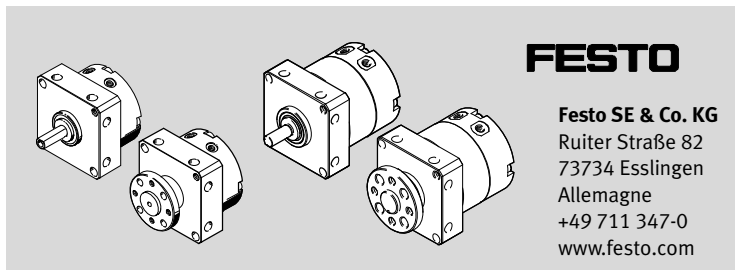


DSM(-T)-6/-8/-10



Notice d'utilisation
Notice originale

8068497
2017-05c
[8068501]

Vérin oscillant DSM(-T)-6/-8/-10 Français



Nota

Montage et mise en service uniquement par un personnel qualifié, conformément aux instructions d'utilisation. Tout d'abord, lire intégralement toutes les notices d'utilisation livrées avec le produit.

Éléments de commande et raccords

- 1 Trous de fixation
- 2 Raccords d'air comprimé
- 3 Carré
- 4 Arbre de sortie
 - Sur DSM-... : arbre à clavette
 - Sur DSM-...-FW : arbre à flasque
- 5 Filetage de fixation

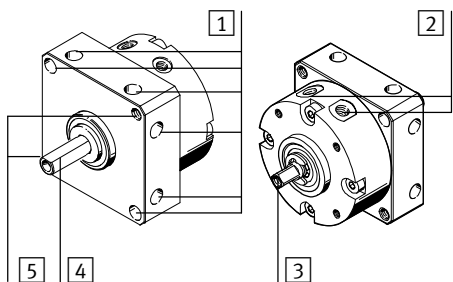


Fig. 1

1 Documents applicables



Pour toutes les documentations Produits disponibles
→ www.festo.com/pk

2 Fonctionnement/application

La mise sous pression alternée des raccords d'alimentation [2] entraîne l'oscillation de la palette intérieure située dans le boîtier. Cette oscillation est transmise à l'arbre de sortie [4].

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

3 Transport et stockage

- Respecter les conditions de stockage suivantes :
 - Des périodes de stockage courtes
 - Un emplacement de stockage frais, sec, ombragé et protégé contre la corrosion.

4 Conditions préalables à l'utilisation



Nota

Une utilisation incorrecte peut causer des dysfonctionnements.

- Veiller à ce que les instructions contenues dans ce chapitre soient toujours observées.
Seul le respect des instructions garantit un fonctionnement correct et en toute sécurité du produit.
- Pour le lieu de destination, tenir également compte des réglementations légales en vigueur, notamment :
 - Les prescriptions et les normes
 - Les réglementations des organismes de contrôle et des assurances
 - Les conventions nationales.
- Tenir compte des avertissements et indications figurant sur le produit et dans la présente notice d'utilisation.
- Retirer toutes les protections de transport comme les films plastiques, les caches et les cartons (à l'exception le cas échéant des éléments de fermeture sur les raccords pneumatiques).
Les emballages sont conçus pour que leurs matériaux puissent être recyclés (exception : papier huileux = déchet résiduel).
- Tenir compte des indications relatives au matériaux (→ Caractéristiques techniques).

- Utiliser le produit dans son état d'origine, sans apporter de modifications.
- Tenir compte des conditions ambiantes sur le lieu d'utilisation.
Les environnements corrosifs réduisent la durée de vie du produit (par ex. ozone).
- Comparer les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation au cas réel (par ex. pressions, forces, couples, températures, masses, vitesses).
Seul le respect des limites de charge permet un fonctionnement du produit conforme aux directives de sécurité en vigueur.
- Tenir compte de la tolérance des couples de serrage. Sans indication spéciale, la tolérance est de $\pm 20\%$.
- Veiller au conditionnement correct de l'air comprimé (→ Caractéristiques techniques).
- Utiliser le même fluide tout au long de la durée de vie du produit. Exemple : toujours utiliser de l'air comprimé non lubrifié.
- Mettre l'installation lentement sous pression.
On évite ainsi tout mouvement incontrôlé.
Pour une mise sous pression lente, utiliser le distributeur de mise en circuit HEL.

5 Montage

5.1 Montage mécanique

- Manipuler le DSM en veillant à ne pas endommager l'arbre de sortie.
Respecter pour cela la procédure suivante :

1. Positionner le DSM de manière à ce que les organes de commande soient toujours accessibles.
2. Fixer le DSM à l'aide d'au moins 2 vis.

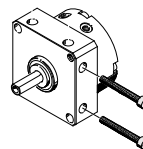


Fig. 2

- Lors de l'utilisation du carré en option :
3. Éviter tout effort radial sur le carré. Il ne sert que comme élément de connexion pour les modules d'extension des types WSM-... et KSM-... (→ Accessoires).

