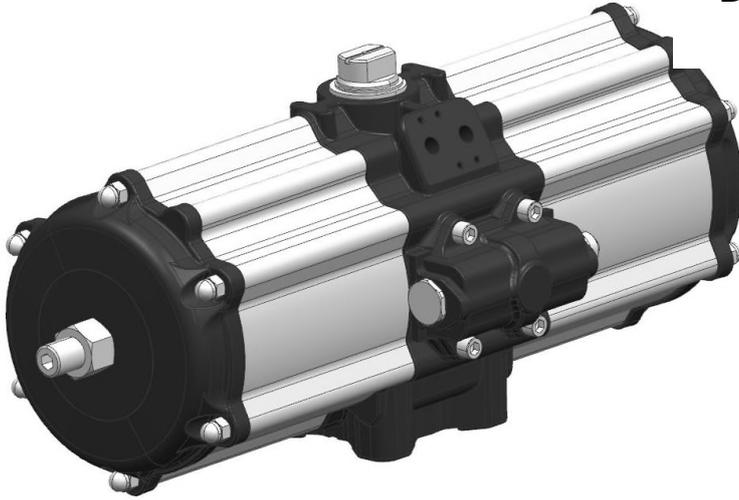


**Actionneur pneumatique 90°
ACTAIR NG240 à 700
DYNACTAIR NG120 à 350**



**MANUEL
D'INSTRUCTIONS**

TABLE DES MATIÈRES

- 1) CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES**
- 2) CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT**
- 3) UTILISATION ET SENS DE ROTATION**
- 4) AVIS DE SÉCURITÉ**
- 5) INSTRUCTIONS D'INSTALLATION**
- 6) MAINTENANCE ET SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX**
- 7) ATEX 2014/34/UE**
- 8) VERSIONS SPÉCIALES DE L'ACTIONNEUR**
- 9) STOCKAGE**
- 10) GUIDE DE DÉPANNAGE**
- 11) ÉLIMINATION**

1) CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

KSB fabrique une large gamme d'actionneurs pneumatiques 90° pour la commande à distance de robinets. Les actionneurs sont disponibles dans des versions double effet « ACTAIR NG » et rappel par ressort « DYNACTAIR NG ».

- Le principe de l'actionneur est d'ouvrir et de fermer le robinet raccordé, sans intervention manuelle au moyen d'un levier ou d'un volant, via une connexion électropneumatique télécommandée.

La maintenance ne doit être effectuée que par du personnel formé par KSB.

Ce manuel d'instructions contient des informations importantes concernant le fonctionnement de l'actionneur pneumatique KSB, son installation, sa maintenance et son stockage.

Veuillez le lire attentivement avant l'installation et le conserver dans un lieu sûr pour le consulter ultérieurement.

2) CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

a) Construction.

Les actionneurs standards peuvent être installés aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

Le marquage au laser ou une étiquette imprimée sur le corps de l'actionneur indique les caractéristiques techniques de l'actionneur : type, taille, pression de service, couple de sortie, température de service, raccordement à bride, code produit et date de production. (Se reporter au schéma page 4).

b) Énergie motrice

Les fluides de service doivent être un air comprimé sec et filtré pas nécessairement lubrifié ou bien des gaz inertes compatibles avec les pièces internes et les lubrifiants de l'actionneur.

Le fluide de service doit avoir un point de rosée égal à -20°C ou être au moins 10°C en dessous de la température ambiante (ISO 8573-1, Classe 3).

La taille maximale des particules n'excédera pas $40\ \mu\text{m}$ (ISO 8573-1, Classe 5).

Dans le cas d'une lubrification, la quantité de lubrifiant n'excédera pas $25\ \text{mg}/\text{m}^3$ (ISO 8573-1, Classe 5).

c) Pression d'alimentation des fluides de service.

La pression d'alimentation maximale est de 8,4 bar (120 psi) (7 bar pour NG700)

La pression d'alimentation nominale est de 5,6 bar (80 psi).

Plage de pression de service comprise entre 2,5 bar (36 psi) et 8,4 bar (120 psi).

d) Température de fonctionnement.

Plage de températures de fonctionnement standard de l'actionneur : -20°C (-4°F) à 80°C (176°F)

Pour la plage de températures élevées : -20°C (-4°F) à $+150^{\circ}\text{C}$ (302°F), veuillez contacter KSB

Pour la plage de basses températures : -50°C (-58°F) à $+60^{\circ}\text{C}$ (140°F), veuillez contacter KSB.

Pour les applications avec un taux d'humidité élevé et à basse température, il est recommandé d'utiliser une protection supplémentaire (par ex. écran, auvent ou peinture intégrale). Veuillez contacter KSB.

e) Rotation de l'actionneur.

L'angle de rotation nominal de l'actionneur est de 90° . L'actionneur KSB fournit une course de rotation de 92° , de -1° à 91° , avec un réglage de course standard de -10° .

f) Durée du cycle.

La durée du cycle dépend de plusieurs facteurs d'exploitation et d'installation comme la pression d'alimentation, la capacité de débit, la taille du tuyau de raccordement, la performance de l'électrovanne, le couple et les caractéristiques du robinet, la température ambiante.

Ouverture, fermeture de l'actionneur et durées de cycle	0°-90°	90°-0°
	durée du cycle	durée du cycle
	SEC	SEC
NG 240	1,77	1,41
NG 340	2,09	1,68
NG 500	3,12	2,52
NG 700	3,91	3,4

Taille de l'actionneur	0°-90°	90°-0°
	durée du cycle	durée du cycle
	SEC	SEC
NG 120	1,37	1,4
NG 160	1,62	2,03
NG 240	2,17	2,42
NG 350	3,83	3,97

Le tableau ci-dessus se rapporte à un cycle de fonctionnement d'actionneur standard dans les conditions d'essais suivantes :

Température ambiante : 18°C – 25°C

Fluide de service d'énergie motrice : air comprimé à 5,6 bar

Cycle nominal : 90° dans les deux sens

Charge : à vide

Les actionneurs ACTAIR NG fonctionnent avec une électrovanne 5/2 ISO 1-2, tandis que les actionneurs DYNACTAIR NG fonctionnent avec une électrovanne 3/2.

