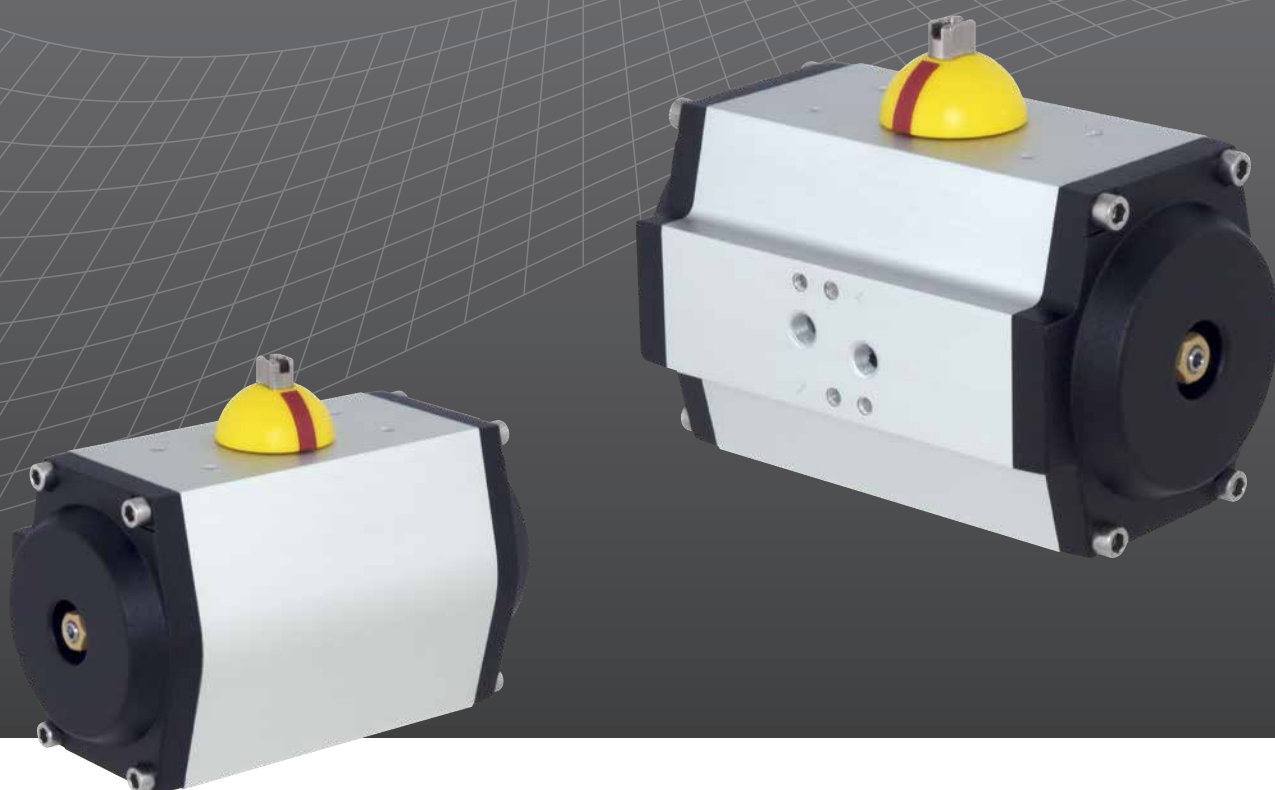


rotork[®]

Keeping the World Flowing

Gamme **GT**

Actionneur pneumatique
Configuration à effet simple ou double

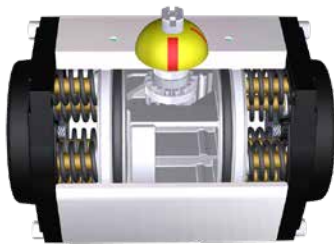


Manuel d'installation,
de mise en service et d'entretien

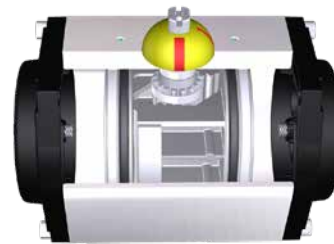


Sommaire

Section	Page	Section	Page
1.0 Introduction	3	10.0 Installation sur la vanne	9
2.0 Normes & Règlements	3	10.1 Actions préliminaires	9
3.0 Informations générales	4	10.2 Instructions	9
4.0 Santé & sécurité	4	10.3 Configurations d'assemblage	10
4.1 Risques résiduels	4	11.0 Enlèvement de la vanne	10
4.2 Risques thermiques	4	12.0 Fonctionnement	11
4.3 Bruit	4	12.1 Description	11
4.4 Dangers pour la santé	4	12.2 Limiteur simple ou double	12
4.5 Risques mécaniques	4	12.3 Réglage course angulaire	13
4.6 Risques magnétiques	5	12.4 Alimentation pneumatique	14
5.0 Etiquettes & plaques	5	12.5 Connexions pneumatiques	14
6.0 Limites d'utilisation	6	12.6 Connexions électriques	15
6.1 Types de fluides autorisés	6	12.7 Mise en marche	15
6.2 Durée de vie escomptée	6	13.0 Démontage & élimination	16
6.3 Tableau couple de serrage	6	14.0 Ventes et services Rotork	16
7.0 Manutention & levage	7	15.0 Résolution des problèmes	17
7.1 Recommandations pour le levage	7	16.0 Entretien périodique	18
7.2 Instructions de levage	7	17.0 Liste des pièces	32
8.0 Stockage	8	18.0 Spécifications pour les graisses	34
9.0 Stockage à long terme	8	18.1 Graisse	34



Actionneur à effet simple



Actionneur à effet double

Le présent manuel contient des informations importantes sur la sécurité. Assurez-vous qu'il soit lu et compris dans son intégralité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir l'équipement.

Rotork Fluid Systems se réserve le droit de modifier, changer et améliorer le présent manuel sans préavis.

Etant donné la grande diversité de numération finale des actionneurs, le câblage de l'appareil doit s'effectuer conformément à la documentation fournie avec l'unité.

1.0 Introduction

le présent manuel traite d'aspects et d'instructions pour l'entretien spécifiques à la gamme d'actionneurs GT. Des informations générales sur les actionneurs de Rotork actuators sont contenues dans le Manuel d'utilisation, fourni séparément.

Dans le présent manuel, des indications sur la sécurité sont représentées par des symboles correspondant aux symboles ISO 7010:



Danger générique



Pincement/écrasement de la main



Electrocution



Matériau explosif

Service clientèle

Pour l'assistance technique, contacter le service clientèle de Rotork:

E-mail: rfs.international@rotork.com

Rotork Fluid Systems, Via Padre Jaques Hamel 138B,
Porcari, Lucca, IT. Tel: +39 0583-222-1

Rotork plc, Brassmill Lane, Bath, UK. Tel +44 (0)1225 733200

2.0 Normes & Règlements

Les actionneurs destinés aux Etats membres de l'UE ont été conçus, construits et testés selon le Système de contrôle qualité, conformément à la norme EN ISO 9001:2015 et avec les règlements/directives suivantes :

- 2006/42/EC: Directive machines
- 2014/34/EU: Directives pour systèmes et équipements de sécurité devant être utilisés dans les atmosphères potentiellement explosives (ATEX)
- ISO 80079-36: Equipements non électriques pour atmosphères explosives – Méthode de base et réquisits
- ISO 80079-37: Equipements non électriques pour atmosphères explosives – Type de construction protective non électrique "c", contrôle des sources d'embrasement "b", immersion dans les liquides "k".

3.0 Informations générales

Le présent manuel a été produit pour permettre à un utilisateur compétent d'installer, utiliser et entretenir l'actionneur Rotork GT à simple et double effet.

L'installation mécanique devrait être effectuée conformément aux instructions fournies dans le manuel et à toutes les normes et codes de pratique nationaux pertinents.

L'entretien et l'utilisation doivent s'effectuer conformément aux lois nationales en vigueur et aux dispositions concernant l'utilisation sûre de l'équipement, applicables au site de l'installation.

Aucune inspection ou réparation dans une zone dangereuse ne doit être effectuée dans une zone dangereuse si elle n'est pas conforme à la loi ou aux dispositions concernant la zone dangereuse spécifique.

Seules des pièces de rechange Rotork doivent être utilisées. Aucune modification ou altération ne doit être effectuée sur l'équipement, car cela pourrait invalider les conditions dans lesquelles la certification a été attribuée.

Seuls des opérateurs expérimentés et formés peuvent effectuer des opérations d'installation, d'entretien ou de réparation sur les actionneurs Rotork. Toute intervention doit être réalisée conformément aux instructions du présent manuel. L'utilisateur et les personnes utilisant l'équipement doivent être conscients de leurs responsabilités selon les dispositions de santé et de sécurité en vigueur sur leur lieu de travail.

Les opérateurs devraient toujours porter des Equipements de protection individuelle (EPI) conformes aux règlements en vigueur dans l'installation.

Utilisation appropriée

Les actionneurs Rotork GT sont spécifiquement conçus pour motoriser des vannes à fraction de tour comme les vannes à bille, les vannes papillon ou les vannes à tournant installées sur les pipelines de transport et de distribution de pétrole ou de gaz.

⚠ Toute utilisation impropre peut endommager l'équipement ou entraîner des dangers pour la sécurité et la santé. Rotork décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes et/ou aux objets dérivant d'une utilisation différente de celle qui est décrite dans le manuel. described in the manual.

4.0 Santé & sécurité

Avant d'installer l'équipement, vérifiez qu'il convienne à l'application prévue. En cas de doute, contactez Rotork Fluid Systems.

4.1 Risques résiduels

Risques résiduels après évaluation des risques de l'équipement risk evaluation effectuée par Rotork.

4.2 Risques thermiques

Risque Surface chaude/froide pendant fonctionnement normal (RES_01).

Mesures de prévention: Les opérateurs doivent porter des gants de protection.

4.3 Bruit

Risque Bruit >85 dB pendant le fonctionnement (RES_05).

Mesures de prévention Les opérateurs doivent porter des casques de protection pour les oreilles. Les opérateurs ne doivent pas s'approcher l'équipement pendant le fonctionnement.

4.4 Dangers pour la santé

Risque Projection de fluide sous pression le fonctionnement normal (RES_02).

Mesures de prévention Tous les raccords doivent être correctement isolés. Tous les colliers de fixation doivent être correctement serrés et isolés.

Risque Risque d'intoxication (selon le type de substance utilisé) (RES_06).

Mesures de prévention Les opérateurs doivent utiliser des EPI et tout d'autre équipements (appareil de respiration) en fonction du type de substance utilisée.

4.5 Risques mécaniques

Risque Mouvement incontrôlé (commande à distance) (RES_03) (Ce risque n'est applicable que pour les actionneurs pourvus d'un panneau de contrôle)

Mesures de prévention S'assurer que l'actionneur ne puisse être commandé à distance. Avant de commencer les opérations, désactiver l'alimentation pneumatique, aérer tous les conduits de pression et désactiver l'alimentation électrique.

Risque Présence de parties en mouvement (corps central, adaptateur vanne) (RES_04).

