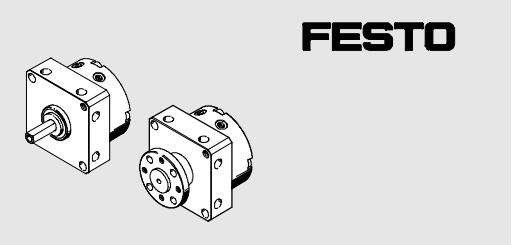


DSM-6...10-...



Istruzioni d'uso Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Tel.: +49/711/347-0

Originale: de 0602a it/sv 702 454

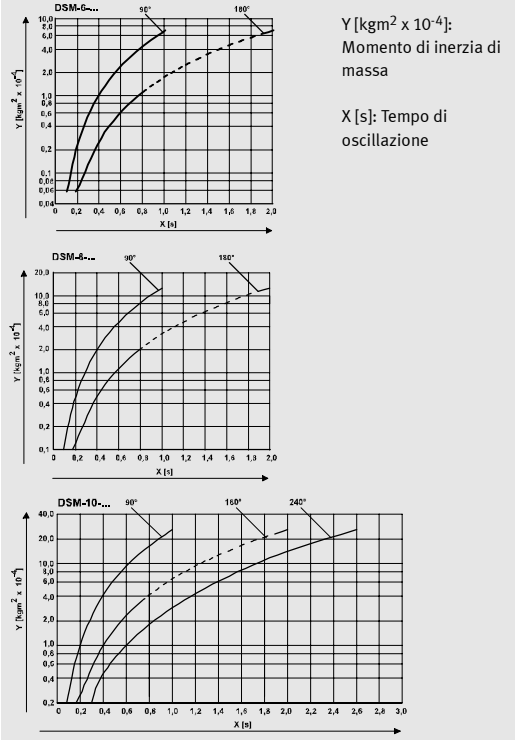
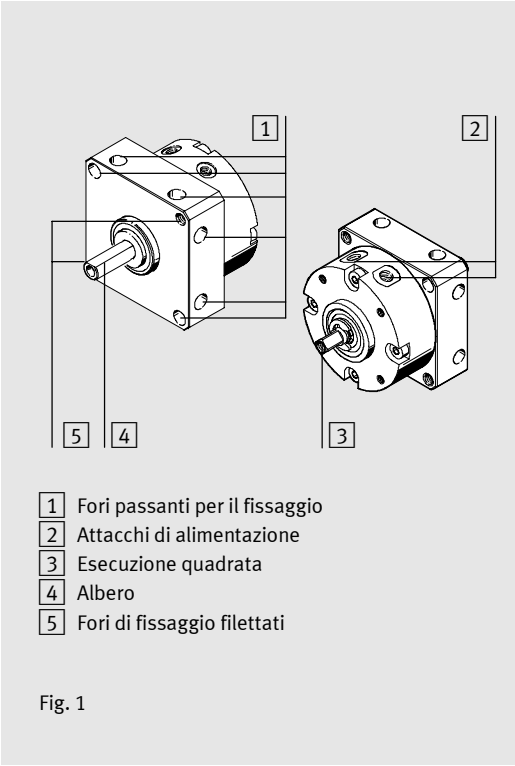
Nota

Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati da personale qualificato, in conformità alle istruzioni d'uso. Osservare le specifiche/istruzioni riportate nella relativa documentazione allegata al prodotto.

Osservare le possibilità di combinazione del DSM-... con i seguenti moduli di ampliamento (vedi Accessori):

- tipo WSM-... Kit di fissaggio
- tipo KSM-... Kit di montaggio battuta
- tipo FLSM-... Dispositivo a ruota libera
- tipo FWSR-... Flangia ad innesto

Assicurare che le presenti istruzioni d'uso siano disponibili all'ampliamento del DSM-... con i moduli sopra indicati.



Modulo oscillante it
Tipo DSM-6...10-...

1 Funzionamento e utilizzo
Grazie all'alimentazione alternata del modulo attraverso gli attacchi pneumatici, la palmola interna del modulo oscillante tipo DSM-... esegue un movimento oscillante. Questa oscillazione viene trasformata sull'albero. Il DSM è destinato al brandeggio di carichi che non devono compiere rotazioni complete.

2 Condizioni di utilizzo

→ Nota

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

- Assicurarsi che vengano sempre osservate le prescrizioni riportate nel presente capitolo.

- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. per le pressioni, le forze, i momenti, le temperature, le masse, le velocità) con il caso di impiego specifico.
- Provvedere a un'adeguata preparazione dell'aria compressa (vedi capitolo "Dati tecnici").
- Tenere presente le condizioni ambientali esistenti nel luogo d'impiego.
- Adottare misure adeguate allo scopo di assicurare il rispetto delle norme specifiche ad es. dell'associazione di categoria o di enti nazionali concernenti il luogo d'impiego.
- Togliere il materiale d'imballaggio. Gli imballaggi possono essere riciclati in base al materiale di cui sono composti (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
- La composizione del fluido scelto deve restare invariata per tutta la durata del prodotto. Esempio: si è scelto di azionare la valvola con aria compressa non lubrificata si deve impiegare sempre aria compressa non lubrificata.
- Alimentare gradualmente l'impianto pneumatico fino al raggiungimento della pressione di esercizio. In tal modo è possibile garantire assolutamente l'esecuzione di movimenti controllati degli attuatori. Per ottenere un'alimentazione graduale all'inserzione si può utilizzare la valvola di inserimento tipo HEL-...
- Osservare gli avvertimenti e le indicazioni specificate sui prodotti e sulle rispettive istruzioni d'uso.
- Utilizzare il prodotto nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.

- Leggere innanzitutto con massima attenzione tutte le istruzioni d'uso fornite insieme con il prodotto. In questo modo si possono evitare possibili lavori di correzione.

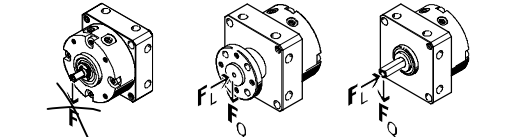
3 Montaggio
3.1 Parte meccanica

Definizione:
Massa movimentata = carico (+ massa di un'eventuale leva)

- Maneggiare il DSM in modo da non danneggiare l'albero portante.



- 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-... (vedi Accessori).
 4. Verificare che durante il posizionamento della massa movimentata siano rispettate le seguenti condizioni: posizione di montaggio perfettamente allineata, – forza trasversale ammissibile F_Q – forza assiale ammissibile F_L – momento di inerzia di massa nei limiti.

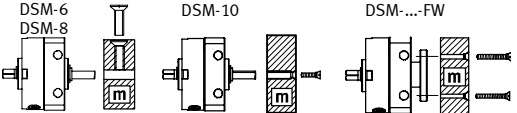


Le seguenti forze assiali e trasversali sono ammesse:

Diametro	Forza assiale ammissibile F_L	Forza trasversale ammissibile F_Q
DSM-6-...	10 N	15 N
DSM-8-...	10 N	20 N
DSM-10-...	10 N	30 N

Calcolare preventivamente il momento di inerzia di massa della massa movimentata. Nel calcolo si devono considerare i bracci delle leve, gli sbracci e le masse applicati al perno quadrato.

5. Posizionare la massa movimentata sull'albero portante (albero cilindrico/flangiato):



6. Assicurarsi che la massa movimentata non possa scivolare dall'albero condotto. Per ciò serve la superficie all'albero (ovvero l'albero cilindrico al DSM-10-...).

- Verificare se è necessario aggiungere battute esterne. Tale eventualità si verifica 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 e ammortizzatori esterni:

→ Nota

- Assicurarsi che sussistano le seguenti condizioni:
 - punto di impatto nel baricentro della massa S (importante in presenza di masse eccentriche m sul braccio della leva)
 - forza di impatto ammessa
 - raggio di battuta minimo r_{min}



3.2 Parte pneumatica

- Utilizzare regolatori di portata unidirezionali tipo GRLA-... oppure GRLZ-... per modulare la velocità di oscillazione che vengono fissati direttamente sugli attacchi di alimentazione. Tra la velocità di oscillazione e la regolazione della portata esiste la seguente correlazione:

Attacco di alimentazione senza regolatore di portata	Alimentazione	Scarico	Aria di alimentazione e di scarico
Velocità della palmola nell'area di oscillazione:	cre-scente	decre-scente	appross. costante
Tempo di oscillazione risultante	breve	lunga	lunga

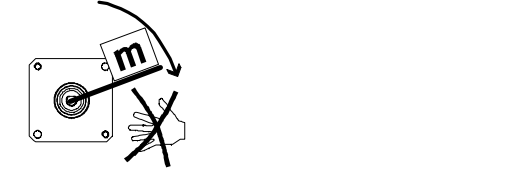
- Nel caso di masse eccentriche:
- Verificare la necessità di installare valvole unidirezionali pilotate tipo HGL-...o un accumulatore pneumatico tipo VZS-...
Questi due dispositivi impediscono la caduta improvvisa della massa movimentata in caso di brusco calo della pressione.

