



Code : RK0060VOARS6005Q14G
 Pnom= 6,0bar Pmax= 8bar
 87PSI 116PSI
 Tmin= -20°C Tmax= +80°C
 -4°F +176°F

OMAL S.p.A.
 Rodengo Saiano
 Brescia ITALY

RACKON[®]

II 2G Ex h IIC T6..T3 Gb X
 II 2D Ex h IIC T85°C..T175°C Db X
 Tech. file N. RK.19

MANUEL D'UTILISATION

RACKON[®]

**ACTIONNEUR PNEUMATIQUE À FRACTION
 DE TOUR À CRÉMAILLÈRE ET PIGNON**

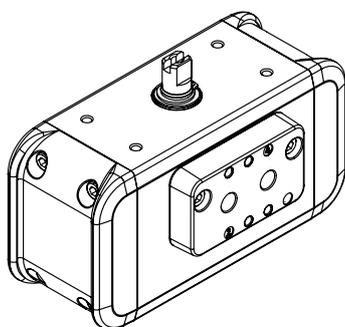
DOUBLE EFFET (DA) ET SIMPLE EFFET (SR) **RK10 - RK480**

SOMMAIRE:

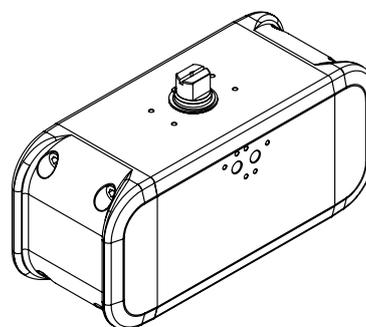
		Pag.
1.	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	3
2.	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT	3
3.	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	6
4.	CLÉ DE CODIFICATION	7
5.	FONCTIONNEMENT ET SENS DE ROTATION	8
6.	AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ	10
7.	INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	10
8.	RÉGLAGE DE L'ANGLE DE FERMETURE ET D'OUVERTURE	14
9.	MATÉRIAUX ET LEUR DURÉE DE VIE RESPECTIVES 	18
10.	ENTRETIEN 	21
11.	SPÉCIFICATIONS ATEX	29
12.	VERSIONS SPÉCIALES	30
13.	STOCKAGE 	30
14.	RÉSOLUTION DES DYSFONCTIONNEMENTS	30
15.	ÉLIMINATION DES PRODUITS À LA FIN DE LEUR CYCLE DE VIE 	31
16.	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	31
17.	IMPACT ENVIRONNEMENTAL 	31

 **Durabilité environnementale:** sous l'icône de feuille verte, vous trouverez des instructions pour une gestion correcte et écologique du produit.

RK-10 ÷ RK-240 (GAS)
 RK-10 ÷ RK-480 (NPT)



RK-300 ÷ RK-480 (GAS)



OMAL se réserve le droit de modifier, à tout moment, les caractéristiques et les informations de ses produits, afin d'améliorer leur qualité et leur durée de vie.

OMAL S.p.A.

Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
 Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

PRÉFACE

Ce manuel d'installation et d'entretien utilisateur a été modifié conformément à:

- La directive 2006/42 / CE "Machines";
- La directive 2014/34/UE «Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles» (ATEX).

Les normes / spécifications techniques suivantes s'appliquent également sur:

- EN 15714-3:2009 Robinetterie industrielle - Actionneurs - Partie 3: Actionneurs pneumatiques à fraction de tour pour robinetterie industrielle.
- IEC 61508 2010-1 / 7 Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques / électroniques / programmables relatifs à la sécurité. Partie 1:7
- UNI CEN / TS 764-6 : 2005 Équipements sous pression - Partie 6 : Structure et contenu des instructions de service.

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

OMAL produit une large gamme d'actionneurs pneumatiques à quart de tour destinés à actionner et commander à distance les soupapes. Les actionneurs sont disponibles en versions double effet (DA) et simple effet (SR).

Le principe de fonctionnement de l'actionneur est d'ouvrir et de fermer la vanne connectée, sans la commande manuelle avec levier ou volant, via une liaison électropneumatique télécommandée.

Les actionneurs Rackon utilisent le système cinématique à crémaillère et pignon pour convertir le mouvement linéaire des pistons en mouvement de rotation de l'arbre, avec un angle de rotation de 0 ° (vanne fermée) à 90 ° (vanne ouverte) et inversement. L'arbre des actionneurs standards (simple et double effet) tourne dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer les vannes. Toutefois, des versions avec sens de fermeture inverse des aiguilles d'une montre sont également disponibles.

Le système à crémaillère et pignon est caractérisé par une courbe de couple linéaire et constante pour les actionneurs à double effet (DA) et linéaire décroissante pour ceux à simple effet (SR).

Les composants pour l'entretien de l'actionneur sont fournis dans le kit de pièces de rechange OMAL (voir présentation section 9).

L'entretien des actionneurs doit être effectuée exclusivement par OMAL ou par du personnel qualifié (voir chapitre 10).

Ce manuel d'instructions contient des informations importantes sur le fonctionnement, l'installation, l'entretien et le stockage des actionneurs OMAL. Lisez attentivement ce guide avant l'installation et conservez-le dans un endroit sûr pour ultérieure consultation.

Les actionneurs sont des composants sans fonctions définies.

Voici les informations de sécurité et les instructions relatives à l'élimination des produits à la fin du cycle de vie des actionneurs pneumatiques : En cas de non-respect des informations fournies dans le présent manuel, OMAL décline toute responsabilité pour les dommages causés par une utilisation impropre, même partielle.

2. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

2.1 Installation

Les actionneurs OMAL conviennent à une installation intérieure et extérieure. Sur le corps DE L'actionneur, un marquage laser ou une étiquette fournissent ses caractéristiques techniques : type, dimensions, pression de service, couple de sortie, température de fonctionnement, raccordement à bride, code produit et date de production (section 3).

2.2 Fluide d'alimentation

Air comprimé pas nécessairement lubrifié (UNI EN 15714-3: 2009) ou gaz inerte compatible avec les parties intérieures de l'actionneur et les lubrifiants. Le fluide de service doit avoir un point de rosée égal à -20°C (-4°F) ou au moins 10°C (50°F) inférieur à la température ambiante (ISO 8573-1, classe 3). La taille maximale des particules ne doit pas dépasser 40 µm (ISO 8573-1, Classe 5).

2.3 Pression d'alimentation standard

5,5 bar nominal (80 PSI) pour actionneurs double effet, 6 bar (87 PSI) pour simple effet; max. 8 bar (116 PSI).

2.4 Température de fonctionnement

Température de fonctionnement standard de -20°C (-4°F) à + 80°C (176°F).

Des versions d'actionneurs à haute et basse température sont disponibles. Pour plus d'information, contactez OMAL.

Pour les applications en situation d'humidité élevée et de basses températures, il est recommandé d'utiliser une protection supplémentaire (écrans, auvents ou peinture intégrale).

2.5 Fonctions de réglage

Goujons de réglage en fin de course aussi bien en fermeture qu'en ouverture avec intervalle de $\pm 5^\circ$ pour chaque régulation (de -5° à $+5^\circ$ en fermeture de 85° à 95° en ouverture).

2.6 Temps de cycle

Le temps de cycle dépend de divers facteurs de fonctionnement et d'installation tels que la pression d'alimentation, le débit, la taille du tuyau de raccordement, les performances de l'électrovanne, le couple et les caractéristiques de la vanne, les conditions de température ambiante, etc.

Temps de fermeture et d'ouverture de l'actionneur

Double effet	0° - 90° temps de cycle (ms)	90° - 0° temps de cycle (ms)
RK10	23	21
RK20	73	47
RK40	131	110
RK60	160	120
RK80	189	130
RK120	137	125
RK160	183	177
RK240	304	288
RK300	383	354
RK480	522	455

Simple effet	0° - 90° temps de cycle (ms)	90° - 0° temps de cycle (ms)
RK20	79	60
RK40	155	170
RK60	188	178
RK80	221	187
RK120	220	207
RK160	273	236
RK240	330	342
RK300	559	509
RK480	697	772

Le tableau se réfère à un cycle de travail d'un actionneur standard dans les conditions d'essai suivantes:

Température ambiante	18÷25°C (64,4÷77°F)
Fluide d'alimentation	Air comprimé; 5,5 bar (80 psi) pour le double effet et 6 bar (87 psi) pour le simple effet
Cycle nominal	90° dans les deux sens
Charge	Libre

Les actionneurs double effet fonctionnent avec une électrovanne 5/2 ISO, tandis que les actionneurs simple effet fonctionnent avec l'électrovanne 3/2.

Remarque: différentes conditions de travail telles que la pression d'air, le raccordement des tuyaux, des filtres ou des électrovannes, peuvent modifier le temps des opérations.

OMAL S.p.A.

Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

2.7 Lubrification

Les actionneurs sont lubrifiés en usine pour une durée de vie normale et ne nécessitent pas de lubrification lors d'un usage normal. Lors de l'entretien et du remontage d'un actionneur standard, OMAL recommande d'utiliser TECNOLUBE SYNTHY POLYMER 402 ou un de ses équivalents. Pour les actionneurs basse et haute température, contactez OMAL.

2.8 Protection interne anti-usure

Le cylindre a été rodé afin d'obtenir une surface de rugosité fine ; il a également été recouvert d'une couche d'oxydation de 20 µm d'épaisseur. Les supports de glissement des pistons sont en PTFE ou polyuréthane uniquement. Ils ne sont pas en contact avec le caoutchouc.

2.9 Protection extérieure

Les actionneurs standards OMAL conviennent à une installation intérieure et extérieure. Le corps en aluminium est protégé de la corrosion et de l'usure grâce à un traitement d'oxydation de 20 µm. Les embouts en fonte d'aluminium sont peints en polyester. L'arbre de transmission est nickelé. Les vis à tête cylindrique et les goujons de réglage sont en acier inoxydable.

En situation agressive ou de conditions environnementales sévères, sélectionnez le type de produit le plus adapté. Pour cela, consultez notre catalogue ou contactez OMAL.

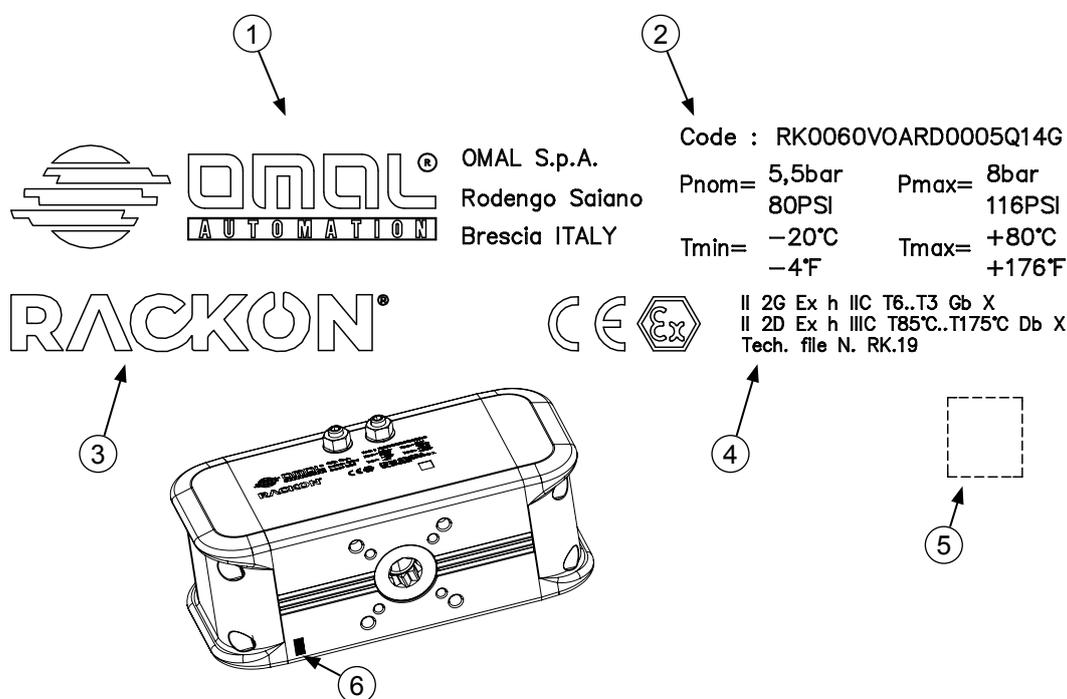
2.10 Sécurité fonctionnelle

Les actionneurs pneumatiques OMAL conviennent également aux installations qui nécessitent un haut niveau de fiabilité fonctionnelle, jusqu'à SIL3, conformément à la norme IEC 61508.

2.11 Marquage et classification

Les informations suivantes sont imprimées sur le corps de l'actionneur par marquage laser ou, selon le modèle, par étiquette supplémentaire:

①	Marque, série et adresse	④	Déclaration de conformité selon la directive ATEX (section 11)
②	Code produit et caractéristiques techniques	⑤	Symbole IC (SR), N.F., N.O.
③	Séries	⑥	Date de production (yy/m)



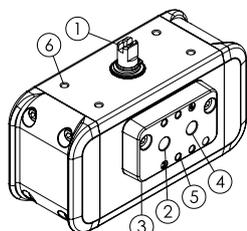
Version basse température	T. min= -50°C (-58°F)	T. max= +60°C (140°F)
Version haute température	T. min.= -20°C (-4°F)	T. max= 150°C (302°F)

OMAL S.p.A.

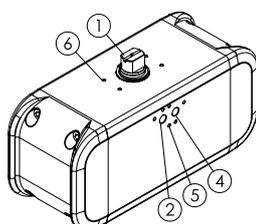
Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

3. CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

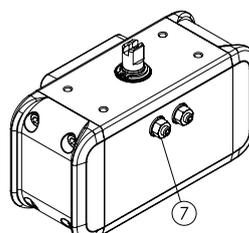
RK-10 ÷ RK-240 (GAS)
RK-10 ÷ RK-480 (NPT)



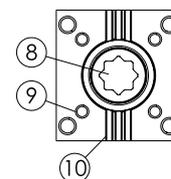
RK-300 ÷ RK-480 (GAS)



RK-10 ÷ RK-480



RK-10 ÷ RK-480



①	Arbre de transmission (la rainure de l'arbre indique la position de la vanne, représentée ouverte sur la figure).
②	Trou d'alimentation de la chambre intérieure : avec filetage GAZ ou NPT.
③	Embase avec connexions Namur (voir Figure), pour les versions standards: - Elle est fournie de RK10 à RK240 version connexion GAZ et de RK10 à RK480 connexion NPT. - Elle n'est pas fournie pour RK300 et RK480 connexion GAZ.
④	Trou d'alimentation des chambres externes: avec filetage GAZ ou NPT.
⑤	Trous filetés pour la fixation d'électrovannes selon VDI/VDE 3845 (Namur), pour les versions connexion GAZ: - de RK10 à RK240 ils sont sur la base. - pour RK300 et RK480 ils sont directement sur le cylindre. - pour les versions NPT, ils sont sur la base.
⑥	Trous de fixation filetés pour accessoires selon VDI/VDE 3845.
⑦	Goujons de réglage en fin de course aussi bien en fermeture qu'en ouverture avec intervalle de $\pm 5^\circ$ pour chaque régulation: - 5° à $+5^\circ$ en fermeture; - 85° à 95° en ouverture.
⑧	Siège d'arbre en étoile.
⑨	Trous filetés pour la fixation de la vanne.
⑩	Rainure pour l'évacuation des éventuelles fuites de la tige de vanne.