4.0 Santé & sécurité

Mesures de prévention	Mesures de prévention : Ne pas mettre en marche ou faire d'essais sur l'actionneur si le tube du cylindre n'est pas en place.
Risque	Perte de stabilité avec possibilité de projection de parties (RES_08).
Mesures de prévention	Ne pas désassembler l'actionneur en cas de dysfonctionnement. Suivre les instructions du manuel et contacter Rotork.
Mesures de prévention:	Avancer la procédure d'entretien périodique pour vérifier le serrage.
Risque	Présence d'énergie potentielle (RES_10) pendant le démontage.
Mesures de prévention:	Ne pas désassembler l'actionneur pendant le démontage. Suivre les instructions du manuel et contacter Rotork.

4.6 Risques magnétiques

Risque	Risque de champ magnétique/perturbation et de réactions exothermiques.
Mesures de prévention:	L'utilisateur final doit s'assurer que l'actionneur et ses composants soient installés à l'écart de tout champ magnétique ou électromagnétique, source radioactive ou transducteur électroacoustique pouvant modifier son comportement. (Cette précaution n'est applicable qu'aux actionneurs pourvus d'un panneau de commande.) Eviter les opérations d'entretien avec des solutions basiques/acides.

5.0 Etiquettes & plaques

L'étiquette suivante est appliquée extérieurement à chaque actionneur :

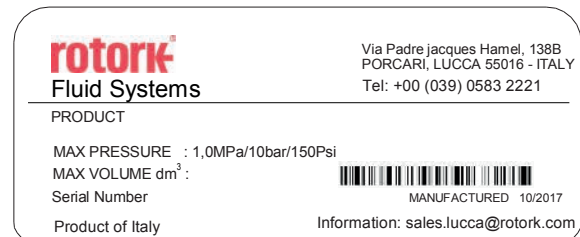


Fig 5.1 Etiquette actionneur

En cas de certification ATEX et/ou EAC les étiquettes suivantes sont également appliquées :

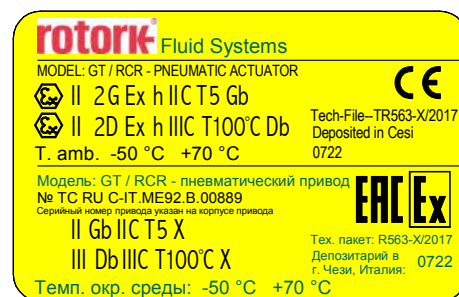


Fig 5.2 Etiquette ATEX/EAC pour températures standard (-50°C < T < +70°C)



Fig 5.3 Etiquette ATEX/EAC pour hautes températures (-15°C < T < +160°C)

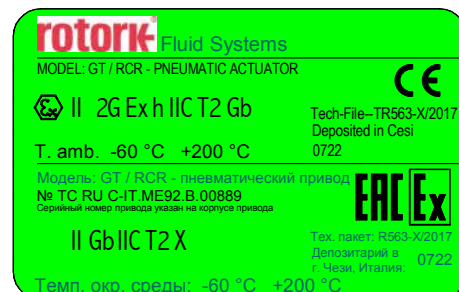


Fig 5.4 Etiquette ATEX/EAC pour basses températures (-60°C < T < +200°C)

Il est interdit d'enlever les étiquettes.

6.0 Limites d'utilisation

Température: -50 °C à +70 °C (-58 °F à +158 °F)
joint torique NBR, Guide Delrin
-15 °C à +160 °C (+5 °F à +320 °F) joint
torique Viton, Guide IXEF
-60 °C à +200 °C (-76 °F à +352 °F)
joint torique Silicon, Guide PTFE

Pression fonctionnement: 2 à 10 bar (air comprimé)

Pression fonctionnement: 2 à 5 bar (méthane, éthane, propane,
butane)

⚠ Ne pas utiliser l'équipement hors de ses limites.

Il est essentiel que la température de la surface externe n'atteigne/ ne dépasse pas le point d'embrassement des atmosphères potentiellement explosives lorsque l'actionneur est installé dans de tels environnements.

La température de la surface de l'actionneur dépend strictement de la température du fluide de processus utilisé et des conditions d'irradiation. L'utilisateur final doit vérifier la température de la surface de l'assemblage pour que cette dernière ne dépasse pas la température minimale d'embrassement du gaz à l'origine des risques d'explosion dans la zone.

La poussière et les débris accumulés sur l'actionneur ralentissent son refroidissement et contribuent à l'augmentation de sa température externe.

6.1 Types de fluides autorisés

Les actionneurs pneumatiques GT sont conçus pour fonctionner avec du gaz, instrument filtré par air PNEUROP/ISO classe 4, sauf spécification contraire dans la documentation de projet dédiée.

⚠ Ne pas utiliser l'actionneur en présence de flammes nues.

6.2 Durée de vie escomptée

La durée de vie escomptée est supérieure à 25 ans dans des conditions de service normales et d'entretien planifié.

6.3 Tableau couple de serrage

Dim. Actionneur	Dim. vis	Couple (Nm)	Ecrou arrêt (Nm)
52 - 63	M5	8	2
75 - 83 - 92	M6	12	3
110 - 118	M8	15	4.5
127	M8	15	8
143 - 160	M10	20	8
190 - 210	M12	28	13
254 - 255	M14	40	20
300	M14	40	30

7.0 Manutention & levage

⚠ Seul un personnel formé et expérimenté peut manipuler/lever l'actionneur.

Les actionneurs GT sont fournis dans des boîtes en carton permettant d'être manipulées normalement.

⚠ Manipulez l'actionneur avec précaution.

7.1 Recommandations pour le levage

- Le dispositif de levage et l'élingue doivent être adaptés au poids et aux dimensions de l'actionneur.
- N'utilisez pas d'élingue endommagée.
- L'élingue ne doit pas être raccourcie à l'aide de nœuds ou de fixations ou de tout autre moyen improvisé.
- Pour le levage, n'utilisez que des outils de levage adaptés.
- Ne percez pas de trou, ne soudez pas d'anneaux et n'ajoutez aucun type de dispositif de levage à la surface externe de l'actionneur.
- Ne levez pas l'ensemble actionneur-vanne avec les ergots de levage de l'actionneur.
- Chaque assemblage doit être évalué séparément pour un levage sûr et correct.
- Évitez les secousses et les mouvements brusques pendant le levage.
- Pendant les opérations de levage, ne manipulez pas les élingues et/ou l'actionneur.

⚠ Ne circulez pas sous les charges suspendues.

7.2 Instructions de levage

NOTE: Les indications sur le poids, le centre de gravité et les points de levage sont spécifiées dans la documentation du projet.

Consultez la documentation spécifique du projet avant le levage.

- Avant de lever l'actionneur, déconnectez l'alimentation électrique et aérez tous les conduits de pression (si présents).
- Les actionneurs d'une taille de 160 ou moins peuvent être levés manuellement.
- Les actionneurs d'une taille allant de 190 à 302 doivent être levés en utilisant les élingues situées sur l'actionneur.

⚠ L'actionneur doit demeurer horizontal ; équilibrez la charge.

- L'angle β doit être compris entre 0° et 45° (voir image)

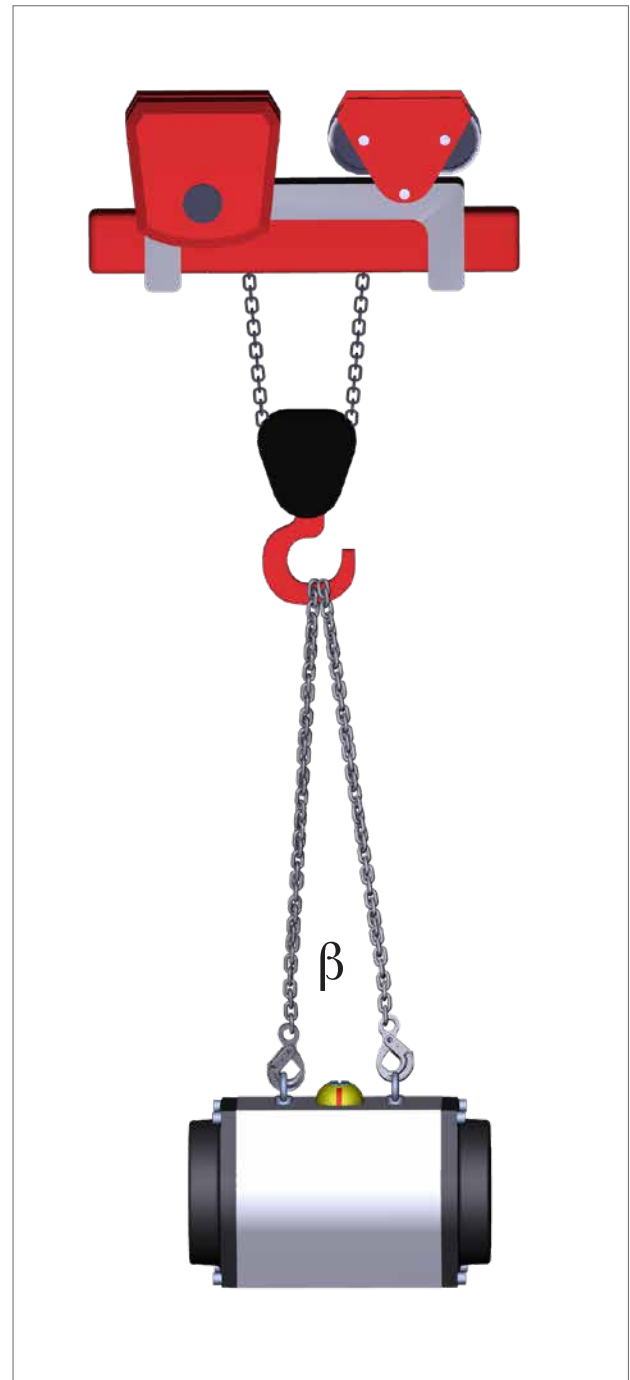


Fig 7.1 Levage (taille 190)

8.0 Stockage

Les actionneurs Rotork ont été entièrement testés avant de quitter l'usine.

Afin de préserver les conditions de l'actionneur jusqu'à l'installation, les actions suivantes sont conseillées :

- Éliminer la présence et la formation de bouchons de poussière
- Laisser l'actionneur sur la palette de livraison jusqu'à l'installation

⚠ Ne jamais poser l'actionneur directement sur le sol.

- L'actionneur doit être posé verticalement
- Protéger contre les conditions climatiques adverses en couvrant les actionneurs avec des couvertures de polyéthylène appropriées
- Vérifier les conditions de l'actionneur tous les 6 mois et vérifier que la protection susmentionnée soit bien en place

⚠ N'ôter l'emballage qu'avant l'installation.

9.0 Stockage à long terme

Si le stockage à long terme est nécessaire, d'autres opérations doivent être effectuées pour conserver les bonnes conditions de fonctionnement de l'actionneur.

