



**MANUAL
FOR
INSTALLATION
AND
OPERATING**

For gearbox model MO Range



Alfa Gears Valve Actuators B.V.
Oosterveldsingel 37
7558 PJ Hengelo
The Netherlands
Phone: +31 (0) 74 30 31 949

Website: www.alfa-gears.com

Email : info@alfa-gears.com



Introduction

Série MO – Réducteur quart de tour à débrayage pour commande manuelle de secours

Alfa Gears fabrique des réducteurs de différents types et tailles afin de répondre à un large éventail d'applications pour l'automatisation des vannes.

La série MO est un réducteur quart de tour à débrayage conçu pour être utilisé avec des actionneurs pneumatiques double effet ou électriques. L'unité permet une manœuvre manuelle sûre et fiable de la vanne en cas de défaillance de l'actionneur ou de perte d'alimentation.

En désaccouplant l'actionneur et en engageant le mécanisme de commande manuelle, la vanne peut être actionnée manuellement sans démontage de l'ensemble actionneur. Cela garantit la continuité de fonctionnement et une sécurité accrue en situation d'urgence.

Avis important

Ce manuel s'applique exclusivement aux réducteurs MO standard fabriqués par Alfa Gears B.V.

Pour les versions spéciales ou les configurations personnalisées, les spécifications et les caractéristiques de construction peuvent différer de celles décrites dans ce document.

Alfa Gears B.V. décline toute responsabilité en cas de dommages ou de dysfonctionnements résultant d'une installation incorrecte, d'une mauvaise utilisation ou d'une exploitation en dehors des limites de conception spécifiées.

Manutention et consignes de sécurité

Assurez-vous de lire et de comprendre ce manuel avant l'installation et l'utilisation de nos réducteurs.

Tout le personnel travaillant avec ce réducteur doit être familiarisé avec les instructions contenues dans ce manuel et les respecter scrupuleusement.

Les consignes de sécurité doivent être strictement observées afin d'éviter tout risque de blessure corporelle ou de dommage matériel.

Qualification du personnel

Le montage, la mise en service, l'exploitation et la maintenance doivent être effectués exclusivement par du personnel dûment qualifié et autorisé par l'utilisateur final ou le contractant.

Avant toute intervention sur ce produit, le personnel doit avoir lu attentivement et compris les présentes instructions et, en outre, connaître et respecter les règles officiellement reconnues en matière de santé et de sécurité au travail.

Les travaux réalisés en atmosphère explosible sont soumis à des réglementations spécifiques qui doivent impérativement être respectées.

L'utilisateur final ou le contractant est responsable du respect et du contrôle de ces réglementations, normes et lois en vigueur.

Mise en service

Avant la mise en service, il est essentiel de vérifier que tous les réglages sont conformes aux exigences de l'application.

Des réglages incorrects peuvent présenter un danger pour l'installation, par exemple provoquer des dommages à la vanne ou à l'équipement.

Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage consécutif.

Ces risques sont entièrement à la charge de l'utilisateur.

Exploitation

Conditions préalables pour une exploitation sûre et sans incident :

- Transport correct, stockage approprié, montage et installation conformes, ainsi qu'une mise en service effectuée avec soin.
- Utiliser le réducteur uniquement s'il est en parfait état de fonctionnement et conformément aux présentes instructions.
- Informer immédiatement Alfa Gears B.V. de tout défaut ou dommage constaté et permettre la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires.
- Respecter les règles reconnues en matière de santé et de sécurité au travail ainsi que les réglementations nationales en vigueur.

Mesures de protection

L'utilisateur final ou le contractant est responsable de la mise en œuvre des mesures de protection requises sur site, telles que des carters de protection, des barrières de sécurité ou des équipements de protection individuelle pour le personnel.

Maintenance

Afin de garantir un fonctionnement fiable du réducteur, les instructions de maintenance figurant dans le présent manuel doivent être respectées.

Toute modification du réducteur nécessite l'accord préalable du fabricant.

