in caso di funzionamento del DSM senza cuscinetti d'aria sul lato di scarico (ad es. in seguito a lunghe pause tra le singole oscillazioni)
 - in caso di una regolazione dell'angolo di oscillazione.

In caso di utilizzo di battute fisse e ammortizzatori esterni:



Nota

- Assicurarsi che sussistano le seguenti condizioni (Fig. 6):
 - punto di impatto nel baricentro della massa (importante in presenza di masse eccentriche sul braccio della leva)
 - max. forza di impatto ammessa (→ Dati tecnici)
 - raggio di battuta minimo r_{min} (→ Dati tecnici).

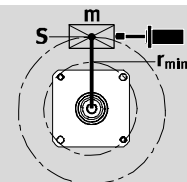
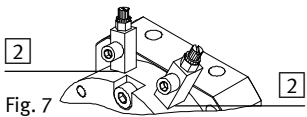


Fig. 6

5.2 Montaggio delle parti pneumatiche

- Utilizzare regolatori di portata unidirezionali tipo GRLA per modulare la velocità di oscillazione, che vengono fissati direttamente sugli attacchi di alimentazione 2 (Fig. 7).



Durante la corsa di oscillazione si crea il seguente rapporto tra velocità di oscillazione e strozzatura.

Fattore	Strozzatura dell'alimentazione	la strozzatura dello scarico	Strozzatura di alimentazione - scarico aria
Velocità di oscillazione	crescente	decrescente	appross. costante
tempo di oscillazione	breve	lunga	lunga

Fig. 8

Nel caso di masse eccentriche:

- Verificare la necessità di installare valvole unidirezionali pilotate HGL o un accumulatore pneumatico VZS. Questi due dispositivi impediscono la caduta improvvisa del carico utile in caso di brusco calo della pressione.

6 Messa in servizio

Avvertenza

Pericolo di lesioni dovuto a masse rotanti.

- Provvedere affinché il DSM possa essere azionato solamente con dispositivi di protezione.
- Accertarsi che nell'area di oscillazione del DSM
 - non sia possibile introdurre le mani
 - non si possano introdurre oggetti estranei (ad es. mediante griglie di protezione individuali).

- Prima chiudere completamente i due regolatori di portata unidirezionale
 - essere prima serrati completamente
 - poi aprire press'a poco un giro.
- Accertarsi che i parametri di esercizio rientrino negli intervalli ammissibili.
- Predisporre l'alimentazione dell'attuatore in uno dei modi sottoelencati:
 - Alimentazione **lentamente** di un lato
 - alimentazione contemporanea di entrambe le camere, con successivo scarico di una camera.
- Eseguire un funzionamento di prova.
- Durante il ciclo di prova controllare ed eventualmente registrare le seguenti impostazioni al DSM:
 - l'area di oscillazione (solo in unione al kit di montaggio battuta KSM-...)
 - la velocità di oscillazione.
- Riaprire gradualmente i regolatori di portata unidirezionali finché non si raggiunge la velocità di oscillazione richiesta. La palmola interna deve raggiungere la posizione di fine corsa con la dovuta forza, senza produrre tuttavia un impatto violento.

Nota

Un impatto troppo violento determina infatti un rimbalzo e quindi l'allontanamento dalla posizione di fine corsa e la riduzione della durata.

- In caso di impatto udibile della palmola:
- Interrompere il funzionamento di prova.
L'impatto violento può essere causato da:
 - momento di inerzia della massa movimentata troppo elevato
 - Velocità di oscillazione troppo elevata
 - manca di cuscinetto d'aria sul lato di scarico.
 - Eliminare le suddette cause.
 - Ripetere il funzionamento di prova.
- Dopo aver effettuato tutte le correzioni necessarie:
- Concludere la prova di funzionamento.

7 Uso e funzionamento

- Se è previsto un moto oscillatorio ciclico senza interruzioni:
- Osservare le frequenze di oscillazione max. ammesse (→ Dati tecnici). Altrimenti l'eccessivo surriscaldamento può pregiudicare la sicurezza di funzionamento del modulo.