- Le stockage doit s'effectuer en intérieur et les unités doivent être protégées contre l'humidité et tout autre élément néfaste
- Remplacer les bouchons en plastique par des bouchons en métal
- Faites effectuer une course à l'actionneur tous les 12 mois
- Faites fonctionner l'actionneur (en utilisant de l'air filtré et déshydraté) à la pression de fonctionnement indiquée sur la plaque d'identification
 - Faites fonctionner l'actionneur avec toutes les commandes existantes (deux courses complètes – l'une ouverte, l'autre fermée) au moins 5 fois
 - Faites fonctionner l'actionneur équipé de la commande manuelle de surpassement mécanique ou hydraulique au moyen du surpassement pendant au moins 4 courses complètes
 - Déconnectez les alimentations pneumatique et électrique (si présente) de l'actionneur, et fermez soigneusement tous les raccords filetés de l'actionneur
- Enlevez les carters des composants électriques (si présents) pour vérifier que les bornes soient propres et sans signe d'oxydation ou d'humidité. Remplacez les carters.
- En cas de stockage pour une période supérieure à 12 mois avant l'installation, il est recommandé de faire fonctionner l'actionneur pour s'assurer de son fonctionnement correct

10.0 Installation sur la vanne

Avant de commencer, lisez les informations sur la santé et la sécurité.

Note : La vanne devrait être correctement mise en sécurité avant de procéder aux opérations suivantes en respectant les instructions fournies par le fabricant de la vanne.

⚠ Avant d'effectuer les opérations, vérifiez les dessins et les numéros TAG.

Consultez Rotork pour toute information supplémentaire.

10.1 Actions préliminaires

⚠ Vérifier que la classification de zone dangereuse de l'actionneur soit compatible avec l'installation. Référez-vous à la plaque d'id de l'actionneur.

- La ligne centrale du cylindre est généralement alignée avec la ligne centrale du pipeline associé
- Assurez-vous que toutes les attaches soient correctement serrées pour éviter le desserrage pendant le fonctionnement, en prenant en compte les vibrations du pipeline.
- Les tuyaux utilisés pour alimenter l'actionneur en électricité doivent être libres de tout contaminant ou débris. Assurez-vous que les tuyaux soient correctement fixés et soutenus pour minimiser les efforts répétés produits par la dynamique du pipeline. Assurez-vous que les raccords de gaz ne fuient pas. Appliquez le serrage requis.

10.2 Instructions

Le raccord de l'actionneur et de la vanne peut s'effectuer en:

- Montant directement en utilisant les trous du logement de la bride inférieure
- En utilisant un adaptateur et un joint de couplage entre l'actionneur et la vanne

Les trous de la bride inférieure sont conformes à la norme ISO 5211(DIN 3337)



Fig 10.1 Connexions inférieures de l'actionneur

Chaque pignon est doté d'un filetage femelle ISO 5211 double carré, permettant un encastrement direct avec la tige de la vanne ou un couplage.

Les interfaces optionnelles de la vanne sont des ISO 5211 à carré simple parallèle, des ISO 5211 à carré simple diagonal et des double D.

La position d'assemblage de l'actionneur doit être conforme à la conception de l'actionneur, aux requis de l'installation et au modèle de vanne. Pour assembler l'actionneur et la vanne, procéder comme suit :

- Vérifiez les dimensions de couplage de la bride et de la tige de la vanne ; elles doivent correspondre aux dimensions de couplage de l'actionneur (voir PUB110-001 pour la métrique et PUB110-002 pour imperial)
- L'actionneur est livré en position de sécurité (pour effet simple). Placez la vanne dans la condition correcte selon la position de sécurité de l'actionneur. Vérifiez la position de l'actionneur grâce à l'indicateur de position sur le corps ou sur le boîtier d'interruption de course (si présent)
- Nettoyez la bride de couplage de la vanne et ôtez tout ce qui pourrait empêcher l'adhérence à la bride de l'actionneur. La graisse devrait être entièrement enlevée
- Inspectez, nettoyez et graissez le trou de couplage (côté vanne du joint de couplage)
- Lubrifiez la tige de la vanne avec de l'huile ou de la graisse pour faciliter l'assemblage.

Levez l'actionneur en suivant les instructions de la section 7.0.

- Si possible, placez la tige de la vanne en position verticale pour faciliter l'assemblage – dans ce cas, l'actionneur doit être levé pendant que la bride de couplage est maintenue en position horizontale
- En cas de montage direct, insérez la tige de la vanne directement dans le pignon de l'actionneur
- Si l'assemblage prévoit un adaptateur et un joint de couplage, assemblez le joint de couplage et la tige de la vanne avant de procéder au montage de l'actionneur
- N'exercez aucune force en abaissant l'actionneur sur la vanne

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié

⚠ Les mains doivent être à l'écart de la zone de couplage

- Fixez l'actionneur à la vanne avec les connexions filetées (boulons, écrous et goujons)
- Serrez les boulons ou les écrous des éléments de fixation en appliquant le couple de serrage requis, conformément à la taille et aux caractéristiques des matériaux des boulons installés par le client, référez-vous au tableau du couple de serrage, section 6.3

⚠ Soutenez l'actionneur tant qu'il n'est pas entièrement installé et que les fixations ne sont pas correctement serrées.

⚠ Attention : Ne pressurisez pas l'actionneur/l'adaptateur de la vanne.

10.0 Installation sur la vanne

10.3 Configurations d'assemblage

Différentes orientations de pignons et de pistons sont identifiées comme suit :

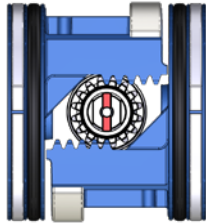


Fig 10.2 Assemblage A – Actionneur se fermant en arbre supérieur perpendiculaire au corps

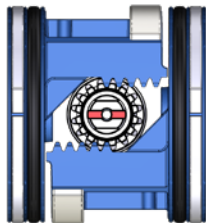


Fig 10.3 Assemblage B – Actionneur se fermant en sens horaire

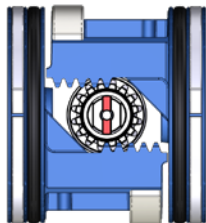


Fig 10.4 Assemblage C – Actionneur se fermant en sens anti-horaire arbre supérieur parallèle au corps

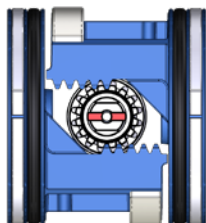


Fig 10.5 Assemblage D – Actionneur se fermant en sens anti-horaire arbre supérieur parallèle au corps

11.0 Enlèvement de la vanne

L'utilisateur final a la responsabilité d'enlever l'actionneur de la vanne.

⚠ L'enlèvement doit être effectué par un personnel qualifié portant/utilisant des dispositifs de protection appropriés.

⚠ Ne pas enlever l'actionneur si la vanne est bloquée en position intermédiaire. Contacter le service clientèle de Rotork.

Afin de désassembler l'actionneur et la vanne, procéder comme suit :

- Isolez l'alimentation électrique
- Isolez l'alimentation pneumatique/hydraulique
- Dépressurisez entièrement le groupe de contrôle
- Ôtez les tuyaux d'alimentation de l'actionneur
- Déconnectez les lignes de commande et de signaux (s'ils existent) de l'alimentation électrique
- Elinguez l'actionneur en suivant les instructions de la section 7.0
- Dévissez les boulons et les écrous des goujons fixant l'actionneur à la vanne
- Levez et enlevez l'actionneur de la vanne

12.0 Fonctionnement

Les instructions suivantes doivent être suivies et intégrées au programme de sécurité de l'utilisateur final lors de l'installation et de l'utilisation des produits Rotork. Lisez et conservez toutes les instructions avant d'installer, d'utiliser ou d'intervenir sur ce produit.

Respectez toutes les mises en garde, les précautions et les instructions indiquées sur et fournies avec le produit.

Installez l'équipement en suivant les spécifications des instructions d'installation Rotork ainsi que les lois et les codes de pratique locaux et nationaux applicables. Raccordez tous les produits aux pipelines des sources de gaz appropriés.

Assurez-vous que le technicien de service qualifié n'utilise que des pièces de rechange indiquées par Rotork.

Toute substitution invalidera les certifications pour les zones dangereuses et peut entraîner des incendies, des électrocutions ou d'autres sinistres, ainsi qu'un mauvais fonctionnement du produit.

12.1 Description

Les actionneurs de la gamme GT sont à pignon-crémaillère, disponibles dans les configurations à effet double ou simple (rappel par ressort).

La conception à pignon-crémaillère assure un couple constant, de la puissance et des dimensions réduites. Tous les actionneurs à effet double peuvent facilement être transformés pour intégrer un rappel par ressort en insérant la quantité requise de cartouches de ressort dans l'unité à effet double sans changer les bouchons de protection. Cela élimine les extensions encombrantes et économise du poids et de l'espace.

Pour le fonctionnement à 90°, des cartouches de ressort pré-chargées et autonomes spécialement conçues et brevetées sont entièrement contenues et garantissent une installation et un enlèvement en toute sécurité. Pour le fonctionnement à 120°-180°, les ressorts sont libres.

Le fonctionnement standard a lieu à 90°, 120°, 135°, 180° et 240°. Des angles personnalisés sont disponibles, ainsi que trois types de position.

Tableau 1: principaux composants GT effet double

IT	DESCRIPTION	QTE
1	Goujon mécanique	1
2	Corps	1
3	Bouchon	2
4	Pignon	1
5	Crémaillère	2
6	Cartouche ressort	*
7	Goujon mécanique	1

(*) Dépend du modèle

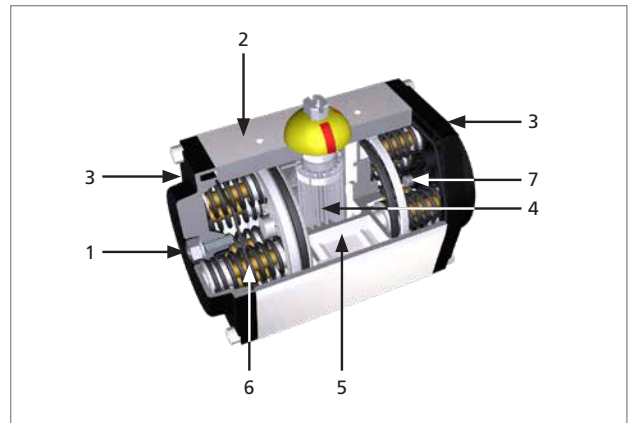


Fig 12.1 Principaux composants GT rappel par ressort

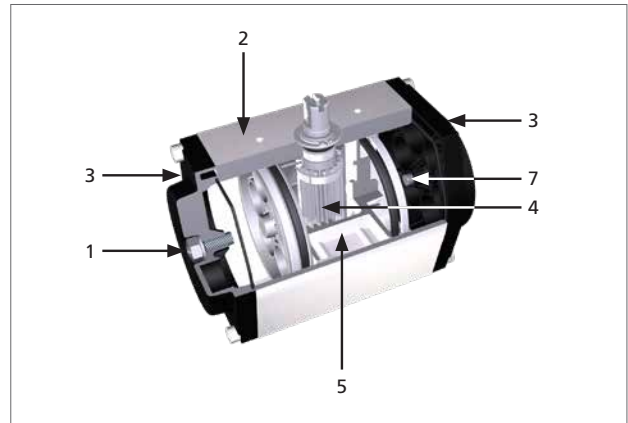


Fig 12.2 Principaux composants GT effet double

12.0 Fonctionnement

12.2 Limiteur simple ou double

Les actionneurs GT peuvent être fournis en 2 versions : avec un limiteur simple ou avec un limiteur double.