Les réducteurs Alfa Gears B.V. nécessitent peu d'entretien. Afin de garantir que le réducteur soit en permanence prêt à fonctionner, nous recommandons les mesures suivantes :

Trois (3) mois après la mise en service, puis chaque année :

- Vérifier les boulons situés sur la partie supérieure du réducteur ;
- Vérifier les boulons de la bride de la vanne ;
- Effectuer un essai de fonctionnement tous les six mois ;
- Vérifier l'absence de fuite de graisse au niveau du réducteur ;
- Pour les réducteurs soumis à des vibrations permanentes et à des températures supérieures à 60 °C, les contrôles doivent être effectués à des intervalles plus courts.

Stockage

Les réducteurs qui ne sont pas encore installés doivent être stockés à l'intérieur de manière sûre afin d'éviter tout accident.

Éviter également le stockage dans des zones soumises à des températures extrêmes et/ou à des niveaux élevés d'humidité et de poussière.

Protéger contre l'humidité du sol en stockant le réducteur sur une étagère ou sur une palette en bois.

Appliquer un agent de protection anticorrosion approprié sur les surfaces non protégées.

Stockage de longue durée

Si le réducteur doit être stocké pendant une longue période (plus de 6 mois), les points suivants doivent être respectés.

Avant le stockage :

- Protéger les surfaces non revêtues, en particulier les éléments d'entraînement de sortie et les surfaces de montage, à l'aide d'un agent de protection anticorrosion longue durée.

À intervalles d'environ 6 mois :

- Contrôler l'apparition éventuelle de corrosion. En cas de premiers signes de corrosion, appliquer une nouvelle protection anticorrosion.

Emballage

Nos produits sont protégés et emballés au moyen d'un emballage spécifique pour le transport depuis l'usine jusqu'au client.

L'emballage n'est pas adapté à un stockage en extérieur.

Si un stockage de longue durée en extérieur dans l'emballage d'origine est requis, cela doit être précisé lors de la commande et des coûts supplémentaires peuvent s'appliquer.

L'emballage est composé de matériaux respectueux de l'environnement, facilement séparables et recyclables.

Nous utilisons les matériaux d'emballage suivants : bois, carton, papier et film PE.

Pour l'élimination des matériaux d'emballage, nous recommandons le recours aux filières de recyclage et aux centres de collecte agréés.

Manutention

Ne jamais laisser tomber le réducteur ni l'exposer à des chocs violents.

Soulever le réducteur en position horizontale lorsqu'il est monté sur la vanne.

L'arbre d'entrée ou le volant ne doivent en aucun cas être utilisés pour le levage du réducteur.

Ne pas soulever le réducteur lorsqu'il est assemblé à la vanne.

Indice de protection IP et conditions environnementales

L'indice de protection IP67 concerne uniquement l'intérieur des réducteurs et ne s'applique pas au compartiment d'accouplement de l'arbre de tige. (Voir tableau 6 – Indice de protection IP)

Les réducteurs de la gamme MO d'Alfa Gears peuvent être utilisés à des températures ambiantes comprises entre -20 °C et +120 °C. D'autres plages de température sont disponibles sur demande.

Aucune garantie d'aptitude à une application spécifique n'est revendiquée.

L'indice de protection IP est déterminé conformément à un protocole d'essai normalisé. Il est recommandé aux utilisateurs d'effectuer des essais spécifiques afin de vérifier que le produit est adapté aux conditions environnementales particulières.

Par exemple, pour des environnements marins, des conditions tropicales, des climats froids ou très chauds, ou encore des sites chimiques présentant des atmosphères acides ou salines, il appartient à l'utilisateur final d'évaluer l'aptitude du produit à l'usage prévu.

Lorsque le produit est utilisé dans des zones soumises à de fortes variations de température, il est recommandé d'installer des compensateurs de pression afin d'éviter les différences de pression entre l'environnement extérieur et l'intérieur du réducteur.

Infiltration d'eau par l'arbre de tige

De l'eau peut pénétrer dans le compartiment d'accouplement le long de l'arbre de la vanne, ce qui peut entraîner de la corrosion.

Il est donc nécessaire d'appliquer un produit anticorrosion approprié (ou une graisse adhésive) sur l'alésage supérieur intérieur du réducteur ainsi que sur l'accouplement avant le montage.