Temps mesuré avec une minuterie électronique.

Remarque : des conditions de fonctionnement différentes (pression de l'air, raccordements, filtres ou les électrovannes) peuvent avoir une incidence sur la durée des opérations.

g) Lubrification.

Les actionneurs sont lubrifiés en usine pour une durée de vie standard.

Pour la maintenance et le remontage, KSB recommande d'utiliser :

TECNOLUBE SYNTHY POLYMER 402, ou équivalent.

h) Protection contre l'usure interne

Le cylindre est rodé pour obtenir une surface de fine rugosité et protégé par une oxydation technique de 20 µm. Les supports de glissement des pistons sont en P.T.F.E. L'utilisation de paliers en acier sur le système de bielle-manivelle garantit l'absence de jeu et un faible niveau de frottement pendant le fonctionnement.

i) Protection externe

Les actionneurs KSB standard peuvent être installés aussi bien en intérieur qu'en extérieur. L'extérieur du corps et des chapeaux en aluminium est protégé contre la corrosion et l'usure par une oxydation technique de 20 µm. L'axe d'entraînement et les vis des chapeaux sont en acier inoxydable.

Pour les atmosphères agressives et les conditions environnementales rigoureuses, choisissez la protection requise parmi les finitions extérieures. Veuillez contacter KSB.

I) Marquage et classification

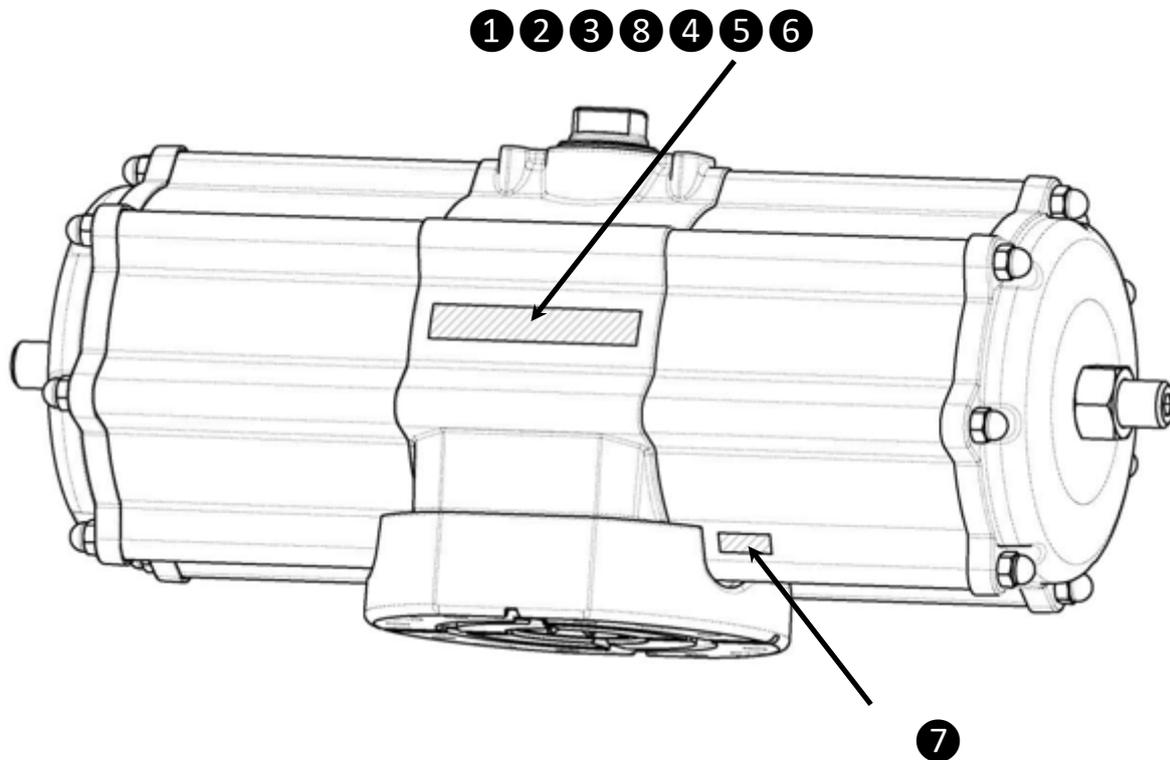
Le corps de tous les actionneurs KSB est marqué avec le nom et l'adresse du fabricant, le code du type d'actionneur, incluant la série et les dimensions, ainsi que la plage et les limites de pression et température de fonctionnement.

Impressions laser sur les actionneurs :

- ① - Logo KSB
- ② - Nom et dimensions de l'actionneur KSB + dimension de la bride ISO + dimension de l'entraînement extérieur
- ③ - Fonction NF ou NO (pour actionneur simple effet)
- ④ - Pression d'air nominale : 5,6 bar ou 4,2 bar (pour actionneur simple effet)
- ⑤ - Température admissible (Ex : -20°C et +80°C) et pression d'air max. 8,4 bar
- ⑥ - Classe de conformité aux règles et niveau de protection
 Nom du dossier technique déposé auprès d'un organisme notifié
- ⑦ - Date de production (code marqué manuellement après l'essai)
- ⑧ - Versions spéciales