4 Messa in servizio

In caso di registrazione del DSM:

⚠ Avvertenza

- Assicurarsi che
 - non sia possibile introdurre le mani nell'area di oscillazione della massa movimentata
 - non possano penetrarvi oggetti estranei (ad es. tramite l'installazione di griglie protettive).



1. I due regolatori di portata unidirezionali installati a monte devono
 - essere prima serrati completamente
 - quindi riaperti di ca. 1/2 giro.
2. Accertarsi che i parametri di esercizio rientrino negli intervalli ammissibili.
3. Predisporre l'alimentazione dell'attuatore in uno dei modi sottoelencati:
 - alimentazione graduale di una camera,
 - alimentazione contemporanea di entrambe le camere, con successivo scarico di una camera.
4. Eseguire un funzionamento di prova.
5. Durante il ciclo di prova controllare ed eventualmente registrare le seguenti impostazioni al DSM:
 - l'area di oscillazione della massa movimentata (solo in presenza del modulo di ampliamento KSM-...)
 - velocità di oscillazione della massa movimentata.
6. 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.

⚠ Avvertenza

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

- In caso di impatto udibile della palmola:
7. Interrompere il funzionamento di prova.
L'impatto violento può essere causato da:
 - momento di inerzia della massa movimentata troppo elevato
 - eccessiva velocità di oscillazione della massa movimentata
 - mancanza del cuscinetto d'aria sul lato di scarico.
 8. Eliminare le suddette cause.
 9. Ripetere il funzionamento di prova.

Una volta effettuate tutte le correzioni necessarie:
10. Concludere il funzionamento di prova.

5 Uso e funzionamento
Se è previsto un moto oscillatorio ciclico senza interruzioni:

- Osservare le frequenze di oscillazione max. ammesse (vedi Dati tecnici).

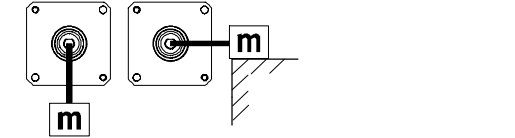
Altrimenti l'eccessivo surriscaldamento può pregiudicare la sicurezza di funzionamento del modulo.

6 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).

7 Smontaggio e riparazione
In presenza di masse eccentriche sul braccio di leva:

- Verificare che la massa abbia raggiunto una posizione stabile (ad es. il punto più basso) prima di scaricare la pressione. Altrimenti la massa cade nel momento in cui si scarica la pressione.



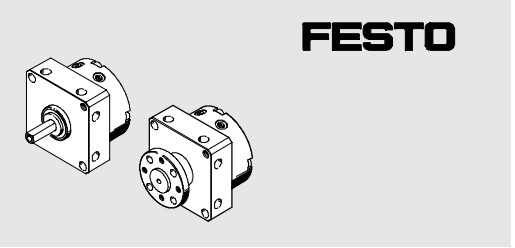
- Volendo usufruire della possibilità di fare revisionare il DSM, si consiglia di accordarsi per tempo con il nostro centro di assistenza tecnica.

Guasto	Eventuale causa	Rimedio
Movimento non uniforme della massa movimentata	Errata regolazione della portata	Controllare i funzionamenti dei regolatori di portata (alimentazione o scarico)
• Impatto violento nella posizione di fine corsa • L'albero portante non si ferma nella posizione di fine corsa	Energia residua eccessiva	• Registrare una velocità inferiore • Utilizzare ammortizzatori esterni • Eseguire il movimento solo in presenza di un cuscinetto di aria residua sul lato di scarico • Ridurre il carico

Descrizione	Tipo
Dispositivo a ruota libera	FLSM-...
Flangia ad innesto	FWSR-...
Regolatore di portata unidirezionale per la strozzatura dello scarico	GRLA-...
Regolatore di portata unidirezionale per la strozzatura dell'alimentazione	GRLZ-...
Valvola di inserimento	HEL-...
Valvola unidirezionale	HGL-...
Kit di montaggio battuta	KSM-...
Sensore	SME-10-..., SMT-10-...
Serbatoio per aria compressa	VZS-...
Kit di fissaggio	WSM-...