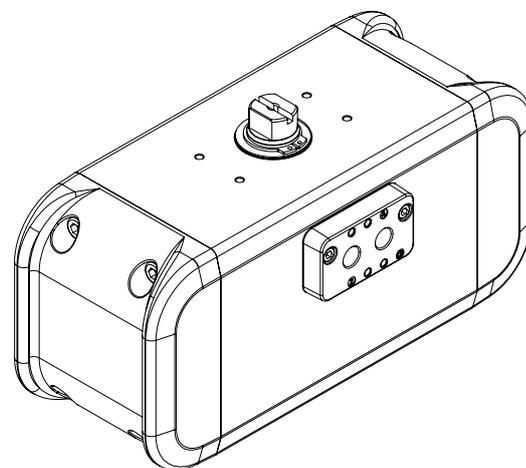
Certaines personnalisations sont possibles, voir section 4 ou catalogue OMAL.

Pour des applications spécifiques, le catalogue OMAL propose une large gamme d'accessoires pour actionneurs.

4. CLÉ DE CODIFICATION

AA	BBB	CC	D	E	F	GG	HH	I	JJ	K	L
Position	Caractéristique		Référence								
AA	Marque		RK	Rackon							
BBB	Taille	0010									
		0020									
		0040									
		0060									
		0080									
		0120									
		0160									
		0240									
		0300									
		0480									
CC	Client		VO	OMAL							
D	Angle de rotation	A	90°								
		B*	180°								
		C*	120°								
		D*	135°								
E	Direction de fermeture	R	Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre								
		L	Rotation dans le sous inverse des aiguilles d'une montre								
F	Fonctionnement	S	Effet Simple N.F.								
		O	Effet Simple N.O.								
		D	Double Effet								
GG	Ressorts utilisés	00	Sans ressorts								
		20	Ressorts pour 2,0 bar								
		25	Ressorts pour 2,5 bar								
		30	Ressorts pour 3,0 bar								
		35	Ressorts pour 3,5 bar								
		40	Ressorts pour 4,0 bar								
		45	Ressorts pour 4,5 bar								
		50	Ressorts pour 5,0 bar								
		55	Ressorts pour 5,5 bar								
		60	Ressorts pour 6,0 bar								
HH	Type de bride la plus petite	03	F03								
		04	F04								
		05	F05								
		07	F07								
		10	F10								
		12	F12								
I	Forme du siège de l'arbre inférieur	Q	Arbre en étoile								
		D*	Arbre double plan								
JJ	Taille du siège de l'arbre inférieur	09	Carré de 9mm								
		11	Carré de 11mm								
		14	Carré de 14mm								
		17	Carré de 17mm								
		22	Carré de 22mm								
		27	Carré de 27mm								
K	Connexion d'air	G	Embase Namur, filets GAZ								
		N	Embase Namur, filetages NPT								
		0	Filetage gaz sur le cylindre sans embase (pas d'interface Namur).								
L	Version	I	Interface Namur, filetages Gaz intégrés								
		-	Température Standard								
		6*	Version basse température								
		4*	Version haute température								

Exemple



RK0160VOARS6007Q22G6

Position	Caractéristique
RK	Rackon
160	Modèle
VO	OMAL
A	Rotation à 90°
R	Rotation de fermeture dans le sens des aiguilles d'une montre
S	Effet Simple normalement fermé (N.F.)
60	Ressorts pour 6,0 bar
07	Bride F07 F10
Q	Arbre en étoile
22	Carré de 22mm
G	Embase Namur, filets GAZ
6	Version basse température

* Uniquement sur demande.

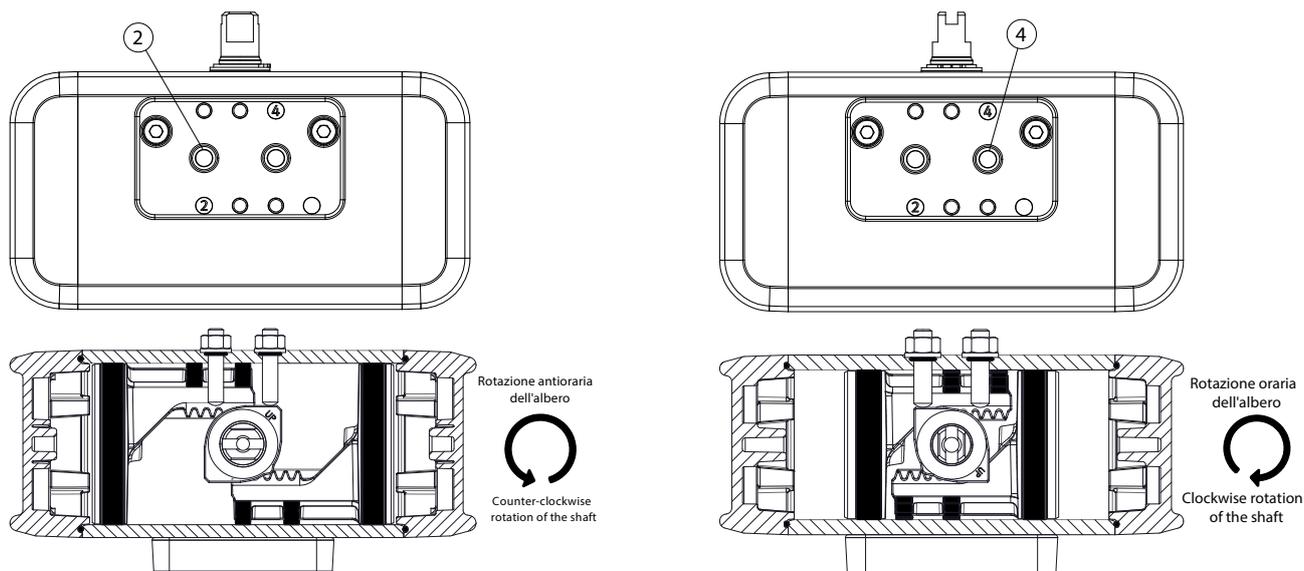
N.B. Pour les versions spéciales, contactez OMAL.

5. FONCTIONNEMENT ET SENS DE ROTATION

Le fonctionnement des actionneurs standard est décrit ci-dessous. Le produit commandé peut ne pas être présenté dans les schémas de fonctionnement ci-dessous, dans ce cas se référer au catalogue OMAL et / ou contacter l'entreprise.

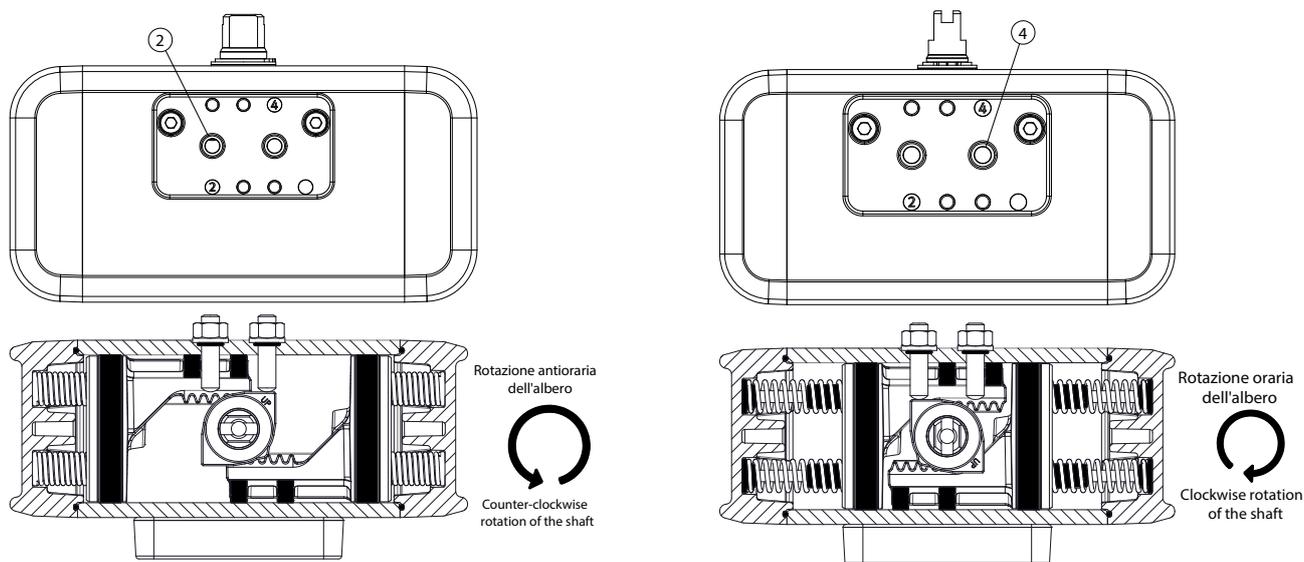
5.1 Fonctionnement de l'actionneur à double effet (DA)

En introduisant de l'air dans le trou d'alimentation (2), les pistons se déplacent vers l'extérieur créant une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (CCW), ouvrant la vanne. La position finale est représentée ci-dessous. En introduisant de l'air dans le trou d'alimentation (4), les pistons se déplacent vers le centre créant une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (CW), fermant la vanne. La position finale est représentée ci-dessous.



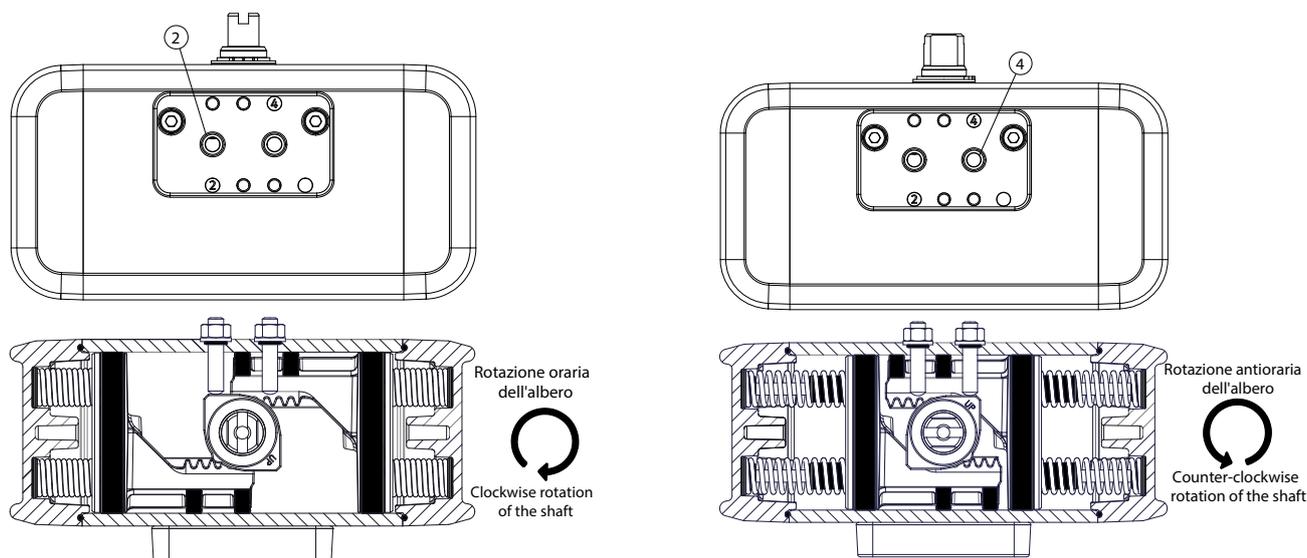
5.2 Fonctionnement de l'actionneur à effet simple (SR) N.F.

En introduisant de l'air dans le trou d'alimentation (2), les pistons se déplacent vers l'extérieur en comprimant les ressorts, créant une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (CCW) ouvrant la vanne. La position finale est représentée ci-dessous. Sans pression d'alimentation, l'actionneur revient automatiquement en position de repos faisant une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (CW), fermant la vanne. La position finale est représentée ci-dessous. Placez un filtre de petite taille sur le trou « 4 » afin d'empêcher la poussière ou les particules solides de pénétrer dans la chambre du cylindre. Si l'actionneur est utilisé dans des environnements explosibles, adoptez les méthodes de protection des trous (4) adaptées aux normes en vigueur dans les états dans lesquels l'actionneur est installé.



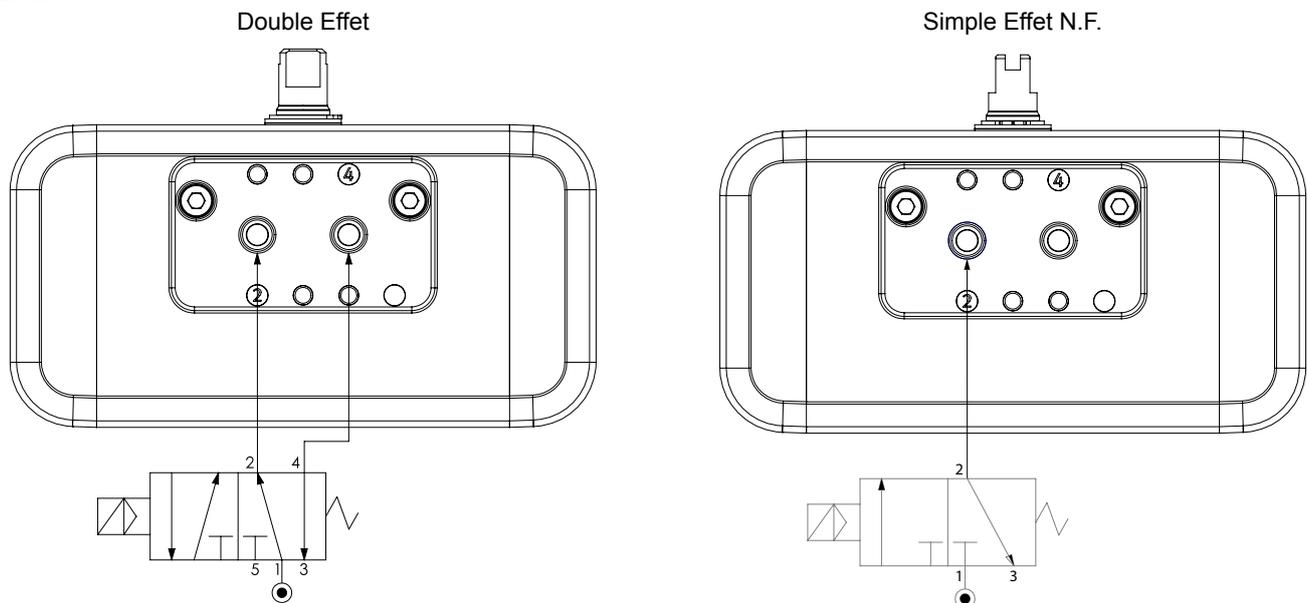
5.3 Fonctionnement de l'actionneur à effet simple (SR) N.O.