Lorsque la commande manuelle est utilisée dans un environnement humide ou corrosif, il est impératif d'appliquer un produit d'étanchéité liquide sur la bride inférieure entre la vanne et le MO, ainsi qu'entre la bride supérieure du MO et l'actionneur monté au-dessus.

Cette mesure permet d'éviter la corrosion de l'accouplement.

Peinture

Alfa Gears livre ces réducteurs dans différentes couleurs RAL.

L'épaisseur moyenne standard de peinture est de 60 microns, adaptée à une installation en environnement industriel intérieur propre et sec.

Notre procédé comprend un prétraitement par phosphatation suivi de notre système de peinture standard DTM (Direct To Metal) à base de polyaspartique ou d'une peinture primaire.

D'autres systèmes de peinture sont disponibles sur demande.

En cas d'exposition à un environnement extérieur corrosif ou à d'autres environnements non standard, le système de peinture ainsi que l'indice de protection IP doivent être spécifiés par le client.

Sur demande, nous pouvons fournir d'autres systèmes de peinture et différentes épaisseurs (voir tableau 5 – conditions standard et options)

Alfa Gears Valve Actuators B.V.- Oosterveldsingel 37 – 7558 PJ – Hengelo The Netherlands Phone: +31 (0) 74 30 31 949 4

Primaire d'accrochage

Sur demande, nous livrons les réducteurs en version primaire.

La primaire standard est une primaire industrielle mono-composant (1K) ayant une durée de protection maximale de 1,5 mois et devant être stockée exclusivement en intérieur, dans un environnement propre et sec. Sur demande, une primaire au zinc peut être fournie. Celle-ci offre une durée de protection maximale de 3 mois, à condition d'être exempte de sels de zinc et de toute contamination, et d'être stockée dans un environnement extérieur propre.

En conditions industrielles ou marines, cette durée doit être réduite au strict minimum pratique.

Joint d'étanchéité

Alfa Gears B.V. utilise un produit d'étanchéité liquide silicone à faible volatilité entre le couvercle et le corps du réducteur.

Le desserrage des boulons supérieurs du couvercle peut rompre l'étanchéité et entraîner des fuites.

Alfa Gears B.V. décline toute responsabilité si les boulons supérieurs sont desserrés sans notification préalable.

Après ouverture, un nouveau produit d'étanchéité liquide doit impérativement être appliqué.

Des kits d'étanchéité liquide peuvent être fournis par Alfa Gears B.V.

Lors du processus de commande, il convient de préciser si les réducteurs seront exposés à des températures élevées ou basses.

Les joints fabriqués à partir de matériaux élastomères sont soumis au vieillissement naturel.

Tous les joints NBR en contact avec des pièces en rotation sont lubrifiés avec de la graisse MI-Setral 9-M.

Les réducteurs destinés à des températures basses jusqu'à -60 °C sont équipés de joints toriques spéciaux en EPDM.

Graisse

Alfa Gears B.V. utilise une graisse non auto-inflammable ne présentant aucun risque d'explosion.

En fonction des conditions environnementales, différentes graisses peuvent être utilisées, telles que graisse haute température, graisse sans silicone, graisse alimentaire (food grade) ou graisse compatible oxygène.

Les réducteurs destinés à des températures allant jusqu'à -60 °C sont remplis à 75 % de leur volume avec de la graisse.

Les réducteurs sont lubrifiés à vie. Toutefois, sur demande du client, des graisseurs peuvent être prévus, à condition que cela soit spécifié lors du processus de commande.

Utilisation conforme

Avant l'installation, s'assurer que le réducteur ne sera PAS soumis à une surcharge lors de son utilisation normale.

À cet effet, vérifier que la taille de la vanne et le couple d'ouverture requis ne dépassent pas les valeurs admissibles du réducteur.

Pour le couple maximal autorisé du réducteur, se référer au tableau 1.

Les réducteurs MO ne peuvent être utilisés que pour une commande manuelle.

Installation et exploitation

Le non-respect des règles énoncées dans le présent manuel peut entraîner des dommages matériels et/ou des blessures corporelles.

Le personnel qualifié doit avoir pleinement connaissance des instructions décrites dans ce manuel.

Le bon fonctionnement des réducteurs ne peut être garanti que si ces instructions sont strictement respectées.

Élimination

Ne jamais éliminer un réducteur dans une décharge ou un centre de collecte général.