Tipo	DSM-6-...-P	DSM-8-...-P	DSM-10-...-P
Cod. prod.	173 188, 173 189, 185 928, 185 929	173 190, 173 191, 185 934, 185 935	173 192, 173 193, 173 194, 185 940, 185 941, 185 942
Costruzione	Cilindro rotativo con palmola oscillant.		
Fluido	Aria compressa filtrata (40 µm) lubrificata o non lubrificata		
Posizione di montaggio	Qualsiasi		
Ammortizzazione	Su entrambi i lati, non regolabili		
Pressione d'esercizio	3,5 ... max. 8 bar		2,5 ... 8 bar
Intervallo di temperatura	0 ... +60 °C		
Coppia a 6 bar	0,15 Nm	0,35 Nm	0,85 Nm
Max. momento di inerzia di massa ammesso sull'albero motore (senza riduzione della portata)	0,05 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,1 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,2 x 10 ⁻⁴ kgm ²
Max. carico assiale ammesso sull'albero	10 N	10 N	10 N
Max. carico trasversale ammesso sull'albero	15 N	20 N	30 N
Raggio di battuta min. ammesso con battuta esterna	10 mm	10 mm	13 mm
Max. forza di impatto ammissibile sulla battuta fissa esterna	15 N	30 N	60 N
Tempo di oscillaz. max. con – DSM-...-90-P con angolo di oscillazione 90° – DSM-...-180-P con angolo di oscillazione 180° – DSM-...-240-P con angolo di oscillazione 240°	1 s 2 s 3 s		
Max. angolo di oscillaz. con – DSM-...-90-P – DSM-...-180-P – DSM-...-240-P	90° +5° 180° +5° –	90° +5° 180° +5° –	90° +5° 180° +5° 240° +5°
Max. angolo di deceleraz.	0,5°		
Max. frequenza ammessa	2 Hz (con DSM-...-240-P), 3 Hz (con DSM-...-90-P e DSM-...-180-P)		
Peso (ca.)	0,045 kg	0,078 kg	0,14 kg
Materiali:	– Corpo – Albero – Viti – Guarnizioni		
	Alluminio (anodizzato) Acciaio (inox) Acciaio (zincato) Poliuretano		

DSM-6...10-...



Bruksanvisning Festo AG & Co. KG Postfach D-73726 Esslingen Tel.: +49/711/347-0

Original: de 0602a it/sv 702 454

→ Notera

sv Montering och idrifttagning får endast utföras av behörig personal enligt bruksanvisningen. Uppgifterna/anvisningarna i dokumentationen som medföljer respektive produkt ska beaktas.

Beakta kombinationsmöjligheterna för DSM-... med följande utbyggnadsmoduler (se tillbehör):

- Typ WSM-... Monteringsbyggsats
- Typ KSM-... Anslagsbyggsats
- Typ FLSM-... Frigångsenhet
- Typ FWSR-... Fästbar fläns

Säkerställ att den här bruksanvisningen är tillgänglig vid utbyggnad av DSM-... med de ovan nämnda modulerna.