→   II 2G Ex h IIC T6..T3 Gb X
 II 2D Ex H IIIC T85°C..T175°C Db X

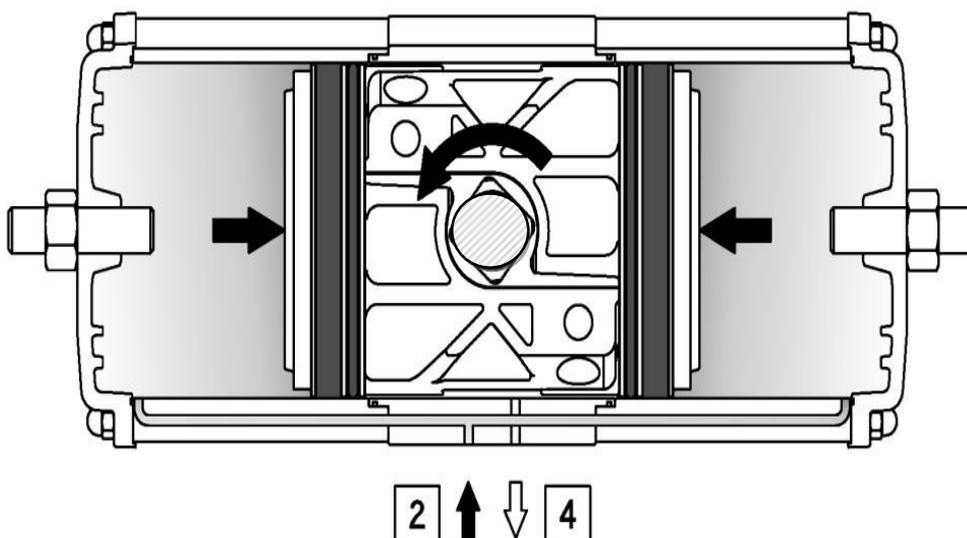
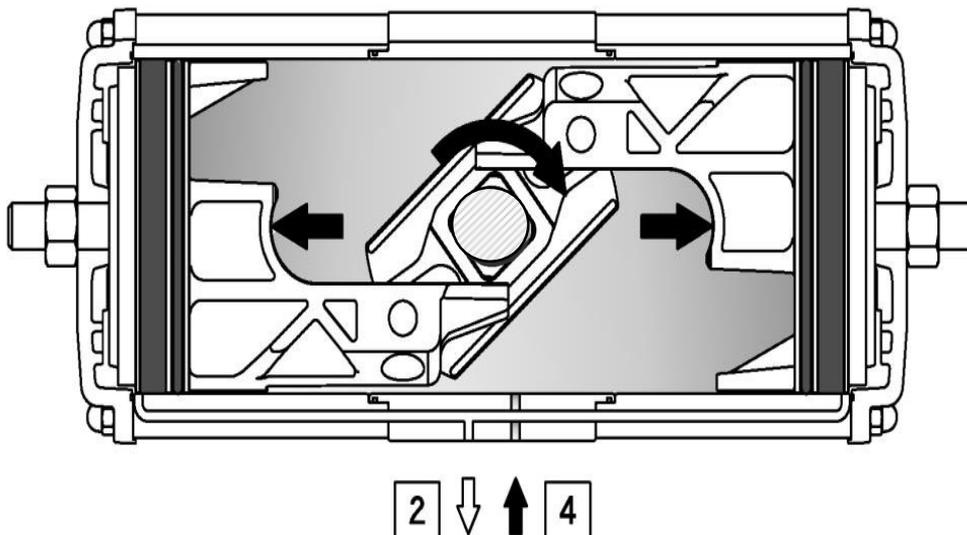
Dossier technique : R355-010073



3) UTILISATION ET SENS DE ROTATION

Double effet (ACTAIR NG).

Les pistons des actionneurs ACTAIR NG standard sont montés comme illustré ci-dessous. Ainsi le couple fourni est maximum à l'ouverture et à la fermeture. Les deux positions limites de la course des pistons peuvent être affinées (voir page 10).

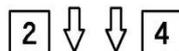
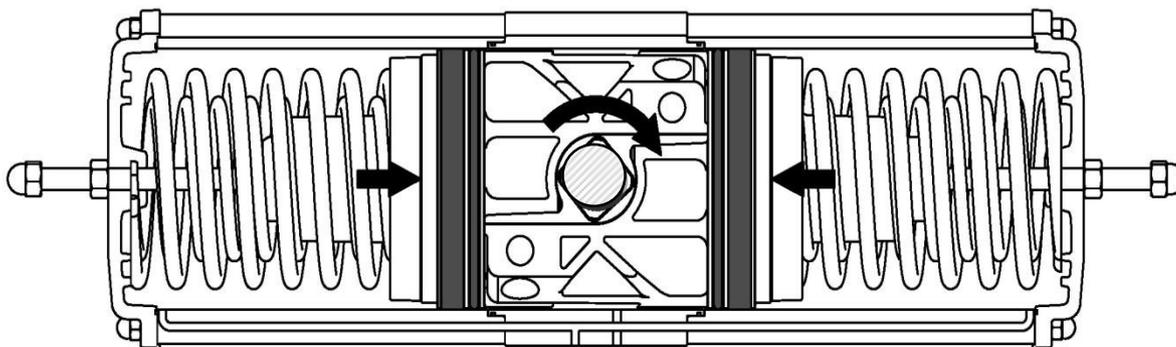
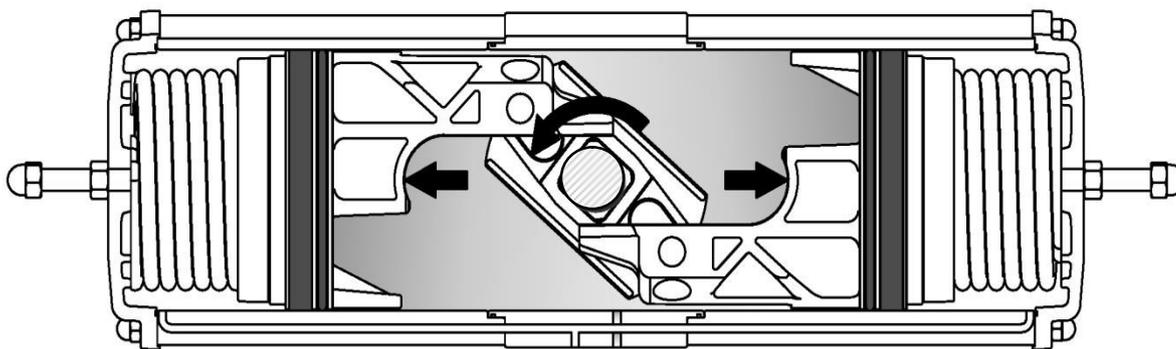


L'orifice 2 communique avec les chambres latérales du cylindre. Lors de la mise en pression d'air par l'orifice 2, l'arbre d'entraînement de l'actionneur double effet standard tourne dans le sens antihoraire pour ouvrir. Quant à l'orifice 4, il communique avec la chambre intermédiaire et lors de la mise sous pression, l'arbre d'entraînement tourne dans le sens horaire pour fermer.

