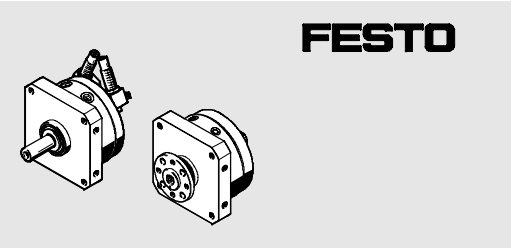


DSM(-T)-12 ... 63-270-...-B



Bedienungsanleitung Festo AG & Co. KG Postfach D-73726 Esslingen Phone: +49/711/347-0 www.festo.com

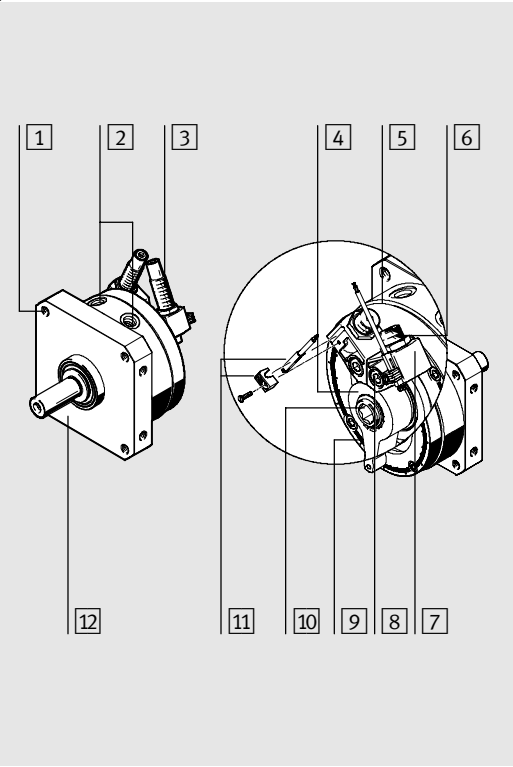
Original: de 1004c 750 704

→ Hinweis

de Einbau und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal, gemäß Bedienungsanleitung.

Berücksichtigen Sie die Warnungen und Hinweise am Produkt und in den zugehörigen Bedienungsanleitungen. Die Angaben/Hinweise in den jeweiligen produktbegleitenden Dokumentationen sind zu beachten.

Lesen Sie zunächst sämtliche mit dem Produkt ausgelieferten Bedienungsanleitungen vollständig durch. Damit ersparen Sie sich Mehraufwand durch eventuelle Korrekturarbeiten.



- 1 Gewinde zur Befestigung
- 2 Druckluftanschlüsse
- 3 Stoßdämpfer mit Kontermutter (optional)
- 4 Anschlaghebel mit integriertem Magnet für Positionsabfrage
- 5 Schnapping für Abdeckkappe
- 6 Elastomerdämpfer mit Kontermutter (optional)
- 7 Dämpferhalter (optional)
- 8 Klemmschraube für Dämpferhalter
- 9 Winkelskala
- 10 Sechskant
- 11 Sensorhalter mit Näherungsschalter (optional)
- 12 Abtriebswelle
 - bei DSM-...-B: Zapfenwelle
 - bei DSM-...-FW-B: Flanschswelle

Schwenkmodul de Typ DSM-...-270-...-B

1 Funktion und Anwendung Durch wechselseitige Belüftung der Druckluftanschlüsse schwenkt der Innenflügel im Gehäuse hin und her. Diese Schwenkbewegung wird als Drehbewegung auf den äußeren Anschlaghebel und die Abtriebswelle übertragen. Der Drehwinkel ist durch verstellbare Dämpfungselemente (Elastomerdämpfer oder Stoßdämpfer) für den Anschlaghebel begrenzb

Bestimmungsgemäß dient das Schwenkmodul DSM zum Schwenken von Nutzlasten, die keine volle Umdrehung ausführen müssen.

- 2 Transport und Lagerung
- Berücksichtigen Sie das Gewicht des DSM: Es wiegt bis zu 7,2 kg.
 - Sorgen Sie für Lagerbedingungen wie folgt:
 - kurze Lagerzeiten
 - kühle, trockene, schattige korrosionsbeständige Lagerorte.

3 Voraussetzungen für den Produkteinsatz → Hinweis

Durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen Fehlfunktionen.

- Stellen Sie sicher, dass die Vorgaben dieses Kapitels stets eingehalten werden.
- Berücksichtigen Sie die Warnungen und Hinweise am Produkt und in den zugehörigen Bedienungsanleitungen.

- Vergleichen Sie die Grenzwerte in dieser Bedienungsanleitung mit denen Ihres Einsatzfalls (z. B. Drücke, Kräfte, Momente, Temperaturen, Massen). Nur die Einhaltung der Belastungsgrenzen ermöglicht ein Betreiben des Produkts gemäß der einschlägigen Sicherheitsrichtlinien.
- Berücksichtigen Sie die Umgebungsbedingungen am Einsatzort. Korrosive Umgebungen verkürzen die Lebensdauer des Produkts (z. B. Ozon).
- Sorgen Sie dafür, dass die Vorschriften für Ihren Einsatzort eingehalten werden z. B. von Berufsgenossenschaft oder nationalen Institutionen.
- Entfernen Sie die Verpackungen. Die Verpackungen sind vorgesehen für eine Verwertung auf stofflicher Basis (Ausnahme: Ölpapier = Restmüll).
- Sorgen Sie für Druckluft mit ordnungsgemäßer Aufbereitung (→ Technische Daten).
- Lassen Sie die Zusammensetzung des einmal gewählten Mediums über die gesamte Produktlebensdauer unverändert. Beispiel:

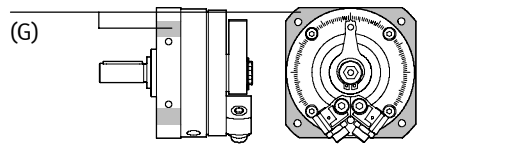
Gewählt: Ungeölte Druckluft

Beizubehalten: Stets ungeölte Druckluft.
- Belüften Sie die Anlage insgesamt langsam bis zum Betriebsdruck. Dann erfolgen Bewegungen der Aktorik ausschließlich kontrolliert. Zur langsamen Einschaltbelüftung dient das Druckaufbauventil HEL.
- Verwenden Sie das Produkt im Originalzustand ohne jegliche eigenmächtige Veränderung.
- Berücksichtigen Sie die Toleranz der Anziehdrehmomente. Ohne spezielle Angabe beträgt die Toleranz ±20 %.

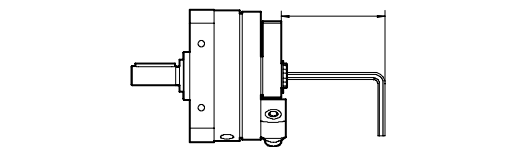
4 Einbau

4.1 Einbau mechanisch Definition bewegliche Masse = Nutzlast (+ Masse etwaiger Hebel)

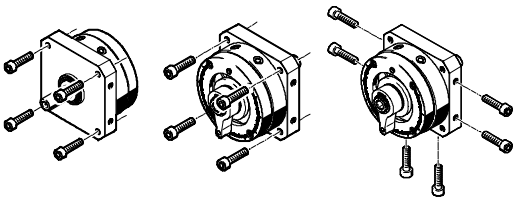
- Behandeln Sie das DSM so, dass keine Schäden an der Abtriebswelle auftreten. Dies gilt besonders bei Ausführung der nachfolgenden Punkte:
1. Prüfen Sie die Notwendigkeit zusätzlicher Bohrungen im Befestigungsflansch des DSM. Mit den grauen Stellen (G) in folgender Zeichnung sind die Bereiche gekennzeichnet, in denen am DSM zusätzliche Bohrungen angebracht werden können (z. B. zur Aufnahme von Zentrierstiften).



2. Platzieren Sie das DSM so, dass Sie stets die Bedienteile erreichen können.



3. Befestigen Sie das DSM mit mindestens 2 Schrauben.



Bei DSM mit hohler Flanschswelle:

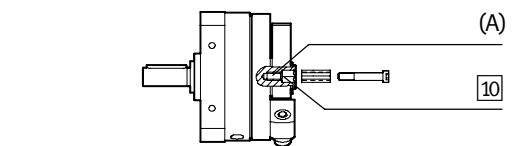
4. Ziehen Sie falls erforderlich Leitungen durch die hohle Flanschswelle. Der nutzbare Innendurchmesser für die Leitungsverlegung hat folgende Maße:

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Innen-ø [mm]	4,2	8,6	11,5			

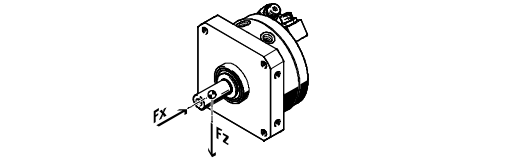
Nutzungsmöglichkeiten der hohlen Flanschswelle			
Druckluft	Vakuum	Elektrische Leitungen	Wasser, Kühlmittel, Öl, Leim

Bei Verwendung des Innensechskants für den Anbau einer selbstkonfigurierten zweiten Abtriebswelle (am DSM mit Zapfenwelle):

5. Stellen Sie sicher, dass die zweite Abtriebswelle nicht aus dem Innensechskant 10 gleiten kann. Dazu dient das Gewinde (A) am Fuß des Innensechskants. In diesem kann eine Befestigungsschraube montiert werden. Die zweite Abtriebswelle muss dafür hohlgebohrt sein.



6. Stellen Sie sicher, dass beim Platzieren der beweglichen Masse folgende Vorgaben eingehalten werden:
- verkantungsfreier Einbau,
 - zulässige Radialkraft Fz,
 - zulässige Axialkraft Fx,
 - zulässiges Massenträgheitsmoment (→ Technische Daten).



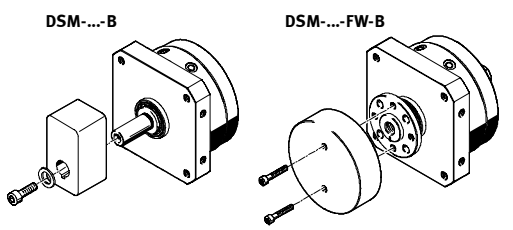
Das Massenträgheitsmoment der beweglichen Masse sollte berechnet worden sein. Hebelarme, Ausleger und Massen an einer zweiten Abtriebswelle sollten in der Rechnung mitberücksichtigt sein. Das zulässige Massenträgheitsmoment (→ Katalogangaben) richtet sich nach der gegebenen Situation:

- Nenngröße des DSM
- Art der Endlagendämpfung
- Schwenkzeit
- Schwenkwinkel

Definition						
Schwenkzeit = Rotationszeit des Innenflügels + Dämpfungszeit durch den Stoßdämpfer DYSC						
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
DYSC-...	5-5	7-5	7-5	8-8	12-12	16-18
Dämpfungszeit [s]	0,1	0,1	0,1	0,25	0,3	0,4

Zur Befestigung der Nutzlast:

- Schieben Sie die bewegliche Masse auf die Abtriebswelle (Zapfen-/Flanschswelle):



- Stellen Sie sicher, dass die bewegliche Masse nicht von der Abtriebswelle gleiten kann. Hierzu dienen die Gewinde in der Abtriebswelle. Beim Festziehen der Schrauben am Sechskant 10 kontern.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Anziehdrehmoment [Nm]	1,2	1,2	2,9	5,9	9,9	47

DSM-...-270-FW-...-B	12	16	25	32	40	63
Anziehdrehmoment [Nm]	1,2	2,9	5,9	9,9	25	25

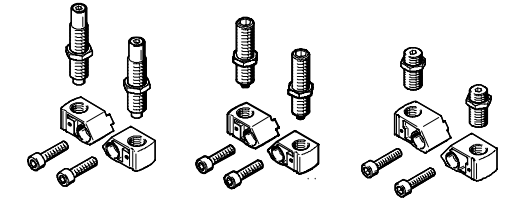
7. Justieren Sie die Anschläge der Endlagen je nach Typ statisch vor.