8 Manutenzione e cura

- In caso di imbrattamento del dispositivo:
- Pulire il DSM con un panno morbido.
 - Per la pulizia sono ammessi tutti i detergenti non aggressivi (ad es. acqua saponata con temperatura max. +60 °C).

9 Smontaggio e riparazione

In presenza di masse eccentriche sul braccio di leva:

Avvertenza

Pericolo di lesioni dovuto alle masse che cadono in caso di brusco calo della pressione.

- Verificare che la massa abbia raggiunto una posizione stabile (ad es. il punto più basso) prima di scaricare la pressione.

Suggerimento:

- inviare l'unità al servizio assistenza per riparazioni Festo. Così verranno eseguite soprattutto le microregolazioni e le verifiche necessarie.

Le informazioni su parti di ricambio e accessori sono riportate all'indirizzo: www.festo.com/spareparts.

10 Accessori

Nota

Selezionare i rispettivi accessori dal nostro catalogo (→ www.festo.com/catalogue).

11 Risoluzione dei problemi

Guasto	Eventuale causa	Rimedio
Movimento irregolare	Errata regolazione della portata	– Controllare i funzionamenti dei regolatori di portata (strozzatura di scarico)
– Impatto violento nella posizione di fine corsa – L'albero portante non si ferma nella posizione di fine corsa	Energia residua eccessiva	– Impostare una velocità di rotazione inferiore – Utilizzare ammortizzatori esterni – Eseguire il movimento solo contro il cuscinetto di aria residua sul lato di scarico – Selezionare la massa minore del carico utile

Fig. 9

12 Dati tecnici

Ingombro	6	8	10
Attacco pneumatico	M3		
Struttura e composizione	Cilindro rotativo con palmola oscillante		
Tipo di fissaggio	Con filetto femmina		
Posizione di montaggio	Qualsiasi		
Max. frequenza di oscillazione a 6 bar			
DSM(-T) ...-90	[Hz]	3	
DSM(-T) ...-180	[Hz]	3	
DSM(-T) ...-240	[Hz]	–	2
Fluido	Aria compressa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Min. pressione di esercizio			
DSM	[bar]	3,5	2,5
DSM-T	[bar]	4	3,5
Max. pressione di esercizio [bar]			
8			
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +60	
Momento torcente teorico a 6 bar			
DSM	[Nm]	0,15	0,35
DSM-T	[Nm]	0,3	1,7
Raggio di battuta amm. r _{min}	[mm]	10	13
Forza di impatto amm. F _{max}	[N]	15	30
Forze max. amm. sull'albero di uscita			
Forza assiale F _x	[N]	10	
Forza radiale F _z	[N]	15	20
30			
Nota materiali		Senza rame e PTFE	
Informazione sul materiale e peso del prodotto		➔ www.festo.com/catalogue	
Momento di inerzia di massa amm. ¹⁾	[10 ⁻⁵ kg m ²]	0,5	1,0
2,0			
Ammortizzazione		Elementi di ammortizzazione elastici su entrambi i lati	
Angolo di decelerazione [°]		0,5	
Angolo di oscillazione ²⁾			
DSM(-T) ...-90	[°]	90 + ³⁾	90 + ⁵⁾
DSM(-T) ...-180	[°]	0...180 + ⁵⁾	0...180 + ⁵⁾
DSM(-T) ...-240	[°]	–	0...240 + ⁵⁾
DSM(-T) ...-180-...-FF-...	[°]	0...180 + ⁵⁾ ³⁾ ⁴⁾	0...180 + ⁵⁾ ⁴⁾
DSM(-T) ...-240-...-FF-...	[°]	–	0... 200 + ⁵⁾ ⁴⁾

1) Non strozzato.
2) Regolazione dell'angolo di oscillazione sul DSM(-T)-... solo con accessori.
3) Si può solamente registrare un angolo di oscillazione simmetrico rispetto al centro.
4) Regolazione di precisione (–5 ... +1°) tramite vite di regolazione.

Fig. 10