



Fig. 1 - Servomoteur rotatif type 3278

1. Conception et fonctionnement

Le servomoteur rotatif à simple effet avec retour par ressorts est conçu pour montage sur les vannes à clapet rotatif et autres organes de réglage avec dispositif rotatif. Il est utilisé pour les fonctionnements en régulation ou « Tout ou rien ».

Ce servomoteur comprend une membrane (2), des ressorts (4) ainsi qu'un système à levier (6) avec tige de transmission (5) et arbre (7).

La pression de commande produit sur la membrane (2) une force à laquelle s'oppose la force des ressorts (4). Le déplacement linéaire de la tige de servomoteur (5), proportionnel à la pression de commande, transmis par le système à levier (6), est transformé en un déplacement rotatif.

Le nombre et la précontrainte des ressorts incorporés déterminent la plage de pression de commande et le moment de couple utile du servomoteur.

Les valeurs initiales et finales de l'angle de déplacement sont réglées par les deux vis de butée (8) accessibles de l'extérieur.

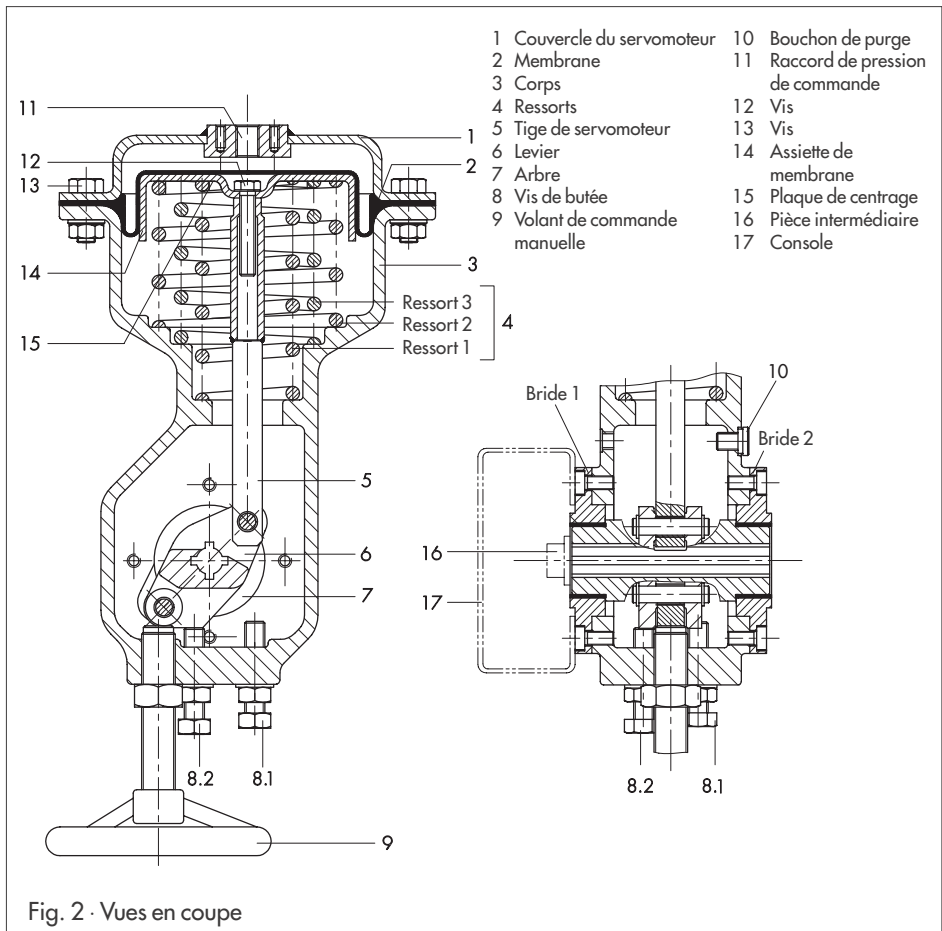
Par manque de pression de commande sur la membrane, la vanne prend une position de sécurité bien définie : les ressorts ferment ou ouvrent la vanne en fonction du montage de celle-ci soit sur la bride 1, soit sur la bride 2 du servomoteur.

Les repères 1 et 2 se trouvent sur chaque côté du corps du servomoteur.

Position de sécurité : « Vanne fermée par manque d'air » (montage de la vanne sur la bride 2)

Les ressorts ferment la vanne par manque de pression sur la membrane.

L'ouverture se produit par l'augmentation de la pression de commande s'opposant à la force des ressorts.



Position de sécurité : « Vanne ouverte par manque d'air » (montage sur la bride 1)

Les ressorts ouvrent la vanne par manque de pression sur la membrane.