4.2 DSM ohne Anschlagssystem → Hinweis

Ein Betreiben des DSM ohne Dämpfung führt zur Zerstörung des DSM. Das DSM ohne Anschlagssystem enthält keine Dämpfung.

- Stellen Sie Sicher, dass das DSM nur mit Dämpfung (intern oder extern) betrieben wird.

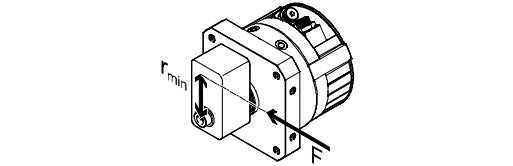
Dämpferhalter zur Nachrüstung einer internen Dämpfung können nachbestellt und nachträglich an das DSM angebaut werden (→ Zubehör).



Bei Verwendung von externen Anschlägen und Stoßdämpfern:

→ Hinweis

- Stellen Sie sicher, dass folgende Vorgaben eingehalten sind:
 - Auftreffpunkt im Massenschwerpunkt (wichtig bei exzentrischen Massen am Hebelarm)
 - max. zul. Anschlagkraft und Mindest-Anschlagradius rmin (→ Technische Daten).
 - Verwendung von Schutzeinrichtungen (z. B. Abdeckkappe → Zubehör).



4.3 Justierung des DSM mit internem Anschlagssystem → Hinweis

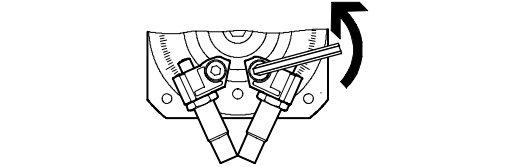
Ein Betreiben des DSM ohne Dämpfung führt zur Zerstörung des DSM.

1. Ziehen Sie die Abdeckkappe des DSM vom Gehäuse ab (falls vorhanden).
2. Drehen Sie die Dämpfungselemente (Elastomerdämpfer oder Stoßdämpfer) in den Dämpferhalter. Beachten Sie dazu die beigelegte Dokumentation.
3. Schwenken Sie die bewegliche Masse in eine gewünschte Endlage:
- von Hand
 - mit Sechskantschlüssel am Schwenkhebel 10.

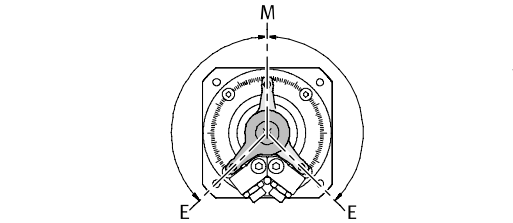
Die Winkelskala dient dabei zur genauen Positionierung.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Gradeinstellung (1 Teilstrich ⇒) [°]	2		1			

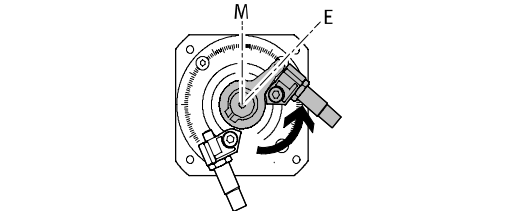
4. Drehen Sie die Klemmschrauben für die Dämpferhalter auf. Zum Verschieben der Dämpferhalter genügt das Lockern der Klemmschrauben, bis sie sich gerade verschieben lassen.



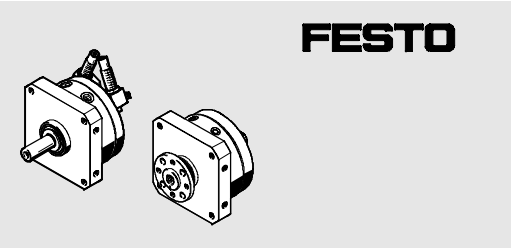
5. Verwenden Sie vorzugsweise symmetrische Winkleinstellungen bezogen auf die Symmetrielinie M des DSM. Diese bewirken einen gleichmäßigeren Bewegungsablauf zwischen Rechts- und Linksschwenk.



6. Schieben Sie den nahegelegenen Dämpferhalter gegen die Dämpferkraft an den Anschlaghebel heran, bis der Festanschlag des Dämpfers (Elastomerdämpfer oder Stoßdämpfer) den Anschlaghebel berührt. Bei Bedarf am Sechskant gegenhalten.



DSM(-T)-12 ... 63-270-...-B



Operating instructions

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de

1004c

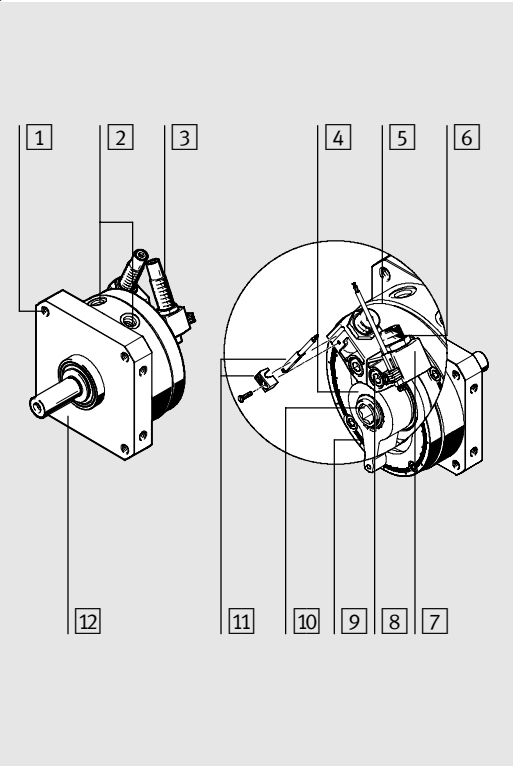
750 704

→ **Note**

en Fitting and commissioning to be carried out only by qualified personnel in accordance with the operating instructions.

Note the warnings and instructions on the product and in the relevant operating instructions. The specifications/instructions in the relevant documentation supplied with the product must be observed.

First read through all the operating instructions supplied with the product. In this way you can avoid extra expense due to any necessary corrective measures.



- 1 Thread for fastening
- 2 Compressed air connections
- 3 Shock absorber with locking nut (optional)
- 4 Stop lever with integrated magnet for position monitoring
- 5 Snap ring for cover cap
- 6 Elastomer shock absorber with locking nut (optional)
- 7 Shock absorber retainer (optional)
- 8 Locking screw for shock absorber retainer
- 9 Angle scale
- 10 Hexagon
- 11 Sensor retainer with proximity switch (optional)
- 12 Drive output shaft
 - with DSM-...-B: spigot shaft
 - with DSM-...-FW-...-B: flanged shaft

Fig. 1

Swivel module **en**
Type DSM-...-270-...-B

1 Function and application

When the compressed air ports are pressurised alternately, the inner vane in the housing swivels backwards and forwards. This swivel movement is transmitted to the outer stop lever and the drive output shaft as a rotary movement. The angle of rotation can be limited by means of adjustable shock absorber elements (elastomer shock absorbers or shock absorbers) for the stop lever.

The DSM swivel module has been designed for swiveling work loads which do not have to carry out a complete revolution.

2 Transport and storage

- Take into account the weight of the DSM: It weighs up to 7.2 kg.
- Ensure storage conditions as follows:
 - Storage times should be kept to a minimum
 - Cool, dry, shaded storage locations protected from corrosion.

3 Conditions of use

→ **Note**

- Malfunctions will occur if the device is not used correctly.
- Ensure that the specifications in this chapter are always observed.
 - Note the warnings and instructions on the product and in the relevant operating instructions.
- Compare the maximum values specified in these operating instructions with your actual application (e.g. pressures, forces, torques, temperatures, masses). The product can only be operated in accordance with the relevant safety guidelines if the maximum loading limits are observed.
 - Take into consideration the ambient conditions at the location of use. Corrosive elements in the environment (e.g. ozone) will reduce the service life of the product.
 - Ensure that all applicable safety regulations are adhered, e.g. from trade associations or national authorities.
 - Remove the packaging. It is intended that the packaging be recycled on the basis of its constituent materials (exception: oiled paper = other waste).
 - Ensure that the compressed air is properly prepared (→ Technical specifications).
 - Use the same medium composition throughout the service life of the product. Example: selected: non-lubricated compressed air; to be maintained: always non-lubricated compressed air.
 - Pressurise your complete system slowly until the operating pressure is reached. This ensures that all actuator movement is controlled. For slow start-up pressurisation use soft-start valve type HEL.
 - Use the product in its original state. Unauthorised modification is not permitted.
 - Take the tolerance of the tightening torques into account. Without special specification, the tolerance is ±20 %.

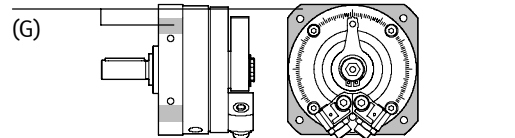
4 Fitting

4.1 Mechanical installation

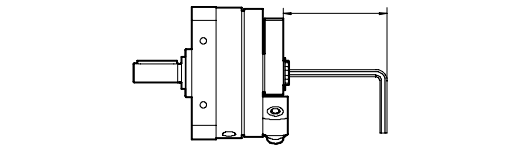
Definition
moving mass = work load (+ mass of any levers)

- Handle the DSM with care so that the drive output shaft is not damaged. This applies in particular to the following points:

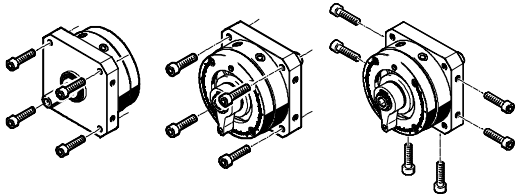
1. Check whether it is necessary to drill additional holes in the fastening flange of the DSM. The grey areas (G) in the following drawing show where additional holes can be drilled on the DSM (e.g. to mount centring pins).



2. Position the DSM so that you can easily reach the operating parts.



3. Fasten the DSM with at least 2 screws.



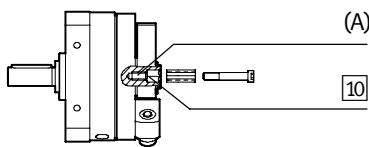
For DSMs with a hollow flange shaft:

4. Pull hoses and cables through the hollow flange shaft if necessary. The usable interior diameter for routing of hoses and cables has the following dimensions:

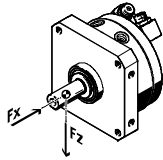
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Interior diameter [mm]	4.2	8.6	11.5			

Possible uses of the hollow flange shaft			
Compressed air	Vacuum	Electrical lines	Water, coolant, oil, glue

- When using the hexagon socket to fit a self-configured second drive output shaft (on a DSM with spigot shaft):
5. Make sure that the second drive output shaft cannot slide out of the hexagon socket [10]. This is ensured by the thread (A) at the base of the hexagon socket. A fastening screw can be fitted here. This is only possible if the second drive output shaft is hollow.