Le **limiteur simple** est équipé de 2 boulons de butée mécaniques identiques installés dans les bouchons terminaux et permet de régler la course d'ouverture d'un actionneur se fermant en sens horaire (course de fermeture dans le sens antihoraire pour fermer). Le réglage est de $\pm 5^\circ$.

Le **limiteur double** est équipé de 2 boulons de butée mécaniques différents installés dans les bouchons terminaux et permet des réglages dans les deux directions. Le réglage est de $\pm 5^\circ$ sur la course d'ouverture d'un actionneur se fermant en sens horaire (course de fermeture d'un actionneur se fermant en sens antihoraire) et de $-25^\circ/+5^\circ$ sur la course de fermeture d'un actionneur se fermant en sens horaire (course d'ouverture d'un actionneur se fermant en sens antihoraire).



Fig 12.3 Limiteur simple



Fig 12.4 Limiteur double

12.0 Fonctionnement

12.3 Réglage course angulaire

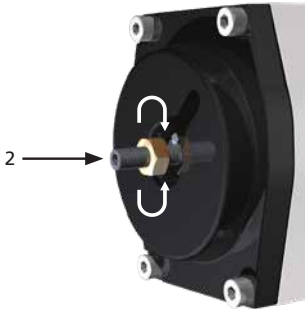
Réglage du boulon de butée du cylindre, des actionneurs à effet simple ou double

Effectuez les opérations suivantes comme premiers réglages.

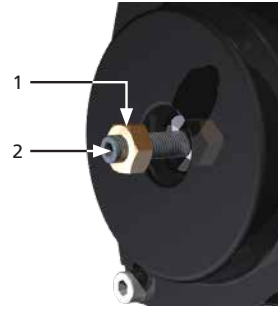
Réglez le boulon de butée situé sur la bride d'extrémité du cylindre comme suit :



- A. Vérifiez l'absence de pression
- B. Desserrez l'écrou d'arrêt (1) avec une clé adéquate



- C. Avec une clé hexagonale, faites tourner le boulon de butée (2) en sens horaire pour augmenter (sens anti-horaire pour diminuer) la course angulaire
Vérifiez la nouvelle position angulaire en effectuant une course
- D. Répétez les opérations de A à D, jusqu'à obtention de l'angle voulu



- E. Maintenez le boulon (2) avec une clé hexagonale et serrez soigneusement l'écrou d'arrêt (1)
- F. Répétez l'opération avec l'autre boulon d'arrêt



Cette procédure s'applique aussi bien au limiteur simple qu'au limiteur double.

⚠ En cas de limiteur double, avant de commencer la procédure de réglage du boulon de butée pour une variation de $-25^{\circ}/+5^{\circ}$ (identifiable grâce à la couleur bronze de l'écrou d'arrêt), assurez-vous que le boulon de butée ne soit pas en contact avec le pignon pour éviter un mouvement saccadé.

12.0 Fonctionnement

12.4 Alimentation pneumatique

Vérifiez la pression autorisée sur l'étiquette de l'actionneur.

⚠ Vérifiez la composition du médium. Contactez Rotork pour vérifier la compatibilité avec le médium utilisé.

12.5 Connexions pneumatiques

Opérations préliminaires

- Vérifiez les tailles des tuyaux et des raccords en fonction des spécifications de l'installation
- Nettoyez l'intérieur des tuyaux de connexion à l'aide d'un détergent adéquat et en y soufflant de l'air
- Les tuyaux de connexion doivent être correctement formés et fixés pour éviter le stress ou le relâchement des raccords filetés

⚠ Connectez la source pneumatique en suivant le schéma de fonctionnement applicable et référez-vous au projet spécifique pour les détails.

⚠ Selon la conformation du circuit de contrôle, les actionneurs pneumatiques pourraient relâcher le gaz utilisé dans l'atmosphère pendant le fonctionnement normal. Cela pourrait représenter un danger inacceptable.

L'orifice 2 est connecté à l'intérieur des pistons.

L'orifice 4 est connecté à l'extérieur des pistons.

Actionneurs à effet simple

La pressurisation de l'orifice 2 entraîne la sortie des pistons. Quand l'orifice 2 est dépressurisé, la force du ressort fait rentrer les pistons. L'aération se fait par l'orifice 2. L'orifice 4 ne doit pas être pressurisé sur les actionneurs à rappel par ressort.

Actionneurs à effet double

La pressurisation de l'orifice 2 fait sortir les pistons out jusqu'à ce qu'ils rencontrent les butées. L'aération se fait par l'orifice 4.

La pressurisation de l'orifice 4 entraîne l'entrée des pistons jusqu'aux butées (si installées). L'aération se fait par l'orifice 2.

Le sens de rotation du pignon est déterminé par la configuration de l'assemblage décrite dans la section 10.3.

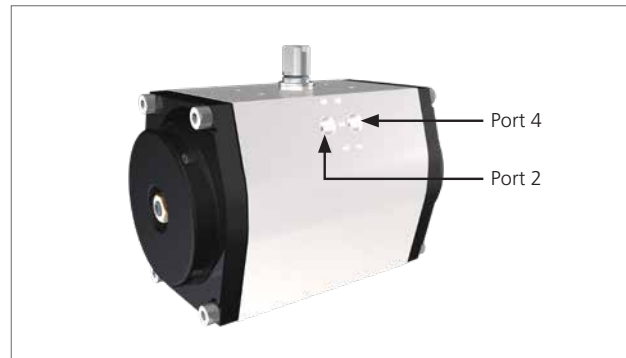


Fig 12.5 Orifice d'entrée pour actionneur à effet simple

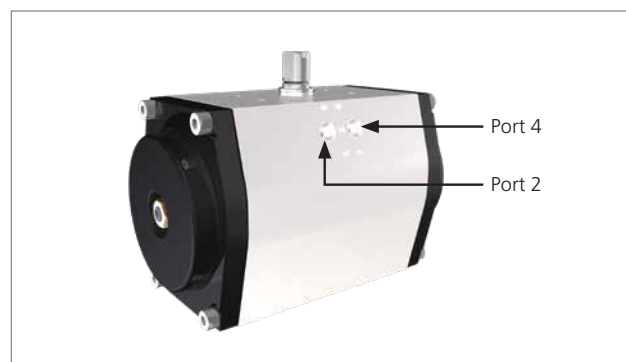



Fig 12.6 Orifice d'entrée/d'échappement pour actionneur à effet double

12.0 Fonctionnement

12.6 Connexions électriques

 **Vérifiez le voltage de l'alimentation électrique avant la mise en marche.**

 **L'accès aux conducteurs électriques sous tension est interdit dans les zones dangereuses à moins d'être effectué avec un permis spécial. Autrement, l'alimentation doit être déconnectée et l'unité doit être transportée dans une zone non dangereuse pour les réparations.**

 **Empêchez la formation de charges électrostatiques dans les zones à risque d'explosion.**

Les connexions électriques peuvent être réalisées comme suit:


- Déconnectez l'alimentation électrique
- Enlevez les bouchons de protection en plastique des entrées de câble
- N'utilisez que des raccords, raccords de réduction, presse-étoupes et câbles antidéflagrants dûment certifiés
- Les presse-étoupes doivent être encastrés dans les entrées filetées pour garantir l'étanchéité et la protection antidéflagrante
- Les joints des presse-étoupes doivent être correctement installés pour empêcher toute entrée d'eau ou de débris dans le logement électrique
- Les dimensions du câble d'alimentation électrique doit être adapté au type d'alimentation requis
- Insérez les câbles de connexion dans les presse-étoupes et effectuez l'assemblage en respectant les instructions du fabricant des presse-étoupes
- Connectez les fils du câble aux blocs terminaux en suivant le schéma de connexion applicable
- Les connexions électriques doivent être réalisées en utilisant des conduits rigides et des câbles traînants pour empêcher les stress mécaniques dans les entrées des câbles
- Les entrées non utilisées doivent être pourvues de bouchons obturateurs en métal afin de garantir l'isolation et pour se conformer aux codes de prévention des explosions
- Remplacez les carters des composants électriques en faisant attention à l'isolation
- Les connexions une fois réalisées, vérifiez le fonctionnement des composants électriques

 **L'actionneur et les composants électriques doivent être protégés des étincelles électriques, de la foudre et des champs magnétiques ou électromagnétiques.**

12.7 Mise en marche

Pendant la mise en marche de l'actionneur, il convient de vérifier que :

- La pression d'alimentation du medium est correcte
- L'alimentation électrique des composants électriques (bobines d'électrovannes, interrupteurs de fin de course, interrupteurs de pression, etc.) correspond aux spécifications
- Les commandes de l'actionneur, comme les télécommandes, les commandes locales, les commandes d'urgence, etc. fonctionnent correctement
- Les signaux d'entrée des commandes à distance sont corrects
- Le réglage des composants de l'unité de contrôle correspond aux exigences de l'installation
- Les connexions pneumatiques ne fuient pas. Si nécessaire, resserrez les raccords ou ajustez les joints
- Les parties peintes n'ont pas été endommagées pendant les opérations de transport, d'assemblage ou de stockage. En cas de dommages, réparez les parties atteintes en respectant les spécifications de peinture applicables
- L'actionneur et tout équipement additionnel fonctionnent comme prévu
- Le temps de fonctionnement correspond aux exigences

 **L'utilisateur final doit garantir la différence de potentiel entre la vanne et l'actionneur et fournir une mise à la terre appropriée. L'utilisateur final doit indiquer et maintenir les mises à la terre de l'actionneur.**

13.0 Démontage & élimination

Avant de démonter l'actionneur, assurez-vous qu'aucune de ses parties ne soit pressurisée.

Pour les actionneurs à effet simple

⚠ Le module de cartouche de ressort contient une énergie potentielle dérivant d'éléments élastiques compressés.

Après avoir extrait la cartouche de ressort du corps central, la cartouche doit être retournée à l'usine du fabricant, conformément aux accords pris avec Rotork Fluid System.

♻ La graisse et l'huile doivent être éliminés conformément aux lois et aux règlements locaux en vigueur.

- Démontez l'actionneur, démontez et séparez les différents composants en fonction du type de matériau
- Éliminez les composants en acier, en fonte ou en alliage d'aluminium comme des déchets métalliques
- Éliminez le caoutchouc, le PVC, les résines, etc. séparément, conformément aux règlements régionaux et nationaux
- Les composants électriques doivent être éliminés séparément dans des lieux de stockage des déchets spécialisés

14.0 Ventes et services Rotork

Si votre actionneur Rotork a été correctement installé et isolé, il fonctionnera pendant des années sans présenter de problème. En cas de besoin d'assistance technique ou de pièces de rechange, Rotork garantit le meilleur service du monde. Contactez votre représentant Rotork local ou directement l'usine à l'adresse indiquée sur la plaque d'identification, en spécifiant le type d'actionneur et le numéro de série.

Certains actionneurs ont une liste de pièces de rechange spéciale. Référez-vous à la documentation spécifique du projet pour plus d'informations.