La fermeture se produit par l'augmentation de la pression de commande s'opposant à la force des ressorts.

2. Montage du servomoteur

Le sens de rotation et la position de sécurité de la vanne sont définis par le sens de montage de la vanne sur le servomoteur rotatif.

Par augmentation de la pression de commande, l'arbre de servomoteur tourne à gauche lorsque la fixation a lieu sur la bride 1, et à droite sur la bride 2.

Par exemple, pour une position de sécurité « Vanne fermée par manque d'air », la vanne d'ouverture avec rotation à gauche doit être montée sur la bride 2.

Le montage répond aux exigences de la norme DIN ISO 5211.

2.1 Raccord de pression de commande

Le raccord de pression de commande du servomoteur rotatif est un taraudage G $\frac{1}{4}$. Il permet également le raccordement d'une électrovanne (selon VDI/VDE 3845) sans tubulure supplémentaire.

Pour les positionneurs types 3766/3767/3780 et 3785, un kit de montage avec tubulure préformée peut être fourni comme accessoire.

2.2 Réglage des vis de butée

L'angle de déplacement du servomoteur rotatif peut être limité par les deux vis de butée (8).

L'angle de déplacement maximal non limité est de 90°. Dans le cas où le papillon doit être réglé sur un angle de déplacement de 70° pour fonctionner en régulation, procéder comme suit :

Vanne fermée par manque d'air

Sur le servomoteur, défaire complètement les deux vis de butée (8.1 et 8.2). Admettre par le raccord (11) une pression de commande correspondant à la valeur inférieure de la plage des ressorts (voir plaque signalétique). Régler la vis de butée (8.2) de telle sorte que la vanne soit complètement fermée (angle d'ouverture 0°).

Admettre par le raccord (11) une pression correspondant à la valeur finale de la plage des ressorts et régler l'autre vis de butée (8.1) pour un angle d'ouverture de 70°.

Contrôler éventuellement l'angle sur l'indicateur de position ou sur le repère du papillon.

Bloquer les deux vis de butée (8) par leurs contre-écrous.

Noter sur la plaque signalétique du servomoteur l'angle de déplacement pré-régulé.

Vanne ouverte par manque d'air

Sur le servomoteur, défaire complètement les deux vis de butée (8.1 et 8.2). Admettre par le raccord (11) une pression de commande correspondant à la valeur finale de la plage des ressorts (voir plaque signalétique). Régler la vis de butée (8.1) de telle sorte que la vanne soit complètement fermée (angle d'ouverture 0°).

Admettre par le raccord (11) une pression correspondant à la valeur inférieure de la plage des ressorts et régler l'autre vis de butée (8.2) pour un angle d'ouverture de 70°.

Contrôler éventuellement l'angle sur l'indicateur de position ou sur le repère du papillon.

Bloquer les deux vis de butée (8) par leurs contre-écrous.

Noter sur la plaque signalétique du servomoteur l'angle de déplacement pré-régulé.

Plage de ressorts	0,4...0,8	0,5...1,0	0,8...1,6	0,9...1,8	1,2...2,4	1,3...2,6	1,7...3,4
Ressort	3	2	1	2 et 3	1 et 3	1 et 2	1, 2 et 3

N° de référence	Servomoteur 160 cm ² 320 cm ²	Ressort 1	Ressort 2	Ressort 3
		0270-2055 0270-2234	0270-2056 0270-2235	0270-2057 0270-2236

3. Mise en service

3.1. Modification de la position de sécurité – Inversion du sens d'action

Le sens d'action peut être inversé lorsque le sens de rotation ou la position de sécurité de la vanne raccordée doivent être modifiés.

Pour cela, il est nécessaire de séparer la vanne du servomoteur et de la monter sur la bride opposée du servomoteur.

Ajuster à nouveau les vis de butée (8.1 et 8.2) pour limiter l'angle de déplacement (paragraphe 2.2).

3.2 Modification de la plage des ressorts

Les moments de couples utiles dépendent de la surface de membrane, de la pression de commande max. et de la plage de ressorts du servomoteur.

Il est possible de modifier le couple du servomoteur en ouverture et en fermeture en choisissant une autre plage de ressorts, c'est-à-dire en enlevant ou ajoutant les ressorts 1, 2 ou 3 dans le corps du servomoteur.

Le tableau de la page 3 indique selon les ressorts montés dans le servomoteur, la plage de ressorts correspondante.

Défaire les boulons (13), soulever le couvercle, sortir la membrane (2) du corps.

Dévisser lentement la vis (12).

Attention – Les ressorts sont précontraints !