En introduisant de l'air dans le trou d'alimentation (2), les pistons se déplacent vers l'extérieur en comprimant les ressorts, faisant une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre (CW) ouvrant la vanne. La position finale est représentée ci-dessous. Sans pression d'alimentation, l'actionneur revient automatiquement en position de repos, faisant une rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (CCW) ouvrant la vanne. La position finale est représentée ci-dessous. Placez un filtre de petite taille sur le trou (4) pour empêcher la poussière ou les particules solides de pénétrer dans la chambre du cylindre. Si l'actionneur est utilisé dans des environnements explosibles, adoptez les méthodes de protection des trous (4) adaptées aux normes en vigueur dans les états dans lesquels l'actionneur est installé.



5.4 Schéma de connexion

La commande à distance doit être effectuée en connectant directement l'électrovanne à l'interface standard de l'actionneur VDE/VDI 3845 NAMUR, ou au moyen de tuyaux vissés sur les portes marquées des numéros 2 et 4 et connectés à une armoire électrique séparée.



Conformément à la norme internationale ISO 5599-2, la position, l'emplacement, l'orientation et la forme des connexions des portes d'air de l'actionneur sont clairement identifiées et marqués des numéros (2) et (4).

Les actionneurs standards Double effet et Simple effet doivent tourner: dans le sens des aiguilles d'une montre (CW) pour fermer la vanne et dans le sous inverse (CCW) pour ouvrir la vanne.

6. AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ

-  L'actionneur doit être utilisé dans les limites de pression indiquées, l'utilisation au-delà de ces limites pouvant endommager ses composants internes;
-  Le fonctionnement de l'actionneur au-dessus ou en dessous des limites de température endommagera ses composants;
-  Une utilisation dans des environnements corrosifs sans protection externe nécessaire endommagera l'actionneur;
-  Avant l'installation, l'entretien ou la maintenance, vérifiez que l'actionneur ne soit pas sous pression, déconnectez les conduits d'air et assurez-vous que les portes d'air soient ventilées;
-  Ne retirez aucun composant lorsque l'actionneur est en marche ou lorsqu'il est sous pression;
-  En cas de chute, l'actionneur peut causer de graves dommages au corps de l'opérateur. Utilisez alors un équipement de levage approprié. N'utilisez pas les trous d'aération pour insérer les poignées auxiliaires de levage;
-  Avant de monter l'actionneur sur la vanne, assurez-vous que la rotation de la vanne soit conforme à la rotation de fonctionnement de l'actionneur et que l'orientation de la fente d'arbre supérieure soit également correcte;
-  Avant d'installer la vanne actionnée, effectuez un test cyclique pour vérifier que l'ensemble mécanique et l'actionneur / vanne fonctionnent correctement;
-  L'installation de l'actionneur doit être effectuée conformément aux réglementations locales et nationales;
-  **OMAL ne saurait être tenue responsable de tout dommage causé aux personnes, aux animaux ou aux objets par une utilisation impropre du produit.**

7. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Avant d'installer l'actionneur, vérifiez son état et la présence d'éventuels défauts dus au transport et / ou au stockage.

Le but de l'actionneur est de contrôler une vanne (ouverture et fermeture) en évitant les opérations manuelles. L'actionneur utilise de l'air ou du gaz comprimé intercepté par une vanne à commande mécanique, pneumatique ou électropneumatique.

La conception du système, les caractéristiques du flux chimique et physique et les conditions environnementales peuvent augmenter les risques et donc les besoins de sécurité à appliquer en ce qui concerne les dimensions de l'actionneur.

- Lisez attentivement ce manuel d'instructions et le manuel inclus dans l'emballage.
- Prenez connaissance de la limite des caractéristiques de l'actionneur (indiquée sur les étiquettes) afin d'en garantir l'adéquation.

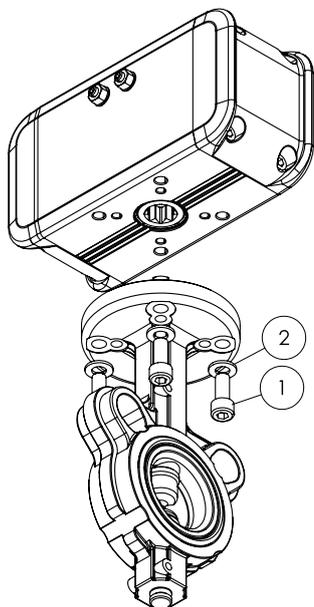
Vérifiez l'état de l'actionneur / vanne conformément aux avertissements de sécurité ci-dessus et suivez strictement les instructions ci-dessous.

- Vérifiez la position de l'actionneur en observant l'orientation de la rainure de l'arbre;
- L'actionneur double effet (DA) est toujours fourni en position ouverte;
- L'actionneur simple effet (SR) Normalement Fermé est toujours fourni en position fermée;
- L'actionneur simple effet (SR) Normalement Ouvert est toujours fourni en position ouverte;
- La position et la rotation de l'actionneur doivent être conformes aux exigences et au fonctionnement de la vanne, en particulier pour le rappel à ressort(SR);
- Vérifier la position de la vanne (ouverte ou fermée) et son sens de rotation;
- Avant de connecter l'actionneur à la vanne, assurez-vous que la rotation de la vanne soit conforme à la celle opérationnelle de l'actionneur et que l'orientation de la fente de l'arbre supérieur soit adaptée à l'automatisation souhaitée;
- Retirez les étiquettes de protection des portes d'alimentation en air;

7.1 Installation de la vanne / de l'actionneur

7.1.1 Installation directe

Une installation directe est la meilleure solution pour éviter de créer du jeu entre la tige de la vanne et l'arbre de transmission de l'actionneur. Pour une installation directe, il est nécessaire d'avoir le même raccord à brides standard sur la vanne et l'actionneur, ainsi que des dimensions de la tige de vanne qui s'adaptent parfaitement au mode d'entraînement de l'actionneur.

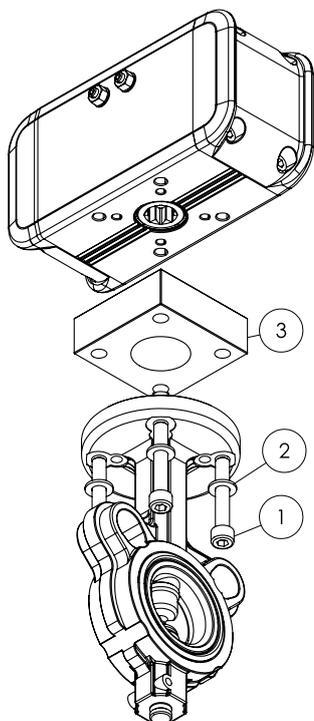


Installation:

- A. Vérifiez si l'utilisation d'une réduction est prévue sur la tige de vanne et s'il est nécessaire de l'insérer sur la tige;
- B. Insérez la tige de vanne dans le siège inférieur de l'actionneur;
- C. Vérifiez qu'il soit correctement inséré et qu'il n'y ait pas de jeu excessif ni d'interférence;
- D. Positionner les 4 vis (1) avec les rondelles correspondantes (2) et les serrer, en séquence croisée, au couple indiqué sur le tableau;
- E. Après installation, pour les actionneurs double effet (DA), vérifier le sens de rotation;
- F. Après l'installation, pour les actionneurs simple effet (SR), vérifier le sens de rotation et la position initiale;
- G. En cas de divergence, contactez OMAL;

7.1.2 Assemblage avec plaque (avec réductions éventuelles)

Dans le cas où le montage direct n'est pas possible en raison de petites différences dans les brides de l'actionneur / vanne ou dans les dimensions des pièces de transmission de mouvement, l'utilisation de plaques d'adaptation avec des dimensions de bride appropriées permet un raccordement facile offrant à l'utilisateur un espace suffisant pour la connexion entre vanne et actionneur.

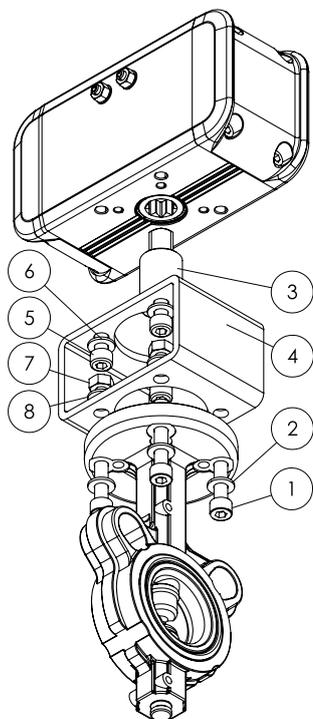


Installation:

- A. Positionner la plaque (3) sur la bride de la vanne;
- B. Vérifiez si l'utilisation d'une réduction est prévue sur la tige de vanne et s'il est nécessaire de l'insérer sur la tige;
- C. Insérez la tige de vanne dans le siège inférieur de l'actionneur;
- D. Vérifiez qu'il soit correctement inséré et qu'il n'y ait pas de jeu excessif ni d'interférence;
- E. Positionner les 4 vis (1) avec les rondelles correspondantes (2) et les serrer, en séquence croisée, au couple indiqué sur le tableau;
- F. Après installation, pour les actionneurs double effet (DA), vérifier le sens de rotation;
- G. Après l'installation, pour les actionneurs simple effet (SR), vérifier le sens de rotation et la position initiale;
- H. En cas de divergence, contactez OMAL;

7.1.3 Installation avec joint et connecteur

Partout où, pour des raisons techniques, l'installation du système nécessite une distance entre actionneur et vanne, ou que la bride et / ou la tige de vanne ne sont pas standard et enfin, plus généralement, lorsque le raccordement vanne/actionneur n'est pas possible, la solution est une connexion joint - connecteur. Le connecteur est un profilé tubulaire rectangulaire, en acier, sur les surfaces extérieures duquel percée deux trous permettant d'insérer le joint et des perforations servant à fixer la vanne et l'actionneur. Le joint permet le raccordement de transmission entre actionneur et tige de vanne, ce qui est indispensable au fonctionnement de la vanne.



Installation:

- A. Positionnez le connecteur (4) sur la bride de vanne, de sorte que les nervures soient perpendiculaires au tuyau;
- B. Positionnez les 4 vis (1) avec les rondelles (2);
- C. Positionnez les 4 écrous (7) avec les rondelles (8) au niveau des vis;
- D. Bloquez les écrous avec une clé et serrez les vis, en ordre croisé, au couple indiqué dans le tableau;
- E. Insérez la tige de vanne dans le siège inférieur du joint (3);
- F. Insérer la tige supérieure du joint (3) dans le siège inférieur de l'actionneur.
- G. Vérifiez qu'il soit correctement inséré et qu'il n'y ait pas de jeu excessif ni d'interférence;
- H. Positionnez les 4 vis (5) avec les rondelles correspondantes (6) et serrez, en séquence croisée, contre le couple indiqué dans le tableau;
- I. Après installation, pour les actionneurs double effet (DA), vérifiez le sens de rotation;
- J. Après l'installation, pour les actionneurs simple effet (SR), vérifiez le sens de rotation et la position initiale;
- K. En cas de divergence, contactez OMAL;

Tableau des couples de serrage des vis

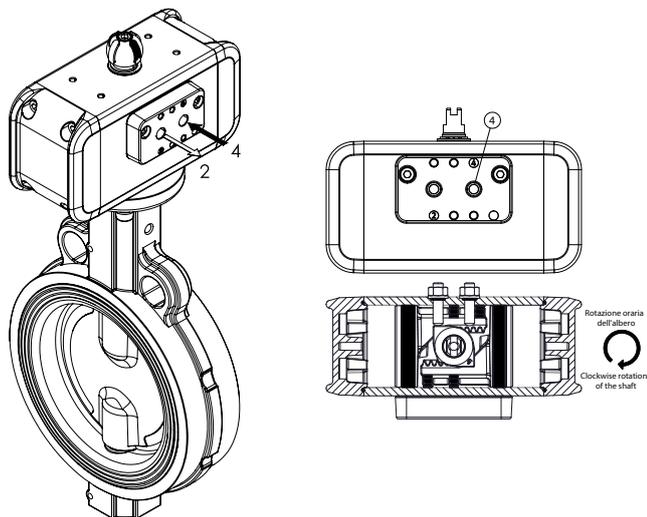
Type de bride	Couple (Nm)
F03	5 - 6
F04	5 - 6
F05	9 - 10

Type de bride	Couple (Nm)
F07	22 - 24
F10	46 - 50
F12	80 - 84

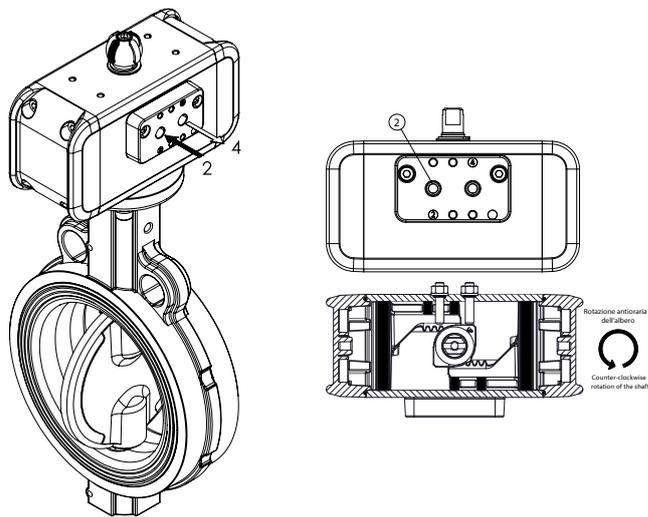
L'actionneur OMAL a des rainures sur son côté inférieure et est spécialement conçu pour une installation directe. Les rainures sont destinées à empêcher tout fluide de drainage provenant de la tige de vanne de causer des dommages à l'actionneur.