15.0 Résolution des problèmes

ID	PANNE	CAUSES POSSIBLES	MESURES DE CORRECTION
1	Position vanne incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> Panne de la vanne du pipeline 	<ul style="list-style-type: none"> Consultez la documentation du fabricant de la vanne
2	Indication de la position de la vanne incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> Signal des interrupteurs de fin de course incorrect 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la position des interrupteurs (voir documentation spécifique du projet et la doc du fabricant de l'interrupteur de fin de course)
3	Mouvement incorrect	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation du medium irrégulière 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la pression d'alimentation et réglez selon les besoins
		<ul style="list-style-type: none"> Pièces usées 	<ul style="list-style-type: none"> Contactez Rotork
		<ul style="list-style-type: none"> Panne de l'équipement du panneau de contrôle (si présent) 	<ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clientèle de Rotork
		<ul style="list-style-type: none"> Panne de la vanne du pipeline 	<ul style="list-style-type: none"> Consultez la documentation du fabricant de la vanne
4	Course de la vanne incomplète	<ul style="list-style-type: none"> Débit de gaz insuffisant 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentez le débit de gaz
		<ul style="list-style-type: none"> Assemblage actionneur-vanne incorrect 	<ul style="list-style-type: none"> Effectuez l'assemblage conformément aux instructions de la section 10.0
		<ul style="list-style-type: none"> Vanne bloquée 	<ul style="list-style-type: none"> Consultez la documentation du fabricant de la vanne
		<ul style="list-style-type: none"> Boulons de butée mal réglés 	<ul style="list-style-type: none"> Réglez le boulon de butée conformément aux instructions de la section 12.3
5	Fuites	<ul style="list-style-type: none"> Boulons de butée mal réglés 	<ul style="list-style-type: none"> Réglez le boulon de butée conformément aux instructions de la section 12.3
		<ul style="list-style-type: none"> Joints usés 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez les joints conformément aux instructions contenues dans PM-GT-005/006
6	L'actionneur est trop rapide	<ul style="list-style-type: none"> Pas de pression dans le pipeline 	<ul style="list-style-type: none"> Rétablir la pression du pipeline
		<ul style="list-style-type: none"> Pression d'alimentation supérieure aux valeurs autorisées 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la pression d'alimentation et réglez selon les besoins
7	L'actionneur est trop lent	<ul style="list-style-type: none"> Panne vanne du pipeline (vanne durcie) 	<ul style="list-style-type: none"> Consultez la doc du fabricant de la vanne
		<ul style="list-style-type: none"> Pression d'alimentation inférieure aux valeurs autorisées 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la pression d'alimentation et réglez selon les besoins
		<ul style="list-style-type: none"> Possible friction interne indésirable 	<ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clientèle de Rotork
8	Perte de puissance	<ul style="list-style-type: none"> Pression d'alimentation inadéquate 	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la pression soit supérieure à la pression de fonctionnement minimale et que le couple produit par la pression d'alimentation dépasse le couple de la vanne requis
		<ul style="list-style-type: none"> Fuite du cylindre 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacez les joints conformément aux instructions contenues dans PM-GT-005/006

Pour tout autre problème, contactez le service clientèle de Rotork.

16.0 Entretien périodique

Rotork conseille d'effectuer les vérifications suivantes afin d'aider à se conformer aux dispositions et aux règlements du pays final d'installation :

⚠ Avant de procéder aux opérations d'entretien, dépressurisez l'unité, déchargez tout accumulateur et videz tout réservoir (si présent), sauf indication contraire.

Programme d'entretien périodique

ACTIVITE D'ENTRETIEN	PERIODICITE		REFERENCE
	Mois	Années	
Vérification visuelle des composants externes et des groupes de contrôle	6*	*	
Nettoyage ventilation	6*	*	
Vérification fuites des connexions pneumatiques, resserrer les raccords	-	1*	
Nettoyage	-	1*	PM-GT-001
Vérification visuelle de la peinture. Vérifier l'absence de dommages. Si nécessaire réparer conformément aux spécifications de peinture	-	1*	
Test fonctionnel	-	1*	PM-GT-002
Test fonctionnel avec commande de surpassement manuelle	-	1*	
Vérification composants électriques (si applicable) et mises à la terre	-	1*	PM-GT-004
Vérification des connexions filetées (boulons, goujons, écrous) avec la vanne. Si nécessaire resserrer avec le couple indiqué, conformément à la taille et aux caractéristiques de la fixation installée par le client		1*	
Remplacement des joints du cylindre de l'actionneur à limiteur simple (Act. à rappel par ressort et à effet double)	-	5*	PM-GT-005
Remplacement des joints du cylindre de l'actionneur à limiteur double (Act. à rappel par ressort et à effet double)	-	5*	PM-GT-006




(*) Les délais entre les opérations d'entretien varient en fonction du medium et des conditions du service. Référez vous au Programme d'entretien préventif de l'installation pour l'utilisateur final (End User Plant Preventive Maintenance Program) pour une fréquence spécifique.

Opérations d'entretien correctif



En cas de panne, conformément à la section 15.0, les opérations suivantes peuvent être effectuées par l'utilisateur final.

OPERATION D'ENTRETIEN	REFERENCE
Conversion mode panne actionneur à un limiteur simple	CM-GT-001
Conversion mode panne actionneur à un limiteur double	CM-GT-002



16.0 Entretien périodique

PM-GT-001		Page:1/1
Composant : Actionneur à effet simple Actionneur à effet double	Tâche : Nettoyage	
Equipement, outils, matériaux : Linge humide Documentation de projet (conception et pressions de fonctionnement)	Mises en garde : 	
Opérations préliminaires:		
Description :  Déconnecter l'alimentation électrique et pneumatique avant l'opération. 1. Enlever la poussière de la surface externe de l'actionneur avec un linge humide  Les outils et les procédures de nettoyage ne doivent pas produire d'étincelles ni créer de conditions adverses dans l'environnement pendant les opérations d'entretien afin d'éviter de créer des dangers d'explosion. Ne créez pas de charges électrostatiques dans les zones potentiellement explosives.		


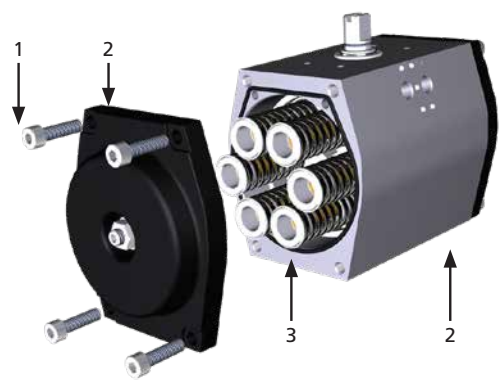
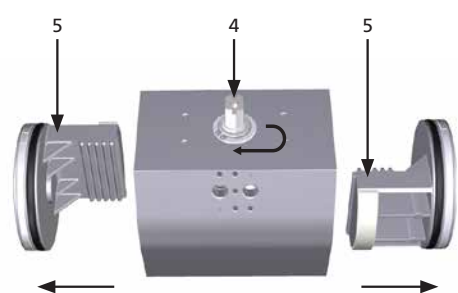
16.0 Entretien périodique

PM-GT-002		Page:1/1
Composant : Actionneur à effet simple Actionneur à effet double	Tâches : Test fonctionnel	
Equipement, outils, matériaux : Chronomètre Documentation de projet (délais requis pour les courses)	Mises en garde : 	
Opérations préliminaires :		
Description :		
NOTE : L'actionneur doit être connecté à l'alimentation pneumatique pour effectuer le test suivant.		
<ol style="list-style-type: none">1. Faites fonctionner l'actionneur2. Effectuez la course plusieurs fois à l'aide des commandes locales et à distance (si applicable)		
 L'actionneur pourrait relâcher une partie du medium dans l'atmosphère pendant son fonctionnement normal. Portez des EPI appropriés ainsi qu'un appareil respiratoire.		
<ol style="list-style-type: none">3. Vérifiez que l'actionneur fonctionne correctement4. Notez le temps employé par chaque course5. Vérifiez que les temps soient conformes aux spécifications		


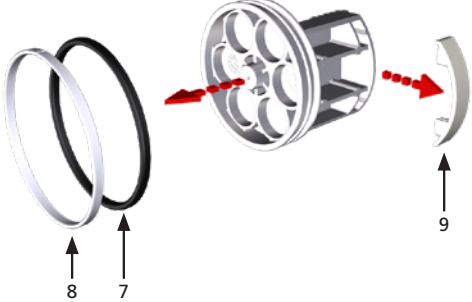
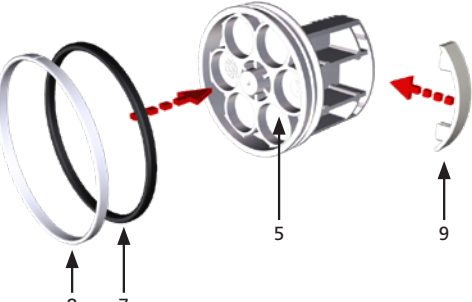
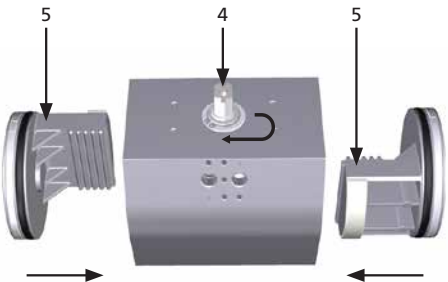
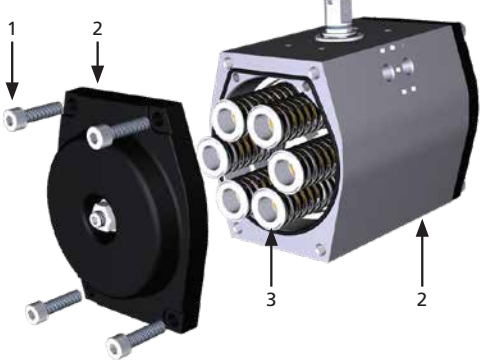
16.0 Entretien périodique

PM-GT-004		Page:1/1
Composant : Composants électriques (si présents)	Tâche : Vérification des composants électriques (si présents) et des mises à la terre	
Équipement, outils, matériaux : Voir la documentation de projet	Mises en garde : 	
Opérations préliminaires :		
Description :  Isolez l'alimentation électrique avant d'intervenir sur les dispositifs électriques. Lisez et appliquez les précautions de sécurité contenues dans le Manuel d'entretien du fabricant. Risques de modification temporaire de la protection du composant. N'utilisez que des vêtements antistatiques. <ol style="list-style-type: none">1. Enlevez les carters des composants électriques2. Vérifiez les composants des dispositifs électriques3. Vérifiez le serrage des blocs de jonction4. Vérifiez l'absence d'humidité et d'oxydation5. Vérifiez les joints des presse-étoupes6. Vérifiez les connexions à la terre et modifier si nécessaire		