Le réducteur doit être remis à un centre de traitement agréé en vue de son recyclage.

Les pièces en fer peuvent être valorisées par recyclage.

Les joints sont en nitrile et peuvent être recyclés dans la filière des plastiques.

La graisse ne doit en aucun cas être rejetée dans les égouts ni dans les eaux de surface.

Elle doit être éliminée conformément aux réglementations locales en vigueur.

Identification

Chaque réducteur est équipé d'une plaque signalétique.

Les informations standard suivantes figurent sur cette plaque :

- Type de modèle – Alfa Gears B.V. – Couple maximal – Rapport de réduction – Indice de protection IP.

Remarque : Les informations figurant sur la plaque signalétique sont importantes et nécessaires en cas de non-conformité ou de demande d'assistance.

En cas de non-conformité, veuillez envoyer une description détaillée de la réclamation, les informations figurant sur la plaque signalétique ainsi que des photographies claires à l'adresse suivante :

info@alfa-gears.com .

Options d'entraînement et options de perçage PCD côté inférieur

La figure 1 présente les différentes options d'entraînement.

Des configurations d'entraînement spéciales sont disponibles sur demande.

La gamme MO est fournie en version standard avec entraînement excentré.

Sur demande, nous pouvons livrer une version centrée, avec des profondeurs de taraudage et des profondeurs de trous pour goupilles de centrage réduites (voir figure 2).

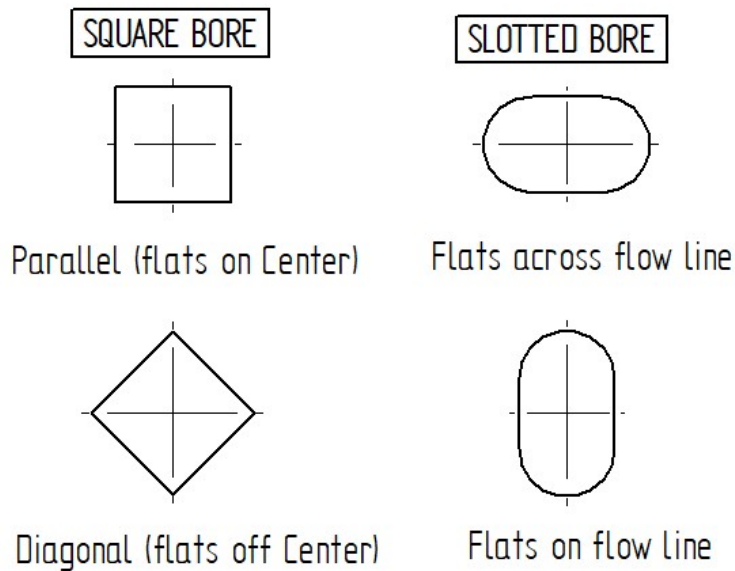


Figure 1. Options d'entraînement

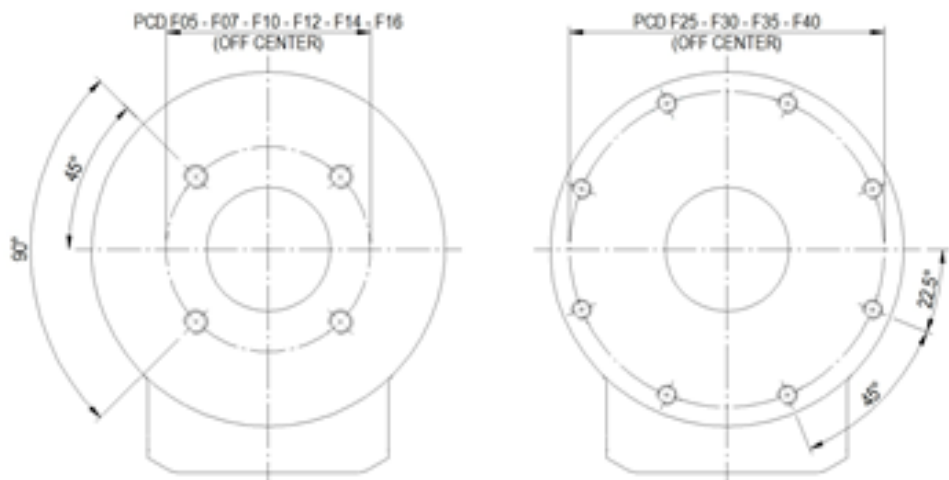


Figure 2 : Options de perçage PCD côté inférieur

Installation : montage sur la vanne

La gamme MO est un réducteur quart de tour manuel à débrayage destiné aux actionneurs double effet. Pour les données de raccordement ainsi que les couples d'entrée et de sortie maximaux admissibles, se référer au tableau 1.