7.2 Contrôle actionneur / vanne: vérification de l'installation et du sens de rotation.

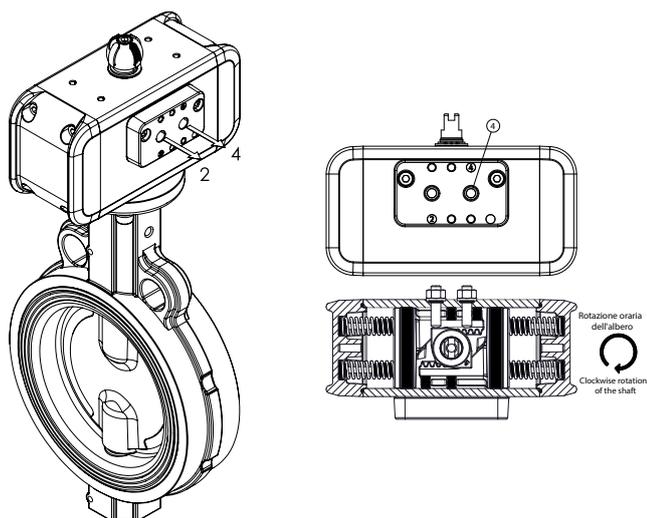
Double Effet (DA)
Fermeture de la vanne



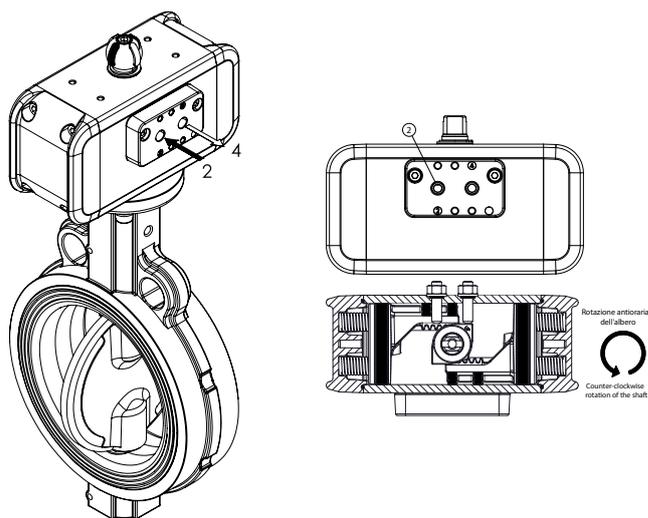
Double Effet (DA)
Ouverture de la vanne



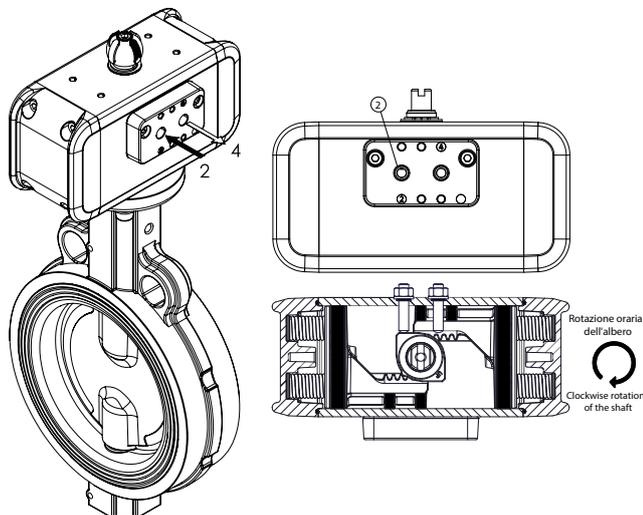
Simple Effet (SR) N.F.
Fermeture de la vanne



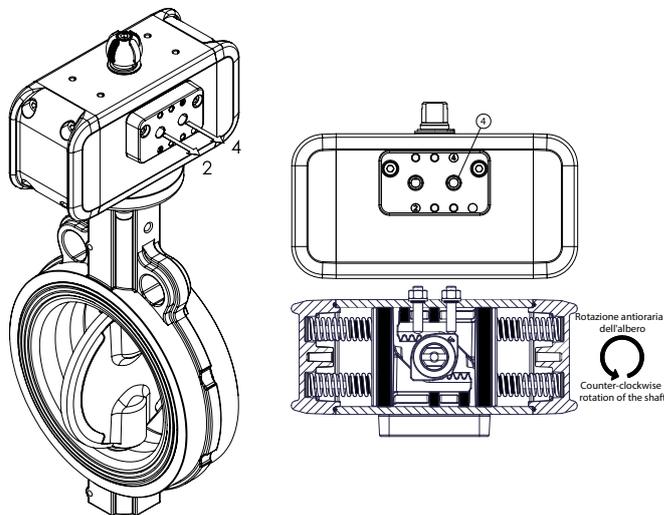
Simple Effet (SR) N.F.
Ouverture de la vanne



Simple Effet (SR) N.O.
Fermeture de la vanne

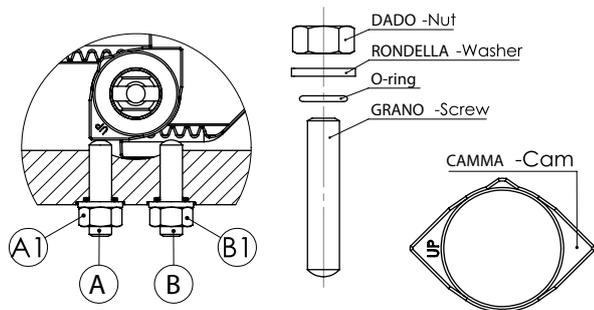
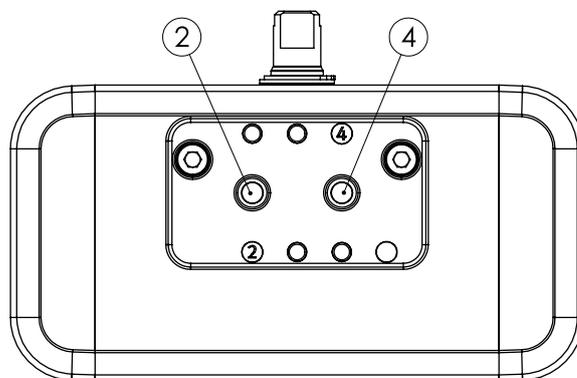
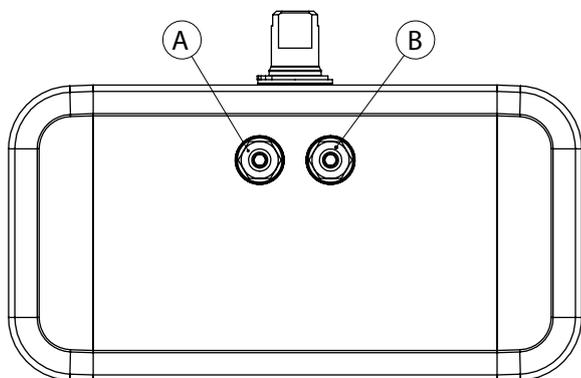


Simple Effet (SR) N.O.
Ouverture de la vanne



8. RÉGLAGE DE L'ANGLE DE FERMETURE ET D'OUVERTURE

Les deux types d'actionneur, double effet (DA) et simple effet (SR), sont livrés de série avec réglage de la course en fermeture et en ouverture ; la plage de réglage est de $\pm 5^\circ$ (de -5° à $+5^\circ$ en fermeture de 85° à 95° en ouverture). Avant chaque utilisation, vérifiez que l'actionneur ne soit pas sous pression, déconnectez les conduits d'air et assurez-vous que les portes d'air soient ventilées.

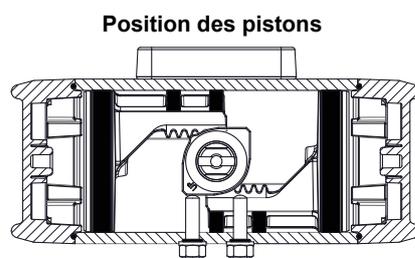
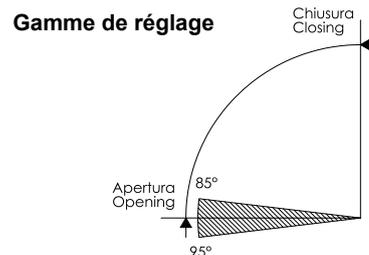
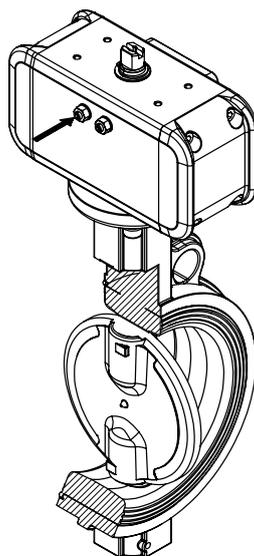
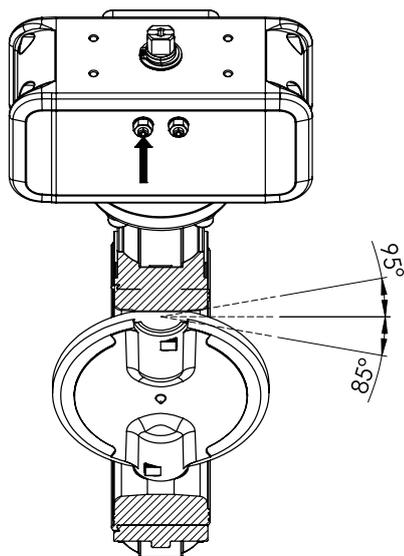


Vis de réglage				
Modèle	Filetage	Clé goujon	Clé écrou	Couple (Nm)
RK 10	M6	ch.3	ch.10	10 - 11
RK 20				
RK 40				
RK 60				
RK 80	M8	ch.4	ch.13	22 - 25
RK 120				
RK 160				
RK 240	M10	ch.5	ch.16	38 - 43
RK 300				
RK 480	M12	ch.6	ch.18	85 - 90
	M14	ch.6	ch.21	110 - 115

8.1 Double effet (DA) instructions de réglage de l'angle

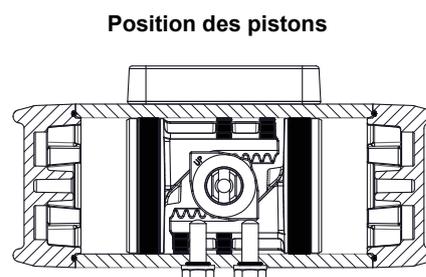
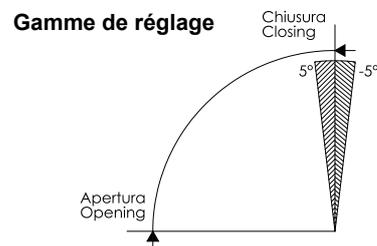
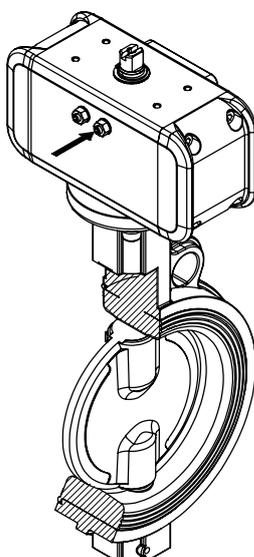
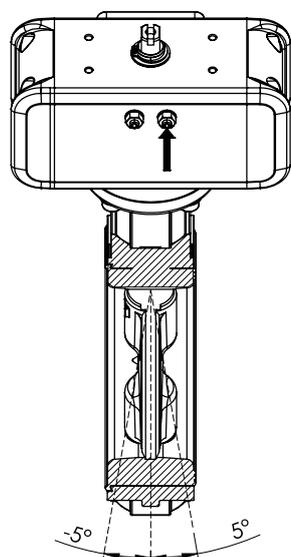
Réglage d'ouverture:

- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air en pression dans l'actionneur (dans les deux chambres) et que les portes d'air soient ventilés;
- Agir sur le goujon de réglage (voir flèche);
- Desserrez le contre-écrou (A1);
- Introduisez de l'air en basse pression dans le trou (2); la pression de l'air doit être juste suffisante pour bouger les pistons jusqu'au fine de course;
- Avec une clé Allen, vissez ou dévissez le goujon (A) jusqu'au réglage souhaité (plage maximale $\pm 5^\circ$);
- Une fois le réglage souhaité atteint, arrêtez le goujon (A) avec une clé Allen, tandis qu'avec une clé anglaise serrez le contre-écrou (A1) au couple indiqué dans le tableau.



Réglage de fermeture:

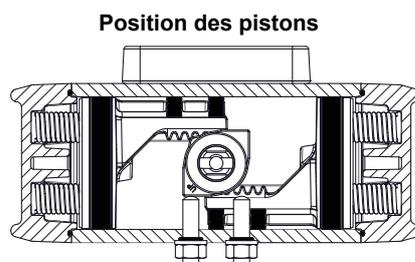
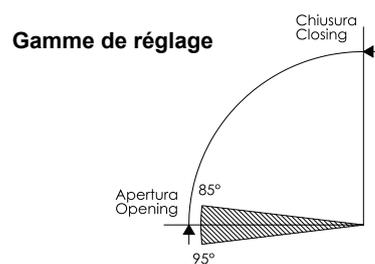
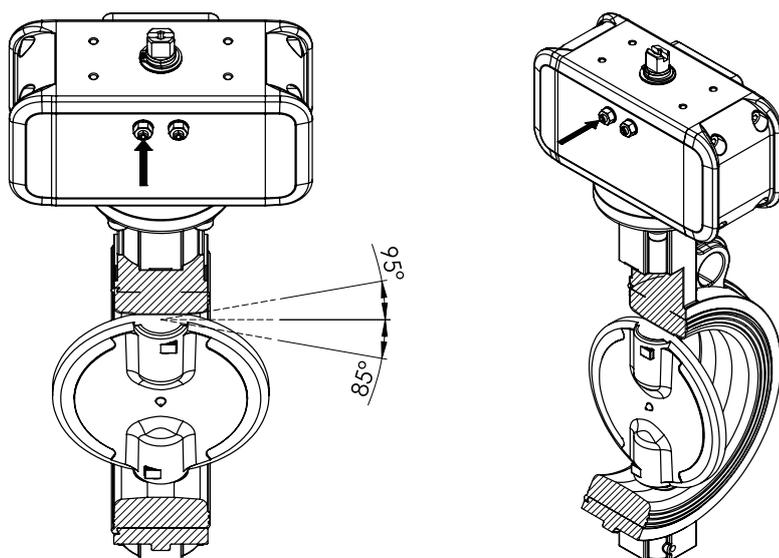
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air sous pression dans l'actionneur (dans les deux chambres) et que les portes d'air soient ventilés;
- Agissez sur le goujon de réglage (voir flèche);
- Desserrez le contre-écrou (B1);
- Introduisez de l'air en basse pression dans le trou (4); la pression de l'air doit être juste suffisante pour bouger les pistons jusqu'au fine de course;
- À l'aide d'une clé Allen, vis ou dévisser le goujon (B) pour obtenir le réglage souhaité (plage maximale $\pm 5^\circ$).
- Une fois le réglage souhaité obtenu, avec une clé Allen serrez le goujon (B), tandis qu'avec une clé anglaise serrez le contre-écrou (B1) au couple indiqué dans le tableau;