Simple effet (DYNACTAIR NG), ressort-ferme.

Les pistons des actionneurs DYNACTAIR NG standard sont montés comme illustré ci-dessous. Bien que la force du ressort soit diminuée, la géométrie du mécanisme fournit un couple supérieur à la fin de la course du ressort. Les deux positions limites de la course des pistons peuvent être affinées (voir page 10).

Attention. Pour éviter l'aspiration de poussière ou de saleté à l'intérieur des chambres de l'actionneur durant l'action du ressort, installez un filtre-régulateur sur l'orifice 2.



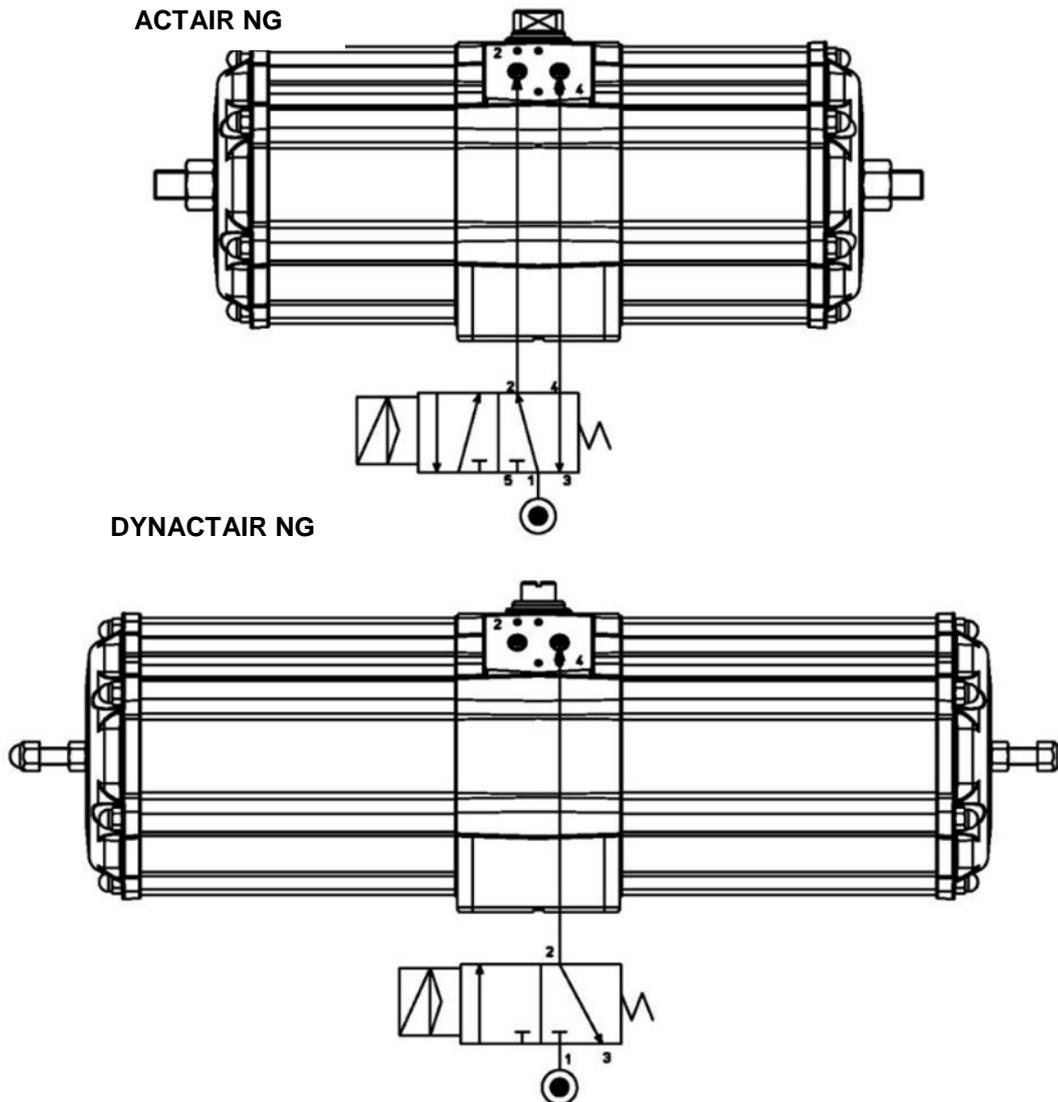
L'orifice 4 communique avec la chambre intermédiaire et lors de la mise sous pression, l'arbre d'entraînement tourne dans le sens antihoraire pour ouvrir.

Important :

Les actionneurs spéciaux à double effet et ressort-ouvre avec différentes positions de piston ont des sens de rotation différents pour la fermeture et l'ouverture : veuillez suivre leurs instructions particulières.

La commande à distance du fonctionnement de l'actionneur doit être faite au moyen du raccordement direct d'une électrovanne à l'interface standard de l'actionneur VDE/VDI 3845 NAMUR, ou au moyen de tuyaux vissés sur les orifices marqués des numéros 2 et 4 et raccordés à une armoire de commande distincte.

Fig 3.1 – Schéma de raccordement pneumatique type



A) Sens de rotation.

Conformément à la norme internationale ISO 5599-2, la position de raccordement, l'emplacement, l'orientation et la forme des orifices d'air de l'actionneur doivent être clairement identifiés et marqués avec les numéros 2 et 4.

Les actionneurs à rappel par ressort double effet et simple effet standard doivent fonctionner dans le sens horaire pour fermer le robinet et dans le sens antihoraire pour ouvrir le robinet.