Le présent manuel décrit l'installation du réducteur et de ses composants.

Le réducteur de la gamme MO est destiné à permettre la manœuvre de la vanne en cas de défaillance du système d'actionnement ou en situation d'urgence.

En version standard, les réducteurs de la gamme MO sont livrés en position gauche.

Le réducteur est observé depuis le dessus (vue supérieure) avec les vis de pression orientées vers le bas.

L'arbre est alors situé en partie supérieure et orienté vers la gauche (réducteur en version gauche).

Le réducteur est conçu pour être monté sur le dessus de la vanne, comme illustré à la figure 4.

Le réducteur n'est pas conçu pour supporter des charges latérales importantes.

Outre les charges latérales pouvant apparaître en cas de montage horizontal ou incliné, le sélecteur manuel/automatique n'est pas conçu pour être utilisé en position inclinée dans un environnement humide ou corrosif. En effet, en position inclinée, l'eau peut stagner sur le sélecteur et provoquer une corrosion, notamment en cas d'utilisation peu fréquente.

Cela peut entraîner un dysfonctionnement.

1. Le réducteur est livré en position fermée en version standard.
Si le réducteur MO doit être livré en position ouverte, cela doit être spécifié lors de la commande.
2. Il est recommandé de monter le volant sur l'arbre d'entrée avant d'assembler le réducteur sur la vanne.

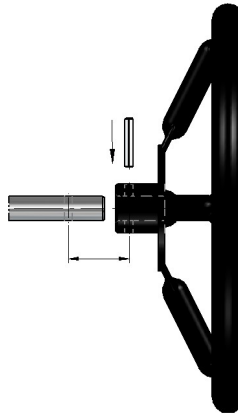


Figure 3 : Montage du volant

1. Vérifier que le cercle de perçage des brides (du réducteur et de la vanne) correspond. Vérifier également que la tige de la vanne et l'alésage situé à la base du réducteur sont compatibles.
2. S'assurer que la vanne est en position fermée. Si ce n'est pas le cas, fermer la vanne avant de poursuivre.
3. Vérifier que le réducteur est en position complètement fermée en tournant le volant dans le sens horaire.
4. En cas d'utilisation de goujons pour fixer le réducteur sur la vanne, il est recommandé de les visser d'abord dans la bride inférieure du réducteur avant le montage sur la vanne.
5. L'utilisation d'un joint ou d'un produit d'étanchéité liquide entre la bride de la vanne et celle du réducteur est recommandée, en particulier dans un environnement humide ou corrosif, comme décrit précédemment.
6. Le réducteur doit être monté perpendiculairement à la vanne (voir figure 4).

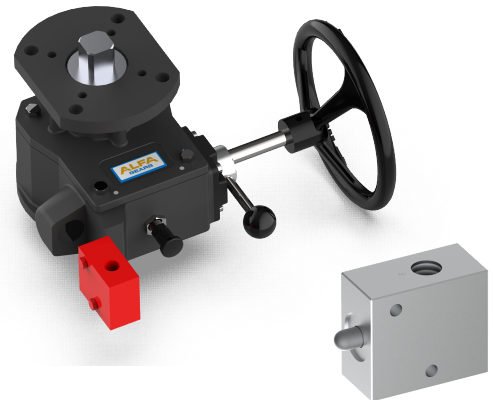
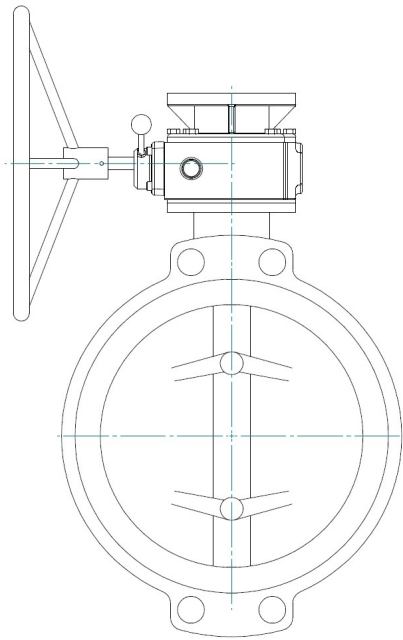