8.2 Simple effet (SR) N.F. instructions de réglage de l'angle

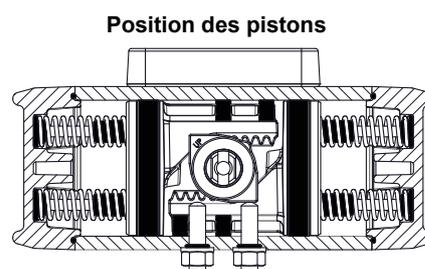
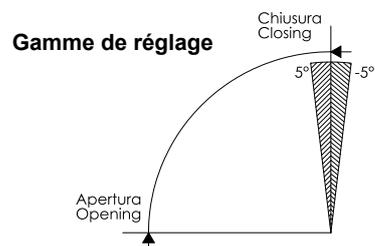
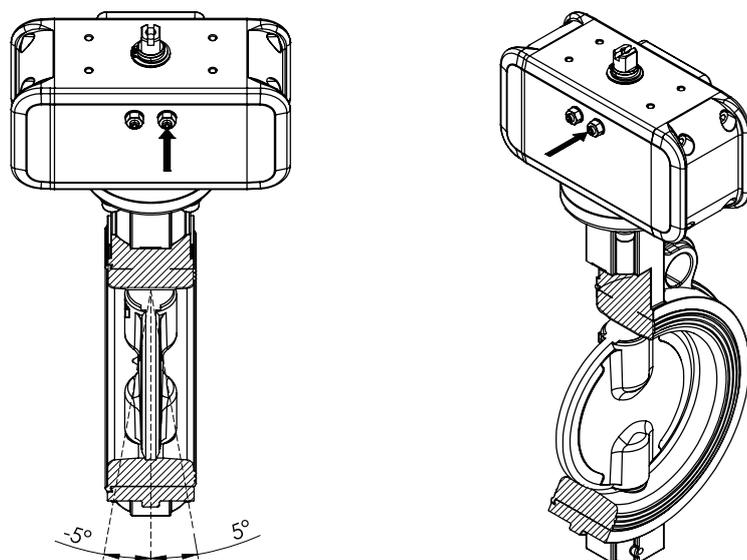
Règlement d'ouverture:

- A. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air en pression dans l'actionneur (dans les deux chambres) et que les portes d'air soient ventilés;
- B. Assurez-vous que le filtre soit positionné sur le trou (4) et qu'il ne soit pas bloqué;
- C. Agissez sur le goujon de réglage (voir flèche);
- D. Desserrez le contre-écrou (A1);
- E. Introduisez de l'air en basse pression dans le trou (2) ; la pression de l'air doit être juste suffisante pour bouger les pistons jusqu'à la fin de course;
- F. Avec une clé Allen, vissez ou dévissez le goujon (A) jusqu'au réglage souhaité (plage maximale $\pm 5^\circ$);
- G. Une fois le réglage souhaité atteint, arrêtez le goujon (A) avec une clé Allen, tandis qu'avec une clé anglaise serrez le contre-écrou (A1) au couple indiqué dans le tableau.



Réglage de fermeture:

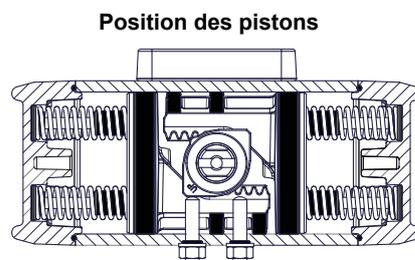
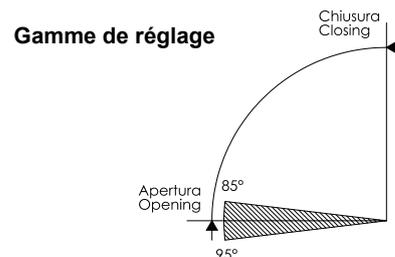
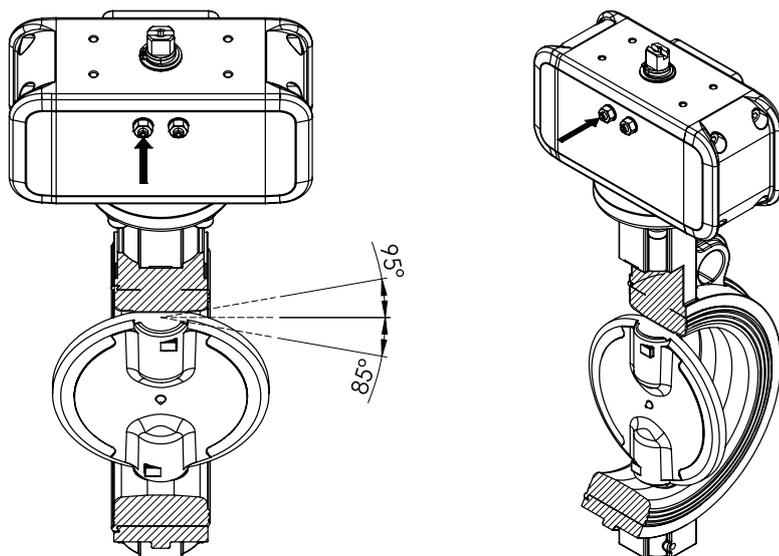
- A. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air sous pression dans l'actionneur (dans les deux chambres) et que les portes d'air soient ventilés;
- B. Assurez-vous que le filtre soit positionné sur le trou (4) et qu'il ne soit pas bloqué;
- C. Agissez sur le goujon de réglage (voir flèche);
- D. Desserrez le contre-écrou (B1).
- E. Avec une clé Allen, vissez ou dévissez le goujon (B1) jusqu'au réglage souhaité (plage maximale $\pm 5^\circ$);
- F. Une fois le réglage souhaité obtenu, avec une clé Allen, serrez le goujon (B), tandis qu'avec une clé anglaise, serrez le contre-écrou (B1) au couple indiqué.



8.3 Simple Effet (SR) N.O. instructions de réglage de l'angle

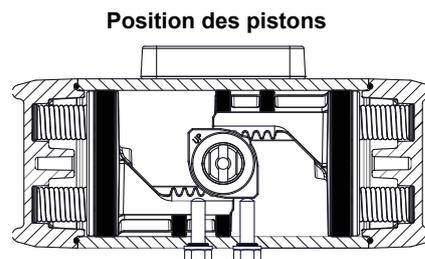
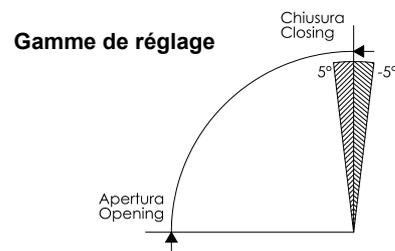
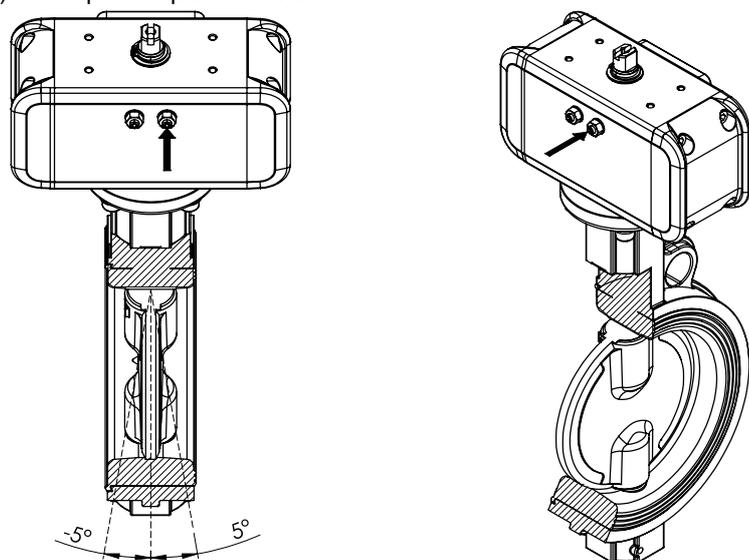
Réglage d'ouverture:

- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air en pression dans l'actionneur (dans les deux chambres) et que les portes d'air soient ventilés;
- Assurez-vous que le filtre soit positionné sur le trou (4) et qu'il ne soit pas bloqué;
- Agissez sur le goujon de réglage (voir flèche);
- Desserrez le contre-écrou (A1);
- A l'aide d'une clé Allen, visser ou dévisser le goujon A pour obtenir le réglage souhaité (plage maximale $\pm 5^\circ$);
- Une fois le réglage souhaité obtenu, avec une clé Allen serrer le goujon (A), tandis qu'avec une clé anglaise serrer le contre-écrou (A1) au couple indiqué dans le tableau;



Réglage de fermeture:

- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air sous pression dans l'actionneur (dans les deux chambres) et que les portes d'air soient ventilés;
- Assurez-vous que le filtre soit positionné sur le trou (4) et qu'il ne soit pas bloqué;
- Agissez sur le goujon de réglage (voir flèche);
- Desserrez le contre-écrou (B1);
- Introduisez de l'air en basse pression dans le trou (2); la pression de l'air doit être juste suffisante pour bouger les pistons jusqu'au fine de course;
- À l'aide d'une clé Allen, vis ou dévisser le goujon (B) pour obtenir le réglage souhaité (plage maximale $\pm 5^\circ$);
- Une fois le réglage souhaité obtenu, avec une clé Allen serrer le goujon (B), tandis qu'avec une clé anglaise serrer le contre-écrou (B1) au couple indiqué dans le tableau.



9. MATÉRIAUX ET LEUR DURÉE DE VIE RESPECTIVES

Nombre de cycles, selon EN15714-3 2009 (voir tableau ci-dessous).

Couple nominal a Nm	Nombre minimum de cycles du piston ou de la lame de l'actionneur b	Temps de course maximale pour le test, basée sur 0-90 ° s
≤125	500 000 c	3
≤1 000	500 000	5
≤2 000	250 000	8
≤8 000	100 000	15
≤32 000	25 000	20
≤63 000	10 000	30
≤125 000	5 000	45
≤250 000	2 500	60

a Selon EN ISO 5211.

b Un cycle se compose d'un déplacement angulaire nominal de 90° dans les deux sens (90° pour ouvrir + 90° pour fermer). Pour les déplacements angulaires autres que 90°, la résistance doit être convenue préalablement entre l'acheteur et le fabricant ou fournisseur.

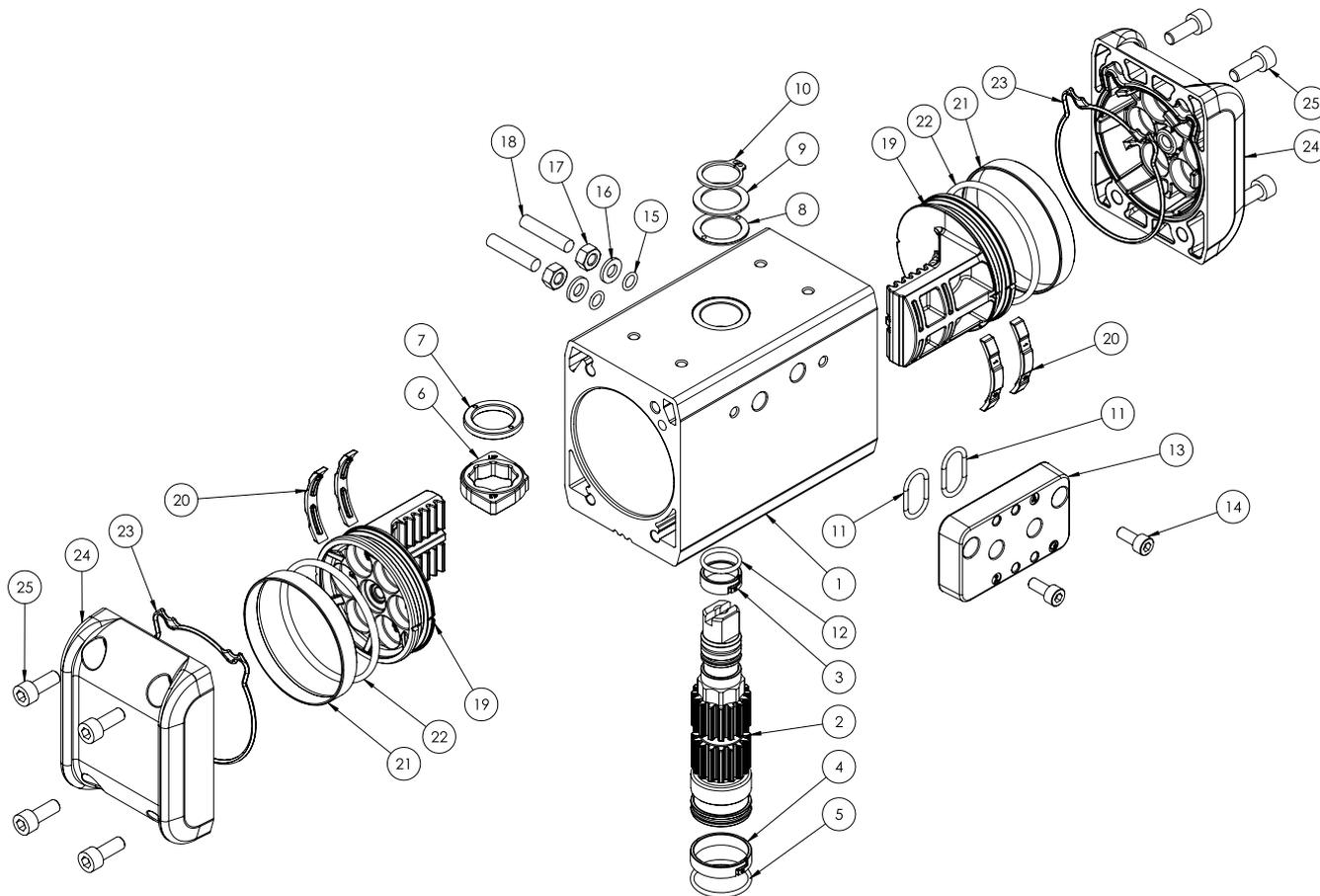
c Pour les actionneurs thermoplastiques, le nombre minimum de cycles doit être de 250 000.



Pour plus d'informations sur l'entretien, voir section 10.