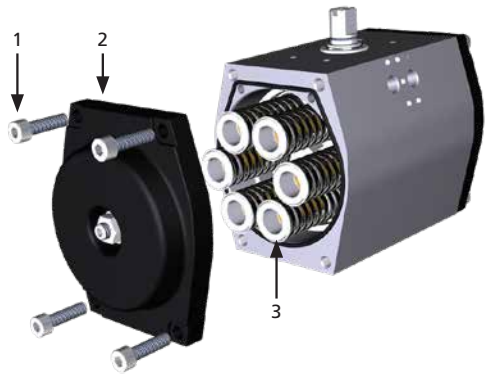
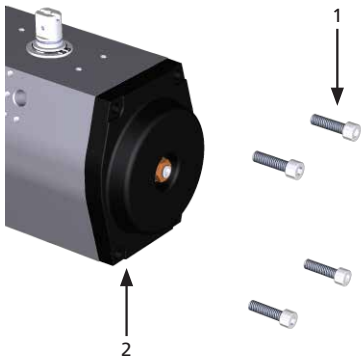
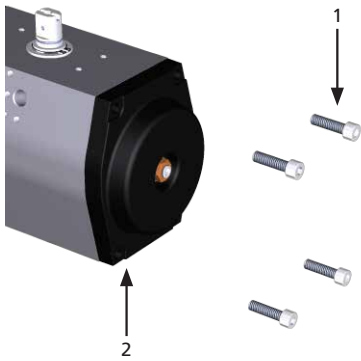
16.0 Entretien périodique

PM-GT-005		Page:1/2
<p>Composant : Remplacement des joints du cylindre pneumatique des actionneurs à limiteur simple (Actionneur à rappel par ressort et à effet double)</p>	<p>Tâche : Remplacement des joints du cylindre pneumatique</p>	
<p>Équipement, outils, matériaux : Joints neufs Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet</p>	<p>Mises en garde :</p> 	
<p>Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne</p>		
<p>Description:</p> <p>Note: les instructions suivantes s'appliquent aux actionneurs à effet simple ou double, sauf spécification contraire.</p> <p>⚠ Isolez l'alimentation pneumatique et électrique (si présente) avant d'effectuer l'opération.</p> <p>Actions préliminaires</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interrompez toute pression 2. Interrompez l'alimentation électrique 3. Séparez l'actionneur de la vanne 4. Placez l'actionneur sur un établi (si possible) ou dans une position stable dans un endroit propre et fermée 5. Éliminez tout équipement de contrôle (si présent). Référez-vous à la documentation spécifique du projet 6. Enlevez les tuyaux pneumatiques 		
<ol style="list-style-type: none"> 7. Avec une clé hexagonale, enlevez les 4 écrous (1) des bouchons terminaux (2) 8. Enlevez les bouchons terminaux (2) 9. Enlevez les ressorts (3), si présents 		
<ol style="list-style-type: none"> 10. Avec une clé anglaise, faites tourner l'arbre du pignon (4) pour extraire les 2 pistons (5) 		


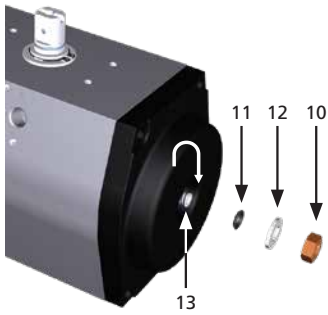
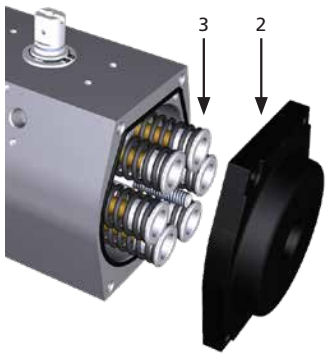
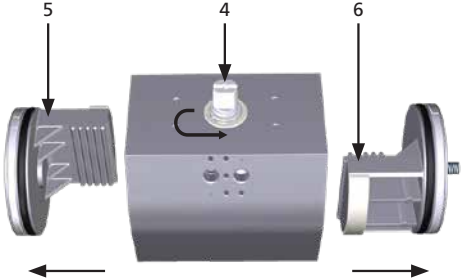
16.0 Entretien périodique

	PM-GT-005	Page:2/2
<p>Composant : Remplacement des joints du cylindre pneumatique des actionneurs à limiteur simple (Actionneur à rappel par ressort et à effet double)</p>	<p>Tâche : Remplacement des joints du cylindre pneumatique</p>	
<p>Équipement, outils, matériaux : Joints neufs Clé anglaise Outils de levage Documentation du projet</p>	<p>Mises en garde :</p> 	
<p>Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne</p>		
<p>11. Enlevez le joint torique (7) et la courroie de guidage (8) 12. Enlevez le guide coulissant (9)</p>		
<p>13. Nettoyez les ornières du joint torique des pistons (5) et toutes les surfaces d'isolation 14. Remplacez les joints toriques (7) et lubrifiez avec une couche de graisse 15. Remplacez la courroie de guidage (8) et le guide coulissant (9) 16. Répétez les opérations 11 à 15 pour l'autre piston (5)</p>		
<p>17. Réinstallez les pistons (5) – prenez soin de respecter la position à 0° et la configuration de sécurité</p>		
<p>18. Réinstallez les ressorts (3), si présents 19. Réinstallez les bouchons terminaux (2) et serrez les écrous (1) – référez-vous à la section 6.3</p>		



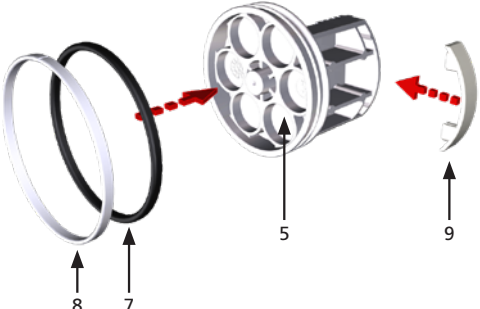
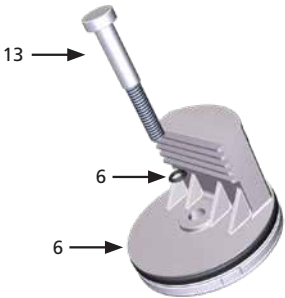
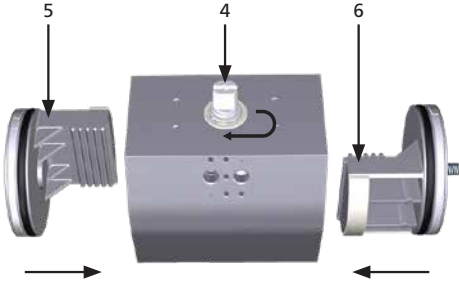
16.0 Entretien périodique

		PM-GT-006	Page:1/4
Composant : Remplacement des joints du cylindre pneumatique des actionneurs à limiteur double (Actionneur à rappel par ressort et à effet double)		Tâche: Remplacement des joints du cylindre pneumatique	
Équipement, outils, matériaux : Joints neufs Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet		Mises en garde :  	
Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne			
Description:			
Note: les instructions suivantes s'appliquent aux actionneurs à effet simple ou double, sauf spécification contraire.			
 Isolez l'alimentation pneumatique et électrique (si présente) avant d'effectuer l'opération.			
Actions préliminaires			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Interrompez toute pression 2. Interrompez l'alimentation électrique 3. Séparez l'actionneur de la vanne 4. Placez l'actionneur sur un établi (si possible) ou dans une position stable dans un endroit propre et fermé 5. Enlevez tout équipement de contrôle (si présent). Référez-vous à la documentation spécifique du projet 6. Enlevez les tuyaux pneumatiques 			
<ol style="list-style-type: none"> 7. Avec une clé hexagonale, enlevez les 4 écrous (1) du bouchon terminal (2) 8. Enlevez le bouchon terminal (2) 9. Enlevez les ressorts (3), si présents 			
<ol style="list-style-type: none"> 10. Avec une clé hexagonale, enlevez les 4 écrous (1) de l'autre bouchon terminal (2) 			


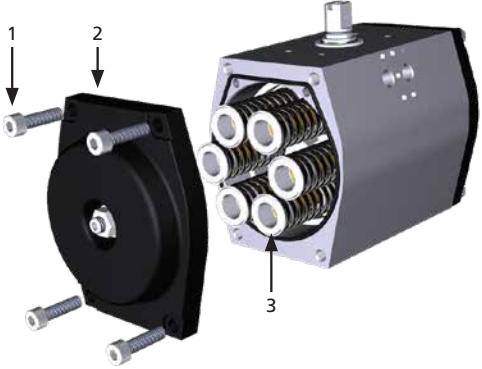
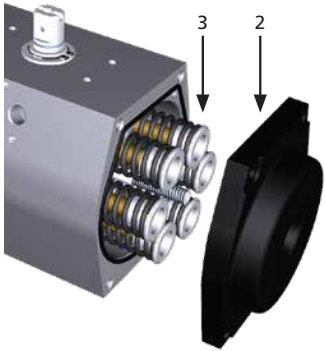
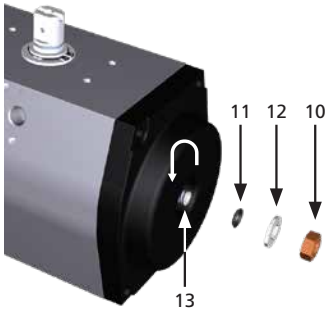
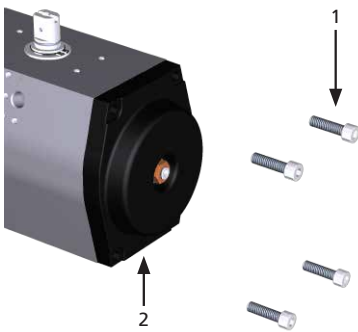
16.0 Entretien périodique

		PM-GT-006	Page:2/4
Composant : Remplacement des joints du cylindre pneumatique des actionneurs à limiteur double (Actionneur à rappel par ressort et à effet double)		Tâche : Remplacement des joints du cylindre pneumatique	
Équipement, outils, matériaux : Joints neufs Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet		Mises en garde : 	
Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne			
11. Desserrez le boulon (10) avec une clé à douille, enlevez la rondelle (12) et le joint torique (11) 12. Avec une clé hexagonale, faites tourner le boulon de butée (13) en sens horaire jusqu'au bout			
13. Enlevez le bouchon terminal (2) 14. Enlevez les ressorts (3), si présents			
15. Avec une clé anglaise, faites tourner l'arbre du pignon (4) pour extraire les 2 pistons (5) et (6)			



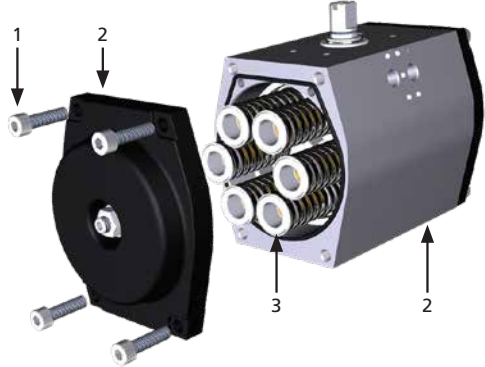
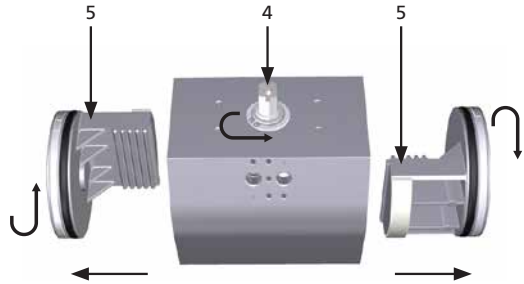
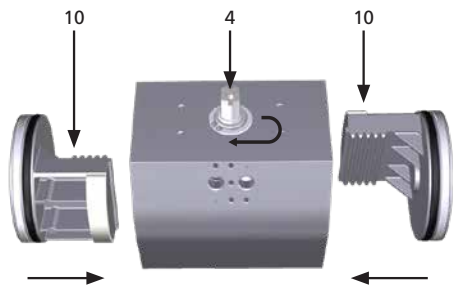
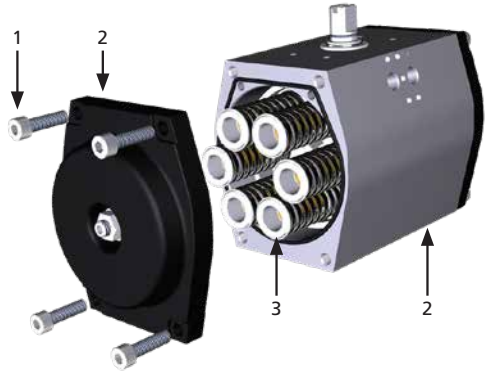
16.0 Entretien périodique