Figure 4 : Réducteur monté perpendiculairement et au-dessus de la vanne **Figure 5.1 : Vanne 3/2 voies**

1. Fixer le réducteur à la vanne à l'aide d'écrous et de rondelles.
En cas d'utilisation de vis, se référer au tableau 3 pour la profondeur maximale de taraudage admissible.
Pour le serrage, se conformer à la norme VDI 2230.

PCD	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25	F30	F35	F40
max. screw depth	8	11	13	16	18	18	18	18	30	36

Tableau 3 : Profondeur maximale de taraudage par diamètre primitif (PCD)

1. La vanne 3/2 est optionnelle et destinée à la détection du mode du réducteur.
La vanne 3/2 est ouverte (mise à l'atmosphère) lorsque le réducteur est en mode manuel.
Voir figure 6.

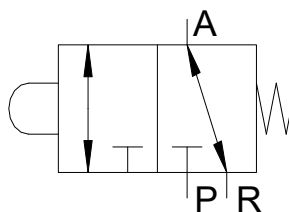


Figure 5.2 : Désignation des orifices

L'ensemble est désormais prêt pour le réglage. (Voir chapitre 5).

Réglage des vis de butée

Le réducteur est monté au-dessus de la vanne (voir chapitre 4).

1. En cas d'utilisation d'un actionneur pneumatique, s'assurer que celui-ci est dépressurisé.
2. Mettre le réducteur en mode manuel en tournant la poignée de 90 degrés dans le sens horaire (voir chapitre « Exploitation » et/ou figure 6 :
 1. tirer le bouton →
 2. tourner le sélecteur →
 3. relâcher le bouton et s'assurer qu'il est correctement enclenché).
3. Amener la vanne en position complètement fermée en tournant le volant dans le sens horaire. Si la position complètement fermée ne peut pas être atteinte, desserrer la vis de butée de fermeture (voir figure 6). Continuer à tourner le volant jusqu'à ce que la vanne soit entièrement fermée.
4. Revisser la vis de butée dans le réducteur jusqu'au blocage (serrage manuel). Bloquer la vis de butée de fermeture à l'aide du contre-écrou.