9.1 Composants de l'actionneur et liste des matériaux.

9.1.1 Double Effet (DA)



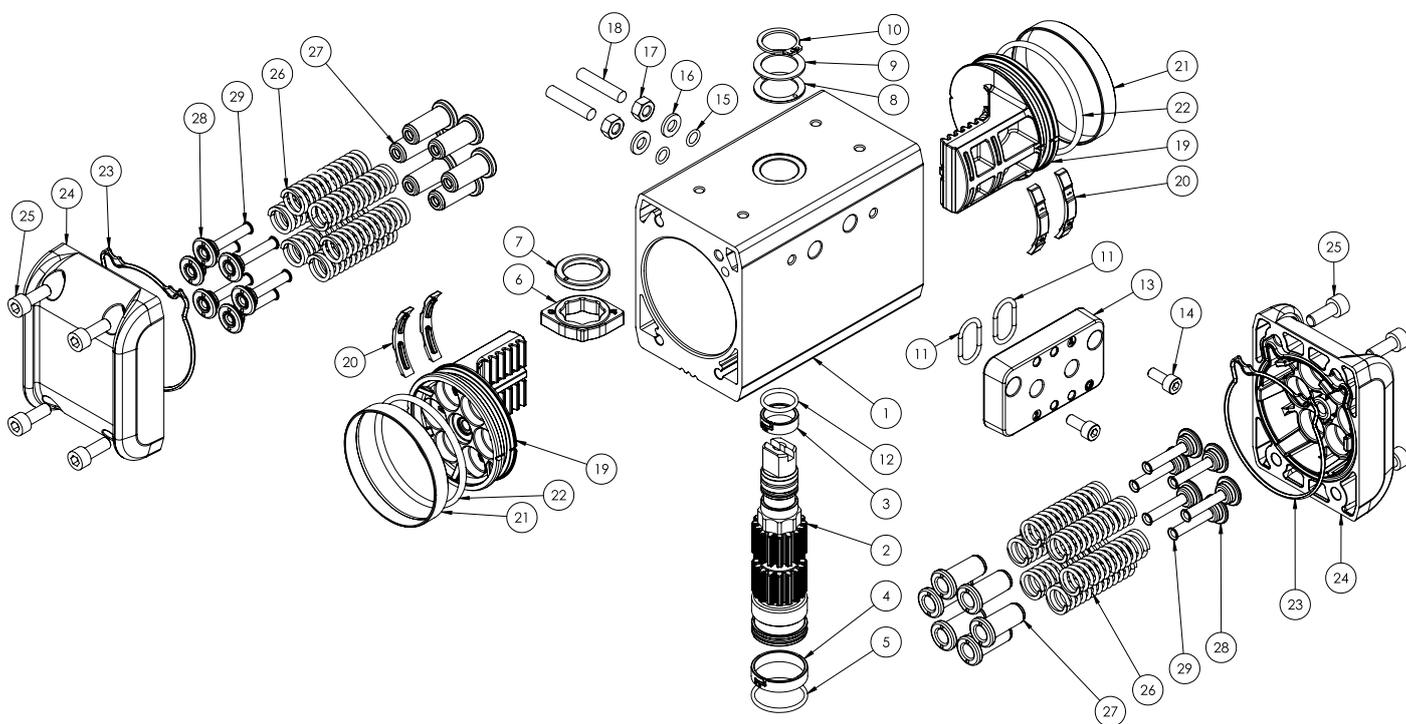
POS.	Description	QTÉ	Matériau (actionneur standard)
1	Cylindre	1	Aluminium
2	Arbre	1	Acier
3*	Collier (support supérieur arbre)	1	Résine acétal
4*	Collier (support inférieur arbre)	1	Résine acétal
5*	Joint torique (garniture inférieure de l'arbre)	1	Caoutchouc
6	Came	1	Acier
7*	Bague de support interne	1	Résine acétal
8*	Bague de support externe	1	Résine acétal
9	Rondelle	1	Acier inoxydable
10*	Anneau élastique Seeger	1	Acier inoxydable
11*	Joint torique OR**	2	Caoutchouc
12*	Joint torique (garniture supérieure de l'arbre)	1	Caoutchouc
13	Embase Namur**	1	Aluminium
14	Vis**	2	Acier inoxydable
15*	Joint torique	2	Caoutchouc
16*	Rondelle (limite de course)	2	Acier inoxydable
17*	Écrou (limite de course)	2	Acier inoxydable
18*	Goujon de réglage (limite de course)	2	Acier inoxydable
19	Piston	2	Aluminium
20*	Patin de support de piston	4	Résine acétal
21*	Bague d'étanchéité	2	Polyuréthane
22*	Joint torique	2	Caoutchouc
23*	Garniture en forme de capuchon	2	Caoutchouc
24	Capuchon de l'actionneur	2	Aluminium
25	Vis	8	Acier inoxydable

* Composante incluse dans le kit des pièces de rechange. ** Non présent pour tous les modèles, voir section 4.

OMAL S.p.A.

Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
 Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

9.1.2 Simple Effet (SR).



POS.	Description	QTÉ	Matériau (actionneur standard)
1	Cylindre	1	Aluminium
2	Arbre	1	Acier
3*	Collier (support supérieur arbre)	1	Résine acétal
4*	Collier (support inférieur arbre)	1	Résine acétal
5*	Joint torique (garniture inférieure de l'arbre)	1	Caoutchouc
6	Came	1	Acier
7*	Bague de support interne	1	Résine acétal
8*	Bague de support extérieure	1	Résine acétal
9	Rondelle	1	Acier inoxydable
10*	Anneau élastique Seeger	1	Acier inoxydable
11*	Joint torique OR**	2	Caoutchouc
12*	Joint torique (garniture supérieure de l'arbre)	1	Caoutchouc
13	Embase Namur**	1	Aluminium
14	Vis**	2	Acier inoxydable
15*	Joint torique	2	Caoutchouc
16*	Rondelle (limite de course)	2	Acier inoxydable
17*	Écrou (limite de course)	2	Acier inoxydable
18*	Goujon de réglage (limite de course)	2	Acier inoxydable
19	Piston	2	Aluminium
20*	Patin de support de piston	4	Résine acétal
21*	Bague d'étanchéité	2	Polyuréthane
22*	Joint torique	2	Caoutchouc
23*	Garniture en forme de capuchon	2	Caoutchouc
24	Capuchon de l'actionneur	2	Aluminium
25	Vis	8	Acier inoxydable
26	Ressort	12	Acier
27	Conteneur long pour ressort	12	Résine acétal
28	Conteneur court pour ressort	12	Résine acétal
29	Tourillon de précharge ressort	12	Laiton

* Composante incluse dans le kit des pièces de rechange.

** Non présent pour tous les modèles, voir section 4.

Le nombre de ressorts varie selon le modèle.

Il est possible de demander une cartouche de ressort de rechange, non incluse dans le kit de rechange.

OMAL S.p.A.

Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
 Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

10. ENTRETIEN

L'actionneur OMAL, s'il est installé et utilisé correctement, ne nécessite pas d'entretien (dans des conditions d'utilisation normale), car il est équipé d'une lubrification suffisante à sa durée de vie standard.

Lors de l'entretien et du remontage, il est recommandé d'utiliser TECNOLUBE SYNTHY POLYMER 402 ou un de ses équivalents. Pour les actionneurs de basse et haute température, contactez OMAL.

Les composants pour l'entretien de l'actionneur sont fournis dans le kit de pièces de rechange OMAL (voir chapitre 9 vues éclatées). Envoyez l'actionneur directement à OMAL pour inspection ou entretien supplémentaire.

OMAL décline toute responsabilité pour les produits réparés par des tiers.

10.1 Avis de sécurité pour l'entretien

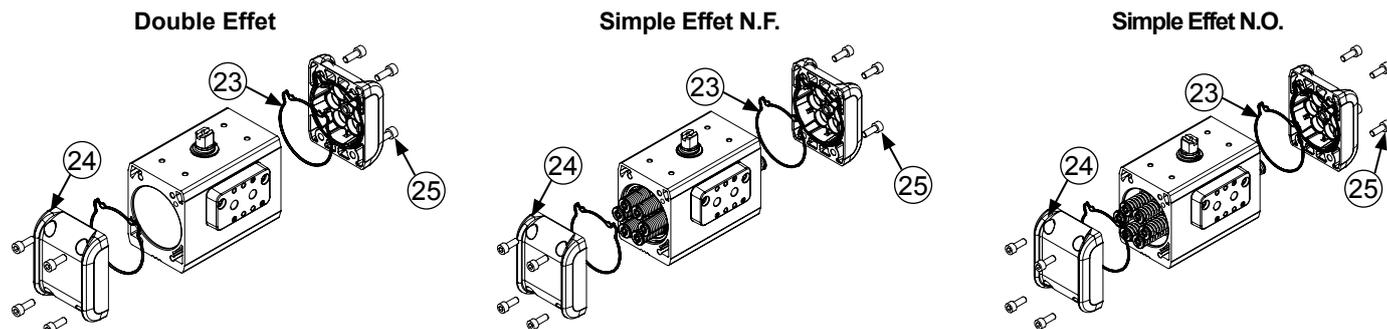
-  **Avant d'effectuer tout type d'entretien, lisez attentivement les consignes de sécurité de la section 6;**
-  Avant de démonter l'actionneur, relâchez la pression, déconnectez l'alimentation en air et assurez-vous que les portes d'air soient ventilées;
-  L'actionneur doit être exempt de connexions pneumatiques et électriques et doit être déconnecté de la vanne;
-  Les pièces de rechange doivent être remplacées par du personnel qualifié et uniquement avec des outils appropriés;
-  Dans le cas des actionneurs avec rappel à ressort, les ressorts peuvent être sous tension. N'essayez pas d'agir manuellement sur le actionneur lorsqu'il est sous pression;
-  Dans l'actionneur avec rappel à ressort, les ressorts ne doivent pas être comprimés;
-  Ne déconnectez pas le actionneur d'une conduite sous pression;
-  Ne retirez aucun composant si l'actionneur est toujours sous pression ou installé dans la conduite;
-  N'utilisez pas d'air comprimé pour retirer les pistons du corps de l'actionneur;
-  Ne pas raccourcir les vis de fixation du couvercle; n'utiliser que des vis de longueur d'origine ou des pièces de rechange d'origine fournies par OMAL ou des distributeurs agréés;
-  Ne faites pas de réglages au-delà de $\pm 5^\circ$ de chaque côté;

10.2 Remplacement des pièces de rechange

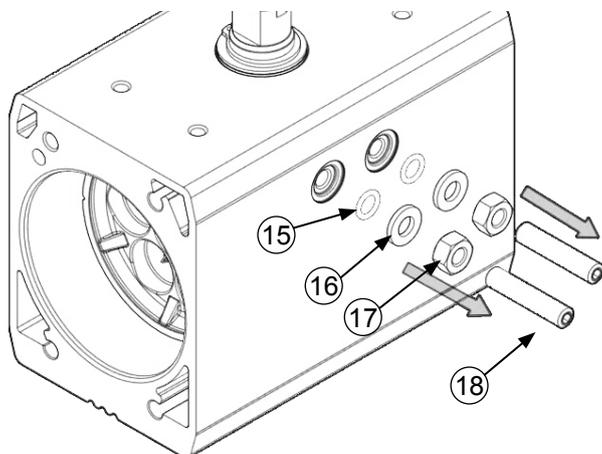
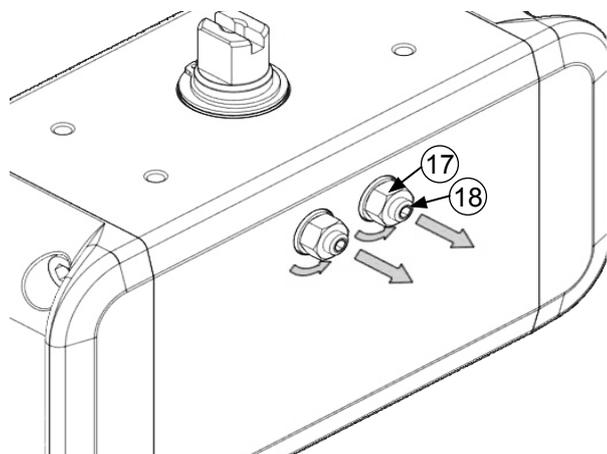
Dans le cas où votre produit ne répondrait pas aux indications ci-dessous, consultez le catalogue OMAL ou contactez-nous.

Instructions de démontage

A. Desserrez les vis du capuchon d'extrémité (25) en séquence croisée pour retirer les capuchons d'extrémité (24). Si vous devez forcer excessivement pour dévisser les vis, vérifiez que l'actionneur n'ait pas d'air sous pression à l'intérieur, ou, dans le cas des actionneurs simple effet, que les ressorts ne soient pas en compression excessive. Dans les deux cas mentionnés ci-dessus, l'utilisation doit être suspendue jusqu'à résolution du problème. À l'intérieur du capuchon d'extrémité (24), un joint torique (23) est logé dans un siège. Vérifiez le siège et la garniture.

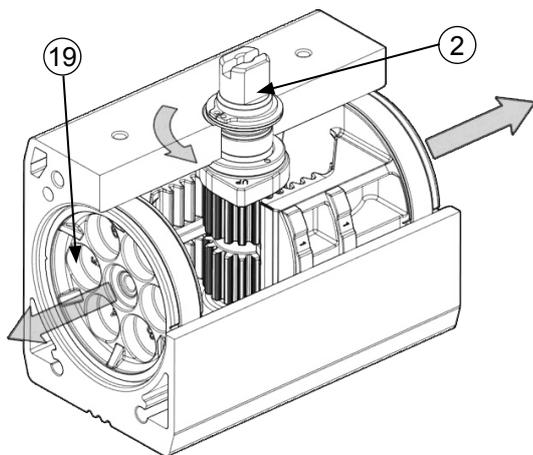


- B.** Dévissez complètement le contre-écrou (17) et le goujon (18) avec une clé anglaise et une clé Allen.
C. Retirez la rondelle (16) et le joint torique (15). Vérifiez que les composants ne soient pas endommagés.

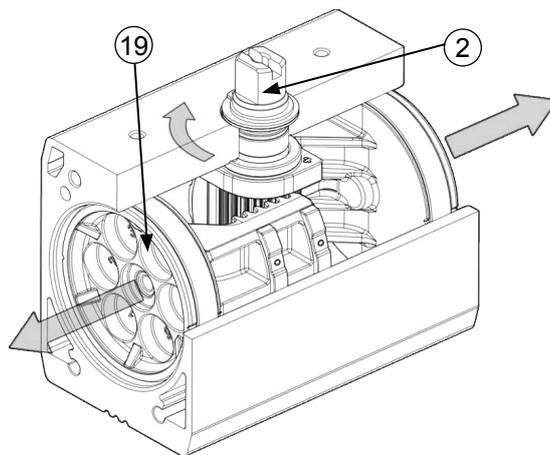


- D.** Maintenez l'actionneur dans l'étau et faites tourner l'arbre de transmission (comme indiqué sur le schéma) jusqu'à ce que les pistons soient libérés des dents de l'arbre, puis faites glisser les pistons hors du cylindre. Ne pas utiliser d'air comprimé pour enlever les pistons du cylindre, cette opération pouvant causer des blessures à l'opérateur.