Soulever l'assiette de membrane (14) et la plaque de centrage (15).

Ajouter ou enlever les ressorts correspondants 1, 2 ou 3.

Effectuer le montage dans l'ordre inverse.

3.3 Servomoteur rotatif avec commande manuelle

L'équipement ultérieur du servomoteur avec une commande manuelle est possible à tout moment.

Retirer le bouchon d'obturation se trouvant sur la partie inférieure du corps du servomoteur à côté des deux vis de butée et visser la tige de la commande manuelle.

Cette tige agit sur le système à levier du servomoteur qui actionne la vanne de réglage.

Commande manuelle complète :

pour servomoteur de 160 cm²,

n° de référence 1690-3394

pour servomoteur de 320 cm²,

n° de référence 1690-6699

4. Accessoires

Sur le côté opposé à la vanne, le servomoteur possède une possibilité de montage d'accessoires selon VDI/VDE 3845. Des kits de montage – avec console et adaptateur - sont prévus pour la fixation de positionneurs hors fabrication SAMSON.

Kits de montage :

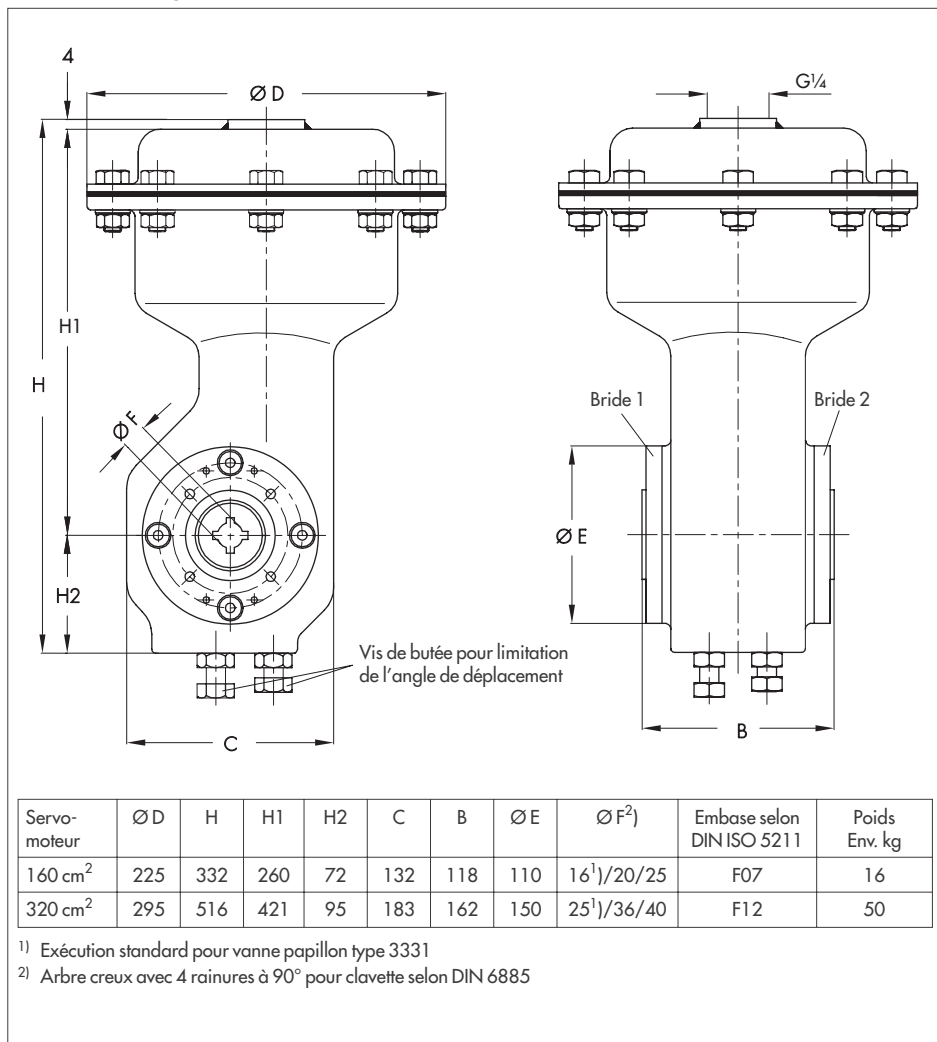
pour servomoteur de 160 cm²,

n° de référence 1400-5890

pour servomoteur de 320 cm²,

n° de référence 1400-5891

Cotes en mm et poids





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
Telefon (0 69) 4 00 90 · Telefax (0 69) 4 00 95 07

EB 8321 FR

Va.