		PM-GT-006	Page:3/4
Composant : Remplacement des joints du cylindre pneumatique des actionneurs à limiteur double (Actionneur à rappel par ressort et à effet double)		Tâche : Remplacement des joints du cylindre pneumatique	
Équipement, outils, matériaux : Joints neufs Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet		Mises en garde : 	
Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne			
16. Enlevez le joint torique (7) et la courroie de guidage (8) 17. Enlevez le guide coulissant (9)			
18. Nettoyez les ornières du joint torique des pistons (5) et toutes les surfaces d'isolation 19. Remplacez les joints toriques (7) et lubrifiez avec une couche de graisse 20. Remplacez la courroie de guidage (8) et le guide coulissant (9) 21. Répétez les opérations 11 à 15 pour l'autre piston (6)			
22. Enlevez le boulon de butée (13) du piston (6) 23. Enlevez le joint torique (6) 24. Nettoyez l'ornière du joint torique (6) 25. Remplacez le joint torique (6) et lubrifiez avec une couche de graisse 26. Replacez le boulon de butée (13)			
27. Réinstallez les pistons (5) et (6) – prenez soin de respecter la position à 0° et la configuration de sécurité			


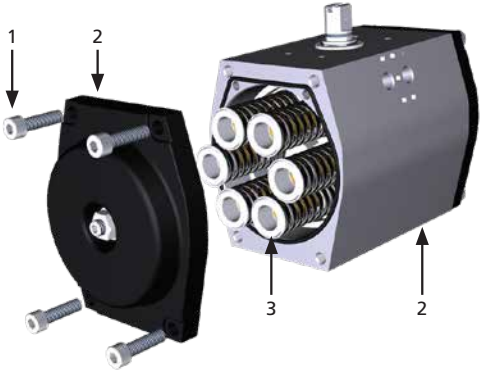
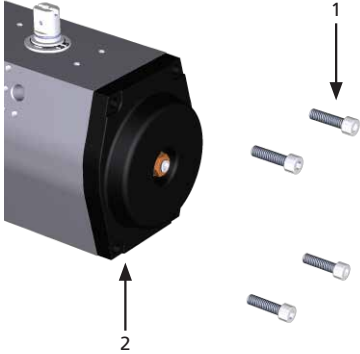
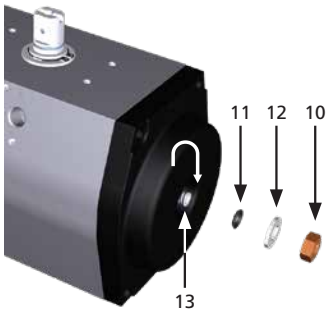
16.0 Entretien périodique

	PM-GT-006	Page:4/4
<p>Composant : Remplacement des joints du cylindre pneumatique des actionneurs à limiteur double (Actionneur à rappel par ressort et à effet double)</p>	<p>Tâche : Remplacement des joints du cylindre pneumatique</p>	
<p>Équipement, outils, matériaux : Joints neufs Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet</p>	<p>Mises en garde :</p> 	
<p>Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne</p>		
<p>28. Réinstallez les ressorts (3), si présents 29. Réinstallez le bouchon terminal (2) et serrez les écrous (1) – référez-vous à la section 6.3</p>		
<p>30. Réinstallez les ressorts (3), si présents 31. Insérez le bouchon terminal (2)</p>		
<p>32. Avec une clé hexagonale, faites tourner le boulon de butée (13) en sens antihoraire jusqu'au bout 33. Remplacez le joint torique (11) 34. Réinstallez la rondelle (12) 35. Serrez le boulon (10) avec une clé à douille</p>		
<p>36. Avec une clé hexagonale, serrez les 4 écrous (1) dans le bouchon terminal (2)</p>		


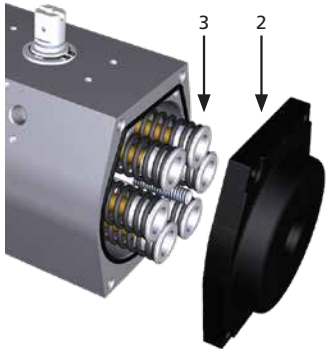
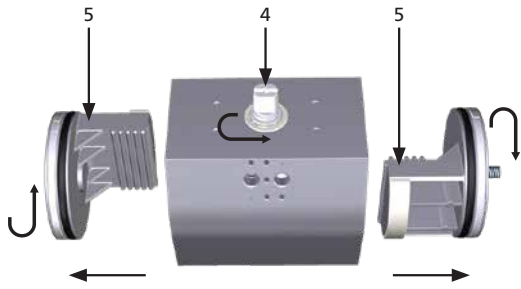
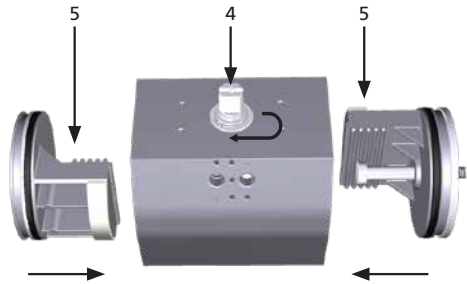
16.0 Entretien périodique

		CM-GT-001	Page:1/1
Composant : Actionneur à effet double, à limiteur simple et à rappel par ressort		Tâche : Conversion position de sécurité	
Équipement, outils, matériaux : Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet		Mises en garde:  	
Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avec une clé hexagonale, enlevez les 4 écrous (1) du bouchon terminal (2) 2. Enlevez le bouchon terminal (2) 3. Enlevez les ressorts (3), si présents 			
<ol style="list-style-type: none"> 4. Faites tourner l'arbre (4) pour faciliter l'extraction des pistons (5) 5. Faites tourner les pistons de 180° 			
<ol style="list-style-type: none"> 6. Réinstallez les pistons en prenant soin de respecter la correspondance avec les dents du pignon pour conserver la position originale du pignon 			
<ol style="list-style-type: none"> 8. Réinstallez les ressorts (3), si présents 9. Réinstallez le bouchon terminal (2) et serrez les écrous (1) – référez-vous à la section 6.3 			


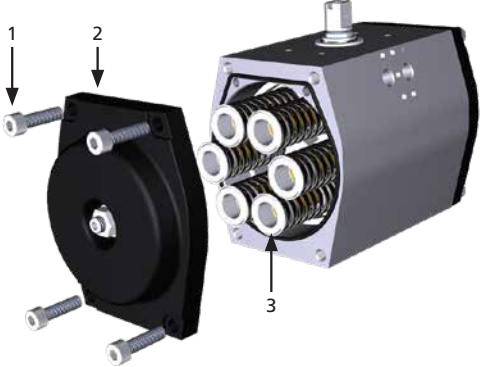
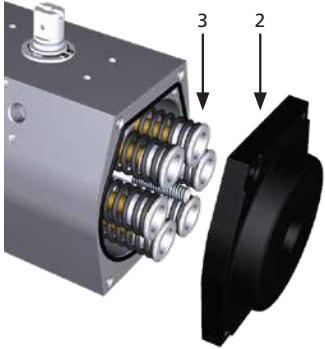
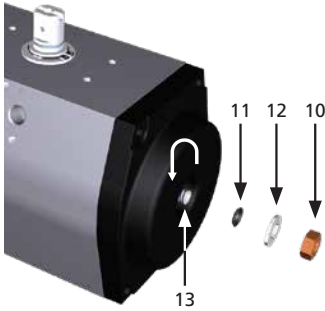
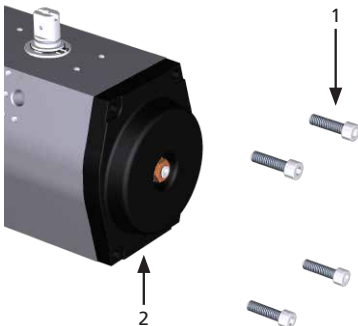
16.0 Entretien périodique

		CM-GT-002	Page:1/3
Composant : Actionneur à effet double, à rappel par ressort et à limiteur double		Tâche : Conversion position de sécurité	
Equipement, outils, matériaux : Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet		Mises en garde : 	
Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Avec une clé hexagonale, enlevez les 4 écrous (1) du bouchon terminal (2) 2. Enlevez le bouchon terminal (2) 3. Enlevez les ressorts (3), si présents 			
<ol style="list-style-type: none"> 4. Avec une clé hexagonale, enlevez les 4 écrous (1) de l'autre bouchon terminal (2) 			
<ol style="list-style-type: none"> 5. Desserrez le boulon (10) avec une clé à douille, enlevez la rondelle (11) et le joint torique (12) 6. Avec une clé hexagonale, faites tourner le boulon de butée (13) en sens horaire jusqu'au bout 			

16.0 Entretien périodique

CM-GT-002		Page:2/3
Composant : Actionneur à effet double, à rappel par ressort et à limiteur double	Tâche : Conversion position de sécurité	
Equipement, outils, matériaux : Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet	Mises en garde : 	
Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne		
7. Enlevez le bouchon terminal (2) 8. Enlevez les ressorts (3), si présents		
9. Faites tourner l'arbre (4) pour faciliter l'extraction des pistons (5) 10. Faites tourner les pistons de 180°		
11. Réinstallez les pistons en prenant soin de respecter la correspondance avec les dents du pignon pour conserver la position originale du pignon.		