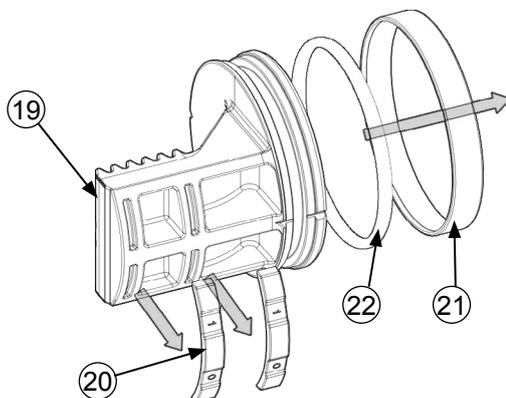
**Double Effet (DA) et
 Simple Effet (SR) N.F.**



Simple Effet (SR) N.O.



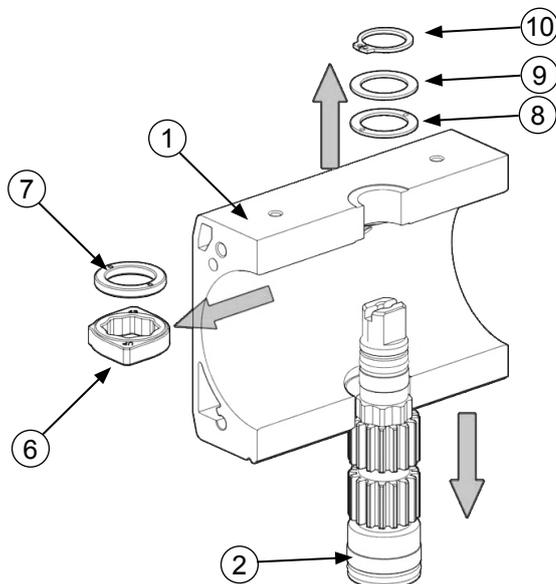
- E.** Vérifiez la bague d'étanchéité (21) et les supports (20). S'il est nécessaire de remplacer la bague d'étanchéité (21), n'utilisez pas d'outils tranchants pouvant rainurer ou marquer la bague.



F. Retirez le Seeger (10) à l'aide d'une pince adaptée.

G. À l'aide d'un tournevis plat, séparez la rondelle (9) et la bague de support extérieure (8) du haut du cylindre.

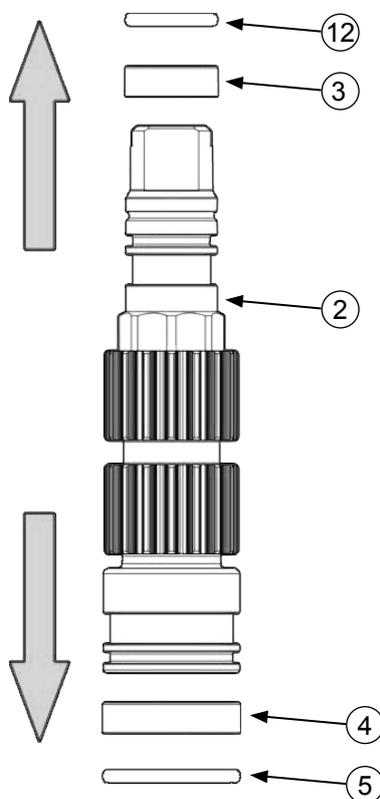
H. Retirez l'arbre (2) comme indiqué dans la figure, tout en soutenant la came (6) et la bague intérieure (7) à l'aide d'une main ou d'un outil spécial, la came pouvant tomber et endommager l'intérieur de la chambre du cylindre.



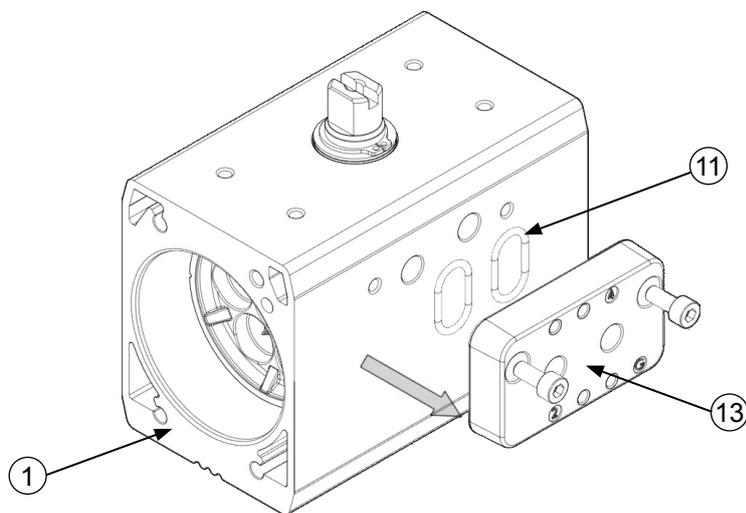
I. Retirez, en tirant vers le haut, le joint torique (12) et la bride de support supérieure (3).

J. Retirez le joint torique (5) et le collier de support inférieur (4).

k. N'utilisez pas d'outils tranchants pour retirer des composants, car ils peuvent provoquer des rainures ou des marques sur l'arbre.



L. Dévissez les vis, retirez l'embase (13) et les joints toriques (11). À l'intérieur de l'embase (13), deux sièges hébergent deux joints toriques. Le siège et le joint torique doivent être vérifiés. Cette opération n'est pas requise pour toutes les tailles d'actionneurs (voir section 3).

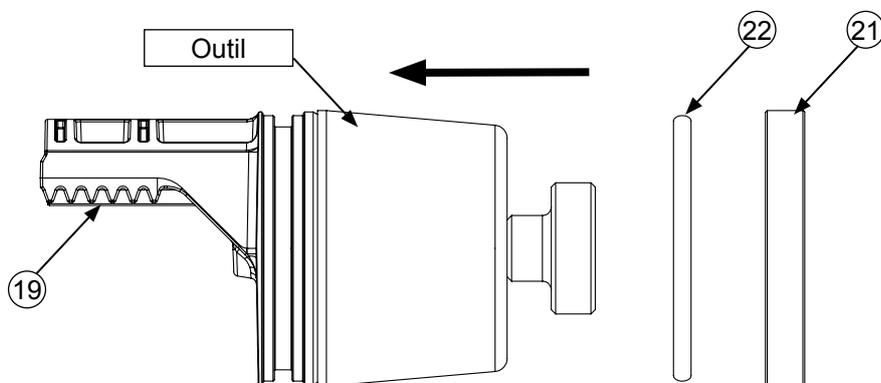


M. Les composants démontés doivent être correctement nettoyés et vérifiés avant d'être graissés et remontés. Si les pièces d'étanchéité sont trop usées ou endommagées, utilisez les nouveaux composants à l'intérieur du kit de rechange fourni par OMAL.

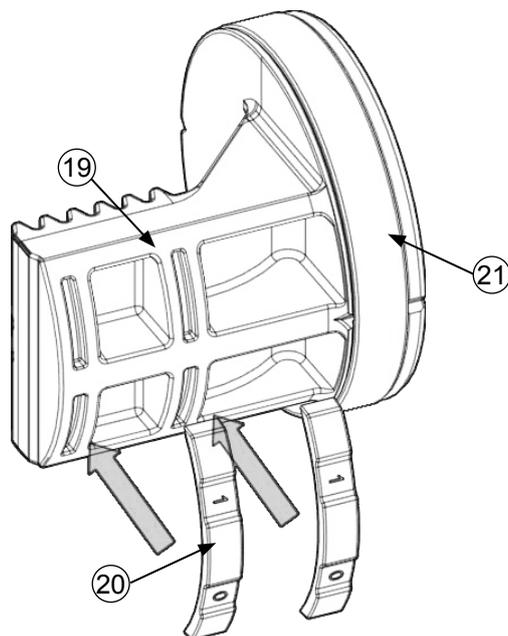
! Pour l'opération de dégraissage, n'utiliser que des détergents spécifiques pour le caoutchouc. N'utilisez en aucun cas des solvants pour éliminer la graisse: ils endommageraient les composants en caoutchouc.

Assemblage

A. Le joint torique (22) et la bague d'étanchéité (21) doivent être graissés et montés sur le siège du piston à l'aide d'un outil approprié (voir dessin) qui permet un glissement facile et parfait des composants, sans les endommager.



B. Graissez les pistons (19) et la bague d'étanchéité (21), lubrifiez et insérez les patins de support (20) dans les sièges spéciaux du piston.



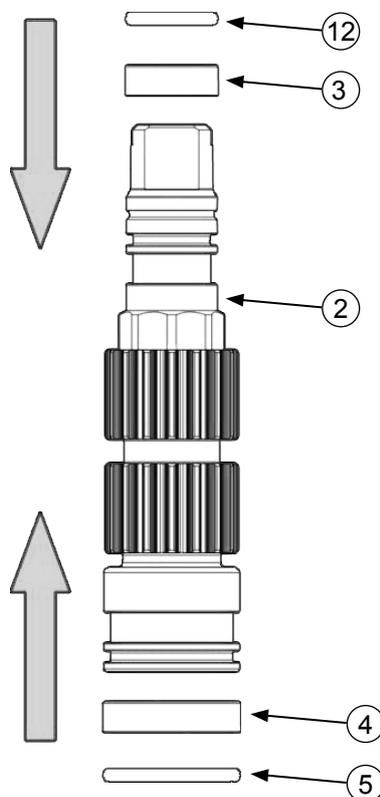
C. Lubrifiez les joints toriques (12 + 5) et les colliers de support (3 + 4);

D. Graissez les dents, les sièges des colliers et les joints toriques de l'arbre (2);

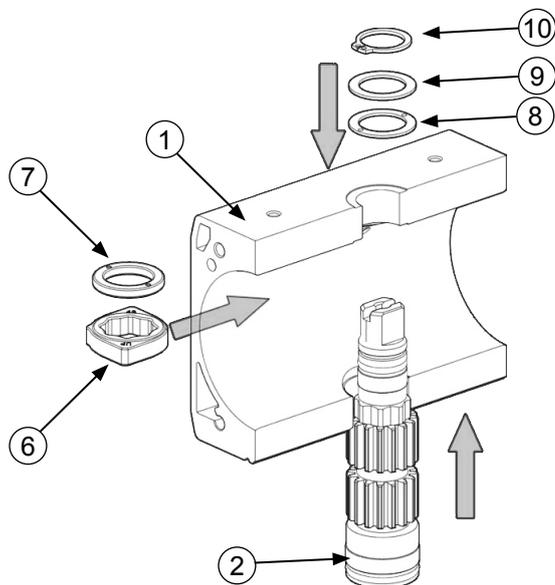
E. Insérez le collier de support supérieur (3) et le joint torique (12) vers le bas comme illustré;

F. Insérez le collier de support inférieure (4) et le joint torique (5) vers le haut;

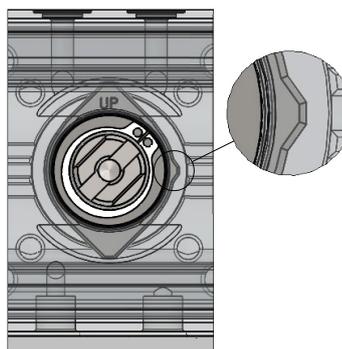
G. Les colliers et les joints toriques doivent être montés à la main. N'utilisez pas d'outils de coupe pour monter les pinces de support et les joints toriques car ils peuvent endommager les composants et l'arbre.



- H. Graissez complètement la surface interne du cylindre (1) et les trous de passage de l'arbre (2);
- I. Lubrifiez la bague de support intérieure (7) et la came (6);
- J. Graissez la bague de support externe (8) et la rondelle (9);
- K. Insérez l'arbre dans le cylindre de bas en haut, puis insérez la came (6) et la bague de support interne (7). Pour positionner la came sur l'arbre, reportez-vous aux instructions ci-dessous;
- L. Insérez l'arbre dans le trou supérieur du cylindre et enfitez la bague de support externe (8), la rondelle (9) et le Seeger (10);

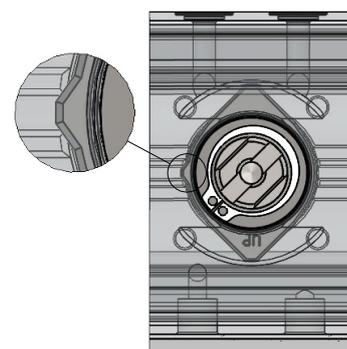


Double Effet (DA) et Simple Effet (SR) N.F.



Connexion d'air

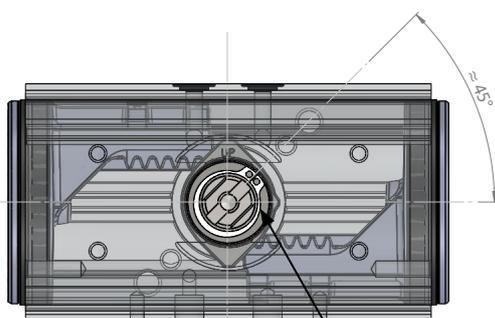
Simple Effet (SR) N.O.



Connexion d'air

M. Positionnez l'arbre (2) et la came (6) selon les modèles de vérin illustrés ci-dessous.

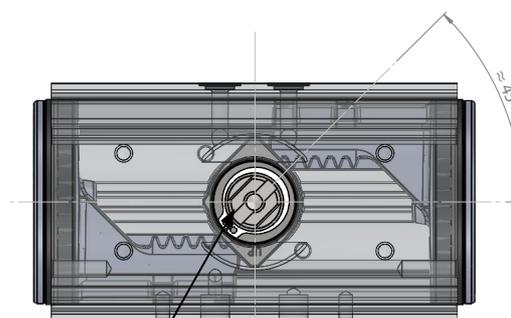
Double Effet (DA) et Simple Effet (SR) N.F.



Connexion d'air

Faites attention à la position

Simple Effet (SR) N.O.



Connexion d'air

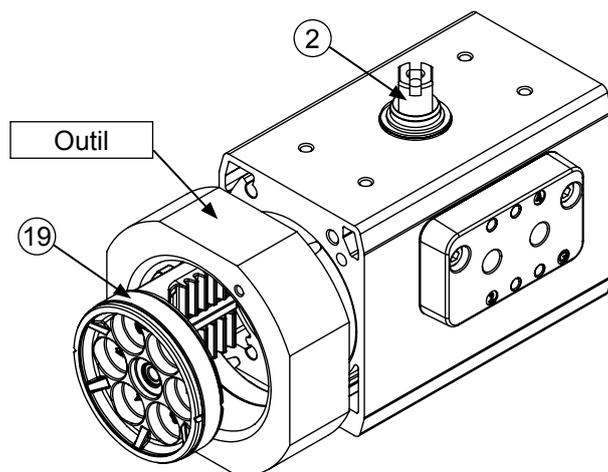
Faites attention à la position

N. Positionnez le piston (19) en suivant modèles d'actionneurs illustrés plus haut. Insérez le piston à l'aide d'un outil conique (comme illustré ci-joint), de sorte que la première dent du piston entre en contact avec la denture de l'arbre (2). Répétez cette opération également pour le deuxième piston.