4) AVIS DE SÉCURITÉ

- L'actionneur doit être utilisé uniquement dans les limites de pression indiquées. Toute utilisation au-delà de ces limites entraînera des dommages aux éléments internes de l'actionneur.
- L'utilisation de l'actionneur au-delà ou en deçà des limites de température entraînera des dommages aux éléments internes et externes.
- L'utilisation de l'actionneur dans des environnements corrosifs sans la protection externe requise endommagera l'actionneur.
- Avant l'installation, l'entretien ou la maintenance, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression, débranchez les conduites d'air et assurez-vous que les orifices d'air sont déchargés.
- Ne déposez pas les chapeaux tant que l'actionneur se trouve sur la ligne, ou tant que l'actionneur est sous pression.
- Ne démontez pas les cartouches à ressorts des chapeaux, cette opération doit être effectuée uniquement par du personnel formé par KSB, car il existe un risque de blessures corporelles.
- Avant de monter l'actionneur sur le robinet, assurez-vous que le sens de rotation du robinet correspond au sens de rotation de fonctionnement de l'actionneur. Vérifiez également la bonne orientation de la rainure supérieure de l'arbre.
- Avant d'installer le robinet actionné, effectuez un essai de cyclage pendant un moment pour vous assurer du montage mécanique correct ainsi que du bon fonctionnement de l'actionneur/du robinet.
- L'installation de l'actionneur doit être effectuée conformément à la législation et à la réglementation locales et nationales.

KSB ne peut être tenu responsable des dommages causés aux personnes, animaux ou objets en raison d'une utilisation non conforme du produit.

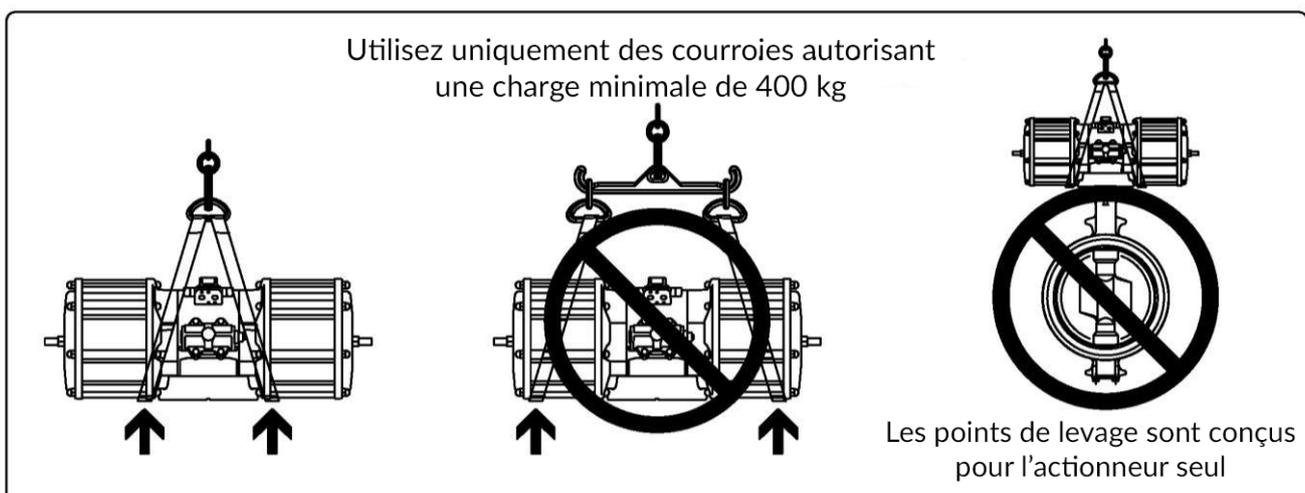
5) INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Le principe de l'actionneur est d'ouvrir et de fermer le robinet rotatif de l'installation auquel il est raccordé sans aucune intervention manuelle, mais au moyen d'une commande à distance électropneumatique.

Le dimensionnement normal des actionneurs requiert une marge de sécurité de 20 %-30 % par rapport au couple initial de démarrage pour manœuvrer les robinets.

La conception de l'installation, les caractéristiques de débit chimiques et physiques ainsi que les conditions environnementales peuvent augmenter le facteur de sécurité à appliquer pour le dimensionnement de l'actionneur.

Pour le levage de l'actionneur avec les courroies adaptées, reportez-vous au schéma ci-dessous



Avant toute installation, vérifiez l'état de l'actionneur et du robinet conformément à l'avis de sécurité ci-dessus. De plus, le raccordement d'alimentation pneumatique de l'actionneur doit être impeccablement propre lors de l'installation du robinet. Tous les éléments de raccordement comme les réductions, joints, plaques, fixations et autres équipements doivent être propres.

- Avant d'assembler l'actionneur sur le robinet, assurez-vous que les deux éléments sont correctement orientés, en fonction du sens de rotation requis.
- Avant de commencer l'installation de l'actionneur, il convient d'en inspecter visuellement l'état physique après le transport ou le stockage.
- Contrôlez la position de l'actionneur à travers la rainure de l'arbre ou les chapeaux.
- Lisez attentivement la feuille d'instructions fournie par KSB dans le carton
- Lisez les limites et performances de l'actionneur marquées sur le corps de l'actionneur pour en vérifier l'adéquation
- Retirez les autocollants de protection des orifices

Nettoyez le robinet et l'actionneur avant de les assembler.

- Vérifiez la position du robinet, ouverte ou fermée, ainsi que le sens de rotation.
- Vérifiez la position et la rotation de l'actionneur conformément aux exigences et au fonctionnement du robinet, notamment pour une installation de type ressort-ferme ou ressort-ouvre.
- Les actionneurs ressort-ferme sont toujours fournis en position fermée.
- Les actionneurs ressort-ouvre sont toujours fournis en position ouverte.

Fig 5.1 – Ensemble robinet/actionneur :

A) - Montage direct.

Le montage direct du robinet sur l'actionneur constitue la meilleure solution pour éviter le jeu entre la tige du robinet et l'arbre d'entraînement de l'actionneur. Pour un montage direct, le robinet et l'actionneur doivent avoir le même raccord à bride standard et les dimensions de la tige du robinet doivent parfaitement correspondre à l'entraînement de l'actionneur. Avant l'installation, veuillez vérifier que les raccords à bride ISO de l'actionneur et du robinet sont de la même taille ; vérifiez que la dimension et la forme de la tige du robinet sont adaptées pour un montage direct, si nécessaire utilisez un réducteur d'entraînement.

Insérez la tige du robinet dans le raccord de l'arbre d'entraînement de l'actionneur et boulonnez les deux brides ISO.