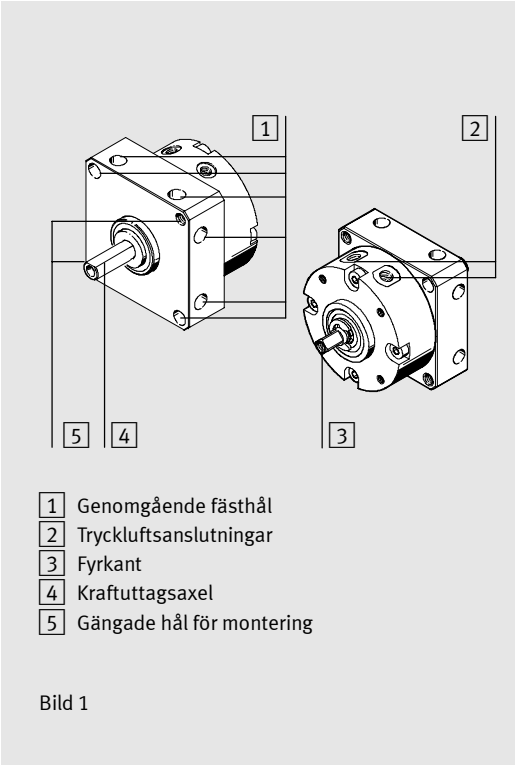
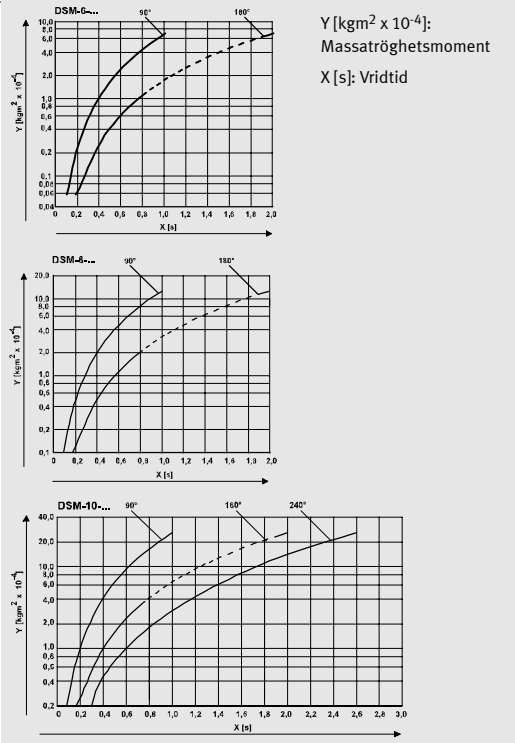


Bild 1



Svängmodul sv Typ DSM-6...10-...

1 Funktion och användning
Genom växelsidig ventilation av tryckluftsanslutningarna vrids innerbladet i huset för svängmodulen DSM-... fram och tillbaka. Denna vridrörelse överförs till kraftuttagsaxeln.
DSM är avsedd för att svänga nyttolaster, som inte måste utföra ett helt varv.

2 Förutsättningar för korrekt användning av produkten
→ Notera
Felaktig hantering kan leda till felfunktioner.
• Säkerställ att det här kapitlets anvisningar alltid följs.

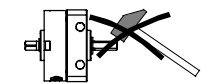
- Jämför gränsvärdena i den här bruksanvisningen med din aktuella applikation (t.ex. tryck, krafter, moment, temperatur, massa, hastighet).
- Se till att tryckluften förbehandlas korrekt (se Tekniska data).
- Ta hänsyn till rådande omgivningsförhållanden.
- Följ lokala gällande lagar och förordningar, t.ex. från branschorganisationer och nationella institutioner.
- Ta bort förpackningarna. Förpackningarna kan återvinnas (undantag: oljepapper = restavfall).
- Låt sammansättningen av det medium som en gång valts förbli oförändrad under hela produktens livslängd. Exempel:
Valt: icke dimsmord tryckluft
Ska bibehållas: alltid icke dimsmord tryckluft.
- Pålufta anläggningen långsamt till drifttryck. Då rör sig arbetselementen enbart kontrollerat. Mjukstartventilen av typ HEL-... ger långsam påluftning.
- Beakta varningar och anvisningar på produkten och i tillhörande bruksanvisningar.
- Använd produkten i originalskick utan några som helst egna förändringar.

- Läs först igenom samtliga bruksanvisningar som medföljer produkten. Det gör att du sparar onödigt arbete på grund av eventuella korrigeringar.

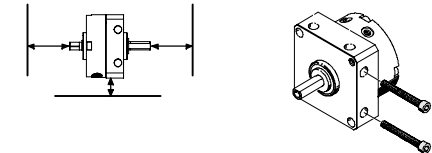
3 Montering 3.1 mekanisk

Definition:
rörlig massa = arbetslast (+ massa för eventuell klämenhet)

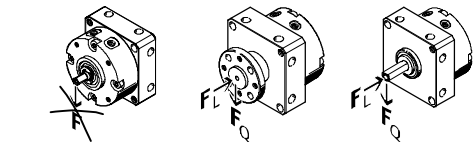
- Behandla DSM så att inga skador uppträder i kraftuttagsaxeln.



Det gäller särskilt när följande punkter utförs:
1. Placera DSM så att manöverdelarna alltid är åtkomliga.
2. Skruva i minst två skruvar för att fästa DSM.