16.0 Entretien périodique

	CM-GT-002	Page:3/3
<p>Composant : Actionneur à effet double, à rappel par ressort et à limiteur double</p>	<p>Tâche : Conversion position de sécurité</p>	
<p>Équipement, outils, matériaux : Clé anglaise Outils de levage Documentation de projet</p>	<p>Mises en garde :</p> 	
<p>Opérations préliminaires : Séparation de l'actionneur et de la vanne</p>		
<p>12. Réinstallez les ressorts (3), si présents 13. Réinstallez le bouchon terminal (2) et serrez les écrous (1) – référez-vous à la section 6.3</p>		
<p>14. Réinstallez les ressorts (3), si présents 15. Insérez le bouchon terminal (2)</p>		
<p>16. Avec une clé hexagonale, faites tourner le boulon de butée (13) en sens antihoraire jusqu'au bout 17. Remplacez le joint torique (12) 18. Réinstallez la rondelle (11) 19. Serrez le boulon (10) avec une clé à douille</p>		
<p>20. Avec une clé hexagonale, serrez les 4 écrous (1) dans le bouchon terminal (2)</p>		

17.0 Liste des pièces

Actionneur à limiteur simple

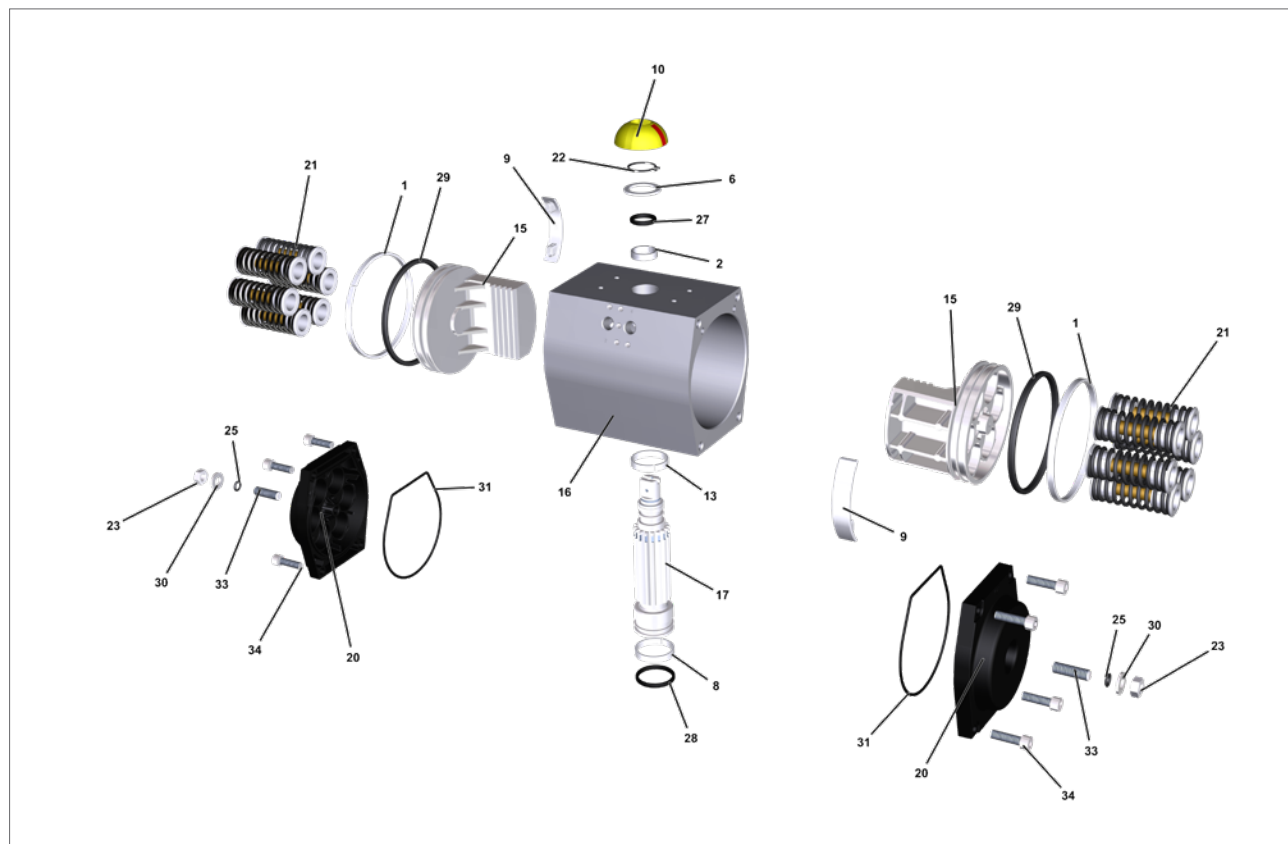


Fig 17.1 Actionneur à limiteur simple

ITEM	DESCRIPTION	QTE
1	Courroie guidage piston	● 2
2	Rondelle supérieure pignon	1
6	Palier supérieur pignon	1
8	Rondelle inférieure pignon	2
9	Guide coulissant piston	● 2
10	Indicateur de position	1
13	Bague anti-extrusion	1
15	Pistons	2
16	Corps actionneur	1
17	Pignon	1
20	Bouchons terminaux corps	2

● Pièces de rechange recommandées

ITEM	DESCRIPTION	QTE
21	Cartouche ressort	Selon modèle
22	Anneau de retenue	1
23	Boulon	2
25	Joint boulon butée	● 2
27	Joint pignon supérieur	● 1
28	Joint pignon inférieur	● 1
29	Joint piston	● 2
30	Rondelle	2
31	Joint bouchon terminal	● 2
33	Boulon de butée	2
34	Ecrous	8

17.0 Liste des pièces

Actionneur à limiteur double

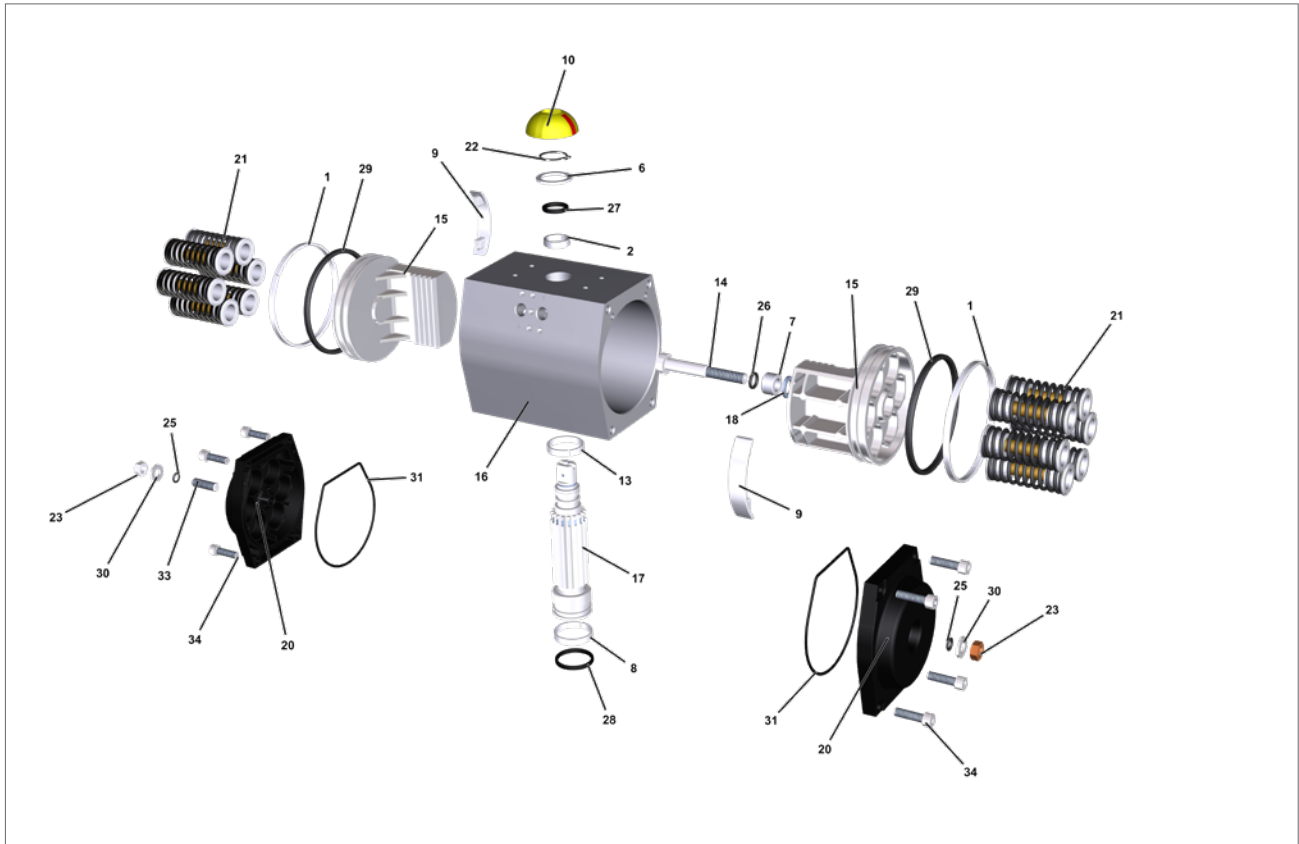


Fig 17.2 Actionneur à limiteur double

ITEM	DESCRIPTION	QTE
1	Courroie guidage piston	● 2
2	Rondelle supérieure pignon	1
6	Palier supérieur pignon	1
7	Douille de guidage	1
8	Rondelle inférieure pignon	2
9	Guide coulissant piston	● 2
10	Indicateur de position	1
13	Bague anti-extrusion	1
14	Boulon de butée	1
15	Pistons	2
16	Corps actionneur	1
17	Pignon	1
18	Rondelle	1

● Pièces de rechange recommandées

ITEM	DESCRIPTION	QTE
20	Bouchons terminaux corps	2
21	Cartouche ressort	Selon modèle
22	Anneau de retenue	1
23	Boulon	2
25	Joint torique boulon de butée	● 2
26	Joint torique	● 1
27	Joint pignon supérieur	● 1
28	Joint pignon inférieur	● 1
29	Joint torique piston	● 2
30	Rondelle	2
31	Joint torique bouchon terminal	● 2
33	Boulon de butée	2
34	Ecrous	8

18.0 Spécifications pour les graisses

En général, il n'y a pas besoin de lubrifier l'actionneur car son mécanisme est lubrifié à vie. La graisse standard pour les actionneurs GT de Rotork est présentée ci-dessous. En cas de spécification et/ou fourniture d'une alternative, référez-vous à la documentation spécifique du projet.

18.1 Graisse

Lubrifiez les composants mécaniques et les cylindres des actionneurs en utilisant la graisse suivante ou un équivalent pour une fourchette de température de $-50^{\circ} < T < +140^{\circ}\text{C}$.

Fabricant :	BEICHEM Lubrication Technology
Nom :	BERULUBE FR 16
Couleur base Huile Lubrifiant Épaississant	Beige Polyalphaoléfine Poudre Microfine PTFE Savon spécial lithium
Pénétration (ISO 2137): Viscosité de l'huile à 40 °C (104 °F) (DIN 51 562):	265-295 mm/10 32 mm ² /s
Température fonct.: pt goutte (IP 396):	-50 à 140 °C (-58 à 284 °F) ≥190
Test corrosion sur cuivre (24h\100 °C)	1 (DIN51 881)
Stabilité oxydation (100h\99 °C)	0,2 bar (DIN51 805)

rotork®

Keeping the World Flowing



www.rotork.com

La liste complète de notre réseau mondial de ventes et de services est disponible sur notre site Internet.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Rotork est un membre
moral de l'Institute of
Asset Management



PUB110-009-01
Issue 02/19

Tous les actionneurs de Rotork Fluid Systems sont fabriqués par une tierce partie accréditée du programme d'assurance qualité ISO9001. Nos produits étant constamment en cours de développement, leur conception est susceptible de changer sans préavis.

Le nom Rotork est une marque déposée. Rotork reconnaît toutes les marques déposées. Publié et produit au Royaume-Uni par Rotork. POWTG0319