6. When placing the moveable mass, make sure that the following points are observed:
 - it must not be tilted,
 - permissible radial force F_z,
 - permissible axial force F_x,
 - permissible mass moment of inertia (→ Technical specifications).



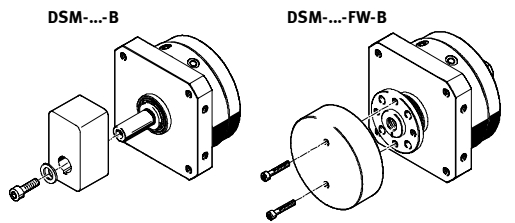
The mass moment of inertia of the moveable mass should be calculated. Lever arms, radial arms and masses on a second drive shaft should be taken into account in the calculation. The permissible mass moment of inertia (→ Catalogue specifications) depends on the specific situation:

- nominal dimensions of the DSM
- type of end-position cushioning
- swivel time
- swivel angle.

Definition						
Swivel time = rotation time of the inner vane + cushioning time from the shock absorber DYSC						
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
DYSC-...	5-5	7-5	7-5	8-8	12-12	16-18
Cushioning time [s]	0.1	0.1	0.1	0.25	0.3	0.4

Fastening the work load

- Push the moveable mass onto the drive output shaft (pivot/flange shaft):



- Make sure that the moveable mass cannot slide down from the drive output shaft. This is ensured by the threads in the drive output shaft. When tightening the screws, lock at hexagon [10].

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Tightening torque [Nm]	1.2	1.2	2.9	5.9	9.9	47

DSM-...-270-FW-...-B	12	16	25	32	40	63
Tightening torque [Nm]	1.2	2.9	5.9	9.9	25	25

7. Adjust the stops of the end positions statically depending on the type.

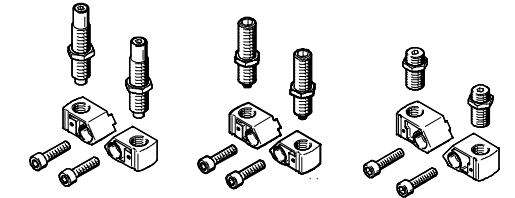
4.2 DSM without stop system

→ **Note**

Operating the DSM without shock absorbers will destroy the DSM. A DSM without a stop system has no shock absorbers.

- Make sure that the DSM is always operated with shock absorbers (internal or external).

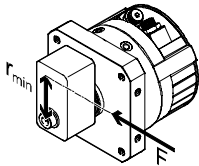
Shock absorber retainers for retrofitting an **internal** shock absorber can be ordered separately and installed on the DSM subsequently (→ Accessories).



When using **external** stops and shock absorbers:

→ **Note**

- Make sure that the following points are observed:
 - point of impact at centre of mass (important for eccentric masses on the lever arm)
 - max. permissible stop force and min. stop radius r_{min} (→ Technical specifications)
 - use of safeguards (e.g. cover cap → Accessories).



4.3 Adjusting the DSM with an internal stop system

→ **Note**

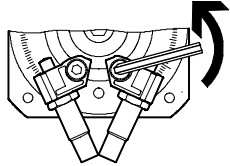
Operating the DSM without shock absorbers will destroy the DSM.

1. Remove the cover cap of the DSM from the housing (if present).
2. Screw the shock absorber elements (elastomer shock absorbers or shock absorbers) into the shock absorber retainer. The accompanying documentation must be observed.
3. Swivel the moveable mass to the desired end position:
 - by hand
 - with hexagon spanner on swivel lever [10].

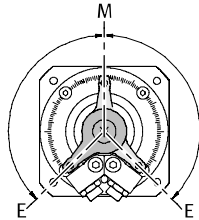
The angle scale can be used here for precise positioning.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Degree setting [°] (1 graduation =)	2		1			

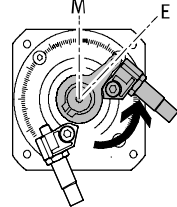
4. Unscrew the locking screws for the shock absorber retainers. To shift the shock absorber retainers it is sufficient to slacken the locking screws until they can just barely be shifted.



5. If possible use symmetric angle settings that follow line of symmetry M of the DSM. These produce a more even movement between right-hand and left-hand rotation.

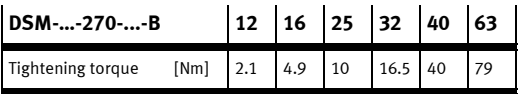


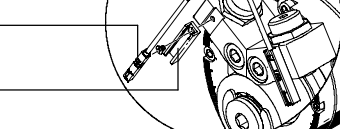
6. Push the nearby shock absorber retainer towards the stop lever against the force of the shock absorber until the fixed stop of the shock absorber (elastomer shock absorber or shock absorber) touches the stop lever. If necessary counterhold against the hexagon.





7. Tighten the locking screw of the shock absorber retainer again with the following tightening torque. Only with the specified tightening torque will the toothing of the shock absorber retainer bite on the housing material.



- (B) _____
(E) _____
(D) _____
- 

Note

Note

1. Remove the cover cap from the housing (if present).
2. Unscrew the locking nut (K in the following figure) of the shock absorber. The unscrewing length of the shock absorber (elastomer shock absorber  /  or shock absorber ) can be used to compensate for the deviation of the end position. This occurs during pre-adjustment when the shock absorber is moved against the unpressurised stop lever.

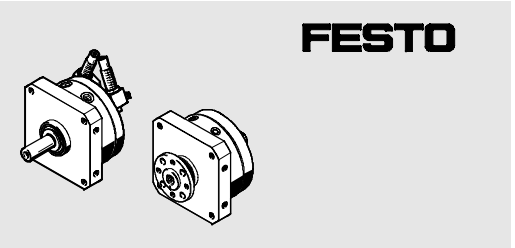
Warning

- Return the product to our Repair Service.
The necessary accurate adjustments and tests will then be taken into account.
- Information on spare parts and aids can be found under: www.festo.com/spareparts.

Note

DSM-...-270-CC-...-B	12	16	25	32	40	63
End-position cushioning	Shock absorbers					
End position adjustment	via shock absorbers with fixed stop					
Max. permissible mass moment of inertia ¹⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	7	12	16	21	40	160
Swivel angle [°]	246				240	
Swivel angle adjustment [°]	-3					
Shock absorbing angle, single [°]	15	12	10	12	16	17.5
Swivel frequency with 2 shock absorbers - at max. swivel angle - at smaller swivel angles	1.5 2	1 1.5	1 1.5	0.7 1.5	0.7 1.5	0.6 1.5
Weight [kg] - DSM-...-CC-A-B - DSM-...-CC-FW-A-B - DSM-T-...-CC-A-B - DSM-T-...-CC-FW-A-B	0.29 0.30 0.38 0.39	0.48 0.52 0.66 0.70	0.71 0.74 0.98 1.01	1.46 1.55 2.08 2.17	2.80 2.94 3.97 4.11	5.15 5.40 6.98 7.23
1) Unthrottled						

DSM(-T)-12 ... 63-270-...-B



Instrucciones de utilizaci3n

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de

1004c

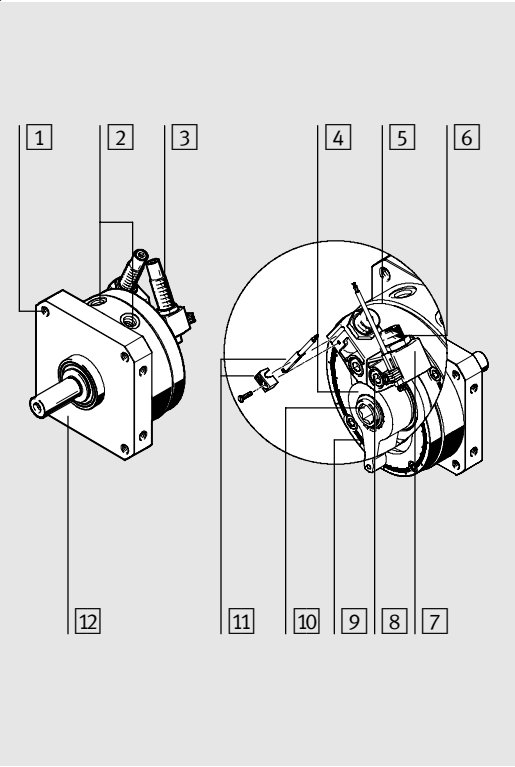
750 704

→ Importante

es El montaje y puesta a punto s3lo debe ser realizado por personal cualificado y seg3n las instrucciones de funcionamiento.

Observe las advertencias e instrucciones en el producto y en las instrucciones de funcionamiento correspondientes. Deben tenerse en cuenta las indicaciones/notas de la documentaci3n correspondiente a cada producto.

L3ase primero todas las instrucciones de funcionamiento suministradas con el producto. De esta forma puede evitar costes adicionales debidos a medidas correctoras innecesarias.



- 1 Rosca para fijaci3n
- 2 Conexiones de aire a presi3n
- 3 Amortiguador con contratuerca (opcional)
- 4 Palanca de tope con im3n para detecci3n de posici3n
- 5 Anillo de retenci3n para tapa ciega
- 6 Amortiguador de elast3mero con contratuerca (opcional)
- 7 Elemento de fijaci3n para amortiguador (opcional)
- 8 Tornillo de bloqueo para el elemento de fijaci3n del amortiguador
- 9 Escala angular
- 10 Hex3gono
- 11 Soporte para detector con detector de proximidad (opcional)
- 12 Eje de accionamiento
 - en DSM-...-B: eje con pivote
 - en DSM-...-FW-...-B: eje embridado

Fig. 1

M3dulo giratorio es
Tipo DSM-...-270-...-B

1 **Funci3n y aplicaci3n**
Al aplicar presi3n alternativamente a las conexiones de aire comprimido, la aleta interna en el cuerpo bascula en un sentido y en otro. Ese movimiento se transmite como movimiento giratorio a la palanca de tope exterior y al eje de accionamiento. El 3ngulo de giro de la palanca de tope se puede limitar mediante elementos de amortiguaci3n (amortiguadores de elast3mero o amortiguadores de choques).

El m3dulo giratorio DSM ha sido dise1ado para hacer bascular cargas de trabajo que no deban realizar un giro completo.

- 2 **Transporte y almacenamiento**
- Tenga en cuenta el peso del DSM: puede llegar a pesar 7,2 kg.
 - Asegure unas condiciones de almacenamiento como sigue:
 - cortos tiempos de almacenamiento
 - lugares fr3os, secos, sombr3os y resistentes a la corrosi3n.

3 **Requisitos previos para poder utilizar el producto**

→ Importante

Pueden producirse fallos de funcionamiento si la unidad no se utiliza correctamente.

- Deben observarse en todo momento las instrucciones dadas en este cap3tulo.
- Observe las advertencias e instrucciones en el producto y en las instrucciones de funcionamiento correspondientes.