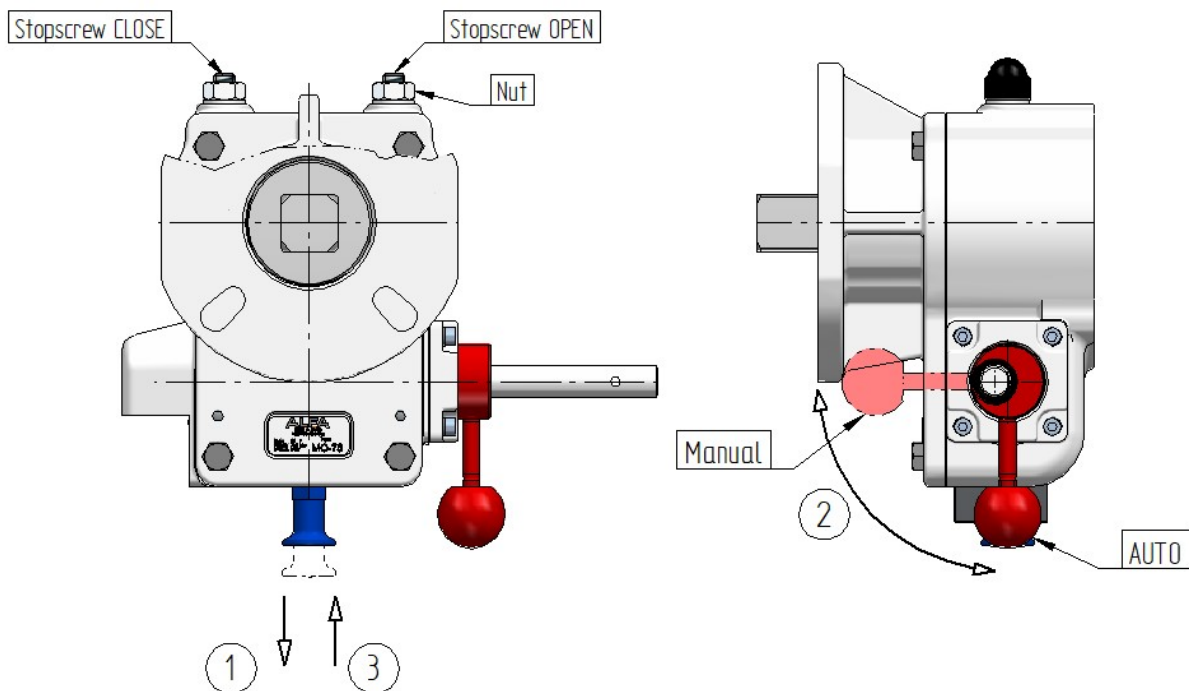


Figure 6 : Réglage des vis de butée du réducteur série MO

5. Ouvrir la vanne en tournant le volant dans le sens antihoraire. Si la position complètement ouverte ne peut pas être atteinte, desserrer la vis de butée d'ouverture (voir figure 6). Continuer à tourner le volant jusqu'à ce que la vanne soit entièrement ouverte.
6. Revisser la vis de butée dans le réducteur jusqu'au blocage (serrage manuel). Bloquer la vis de butée d'ouverture à l'aide du contre-écrou.
7. Fermer complètement la vanne à l'aide du volant.
8. Tirer le bouton vers l'extérieur (3) et tourner la poignée (dans le sens antihoraire) jusqu'à ce que le bouton retombe dans sa position verrouillée (2).
9. Réglage terminé. Le réducteur est désormais prêt pour un fonctionnement manuel ou automatique.
10. Avant le montage d'un actionneur :
 - a. Régler les vis de butée.
 - b. Positionner l'arbre d'entraînement (voir figure 7) sur la partie supérieure du réducteur.
 - c. S'assurer que l'actionneur est en position fermée.

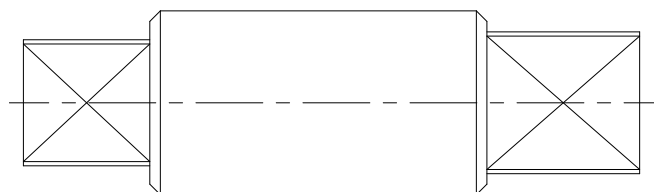


Figure 7 : Exemple d'arbre d'entraînement d'un réducteur série MO

Pour les réducteurs MO, les vis de pression sont équipées de joints collés (bonded seals). Cela permet d'éviter toute fuite d'huile depuis l'intérieur du réducteur lorsque celui-ci est monté sur la vanne. Un réglage répété des vis de pression peut entraîner une détérioration du joint collé. Dans ce cas, il est recommandé d'appliquer un frein-filet de type Loctite Threadlocker 242. Il est également essentiel de bloquer correctement les vis après réglage.



Exploitation

La gamme MO est un réducteur quart de tour manuel à débrayage destiné aux actionneurs pneumatiques double effet ou électriques.

Pour les couples d'entrée et de sortie maximaux admissibles, se référer au tableau 1.

Lors du passage du mode automatique au mode manuel, ou lors de l'utilisation du réducteur en mode manuel, il convient de s'assurer que l'actionneur n'est pas en fonctionnement et ne peut pas entraîner le réducteur, afin d'éviter tout dommage.

Le réducteur est livré en mode automatique : la vanne est actionnée par l'actionneur.

1. Le réducteur est manœuvré manuellement au moyen du volant.
2. Avant toute manœuvre manuelle, le réducteur doit être mis en mode manuel. Pour ce faire, se référer à la figure 8 et suivre les étapes suivantes :

i. Tirer le bouton vers l'extérieur (3) et le maintenir dans cette position.

ii. Tourner la poignée dans le sens horaire (2), puis relâcher le bouton. Continuer à tourner la poignée jusqu'à ce que le bouton retombe dans sa position de verrouillage (1).