B) - Raccordement sur plaque de montage

Dans le cas où un montage direct ne serait pas possible en raison de petites différences de taille dans les brides ou entraînements de l'actionneur/du robinet, des adaptateurs à plaque de montage avec des dimensions de brides adaptées permettent une connexion facile en laissant suffisamment d'espace pour l'adaptateur d'entraînement du robinet/actionneur.

C) - Raccordement par arcade et manchon

Lorsque, pour des raisons techniques, l'installation de l'équipement exige une distance entre l'actionneur et le robinet, ou si la bride et/ou la tige du robinet ne sont pas standard, et en tout état de cause, lorsque le raccordement robinet/actionneur n'est pas possible, un raccordement par arcade et manchon est la bonne solution. L'arcade est un pont en acier qui permet de raccorder le robinet avec son propre raccord à bride d'un côté et avec le raccord de l'actionneur approprié de l'autre côté, laissant un espace entre les deux pour une liaison en acier. Le manchon permet de connecter l'entraînement entre l'actionneur et la tige du robinet indispensable dans le cas d'une tige à entraînement claveté et tête plate.

Choisissez le support à bride adapté et les raccords requis pour fixer l'actionneur sur le robinet de manière étanche sans jeu.

L'actionneur KSB avec son système de canaux de drainage sur le raccord à bride est spécialement conçu pour un montage direct du robinet. Ce système permet d'évacuer tout écoulement éventuel provenant de la tige du robinet qui, avec le montage direct robinet/actionneur, pourrait endommager l'actionneur.

Réglage de la clé dynamométrique

TAILLE	COUPLE Nm
M10	45 à 50
M12	80 à 85
M14	125 à 135
M16	190 à 200
M20	370 à 390

Montage sur le robinet

Il existe 4 positions pour l'actionneur à 90° d'intervalle.
 La disposition standard est la position N 1.

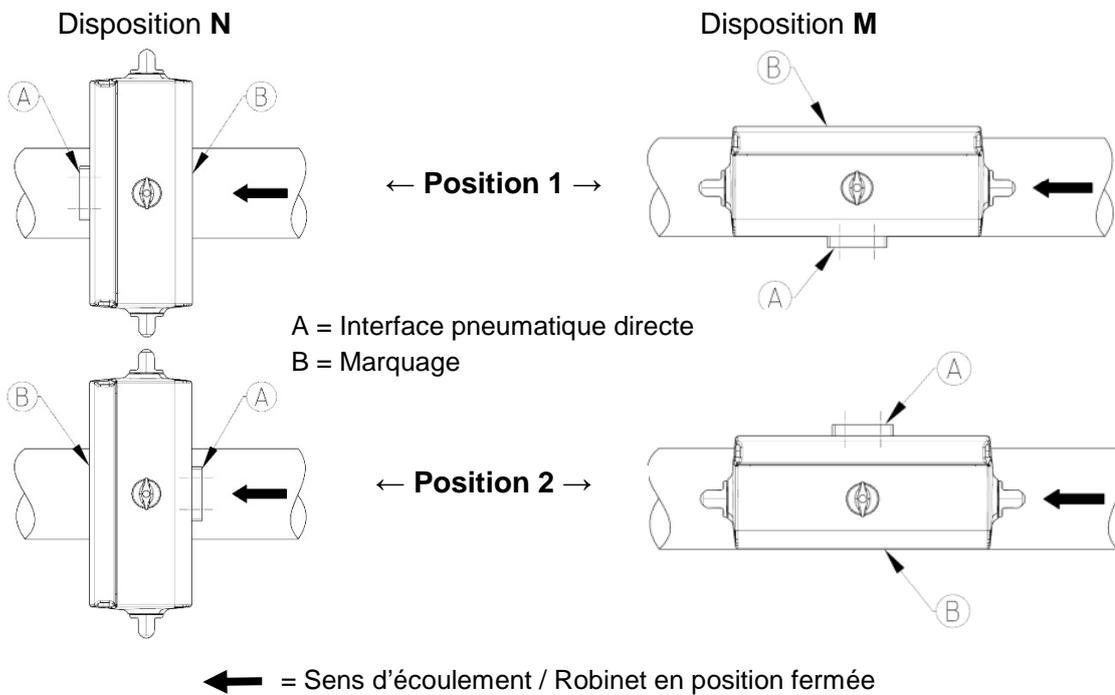


Fig 5.2 Réglage de la course.

Les deux versions de l'actionneur, double effet et rappel par ressort, sont fournies de série avec un réglage de course de 10°.

5.2-1) ACTAIR NG 240

L'actionneur en question est conçu pour limiter la course du piston dans les deux sens, latéralement et vers l'intérieur, pour le réglage des positions de fermeture et d'ouverture du robinet.

La vis de chapeau (A) permet d'ajuster la position ouverte (robinet) et la vis de chapeau (B) permet de régler la position fermée (robinet).