- Compare los valores m3ximos especificados en estas instrucciones de funcionamiento con su aplicaci3n actual (p. ej. presiones, fuerzas, pares, temperaturas, masas).
- Este producto s3lo puede hacerse funcionar siguiendo las directrices correspondientes de seguridad si se observan los l3mites m3ximos de cargas.
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales en el punto de utilizaci3n. Los elementos corrosivos del entorno (p. ej. ozono) reducen la vida 3til del producto.
- Aseg3rese de que se cumplen todas las normas vigentes de seguridad locales y nacionales.
- Retirar el embalaje. El embalaje est3 previsto para ser reciclado, de acuerdo con los materiales utilizados (excepci3n: papel aceitado = desechos residuales).
- Aseg3rese de que el aire comprimido est3 correctamente preparado (→ Especificaciones t3cnicas).
- Utilice el mismo medio durante toda la vida 3til del producto. Ejemplo: seleccionado: aire comprimido no lubricado a mantener: siempre aire comprimido sin lubricaci3n.
- Aplique presi3n al sistema lentamente hasta alcanzar la presi3n de funcionamiento. Esto asegura que se todos los movimientos del actuador sean progresivos. Para una presurizaci3n lenta, use una v3lvula de arranque progresivo tipo HEL.
- No se permiten modificaciones no autorizadas del producto.
- Observe la tolerancia de los pares de apriete. Si no se especifica especialmente otro porcentaje, la tolerancia admitida es de ±20 %.

4 **Montaje**

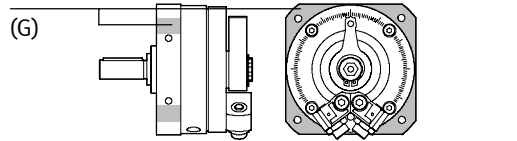
4.1 **Instalaci3n mec3nica**

Definici3n

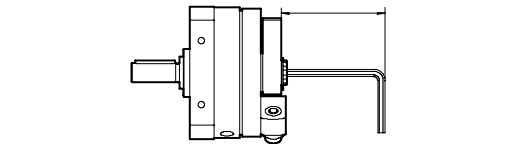
masa m3vil = carga de trabajo (+ masa de cualquier palanca)

- Maneje el DSM con cuidado de forma que no se da1e el eje de accionamiento de salida. Tenga cuidado especialmente al realizar lo siguiente:

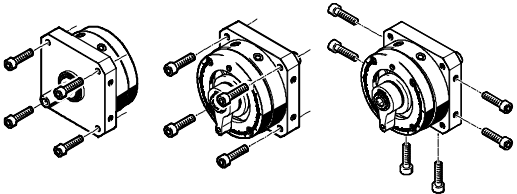
1. Verifique si es necesario hacer taladros adicionales en la brida de fijaci3n del DSM. Las zonas marcadas en gris (G) en la siguiente figura son los puntos en los que se pueden hacer taladros adicionales en el DSM (p. ej. para alojar pasadores de centraje).



2. Coloque el DSM de forma que las piezas operativas siempre sean accesibles.



3. Fije el DSM por lo menos con 2 tornillos.

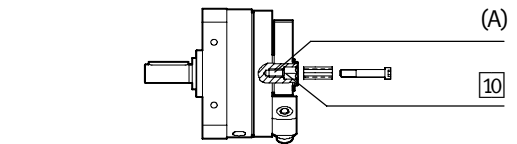


- En DSM con eje embridado hueco:
4. Dado el caso, pase los conductos necesarios por el eje embridado hueco. El di3metro interior utilizable para la colocaci3n de conductores tiene las siguientes medidas:

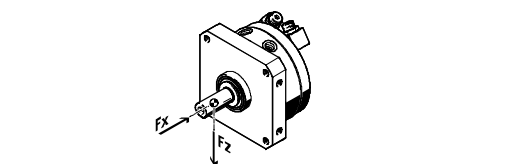
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
∅ interior	[mm]	4,2	8,6	11,5		

Posibilidades de uso del eje embridado hueco			
Aire comprimido	Vac3o	Cables el3ctricos	Agua, agente refrigerante, aceite, cola

- Si se utiliza el hex3gono interior para montar un segundo eje de accionamiento de configuraci3n propia (en el DSM con eje con pivote):
5. Aseg3rese de que el segundo eje de accionamiento no puede deslizarse del hex3gono interior 10. Para ello utilice la rosca (A) al pie del hex3gono interior. En ella se puede montar un tornillo de fijaci3n. El segundo eje de accionamiento debe estar taladrado.



6. Al colocar la masa m3vil debe asegurarse el cumplimiento de las siguientes especificaciones:
- montaje no inclinado,
 - fuerza radial Fz admisible,
 - fuerza axial Fx admisible,
 - momento de inercia de la masa permitido (→ Especificaciones t3cnicas).



El momento de inercia de la masa m3vil debe haberse calculado. En el c3lculo deben tenerse en cuenta los brazos de palanca, cargas y masas en un segundo eje de accionamiento. El momento de inercia de la masa permitido (→ Especificaciones en el cat3logo) se rige por la situaci3n dada:

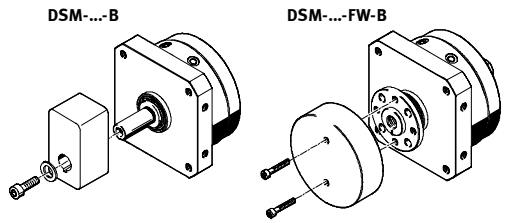
- tama1o nominal del DSM
- tipo de amortiguaci3n final de recorrido
- tiempo de giro
- 3ngulo de giro.

Definici3n

Tiempo de giro = tiempo de rotaci3n de la aleta interna + tiempo de amortiguaci3n del amortiguador DYSC

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
DYSC-...	5-5	7-5	7-5	8-8	12-12	16-18
Tiempo de amortiguaci3n	[s]	0,1	0,1	0,25	0,3	0,4

- Para fijar la carga a desplazar:
- Empujar la masa m3vil en el eje de accionamiento de salida (eje con pivote/brida).



- Asegurarse de que la masa en movimiento no puede deslizarse del eje de accionamiento de salida. Para ello se utilizan las roscas del eje de accionamiento. Al apretar los tornillos bloquear por contratuerca en el hex3gono 10.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Par de apriete [Nm]	1,2	1,2	2,9	5,9	9,9	47

DSM-...-270-FW-...-B	12	16	25	32	40	63
Par de apriete [Nm]	1,2	2,9	5,9	9,9	25	25

7. Ajuste est3ticamente los topes de las posiciones finales seg3n el tipo.

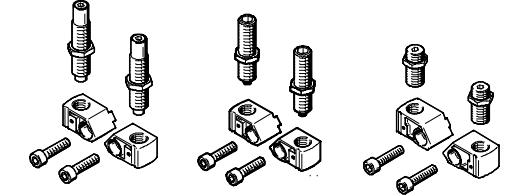
4.2 **DSM sin sistema de topes**

→ Importante

Si se pone en funcionamiento el DSM sin amortiguaci3n, 3ste puede da1arse. El DSM sin sistema de topes no recibe amortiguaci3n.

- Aseg3rese de que el DSM se pone en marcha s3lo con amortiguaci3n (interna o externa).

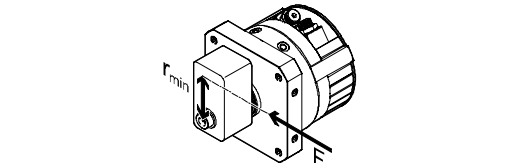
Los elementos de fijaci3n de amortiguadores para reequi-par el DSM con una amortiguaci3n **interna** se pueden adquirir posteriormente (→ Accesorios).



Cuando se usan topes y amortiguadores **externos**:

→ Importante

- Aseg3rese de que se observan las siguientes indicaciones:
 - Punto de incidencia en el momento de inercia de la masa (importante con masas exc3ntricas en el brazo de palanca)
 - Fuerza m3x. admisible del impacto en el tope radio de tope m3nimo r_min (→ Especificaciones t3cnicas).
 - Uso de dispositivos de protecci3n (p. ej. tapa ciega → Accesorios).



4.3 **Ajuste del DSM con sistema interno de topes**

→ Importante

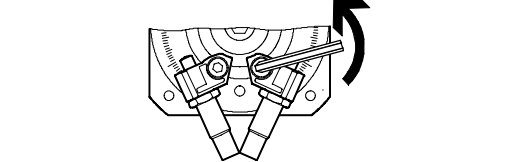
Si se pone en funcionamiento el DSM sin amortiguaci3n, 3ste puede da1arse.

1. Retire la tapa ciega de la DSM del cuerpo (si la hay).
2. Enrosque los elementos de amortiguaci3n (amortiguadores de elast3mero o amortiguadores de choques) en los elementos de fijaci3n. Observe la documentaci3n suministrada.
3. Gire la masa m3vil hasta una posici3n final deseada:
 - manualmente
 - con una llave hexagonal en la palanca basculante 10.

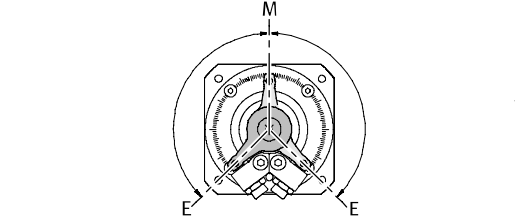
La escala angular sirve para un posicionado preciso.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Graduaci3n (1 raya divisoria =)	[°]	2		1		

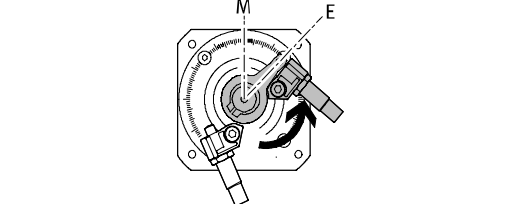
4. Afloje los tornillos de bloqueo de los elementos de fijaci3n del amortiguador. Para desplazar los elementos de fijaci3n del amortiguador s3lo es necesario alojar los tornillos de bloqueo hasta que se puedan mover.



5. Utilice preferiblemente ajustes angulares sim3tricos referidos a la bisectriz M del DSM, 3stos originan un movimiento m3s uniforme entre el giro a la derecha y a la izquierda.

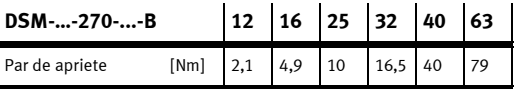


6. Empuje el elemento de fijaci3n del amortiguador cercano en contra de la fuerza amortiguadora en la palanca de tope hasta que el tope fijo del amortiguador (amortiguador de elast3mero o de choques) toque la palanca de tope. Si es necesario, ejercer contrafuerza en el hex3gono.





Vuelva a apretar el tornillo de bloqueo del elemento de fijación con el siguiente par de apriete.
El dentado del elemento de fijación se introduce en el material del cuerpo únicamente con el par de apriete indicado.



Los elementos de fijación de amortiguadores para el alojamiento interno de amortiguadores de choques o de elastómero pueden adquirirse posteriormente y montarse en el DSM (➔ Accesorios).

DSM(-T)-12 ... 40-...-B	DSM(-T)-63-...-B
Fijar el detector de proximidad (B) SME/SMT-10F-...-KL en la ranura guía (A) con un soporte de detector (C).	Fijar el detector de proximidad (B) SME/SMT-8-... al soporte del detector (E).
Hallará información sobre los detectores de proximidad y los soportes para detectores en www.festo.com/catalogue , en el apartado de accesorios.	