Remarque : Si la poignée ne peut pas être tournée complètement d'environ $\pm 90^\circ$, tourner légèrement le volant. Continuer à tourner la poignée jusqu'à l'enclenchement complet (le bouton revient en position initiale).

iii. Le réducteur est prêt pour une utilisation manuelle.

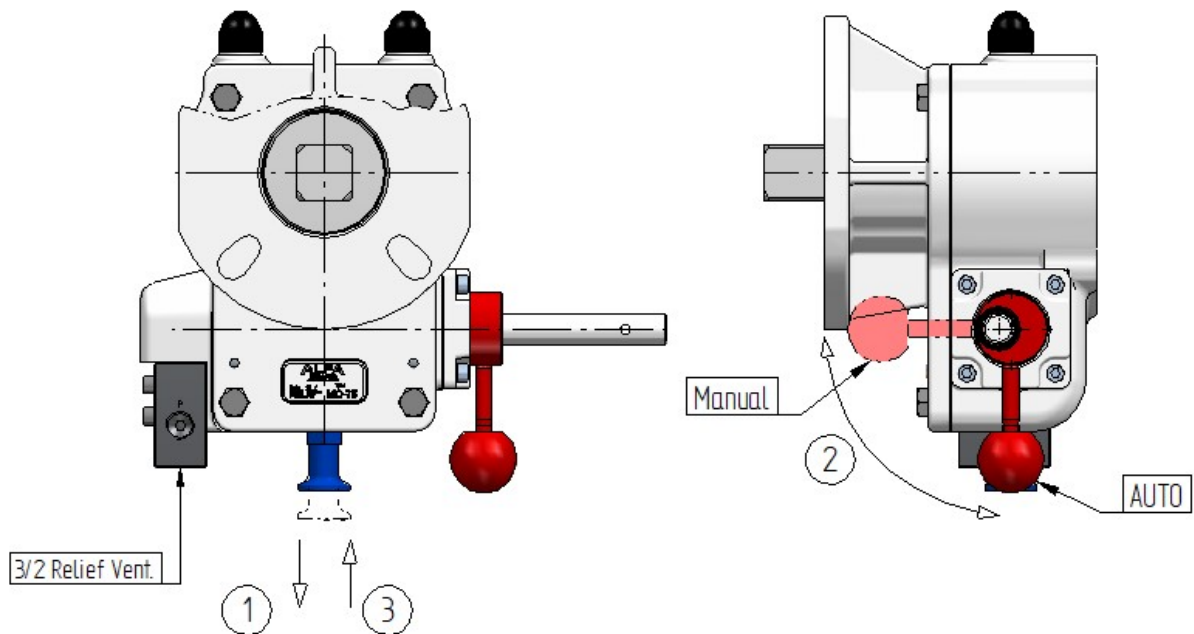


Figure 8 : Réducteur gamme MO

1. Pour fermer la vanne, tourner le volant dans le sens horaire.
2. Arrêter la rotation lorsque la position souhaitée de la vanne est atteinte.
3. Si la vanne ne peut pas être totalement ouverte (ou fermée), analyser d'abord la cause et y remédier avant de poursuivre.
4. En cas de dysfonctionnement du réducteur, Alfa Gears peut être contacté pour assistance. Il est important de décrire précisément le dysfonctionnement, d'inclure toutes les informations figurant sur la plaque signalétique ainsi que des photographies claires. Le rapport et les photos peuvent être envoyés à : info@alfa-gears.com.
5. Tourner le volant jusqu'à ce que les butées finales soient atteintes et que le mouvement soit bloqué.
6. Débrayer le réducteur :
 - i. Tirer le bouton vers l'extérieur (3).
 - ii. Tourner la poignée dans le sens antihoraire (2) et relâcher le bouton. Continuer à tourner la poignée jusqu'à ce que le bouton retombe dans sa position de verrouillage (1).
7. En cas d'ouverture de la vanne, suivre la procédure décrite ci-dessus, à l'exception du point 3 : pour ouvrir la vanne, tourner le volant dans le sens antihoraire.