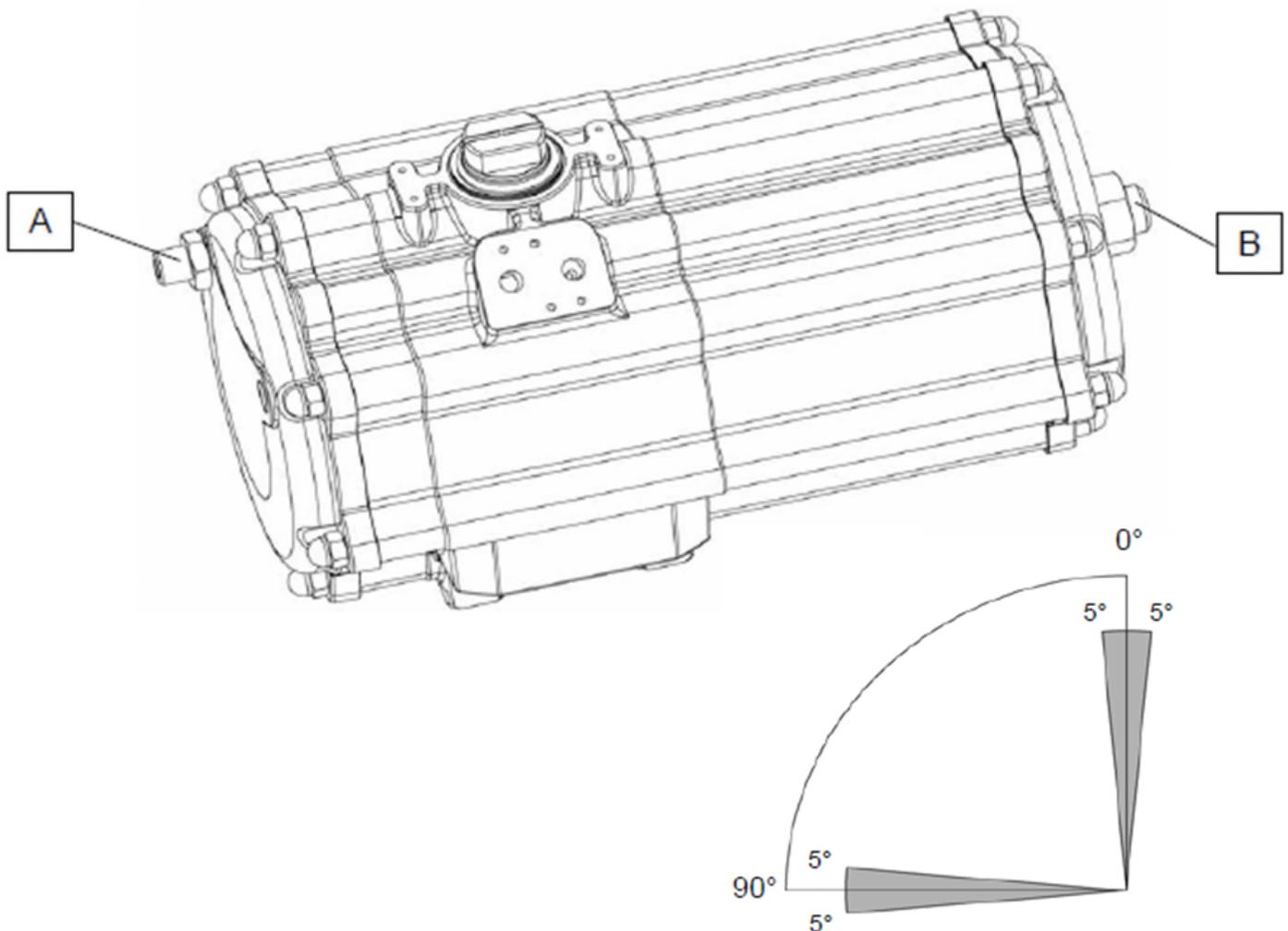
Les actionneurs sont livrés avec une rotation standard de 0° (fermeture du robinet) à 90° (ouverture du robinet).

Les réglages de la course standard permettent le réglage de -5° et +5° pour les positions ouvertes et fermées.

AVERTISSEMENTS ET SÉCURITÉ

N'ajustez pas le réglage de la course de l'actionneur lorsqu'il est sous pression.

Un essai d'ajustement avec alimentation pneumatique peut être effectué uniquement après le réglage des deux systèmes (A et B).

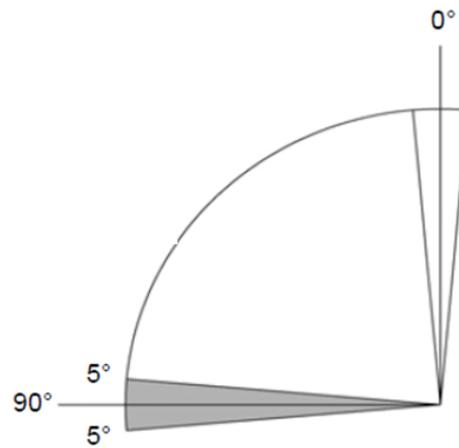
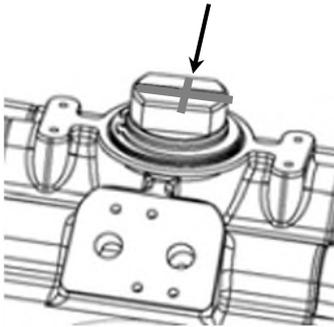


REMARQUE : Les deux systèmes de réglage A et B sont conçus pour arrêter directement la course du piston. Cette solution facilite un réglage plus précis de l'angle de rotation du robinet. Les butées de piston mécaniques protègent l'arbre d'entraînement contre tout couple dangereux et toute contrainte.

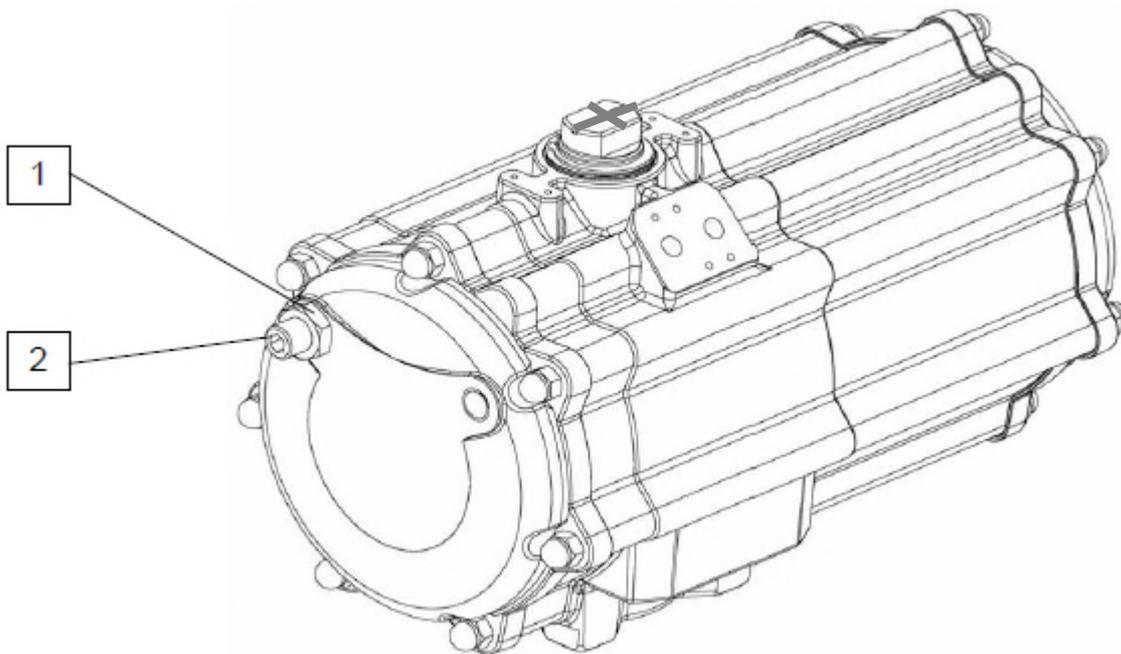
RÉGLAGE DE LA POSITION OUVERTE DU ROBINET