Diagram of the DSM(-T)-12 ... 40-...-B pump assembly. The diagram shows the internal components of the pump, including the rotor and stator. Callouts (A) through (D) point to specific parts:

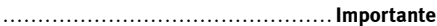
- (A) Points to the rotor assembly.
- (B) Points to the stator assembly.
- (C) Points to the rotor assembly.
- (D) Points to the stator assembly.

(B)

(E)

(D)

Advertencia



. Importante

1. Retire la tapa ciega de la DSM del cuerpo (si la hay).
2. Aloje la contratuerca (K de la siguiente figura) del amortiguador.
Mediante la longitud de desatornillado del amortiguador (de elastómero 13 / 14 o de choques 15) se compensa la desviación de la posición final.
Ésta se origina durante el preajuste al desplazar el amortiguador hacia la palanca de tope sin presión.

[illegible]

DSM-...	12	16	25	32	40	63
M _A [Nm]	2	3	3	5	20	35
M _A = Par de apriete de la contratuerca de bloqueo (K).						

Advertencia

Importante

Fallo	Posible causa	Solución
Movimiento irregular de la masa en movimiento	Reguladores de caudal mal montados	Verificar las funciones de estrangulación (estrangulación de escape)
	Ajuste angular asimétrico	Ajustar simétricamente
– Fuerte impacto en las posiciones finales – El eje motriz no permanece en su posición final	Energía residual excesiva	– Seleccionar una velocidad de giro más baja – Utilizar amortiguadores externos – Desplazar sólo contra la amortiguación residual de aire en el lado de escape – Seleccionar una masa menor

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Diseño	Actuador giratorio con aleta basculante					
Fluido	Aire comprimido filtrado, lubricado o sin lubricar					
Amortiguación final de recorrido	Ninguna (sólo puede funcionar con amortiguación)					
Ángulo de giro [°]	270					
Conexión neumática	M5		G½		G¼	

Peso [kg]	0,24	0,41	0,62	1,25	2,40	4,22
- DSM-....-B	0,26	0,45	0,65	1,33	2,54	4,48
- DSM-....FW-B	0,33	0,59	0,89	1,87	3,57	6,05
- DSM-T....-B	0,35	0,63	0,92	1,94	3,71	6,31
- DSM-T....FW-B						

Amortiguación final de recorrido	Amortiguador de elastómero					
Ajuste de las posiciones finales	Mediante amortiguador de elastómero con tope fijo					
Momento de inercia máx. admisible de la masa ¹⁾ – DSM....-P	0,35	0,7	1,1	1,7	2,4	20
Momento de inercia máx. admisible de la masa ¹⁾ – DSM....-P1	1,05	2,1	3,3	5,1	7,2	60

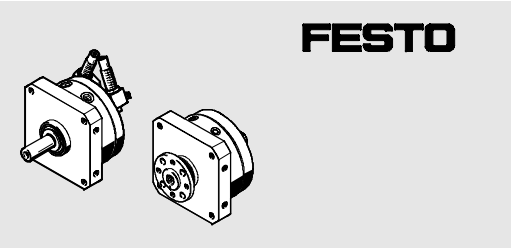
- DSM-...-P1-A-B	0,29	0,48	0,72	1,48	2,87	5,09
- DSM-...-P-FW-A-B	0,29	0,51	0,73	1,50	2,84	5,15
- DSM-...-P1-FW-A-B	0,30	0,52	0,74	1,55	3,01	5,34
- DSM-T-...-P-A-B	0,36	0,65	0,97	2,04	3,87	6,73
- DSM-T-...-P-FW-A-B	0,38	0,69	1,00	2,12	4,01	6,98

DSM-...-270-CC-...-B	12	16	25	32	40	63
Amortiguación final de recorrido	Amortiguador de choques					
Ajuste de las posiciones finales	Mediante amortiguador de choques con tope fijo					
Momento de inercia máx. admisible de la masa ¹⁾ [10 ⁻⁴ kg m ²]	7	12	16	21	40	160
Ángulo de giro [°]	246				240	
Ajuste del ángulo de giro [°]	-3					

Peso	[kg]						
- DSM-...-CC-A-B	0,29	0,48	0,71	1,46	2,80	5,15	
- DSM-...-CC-FW-A-B	0,30	0,52	0,74	1,55	2,94	5,40	
- DSM-T-...-CC-A-B	0,38	0,66	0,98	2,08	3,97	6,98	
- DSM-T-...-CC-FW-A-B	0,39	0,70	1,01	2,17	4,11	7,23	

1) Sin estrangular

DSM(-T)-12 ... 63-270-...-B



Notice d'utilisation

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone :
+49/711/347-0
www.festo.com

Original : de

1004c

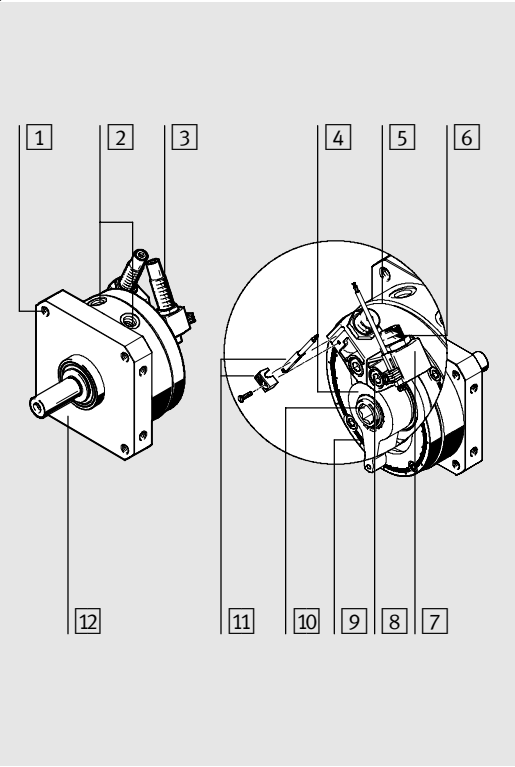
750 704

→ Nota

fr Montage et mise en service uniquement par du personnel qualifié, conformément à la notice d'utilisation.

Tenir compte des mises en garde et indications figurant sur le produit et dans la présente notice. Respecter les indications/remarques dans les documentations accompagnant les produits.

Tout d'abord lire intégralement toutes les notices d'utilisation livrées avec le produit. Vous éviterez ainsi tout travail supplémentaire lié à des corrections.



- 1 Taraudage de fixation
- 2 Raccords d'air comprimé
- 3 Amortisseur avec contre-écrou (en option)
- 4 Levier de butée avec aimant intégré pour la détection de la position
- 5 Mousqueton pour capuchon d'obturation
- 6 Amortisseur en élastomère avec contre-écrou (en option)
- 7 Support d'amortisseur (en option)
- 8 Vis de serrage pour support d'amortisseur
- 9 Echelle graduée
- 10 Six pans
- 11 Support pour capteur avec capteur de proximité (en option)
- 12 Arbre de sortie
 - pour DSM-...-B : arbre à clavette
 - pour DSM-...-FW-...-B : arbre à flasque

Fig. 1

Module oscillant fr
Type DSM-...-270-...-B

1 Fonctionnement et application
La mise sous pression alternée des raccords d'alimentation entraîne l'oscillation de la palette intérieure située dans le boîtier. Ce mouvement d'oscillation est transmis au levier de butée extérieur et à l'arbre de sortie sous la forme d'un mouvement de rotation. L'angle de rotation peut être limité pour le levier de butée à l'aide d'éléments amortisseurs réglables (amortisseur en élastomère ou amortisseur).

Le module oscillant DSM est utilisé conformément à l'usage prévu pour l'oscillation des charges utiles qui ne doivent pas exécuter de rotation complète.

2 Transport et stockage

- Attention, le DSM peut peser jusqu'à 7,2 kg.
- Respecter les conditions de stockage suivantes :
 - des temps de stockage courts,
 - des emplacements de stockage frais, secs, ombragés et protégés de la corrosion.

3 Conditions de mise en œuvre du produit

→ Nota

Une utilisation incorrecte peut causer des dysfonctionnements.

- Veiller au respect permanent des instructions énoncées dans ce chapitre.
- Tenir compte des mises en garde et indications figurant sur le produit et dans la présente notice.

- Comparer au cas réel les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation (p. ex. pressions, forces, couples, températures, masses). Seul le respect des limites de charge permet un fonctionnement du produit conforme aux directives de sécurité en vigueur.
- Tenir compte des conditions ambiantes sur le lieu d'utilisation. Les environnements corrosifs réduisent la durée de vie du produit (p. ex. ozone).
- S'assurer du respect des prescriptions en vigueur sur le lieu d'utilisation issues notamment des organismes professionnels et des réglementations nationales.
- Enlever les emballages. Les emballages sont conçus pour que leurs matériaux puissent être recyclés (exception : papier huileux = déchet résiduel).
- Veiller au conditionnement correct de l'air comprimé (→ Caractéristiques techniques).
- Utiliser la même composition de fluide tout au long de la durée de vie du produit. Exemple :
Fluide choisi : air comprimé non lubrifié
A conserver : toujours de l'air comprimé non lubrifié.
- Mettre l'installation lentement sous pression jusqu'à atteindre la pression de service. De cette façon, les actionneurs n'effectuent que des mouvements contrôlés. Pour une mise sous pression progressive, utiliser le distributeur de mise en pression progressive HEL.
- Utiliser le produit dans son état d'origine, sans apporter de modifications.
- Tenir compte de la tolérance des couples de serrage. Sauf mention contraire, la tolérance s'élève à ±20 %.

4 Montage

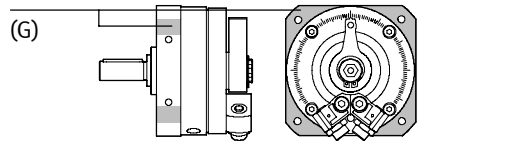
4.1 Montage mécanique

Définition
masse en mouvement = charge utile (+ masse d'un éventuel levier)

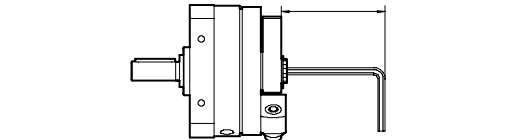
- Manipuler le DSM en veillant à ne pas endommager l'arbre de sortie.

Respecter pour cela la procédure suivante :

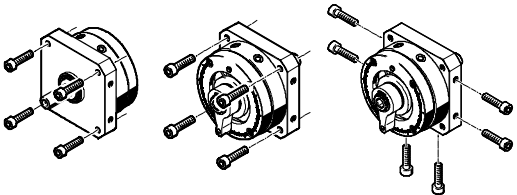
1. Vérifier s'il est nécessaire de percer des trous supplémentaires dans le flasque de fixation du DSM. Les zones grises (G) sur la figure suivante représentent les endroits du DSM où des trous supplémentaires peuvent être percés (p. ex. pour le logement de pions de centrage).