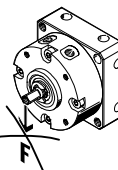


Fig. 3

4. Veiller à respecter les indications suivantes lors de la fixation de la charge utile (Fig. 4) :
 - Réaliser le montage sans forcer
 - Force radiale F_z admissible
 - Force axiale F_x admissible
 - Moment d'inertie de masse admissible (→ Caractéristiques techniques).

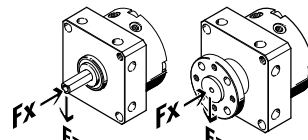


Fig. 4

Calculer le moment d'inertie de la masse en mouvement. Prendre en compte dans le calcul les bras de levier, le porte-à-faux, la charge utile et les éléments de fixation au niveau de l'arbre de sortie.

Pour fixer la charge utile :

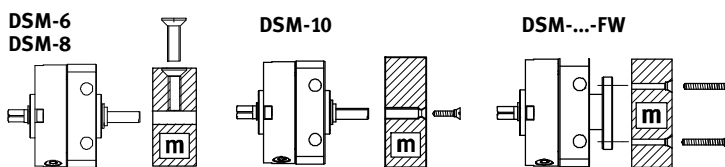


Fig. 5

- Positionner la charge utile sur l'arbre de sortie (arbre à clavette/arbre à flasque) (Fig. 5)
- S'assurer que la charge utile ne risque pas de s'échapper de l'arbre de sortie. L'aplatissement sur le DSM(-T)-6/-8 et le filetage frontal de l'arbre à clavette sur le DSM(-T)-10 servent à maintenir la charge utile.
- Utiliser des butées externes dans les cas suivants :
 - Dans le cas d'une utilisation du DSM sans coussin d'air côté échappement (par ex. après de longues pauses entre chaque mouvement d'oscillation)
 - Lorsqu'un réglage précis de l'angle d'oscillation est nécessaire.

En cas d'utilisation de butées et d'amortisseurs externes :



Nota

- Veiller au respect des éléments suivants (Fig. 6) :
 - Point d'impact dans le centre de gravité de la masse (important dans le cas de masses excentrées sur le bras du levier)
 - Force d'impact max. adm. (→ Caractéristiques techniques)
 - Angle de butée minimal r_{min} (→ Caractéristiques techniques).

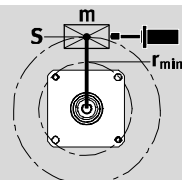
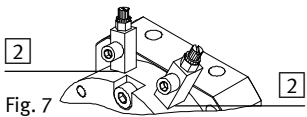


Fig. 6

5.2 Montage pneumatique

- Utiliser des limiteurs de débit unidirectionnels GRLA pour le réglage de la vitesse d'oscillation. Ceux-ci sont directement vissés dans les raccords d'alimentation [2] (Fig. 7).



Pendant la rotation, la liaison suivante existe entre la vitesse de rotation et la réduction de débit.

Facteur	Réduction du débit d'alimentation	Réduction du débit d'échappement	Réduction du débit d'alimentation et du débit d'échappement
Vitesse d'oscillation	Croissante	Décroissante	À peu près constante
Temps d'actionnement	Court	Long	Long

Fig. 8

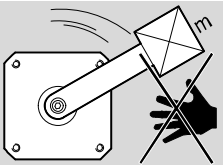
Dans le cas de masses excentrées :

- Vérifier si des clapets anti-retour pilotés HGL ou un accumulateur pneumatique VZS sont nécessaires. En cas de brusque chute de pression, on évite ainsi que la charge utile ne tombe.

6 Mise en service

Avertissement

- Risque de blessures dues aux masses en rotation.
- S'assurer que le DSM n'est mis en mouvement qu'avec des dispositifs de protection.
 - S'assurer que dans l'angle de rotation du DSM :
 - personne ne puisse atteindre cette zone
 - aucun objet étranger ne puisse y pénétrer (par ex. à l'aide d'une grille de protection individuelle).



- Fermer les deux limiteurs de débit unidirectionnels
 - d'abord complètement,
 - puis les desserrer d'environ un tour.
- S'assurer que l'appareil fonctionne dans les plages admissibles.
- Mettre sous pression l'actionneur soit :
 - Lentement d'un côté
 - Soit simultanément des deux côtés avec échappement consécutif d'un côté.
- Faire un essai.
- Pendant l'essai, vérifier si les réglages suivants effectués sur le DSM doivent être modifiés :
 - L'angle de rotation (uniquement en association avec le kit de butée KSM-...)
 - La vitesse de rotation.
- Ouvrir lentement les limiteurs de débit unidirectionnels jusqu'à atteindre la vitesse d'oscillation souhaitée. La palette oscillante interne doit atteindre la fin de course, mais l'impact ne doit pas être brutal.