- Vid användning av fyrkanten i alternativa syften:
3. Undvik tvärkrafter på fyrkanten.
Denna fungerar endast som anslutningselement för utökningsmodulerna av typen WSM-... och KSM-... (se Tillbehör).
4. Säkerställ att följande värden hålls när den rörliga massan placeras:
– förskjutningsfri montering
– tillåten tvärkraft F_Q
– tillåten längskraft F_L
– tillåtet massatröghetsmoment.

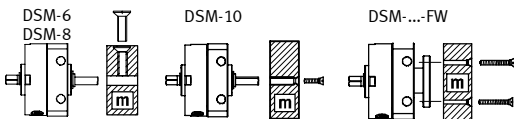


Följande längs- och tvärkrafter är tillåtna:

Nominell storlek	Tillåten längskraft F_L	Tillåten tvärkraft F_Q
DSM-6-...	10 N	15 N
DSM-8-...	10 N	20 N
DSM-10-...	10 N	30 N

Den rörliga massans tröghetsmoment bör beräknas. Hävarmar, avläggare och massor på fyrkanten ska tas med i beräkningen.

5. Skjut den rörliga massan mot kraftuttagsaxeln (tapp-/flänsaxel).



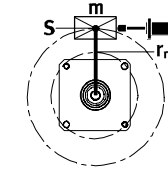
6. Säkerställ att den rörliga massan inte kan glida från kraftuttagsaxeln. Ytan på kraftuttagsaxeln har detta till uppgift (resp. plattkilsaxeln på DSM-10-...).

- Kontrollera om externa anslag behövs. Det behövs i följande fall:
 - vid drift av DSM utan luftkudde på frånluftssidan (t.ex. efter längre pauser mellan de enskilda vridrörelserna).
 - vid behov av en exakt inställning av vridvinkeln.

Vid användning av externa anslag och stötdämpare:

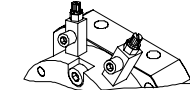
→ Notera
• Se till att följande angivelser följs:

- Träffpunkten i massatyngdpunkten S (viktigt vid excentriska massor m på hävarmen)
- Tillåten anslagskraft
- Minimi-anslagsradie r_{min}



3.2 Pneumatisk montering

- Använd strypbackventiler av typen GRLA-... eller GRLZ-... för att ställa in vridhastigheten. De skruvas in direkt i tryckluftsanslutningarna. Följande sammanhang mellan hastighet och strypsätt gäller:



Stryp luftanslutning	Tilluft	Frånluft	Till- och frånluft
Hastighet över vridområdet	tilltagande	avtagande	approximativt konstant
Resulterande vridtid	kort	lång	lång

Vid excentriska massor:

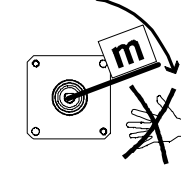
- Kontrollera om styrda backventiler av typen HGL-... eller en tryckluftsbehållare av typen VZS-... är nödvändiga. Vid hastigt tryckfall undviks därmed att den rörliga massan plötsligt slår nedåt.

4 Idrifttagning

Vid inställningsarbeten på DSM:

⚠ Varning

- Se till att:
 - ingen kan gripa inom den rörliga massans vridområde
 - och att inga främmande föremål förekommer där (t.ex. med hjälp av skyddsgaller).



- Vrid båda de förkopplade strypbackventilerna
 - först så att de är helt stängda
 - öppna dem sedan med ung. 1/2 varv.
- Se till att driftförhållandena ligger inom de tillåtna områdena.
- Pålufta cylindern enligt ett av följande alternativ:
 - långsam påluftning av en sida,
 - samtidig påluftning av båda sidor med påföljande avluftning av en sida.
- Gör en provkörning.
- Kontrollera under provkörningen om följande inställningar ska förändras på DSM:
 - den rörliga massans vridområde (endast i kombination med utökningsmodul KSM-...)
 - den rörliga massans vridhastighet.
- Öppna strypbackventilen igen långsamt tills den önskade vridhastigheten är inställd. Den interna vridvingen ska nå ändläget utan problem, men inte gå emot hårt.

⚠ Varning

Ett för hårt anslag gör att vridvingen studsar tillbaka ut ur ändläget, vilket gör att livslängden minskar.

Om vridvingen slår emot så hårt att det hörs:

- Avbryt provkörningen. Orsaker till ett för hårt anslag kan vara:
 - för högt massatröghetsmoment för den rörliga massan
 - för hög vridhastighet för den rörliga massan
 - ingen tryckluftskudde på frånluftssidan.
- Se till att ovan nämnda orsaker åtgärdas.
- Upprepa provkörningen.
- När alla nödvändiga korrigeringar har utförts:
- Avsluta provkörningen.