2. Placer le module DSM de manière à pouvoir toujours atteindre les organes de commande.



3. Fixer le DSM à l'aide d'au moins 2 vis.

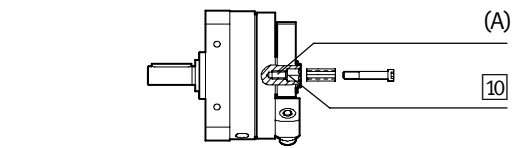


Pour un DSM doté d'un arbre à flasque creux :
4. Tirer si nécessaire des câbles à travers l'arbre à flasque creux.
Le diamètre intérieur nécessaire au passage des câbles est de :

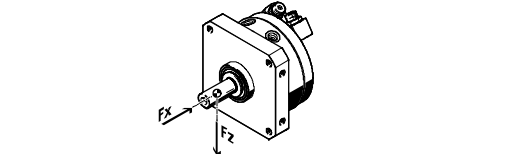
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
ø intérieur [mm]	4,2	8,6	11,5			

Possibilités d'utilisation de l'arbre à flasque creux			
Air comprimé	Vide	Câbles électriques	Eau, liquide de refroidissement, huile, colle

En cas d'utilisation d'un six pans creux pour le montage d'un deuxième arbre de sortie selon une configuration personnalisée (sur un DSM avec arbre à clavette) :
5. S'assurer que le deuxième arbre de sortie ne risque pas de s'échapper du six pans creux 10.
Utiliser pour cela le taraudage (A) situé au pied du six pans creux. Une vis de fixation peut y être montée. Le deuxième arbre de sortie doit pour cela être creux.



6. Veiller à respecter les indications suivantes lors du positionnement de la masse en mouvement :
 - réaliser le montage sans forcer,
 - force radiale Fz admissible,
 - force axiale admissible Fx,
 - moment d'inertie de masse admissible (→ Caractéristiques techniques).



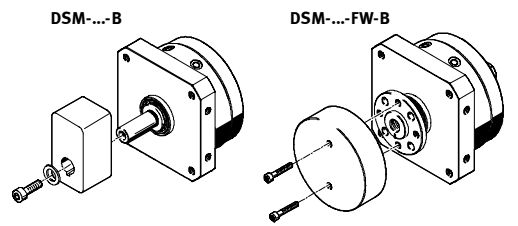
Calculer le moment d'inertie de la masse en mouvement. Prendre en compte dans le calcul les bras de levier, le porte-à-faux et les masses du deuxième arbre de sortie. Le moment d'inertie de masse admissible (→ Données fournies dans le catalogue) se calcule d'après les éléments suivants :

- Dimension nominale du DSM
- Type d'amortisseur de fin de course
- Temps d'actionnement
- Angle d'oscillation

Définition						
Temps d'actionnement = temps de rotation de la palette intérieure + temps d'amortissement par l'amortisseur DYSC						
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
DYSC-...	5-5	7-5	7-5	8-8	12-12	16-18
Temps d'amortissement [s]	0,1	0,1	0,1	0,25	0,3	0,4

Pour fixer la charge utile :

- Positionner la masse en mouvement sur l'arbre de sortie (arbres à clavette/flasque) :



- S'assurer que la masse en mouvement ne risque pas de s'échapper de l'arbre de sortie. Les taraudages de l'arbre de sortie peuvent ici être utilisés. Bloquer par contre-écrou lorsque les vis sont serrées sur le six pans 10.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Couple de serrage [Nm]	1,2	1,2	2,9	5,9	9,9	47

DSM-...-270-FW-...-B	12	16	25	32	40	63
Couple de serrage [Nm]	1,2	2,9	5,9	9,9	25	25

7. Effectuer un préréglage statique des butées de fin de course en fonction du type.

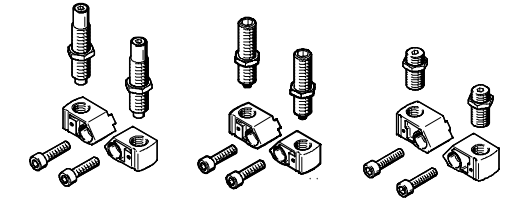
4.2 DSM sans système de butée

→ Nota

Une utilisation du DSM sans butées risque d'endommager ce dernier. Le DSM sans système de butées ne dispose d'aucun amortissement.

- S'assurer que le DSM n'est utilisé qu'avec un dispositif d'amortissement (interne ou externe).

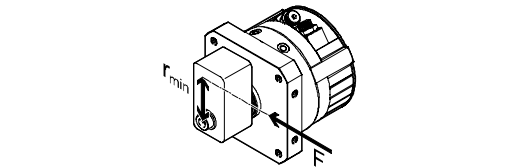
Des supports d'amortisseur peuvent être commandés pour équiper ultérieurement un amortisseur interne et être montés sur le DSM (→ Accessoires).



Pour l'utilisation de butées et d'amortisseurs externes :

→ Nota

- Veiller au respect des éléments suivants :
 - point d'impact du centre de gravité de la masse (important en cas de masses excentrées sur le bras du levier)
 - force d'impact max. adm. et angle de butée minimal r_min (→ Caractéristiques techniques).
 - utilisation de dispositifs de protection (par ex. capuchon d'obturation → Accessoires).



4.3 Réglage du DSM avec système de butée interne

→ Nota

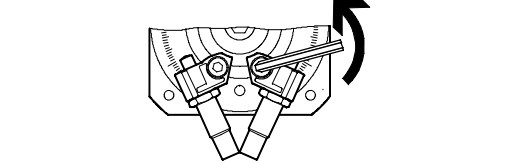
Une utilisation du DSM sans butées risque d'endommager ce dernier.

1. Retirer le capuchon d'obturation du boîtier du DSM (si existant).
2. Insérer les éléments amortisseurs (amortisseur en élastomère ou amortisseur) dans les supports d'amortisseur. Respecter ce faisant la documentation fournie.
3. Pivoter la masse en mouvement dans la position de fin de course souhaitée :
 - manuellement
 - à l'aide d'une clé à six pans sur le levier oscillant 10.

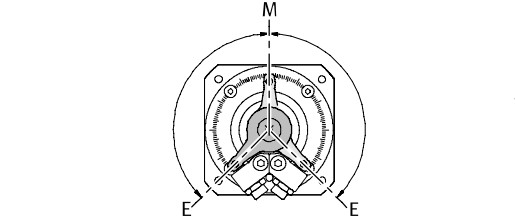
L'échelle graduée permet d'effectuer un positionnement précis.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Graduation (1 trait de division =)	[°]	2		1		

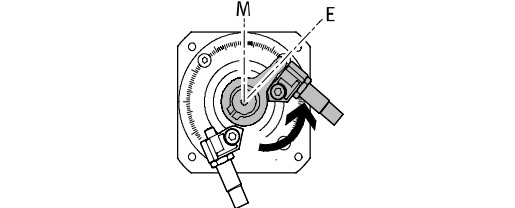
4. Desserrer les vis de serrage des supports d'amortisseur. Pour déplacer les supports d'amortisseurs, il suffit de desserrer les vis de serrage, de manière à ce qu'elles permettent juste le déplacement.



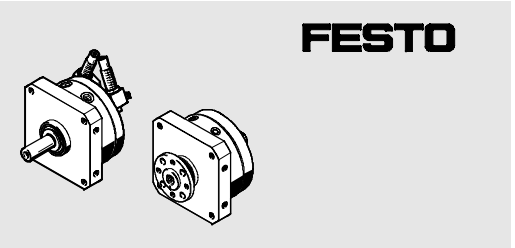
5. Utiliser de préférence des réglages angulaires symétriques par rapport à l'axe de symétrie M du DSM. Ceux-ci permettent l'obtention d'un mouvement régulier entre les oscillations vers la droite et vers la gauche.



6. Déplacer le support d'amortisseur situé à proximité contre le levier de butée en contrant la force d'amortissement, jusqu'à ce que la butée fixe de l'amortisseur (amortisseur en élastomère ou amortisseur) touche le levier de butée. Le maintenir contre l'hexagone si nécessaire.



DSM(-T)-12 ... 63-270-...-B



Istruzioni per l'uso

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Originale: de

1004c

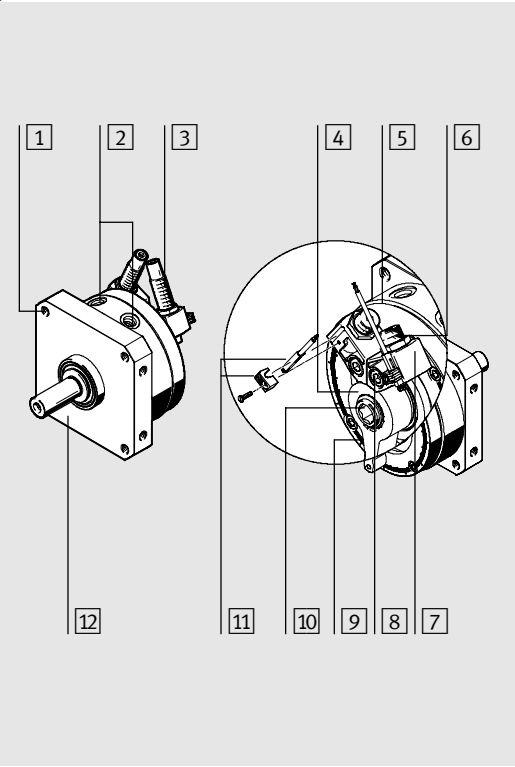
750 704

➔ **Nota**

it Montaggio e messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato, in conformità alle istruzioni d'uso.

Osservare gli avvertimenti e le indicazioni specificate sui prodotti e sulle rispettive istruzioni d'uso. Osservare le indicazioni/avvertenze riportate nelle rispettive documentazioni allegate al prodotto.

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.



- 1 Fori di fissaggio filettati
- 2 Attacchi di alimentazione
- 3 Ammortizzatore con controdado (opzionale)
- 4 Leva di arresto con magneti integrato per rilevamento posizione
- 5 Anello a scatto per calotta protettiva
- 6 Deceleratore in elastomero (opzionale)
- 7 Supporto ammortizzatore (opzionale)
- 8 Vite di bloccaggio per supporto ammortizzatore
- 9 Scala graduata
- 10 Esagono
- 11 Supporto sensore con sensore di finecorsa (opzionale)
- 12 Albero motore
 - con DSM-...-B: albero portante
 - con DSM-...-FW-...-B: albero flangiato

Fig. 1

Modulo oscillante **it**
Tipo DSM-...-270-...-B

1 Funzionamento e applicazione
Grazie all'alimentazione alternata del modulo attraverso gli attacchi pneumatici, la palmola interna esegue un movimento oscillante. Questo movimento oscillante viene trasmesso come movimento rotatorio sulla palmola esterna e sull'albero motore. L'angolo di oscillazione può essere limitato inserendo elementi di ammortizzazione regolabili (deceleratori in elastomero o ammortizzatori), che limitano la corsa della leva di arresto.

Il modulo oscillante DSM è destinato al brandeggio di carichi che non devono compiere rotazioni complete.

- 2 Trasporto e stoccaggio**
- Tenere conto del peso del DSM: pesa al massimo 7,2 kg.
 - Adottare misure appropriate allo scopo di garantire le seguenti condizioni di stoccaggio:
 - periodi di stoccaggio brevi,
 - locali freddi, asciutti, ombreggiati e resistenti alla corrosione.