Nota

Un impact trop violent entraîne un rebond en fin de course et une réduction de la durée de vie.

Si la palette oscillante bute violemment en fin de course :

- Interrompre la phase d'essai. Ces impacts brutaux peuvent être dus à :
 - Un moment d'inertie trop élevé de la masse en mouvement
 - Une vitesse d'oscillation trop élevée
 - L'absence de chambre d'air comprimé côté échappement.
 - Trouver une solution aux problèmes énoncés ci-dessus.
 - Recommencer la phase d'essai.
- Une fois toutes les corrections nécessaires apportées :
- Terminer l'essai.

7 Conditions d'utilisation

Dans le cas de plusieurs cycles d'oscillation ininterrompus :

- Veiller au respect de la fréquence d'oscillation maximale admissible (→ Caractéristiques techniques). Sinon, la sécurité de fonctionnement est entravée par un échauffement trop important.

8 Maintenance et entretien

En cas d'encrassement de l'appareil :

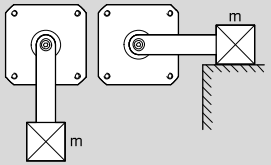
- Nettoyer le DSM à l'aide d'un chiffon doux. Tous les produits d'entretien non agressifs peuvent être utilisés (par ex. eau chaude savonneuse jusqu'à +60 °C).

9 Démontage et réparation

Dans le cas de masses excentrées sur le bras du levier :

Avertissement

- Risque de blessures provoquées par des masses tombant suite à une chute de pression.
- Avant la mise à l'échappement, s'assurer que la masse a atteint une position stable (par ex. point le plus bas).



Recommandation :

- Envoyer le produit à notre service des réparations. Les réglages de précision et contrôles nécessaires pourront ainsi être effectués.

Informations sur les pièces de rechange et les outils sur www.festo.com/spareparts.

10 Accessoires

Nota

- Sélectionner l'accessoire correspondant dans notre catalogue (→ www.festo.com/catalogue).

11 Dépannage

Dysfonctionnement	Cause possible	Remède
Mouvement irrégulier	Montage incorrect des limiteurs de débit	– Vérifier le fonctionnement des limiteurs de débit (réduction du débit d'échappement)
– Impact violent en fin de course – L'arbre de sortie ne reste pas en fin de course	Énergie résiduelle trop importante	– Sélectionner une vitesse de rotation moins élevée – Utiliser des amortisseurs externes – Les déplacer uniquement contre le coussin d'air côté échappement – Choisir une masse de charge utile plus petite

Fig. 9

12 Caractéristiques techniques

Taille	6	8	10
Raccordement pneumatique	M3		
Construction	Vérin rotatif avec palette oscillante		
Mode de fixation	Avec taraudage		
Position de montage	Indifférente		
Fréquence d'oscillation max. sous 6 bars			
DSM(-T)-...-90 [Hz]	3		
DSM(-T)-...-180 [Hz]	3		
DSM(-T)-...-240 [Hz]	–	–	2
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Pression de service min.			
DSM [bar]	3,5		2,5
DSM-T [bar]	4		3,5
Pression de service max. [bar]	8		
Température ambiante [°C]	0 ... +60		
Couple de rotation théorique à 6 bars			
DSM [Nm]	0,15	0,35	0,85
DSM-T [Nm]	0,3	0,7	1,7
Rayon de butée adm. $r_{\min}$ [mm]	10		13
Force d'impact adm. $F_{\max}$ [N]	15	30	60
Forces max. adm. sur l'arbre de sortie			
Force axiale F_x [N]	10		
Force radiale F_z [N]	15	20	30
Note relative aux matériaux	Absence de cuivre et de PTFE		
Information relative aux matériaux et poids du produit	➔ www.festo.com/catalogue		
Moment d'inertie de masse admissible ¹⁾ [10 ⁻⁵ kg m ²]	0,5	1,0	2,0
Amortissement	Amortissement élastique, des deux côtés		
Angle d'amortissement [°]	0,5		
Angle d'oscillation ²⁾			
DSM(-T)-...-90 [°]	90 + 5 ³⁾	90 + 5	90 + 5
DSM(-T)-...-180 [°]	0...180 + 5 ³⁾	0...180 + 5	0...180 + 5
DSM(-T)-...-240 [°]	–	–	0...240 + 5
DSM(-T)-...-180-...-FF-... [°]	0...180 + 5 ^{3) 4)}	0...180 + 5 ⁴⁾	–
DSM(-T)-...-240-...-FF-... [°]	–	–	0... 200 + 5 ⁴⁾

1) Sans limitation.
2) Réglage de l'angle d'oscillation sur le DSM(-T)-... uniquement avec accessoires.
3) Uniquement réglable symétriquement par rapport au milieu.
4) Réglage précis (–5 ... +1°) via la vis de réglage.

Fig. 10