5 Manövrering och drift

Vid flera oavbrutna vridcykler:

- Se till att de max tillåtna vridfrekvenserna följs (se Tekniska data). Annars försämrar funktionssäkerheten genom för stark uppvärmning.

6 Underhåll och skötsel

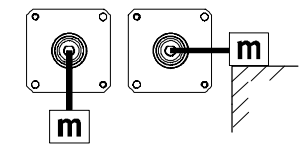
Vid nedsmutsning av aggregatet:

- Rengör DSM med en mjuk trasa. Tillåtna rengöringsmedier är alla materialskonande medier (t.ex. varm tvålut upp till +60 °C).

7 Demontering och reparation

Vid excentriska massor på hävarmen:

- Se till att massan har uppnått ett stabilt läge innan avluftningen påbörjas (t.ex. lägsta punkt). Annars slår massan nedåt vid tryckfall.



- Kontakta vår reparationservice i tid, om du vill ha möjlighet att få din DSM översedd.

8 Åtgärdande av fel

Driftstörning	Möjlig orsak	Åtgärd
Den rörliga massan rör sig ojämnt	Strypventilerna är fel inställda	Kontrollera strypfunktionerna (till- eller frånluftstryppning)
• Hårt anslag i ändläget • Kraftuttagsaxeln förblir inte i ändläget	För stor restenergi	• Välj lägre vridhastighet • Använd externa stötdämpare • Kör endast an mot en restluftskudde på frånluftssidan • Välj en mindre massa

9 Tillbehör

Beteckning	Typ
Frigångsenhet	FLSM-...
Fästbar fläns	FWSR-...
Strypbackventil för frånluftstryppning	GRLA-...
Strypbackventil för tilluftstryppning	GRLZ-...
Mjukstartventil	HEL-...
Backventil	HGL-...
Anslagsbyggsats	KSM-...
Givare	SME-10-... SMT-10-...
Tryckluftsbehållare	VZS-...
Monteringsbyggsats	WSM-...

10 Tekniska data

Typ	DSM-6-...-P	DSM-8-...-P	DSM-10-...-P
Artikelnr	173 188, 173 189, 185 928, 185 929	173 190, 173 191, 185 934, 185 935	173 192, 173 193, 173 194, 185 940, 185 941, 185 942
Konstruktion	Vridcylinder med vridvinge		
Driftmedium	Filtrerad (40 µm) tryckluft, dimsmord eller icke dimsmord		
Monteringsläge	Valfritt		
Dämpning	Båda sidor, inte inställningsbar		
Drifttryck	3,5 ... max 8 bar		2,5 ... 8 bar
Temperaturområde	0 ... +60 °C		
Vridmoment vid 6 bar	0,15 Nm	0,35 Nm	0,85 Nm
Max tillåten massa tröghetsmoment på drivaxeln (ostrypt)	0,05 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,1 x 10 ⁻⁴ kgm ²	0,2 x 10 ⁻⁴ kgm ²
Max tillåten längskraft på kraftuttagsaxeln	10 N	10 N	10 N
Max tillåten tvärkraft på kraftuttagsaxeln	15 N	20 N	30 N
Min tillåtna anslagsradie vid ext. anslag	10 mm	10 mm	13 mm
Max tillåten anslagskraft på extert anslag	15 N	30 N	60 N
Max vridtid vid – DSM-...-90-P med vridvinkel 90° – DSM-...-180-P med vridvinkel 180° – DSM-...-240-P med vridvinkel 240°	1 s 2 s 3 s		
Max vridvinkel vid – DSM-...-90-P – DSM-...-180-P – DSM-...-240-P	90° +5° 180° +5° –	90° +5° 180° +5° –	90° +5° 180° +5° 240° +5°
Max dämpningsvinkel	0,5°		
Max tillåten frekvens	2 Hz (vid DSM-...-240-P), 3 Hz (vid DSM-...-90-P och DSM-...-180-P)		
Vikt (ca)	0,045 kg	0,078 kg	0,14 kg
Material: – Hus – Axel – Skruvar – Tätningar	Al (anodoxiderat) St (rostfritt) St (förzinkat) Polyuretan		