O. Poussez manuellement et simultanément les deux pistons vers le centre du cylindre (1), puis faites tourner l'arbre pour que les deux pistons s'imbriquent à l'arbre.

P. En fermant l'actionneur dans un étau et à l'aide d'une clé anglaise appropriée, faites tourner l'arbre, puis:

- Vérifiez que l'arbre tourne sans efforts particuliers;
- Vérifiez que le sens de rotation de l'arbre soit correct;
- Plage d'angle de fermeture $0 \pm 5^\circ$ (fente de l'arbre);
- Angle d'ouverture $90 \pm 5^\circ$ (fente de l'arbre).



Q. Si l'actionneur est à simple effet (SR), suivez les instructions ci-dessous.

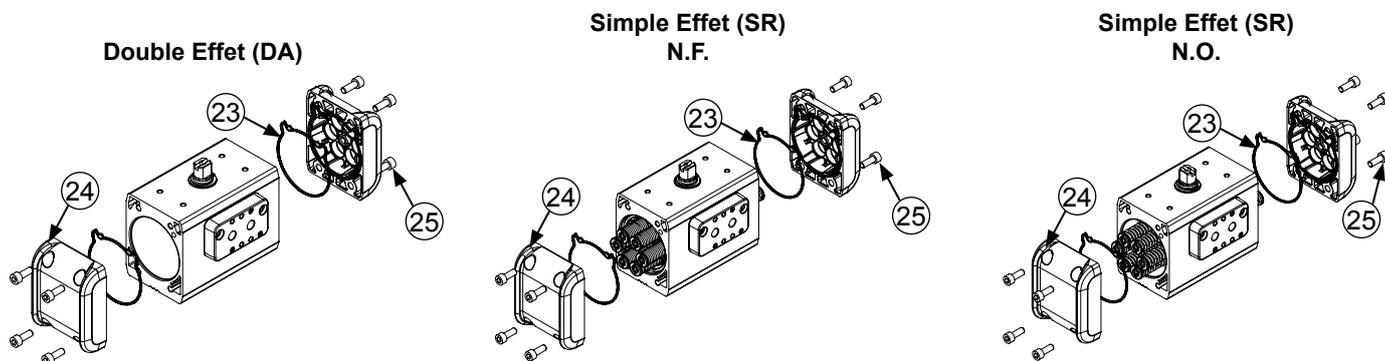
Modèle	Quantité des ressorts	Positionnement des ressorts sur le piston		gauche	droit
		Gauche	Droit		
RS20	4	2-5		2-5	
RS25	5	2-5		2-4-6	
RS30	6	2-4-6		2-4-6	
RS35	7	2-4-6		1-3-4-6	
RS40	8	1-3-4-6		1-3-4-6	
RS45	9	1-3-4-6		1-3-4-5-6	
RS50	10	1-3-4-5-6		1-3-4-5-6	
RS55	11	1-3-4-5-6		Tout	
RS60	12	Tout		Tout	

Position des ressorts

Cartouche de ressort

Attention!
Ce côté en contact avec la siège du piston

R. Montez les bouchons. Si nécessaire, remplacez le joint torique (23) situé dans le siège (24) et graissez-le. Positionnez les capuchons et serrez les vis (25) en séquence croisée au couple indiqué dans le tableau.

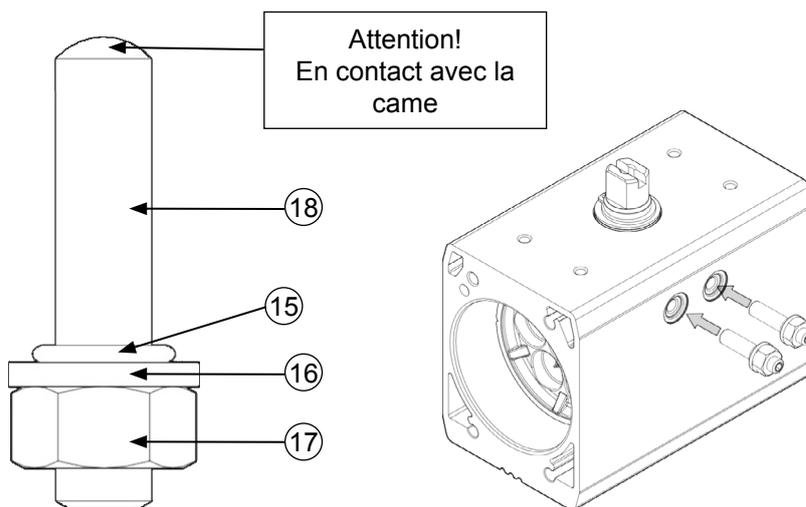


S. Graissez le joint torique (15).

T. Amenez l'écrou (17) sur le goujon (18), insérez la rondelle (16) et montez le joint torique (15) sur le goujon de réglage.

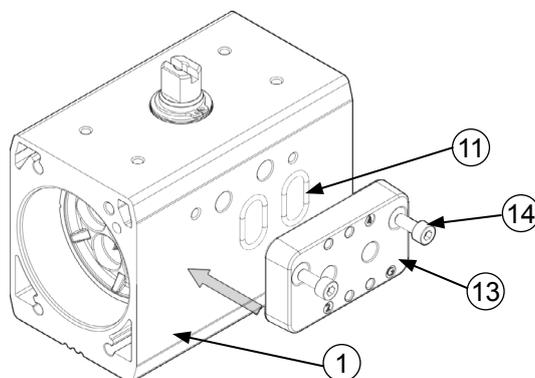
U. Vissez le goujon avec les composants préalablement assemblés à l'aide d'une clé Allen sur le cylindre, en prenant soin d'insérer le goujon avec la partie arrondie vers l'intérieur du cylindre.

V. Procédez au réglage (voir section 8).



W. Graissez les joints toriques (11).

X. Reposez l'embase (13) sur le côté du cylindre (1) et serrez les vis (14). Pour les couples de serrage, voir tableau ci-dessous. Tous les modèles d'actionneurs n'ont forcément pas d'embase (voir section 3).



Vis du capuchon								
Modèle	Filetage	Clé	Couple (Nm)		Modèle	Filetage	Clé	Couple (Nm)
RK 10	M5	Ch.4	6-8		RK 120	M8	ch.6	22-25
RK 20				RK 160				
RK 40	M6	Ch.4	10-11		RK 240			
RK 60				RK 300				
RK 80				RK 480	M10	ch.8	38-43	

Vis embase			
Modèle	Filetage	Clé	Couple (Nm)
Pour tous les modèles (si présent)	M5	Ch.4	6-8

11. SPÉCIFICATIONS ATEX

Conformément à la directive européenne ATEX 2014/34 UE pour l'adéquation des équipements destinés à une utilisation en atmosphères explosibles, OMAL déclare la conformité de l'actionneur à fraction de tour à la dite directive ATEX, dans les limites de sa Classification et de sa Zone classification.

A) Classification de l'équipement:

- Groupe d'équipement II;
- Catégorie 2;
- zone de gaz 1-2, zone de poussière 21-22;
- Type de protection: Ex h (avec sécurité de construction «c»);
- Groupe de gaz IIC (IIB si peinture > 0,2 mm);
- Groupe de poussière IIIC;
- Classe de température T6 ... T3 (selon le tableau suivant);
- Niveau de protection du matériel (EPL) : Gb (gaz), Db (poussière).

T. max du fluide et T. max de l'environnement	Classe de température	Température de surface max
-50°C ≤ T ≤ 60°C (-58°F ≤ T ≤ 140°F)	T6	T85°C (185°F)
60°C < T ≤ 75°C (140°F ≤ T ≤ 167°F)	T5	T100°C (212°F)
75°C < T ≤ 110°C (167°F ≤ T ≤ 230°F)	T4	T135°C (275°F)
110°C < T ≤ 150°C (*) (230°F ≤ T ≤ 302°F)	T3	T175°C (347°F)

(*) Garnitures FKM

B) Marquage de l'appareil:



A chaque installation de la vanne dans une atmosphère explosibles, l'opérateur, avant de commencer l'installation doit vérifier la bonne classification de l'équipement et que les instructions d'installation spéciales incluses qui suivent la vanne soient respectées. En cas d'instructions manquantes ou de doutes, contactez OMAL.

OMAL S.p.A.

Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

C) Spécificités techniques de l'équipement:

Pression maximum de travail	8 bar (116 psi)
Température ambiante T6	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$ ($-58^{\circ}\text{F} \leq T \leq 140^{\circ}\text{F}$)
Température ambiante T5	$60^{\circ}\text{C} < T_a \leq 75^{\circ}\text{C}$ ($140^{\circ}\text{F} \leq T \leq 167^{\circ}\text{F}$)
Température ambiante T4	$75^{\circ}\text{C} < T_a \leq 110^{\circ}\text{C}$ ($167^{\circ}\text{F} \leq T \leq 230^{\circ}\text{F}$)
Température ambiante T3	$110^{\circ}\text{C} < T_a \leq 150^{\circ}\text{C}$ ($230^{\circ}\text{F} \leq T \leq 302^{\circ}\text{F}$)
Fréquence de travail max	1 Hz
Matériaux	Tous les alliages d'aluminium utilisés contiennent moins de 7,5% de magnésium (Mg) en masse
Garnitures	NBR (version standard) FKM (version haute température) FVMQ (version basse température)

12. VERSIONS SPÉCIALES

OMAL fabrique et fournit des versions d'actionneurs spéciaux, pour une utilisation spécifique de l'actionneur et pour l'environnement. Toutes les versions standards peuvent être fournies avec différentes protections externes en fonction des conditions de fonctionnement de l'environnement système (voir le catalogue OMAL ou contacter l'équipe commerciale OMAL).

13. STOCKAGE

L'actionneur OMAL a été emballé afin d'être protégé pendant son transport, mais il peut arriver qu'il arrive endommagé. Avant de le ranger, inspectez l'actionneur contrôlez la présence de potentiels défauts causés par son transport. Stockez toujours les actionneurs dans leur emballage d'origine. Nous recommandons de conserver les actionneurs, jusqu'à utilisation, dans un environnement propre et sec, sous des températures comprises entre $-10^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ ($14^{\circ}\text{F} \div 140^{\circ}\text{F}$). L'actionneur a deux prises d'air qui sont fermées par des étiquettes afin d'empêcher des liquides ou d'autres matériaux d'y pénétrer pendant le stockage.

Si les actionneurs doivent être stockés pendant une longue période avant installation, il est recommandé de les faire fonctionner périodiquement pour éviter que les garnitures ne collent.

14. RÉOLUTION DES DYSFONCTIONNEMENTS

Effet potentiel du défaut	Cause potentielle du défaut	Solution
Perte ou réduction du couple fourni	Manque d'alimentation	Vérifiez que l'actionneur ait bien été raccordé à la ligne pneumatique
	Alimentation en air insuffisante pour produire le couple requis	Vérifiez que la valeur de la pression d'alimentation corresponde aux exigences de fonctionnement (voir fiche technique de l'actionneur)
Fuite au niveau des joints d'étanchéité supérieurs ou inférieurs de la tige	Endommagement du joint torique de la tige	Remplacement des garnitures (section 10)
	Dommages au corps	Contacter OMAL pour réparation
	Arbre endommagé	
Fuite du capuchon de l'actionneur	Garnitures endommagés	Remplacement des garnitures (section 10)
Fuites des portes d'air après la manœuvre	Garniture du piston endommagée	Remplacer les garnitures de piston (section 10)
	Corps de cylindre endommagé	Contacter OMAL pour réparation
Perte de l'embase	Garnitures endommagées	Remplacement des garnitures (section 10)
Rotation de la vanne insuffisante	Augmentation du couple de manœuvre de la vanne	Vérifier le couple de relâchement de la vanne et éventuellement remplacer la vanne par une vanne nouvelle.
	Alimentation en air insuffisante pour produire le couple requis	Vérifier que la valeur de la pression d'alimentation corresponde aux exigences de fonctionnement (voir la fiche technique de l'actionneur)
	Arrêt mécanique non réglé pour l'application spécifique	Réglage de l'angle (section 8)
	Mauvais connexion entre l'actionneur et la tige de la vanne	Vérifier les éléments de connexion entre la vanne et l'actionneur

OMAL S.p.A.

Siège social: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italie · Site de production: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italie
Tél. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

15. ÉLIMINATION DES PRODUITS À LA FIN DE LEUR CYCLE DE VIE

Les produits OMAL sont conçus de manière à pouvoir être complètement démontés à la fin de leur cycle de vie, en séparant les différents matériaux pour une élimination et / ou une récupération correcte. Tous les matériaux ont été sélectionnés de manière à garantir un impact minimal sur l'environnement, la santé et la sécurité du personnel chargé de leur installation et entretien, à condition que, lors de leur utilisation, ils ne soient pas contaminés par des substances dangereuses.

Le personnel chargé du démontage et de l'élimination/recyclage doit être qualifié et muni d'un équipement de protection individuelle (EPI) en fonction des dimensions, du type et du service dans lequel l'appareil a été utilisé. La gestion des déchets générés lors des opérations d'installation, d'entretien exceptionnel ou à la suite de la désaffectation du produit, est régie par la réglementation en vigueur dans le pays dans lequel le produit est installé ; il convient quoi qu'il en soit de respecter les instructions générales suivantes:

- Les éléments métalliques (aluminium/acier) peuvent être récupérés en tant que matière première;
- Les garnitures / éléments d'étanchéité (NBR, FKM, FVMQ ...), en raison de la contamination des fluides utilisés, lubrifiants ou autres matériaux, doivent être éliminés;
- Les matériaux d'emballage qui accompagnent le produit doivent être remis au système de tri sélectif local.

16. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les actionneurs OMAL SpA ont été conçus, fabriqués et testés pour répondre aux exigences des normes européennes suivantes et sont marqués, le cas échéant, avec la marque de conformité CE correspondante:

- La directive 2006/42 / CE « Machines »;
- La Directive 2014/34/UE « Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles » (ATEX).
- Le Règlement CE n° 1907/2006 et règlements successifs concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances(REACH).

17. IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Les actionneurs OMAL et les processus de production associés sont conçus pour respecter l'environnement et réduire toute pollution possible:



Les processus de fabrication, d'assemblage, d'emballage et d'expédition sont internes;



Les fournisseurs et partenaires sont proches de notre usine pour réduire les émissions de CO₂;



Plus de 90% des détails qui composent l'actionneur peuvent être récupérés comme matière première (section 15);



Dans les applications normales, s'il est installé et utilisé correctement, l'actionneur ne nécessite aucun entretien;



Les actionneurs sont emballés dans un emballage entièrement recyclable.