3 Presupposti per l'impiego del prodotto

➔ **Nota**

- L'uso improprio può causare il cattivo funzionamento del prodotto.
- Assicurarsi che vengano sempre osservate le prescrizioni riportate nel presente capitolo.
 - Osservare gli avvertimenti e le indicazioni specificate sui prodotti e sulle rispettive istruzioni d'uso.
- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. per pressioni, forze, momenti, temperature, masse) con quelli dell'applicazione specifica. Solo l'osservanza dei limiti di carico permette di impiegare il prodotto secondo le norme di sicurezza vigenti.
 - Contemplare le condizioni ambientali presenti sul posto 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).
 - 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. È previsto che gli imballaggi vengano riciclati a seconda dei materiali (eccezione: carta oleata = rifiuti non riciclabili).
 - Provvedere a un'adeguata preparazione dell'aria compressa (➔ Dati tecnici).
 - 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, utilizzare la valvola di inserimento HEL.
 - Utilizzare il prodotto nel suo stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.
 - Tenere presente la tolleranza delle coppie di serraggio. Senza indicazioni particolari la tolleranza è ±20 %.

4 Montaggio

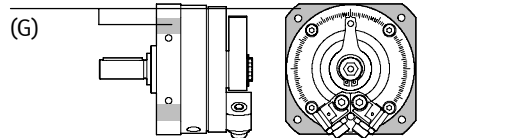
4.1 Montaggio delle parti meccaniche

Definizione
Massa movimentata = carico (+ massa di un'event. leva)

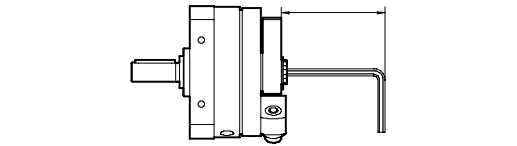
- Maneggiare il DSM in modo da non danneggiare l'albero primario.

Prestare particolare attenzione nell'esecuzione delle seguenti operazioni:

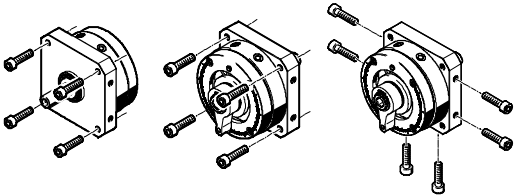
1. Verificare l'opportunità di eseguire altri fori sulla flangia di fissaggio del DSM. Nel disegno seguente le parti grigie (G) evidenziano le superfici del DSM in cui è possibile praticare fori aggiuntivi (ad es. per il fissaggio di perni di centratura).



2. Posizionare il DSM in modo da poter raggiungere in qualsiasi momento gli elementi di comando.



3. Fissare il DSM utilizzando almeno 2 viti.

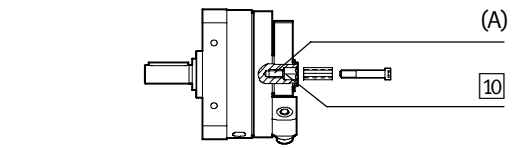


- DSM con albero flangiato cavo:
4. Passare, se necessario, le linee necessarie al suo interno. Per il diametro interno utile alla posa delle linee sono previste le seguenti misure:

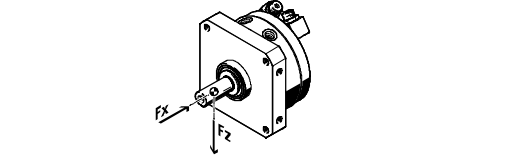
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
ø interno [mm]	4,2	8,6	11,5			

Possibilità di utilizzo dell'albero flangiato cavo			
Aria compressa	Vuoto	Linee elettriche	Acqua, refrigerante, olio, colla

- Se si utilizza l'attacco esagonale per montare un secondo albero primario (al DSM con albero portante):
5. Controllare che il secondo albero primario non scivoli dall'attacco esagonale ^[10]. Utilizzare il filetto (A) nella parte inferiore dell'attacco a esagono cavo. Qui è possibile montare una vite di fissaggio. Il secondo albero primario deve essere cavo.



6. Verificare che durante il posizionamento della massa movimentata siano rispettate le seguenti condizioni:
- posizione di montaggio perfettamente allineata,
 - carico radiale F_z ammesso,
 - carico assiale F_x ammesso,
 - momento di inerzia di massa ammesso (➔ Dati tecnici).

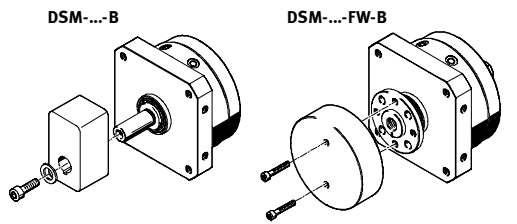


Calcolare preventivamente il momento di inerzia di massa della massa movimentata. Nel calcolo si devono considerare i bracci delle leve, gli sbracci e le masse applicati al secondo albero primario. Il valore limite del momento di inerzia di massa (➔ Indicati a catalogo) varia a seconda delle condizioni reali:

- grandezza nominale del DSM
- dispositivi di decelerazione a fine corsa
- tempo di oscillazione
- angolo di rotazione.

Definizione						
Tempo di oscillazione = tempo di rotazione della palmola + tempo di decelerazione determinato dall'ammortizzatore DYSC						
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
DYSC-...	5-5	7-5	7-5	8-8	12-12	16-18
Tempo di decelerazione [s]	0,1	0,1	0,1	0,25	0,3	0,4

- Fissaggio del carico utile:
- Posizionare la massa movimentata sull'albero primario (albero cilindrico/flangiato):



- Assicurarsi che la massa movimentata non possa scivolare dall'albero condotto. Perciò servono i filetti nell'albero primario. Stringere le viti fissando l'esagono ^[10].

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Coppia di serraggio [Nm]	1,2	1,2	2,9	5,9	9,9	47

DSM-...-270-FW-...-B	12	16	25	32	40	63
Coppia di serraggio [Nm]	1,2	2,9	5,9	9,9	25	25

7. Registrare staticamente le battute fisse a fine corsa in vario modo a seconda del tipo.

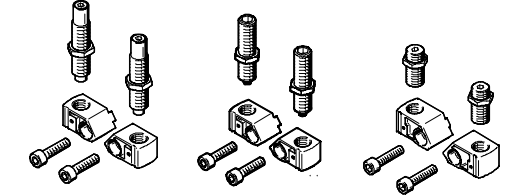
4.2 DSM senza sistema di arresto

➔ **Nota**

L'assenza della decelerazione può danneggiare in modo irreparabile il DSM. Il DSM senza sistema di arresto non ha decelerazione.

- Assicurarsi che il DSM sia azionato soltanto con decelerazione (interna o esterna).

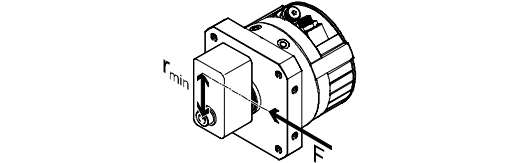
È possibile ordinare supporti ammortizzatore per l'equipaggiamento successivo di una decelerazione **interna** e montarli in un secondo tempo nel DSM (➔ Accessori).



In caso di utilizzo di battute e ammortizzatori **esterni**:

➔ **Nota**

- Assicurarsi che sussistano le seguenti condizioni:
 - punto di impatto nel baricentro della massa (importante in presenza di masse eccentriche sul braccio di leva)
 - max. forza di impatto ammessa e raggio di battuta minimo r_{min} (➔ Dati tecnici)
 - Utilizzo di dispositivi di protezione (ad es. calotta di copertura ➔ Accessori).



4.3 Regolazione del DSM con sistema di arresto interno

➔ **Nota**

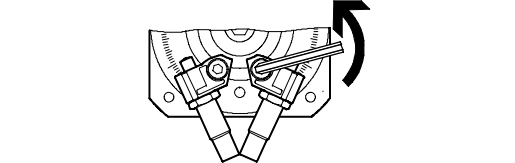
L'assenza della decelerazione può danneggiare in modo irreparabile il DSM.

1. Rimuovere la calotta protettiva del DSM dall'alloggiamento (se presente).
2. Avvitare gli elementi di ammortizzazione (deceleratore in elastomero o ammortizzatore) nel supporto ammortizzatore. Osservare la documentazione allegata.
3. Spostare la massa movimentata nella posizione di fine corsa che si ritiene più opportuna:
 - manualmente
 - con chiave esagonale alla leva oscillante ^[10].

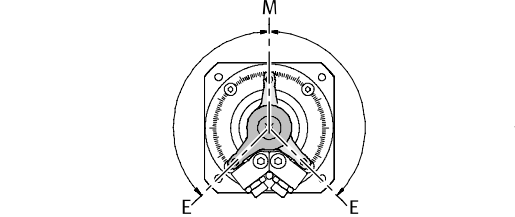
Utilizzare la scala goniometrica per eseguire il posizionamento in modo preciso.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Impostazione dei gradi (1 lineetta =)	2		1			

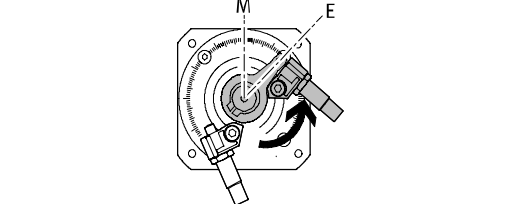
4. Svitare le viti di bloccaggio dei supporti ammortizzatore. Per spostare i supporti ammortizzatore, allentare le viti di bloccaggio in misura appena sufficiente a consentire lo spostamento dei supporti.



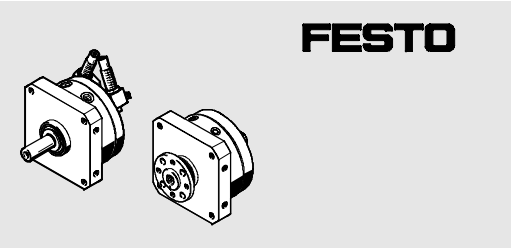
5. Registrare preferibilmente angoli simmetrici rispetto alla linea mediana M del DSM. Una regolazione simmetrica dell'angolo assicura una maggiore omogeneità tra le oscillazioni nei due sensi.



6. Spostare contro la forza dell'ammortizzatore il supporto ammortizzatore più vicino verso la leva di arresto finché la battuta fissa dell'ammortizzatore tocchi (deceleratore in elastomero o ammortizzatore) la leva di arresto. Se necessario bloccare sulla testa esagonale.



DSM(-T)-12 ... 63-270-...-B



Bruksanvisning

Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

Original: de

1004c

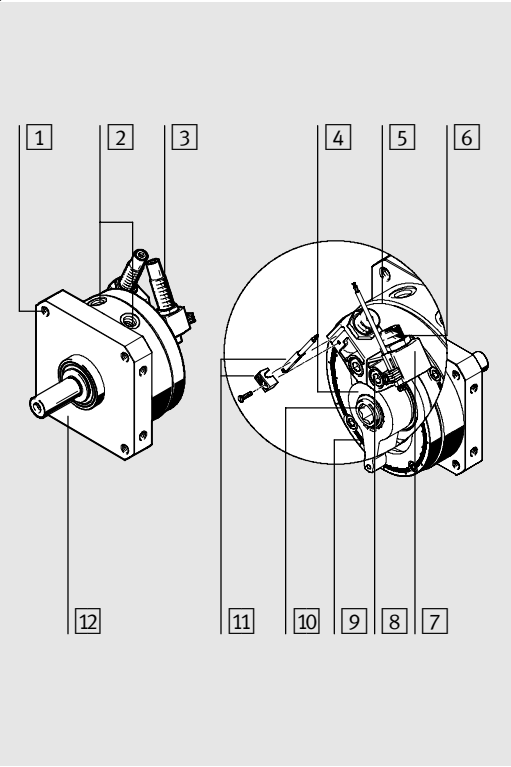
750 704

Information

sv Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad, fackkunnig och behörig personal i enlighet med denna bruksanvisning.

Beakta varningar och anvisningar på produkten och i tillhörande bruksanvisningar. Uppgifterna/anvisningarna i dokumentationen som medföljer respektive produkt ska beaktas.

Läs först igenom samtliga bruksanvisningar som medföljer produkten. På så sätt kan du spara in onödigt arbete på grund av eventuella korrigeringar.



- 1 Gänga för montering
- 2 Tryckluftsanslutningar
- 3 Stötdämpare med låsmutter (tillval)
- 4 Anslagsarm med integrerad magnet för positionsbestämning
- 5 Snäppfäste för skyddskåpa
- 6 Elastormerdämpare med låsmutter (tillval)
- 7 Dämparfäste (tillval)
- 8 Fästskruv för dämparfäste
- 9 Vinkelskala
- 10 Sextant
- 11 Givarfäste med lägesgivare (tillval)
- 12 Utgående drivaxel
 - vid DSM-...-B: kilspåraxel
 - vid DSM-...-FW-...-B: flänsfäste

Vriddon sv
Typ DSM-...-270-...-B

1 Funktion och användning
Genom växlande påluftning på tryckluftsanslutningarna svängs innerbladet i huset fram och tillbaka. Denna svängrörelse överförs som vridrörelse till den yttre anslagsarmen och den utgående drivaxeln. Vridvinkeln kan begränsas genom justerbara dämpningselement (elastomerdämpare eller stötdämpare) för anslagsarmen.

Vriddonet DSM är avsedd för att vrida nyttolaster som inte måste utföra ett helt varv.

- 2 Transport och lagring**
- Observera vikten av DSM: den väger upp till 7,2 kg.
 - Lagra produkten enligt följande:
 - korta förvaringstider
 - på en kall och torr plats som är skyddad från ljus och korrosion.

Information

Felaktig användning kan leda till felfunktioner.

- Se till att anvisningarna i det här kapitlet alltid följs.
- Beakta varningar och anvisningar på produkten och i tillhörande bruksanvisningar.

- Jämför gränsvärdena i denna bruksanvisning med din aktuella applikation (t.ex. tryck, kraft, moment, temperatur och massa). Endast när belastningsgränserna beaktas kan produkten användas enligt gällande säkerhetsriktlinjer.
- Ta hänsyn till rådande driftmiljö. Korrosiva omgivningar förkortar produktens livslängd (t.ex. ozon).
- Följ lokala gällande lagar och förordningar, t.ex. från yrkesorganisationer och nationella institutioner.
- Ta bort förpackningarna. Förpackningsmaterialet kan återvinnas (undantag: oljepapper = restavfall).
- Se till att tryckluften förbehandlas korrekt (➔ Tekniska data).
- Låt sammansättningen av det medium som en gång valts förbli oförändrad under hela produktens livslängd. Exempel:
Valt: ej dimsmod tryckluft
Ska bibehållas: alltid ej dimsmod tryckluft.
- Pålufta anläggningen långsamt till drifttryck. Då rör sig arbetelementen enbart kontrollerat. Tryckstegningsventilen HEL ger långsam påluftning.
- Använd produkten i originalskick utan några som helst egna förändringar.
- Beakta åtdragningsmomentens toleransområde. Om inte annat anges, uppgår toleransen till ±20 %.

4 Montering

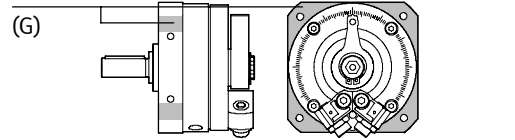
4.1 Mekanisk montering

Definition
rörlig massa = arbetslast (+ massa för eventuella hävarmar)

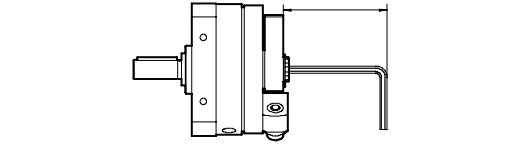
- Behandla DSM så att inga skador uppträder på den utgående drivaxeln.

Det gäller särskilt när följande utförs:

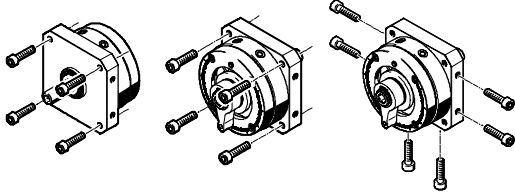
1. Kontroll om ytterligare hål krävs i fästflänsen på DSM. I bilden nedan visar de gråmarkerade ställena (G) var på DSM ytterligare hål kan borras (t.ex. för placering av centreringsstift).



2. Placera DSM så att manöverenheterna alltid är åtkomliga.



3. Fäst DSM med minst 2 skruvar.

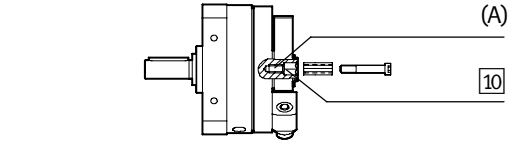


Vid DSM med ihåligt flänsfäste:
4. Dra vid behov ledningarna genom det ihåliga flänsfästet. Den innerdiameter som kan utnyttjas för ledningsdragning har följande mått:

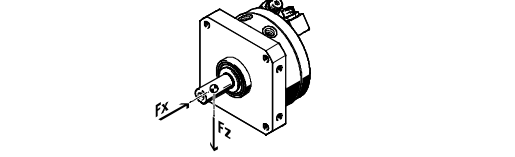
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Innerdiameter [mm]	4,2	8,6	11,5			

Användningsmöjligheter för det ihåliga flänsfästet			
Tryckluft	Vakuum	Elkablar	Vatten, kylvätska, olja och lim

Vid användning av sexkanthålet för montering av en självkonfigurerad, andra utgående drivaxel (på DSM med kilspåraxel):
5. Säkerställ att den andra utgående drivaxeln inte kan glida ur sexkanthålet 10. I gängan (A) kan en fästskruv monteras. Den andra utgående drivaxeln måste därvid vara hålbordrad.



6. Följ dessa värden när den rörliga massan placeras:
- förskjutningsfri montering,
 - tillåten radialkraft F_z,
 - tillåten axialkraft F_x,
 - tillåtet masströghetsmoment (➔ Tekniska data).



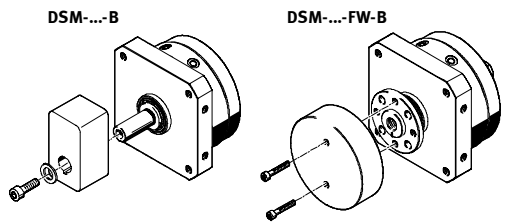
Den rörliga massans tröghetsmoment bör beräknas. Hävarmar, avläggare och massor på en andra kraftuttagsaxel bör även tas med i beräkningen. Tillåtet masströghetsmoment (➔ kataloguppgifter) beror på befintlig situation:

- Nominell storlek av DSM
- Ändlägesdämpningssätt
- Vridtid
- Vridvinkel

Definition						
vridtid = innerbladets rotationstid + dämpningstid genom stötdämparen DYSC						
DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
DYSC-...	5-5	7-5	7-5	8-8	12-12	16-18
Dämpningstid [s]	0,1	0,1	0,1	0,25	0,3	0,4

Montering av arbetslasten:

- Montera den rörliga massan mot den utgående drivaxeln (kilspåraxel/flänsfäste):



- Säkerställ att den rörliga massan inte kan glida av den utgående drivaxeln. Gångorna i den utgående drivaxeln är avsedda för detta. Spänn skruvarna med mothåll på sexkanten 10.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Åtdragningsmoment [Nm]	1,2	1,2	2,9	5,9	9,9	47

DSM-...-270-FW-...-B	12	16	25	32	40	63
Åtdragningsmoment [Nm]	1,2	2,9	5,9	9,9	25	25

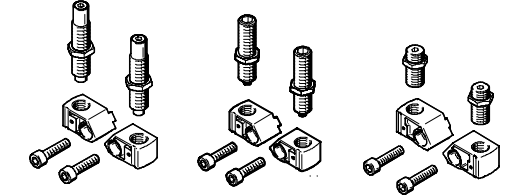
7. Justera ändlägenas anslag statiskt beroende på typ.

4.2 DSM utan anslagssystem

➔ Information
Om DSM används utan dämpning förstörs den. DSM utan anslagssystem har ingen dämpning.

- Se till att DSM endast används med dämpning (intern och extern).

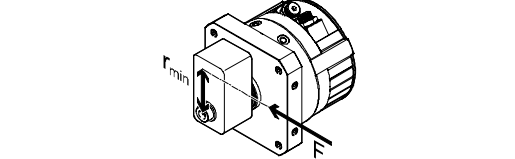
Dämparfästen för montering av en **intern** dämpning kan efterbeställas och monteras på DSM i efterhand (➔ Tillbehör).



Vid användning av **externa** anslag och stötdämpare:

➔ Information

- Se till att följande angivelser följs:
 - Träffpunkten i masstyngdpunkten (viktigt vid excentriska massor på hävarmen)
 - Max. tillåten anslagskraft och min. anslagsradie r_{min} (➔ Tekniska data).
 - Användning av skyddsanordningar (t.ex. skyddskåpa ➔ Tillbehör).



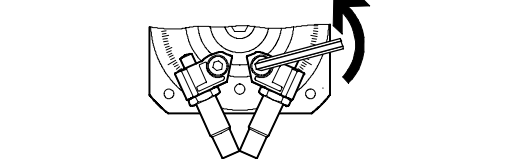
4.3 Justering av DSM med internt anslagssystem

➔ Information
Om DSM används utan dämpning förstörs den.

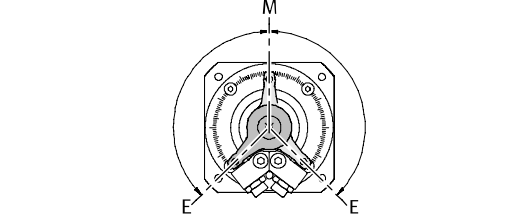
1. Dra av skyddskåpan från DSM:s hus (om befintlig).
2. Justera dämpningselementen (elastomerdämpare eller stötdämpare) i dämparfästet. Beakta bifogad dokumentation.
3. Vrid den rörliga massan till ett önskat ändläge:
 - för hand
 - med insexnyckel på svängarmen 10.Vinkelskalan är till hjälp för exakt positionering.

DSM-...-270-...-B	12	16	25	32	40	63
Gradinställning (1 delstreck =)	[°]	2		1		

4. Lossa fästskruvarna för dämparfästena. För att förskjuta dämparfästena räcker det med att lossa fästskruvarna tills de kan förskjutas i längsled.



5. Använd helst symmetriska vinkelinställningar enligt DSM:s symmetrilinje M: Den gör att rörelseförloppet mellan höger- och vänstervridning blir jämnare.



6. Skjut dämparfästet intill mot dämpningskraften på anslagsarmen, tills dämparens fasta anslag (elastomerdämpare eller stötdämpare) berör anslagsarmen. Håll emot sexkanten om så är nödvändigt.