Placez l'actionneur et le robinet en position ouverte

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet ouvert à 90°
 10° de réglage de la course entre 95° et
 85° de rotation de l'arbre

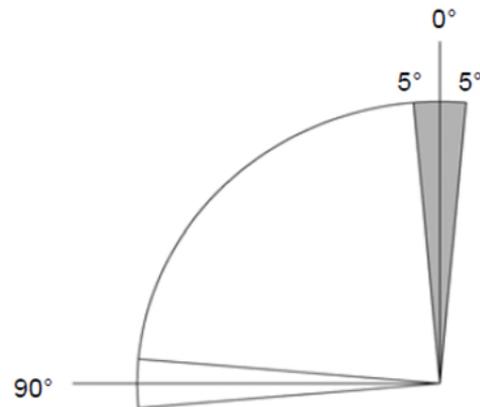
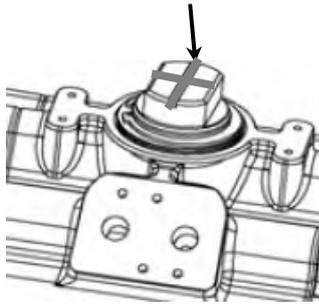


- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
- 2) Dévissez l'écrou (1). Utilisez une clé de 36 mm.
- 3) Tournez la vis (2) dans le sens horaire pour réduire l'angle d'ouverture < 90°.
- 4) Tournez la vis (2) dans le sens antihoraire pour augmenter l'angle > 90°.
- 5) Une fois le réglage effectué, fixez l'ajustement en serrant bien son écrou (1).
- 6) Rétablissez l'alimentation en air comprimé pour ouvrir le robinet.
- 7) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

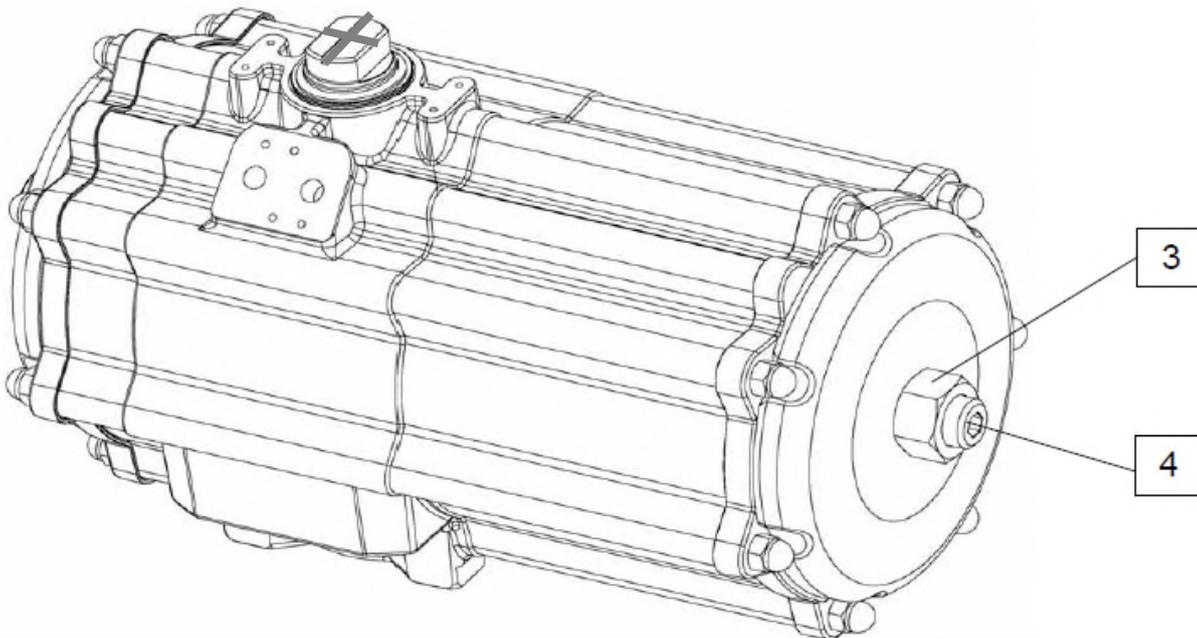
RÉGLAGE DE LA POSITION FERMÉE DU ROBINET

Placez l'actionneur et le robinet en position fermée

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet fermé à 0°
 10° de réglage de la course entre +5° et -5°
 de rotation de l'arbre



- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
- 2) Dévissez l'écrou (3). Utilisez une clé de 50 mm.
- 3) Tournez la vis (4) dans le sens horaire pour réduire l'angle d'ouverture.
- 4) Tournez la vis (4) dans le sens antihoraire pour augmenter l'angle.
- 5) Une fois le réglage effectué, fixez l'ajustement en serrant bien son écrou (3).
- 6) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, pour déplacer le piston latéralement.
- 7) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.
- 8) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, et répétez le cycle plusieurs fois.
- 9) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

5.2-2) ACTAIR NG 340 / 500 / 700

L'actionneur en question est conçu pour limiter la course du piston dans les deux sens, latéralement et vers l'intérieur, pour le réglage des positions de fermeture et d'ouverture du robinet.

Le système central (A) permet d'ajuster la position ouverte (robinet) et la vis de chapeau (B) permet de régler la position fermée (robinet).

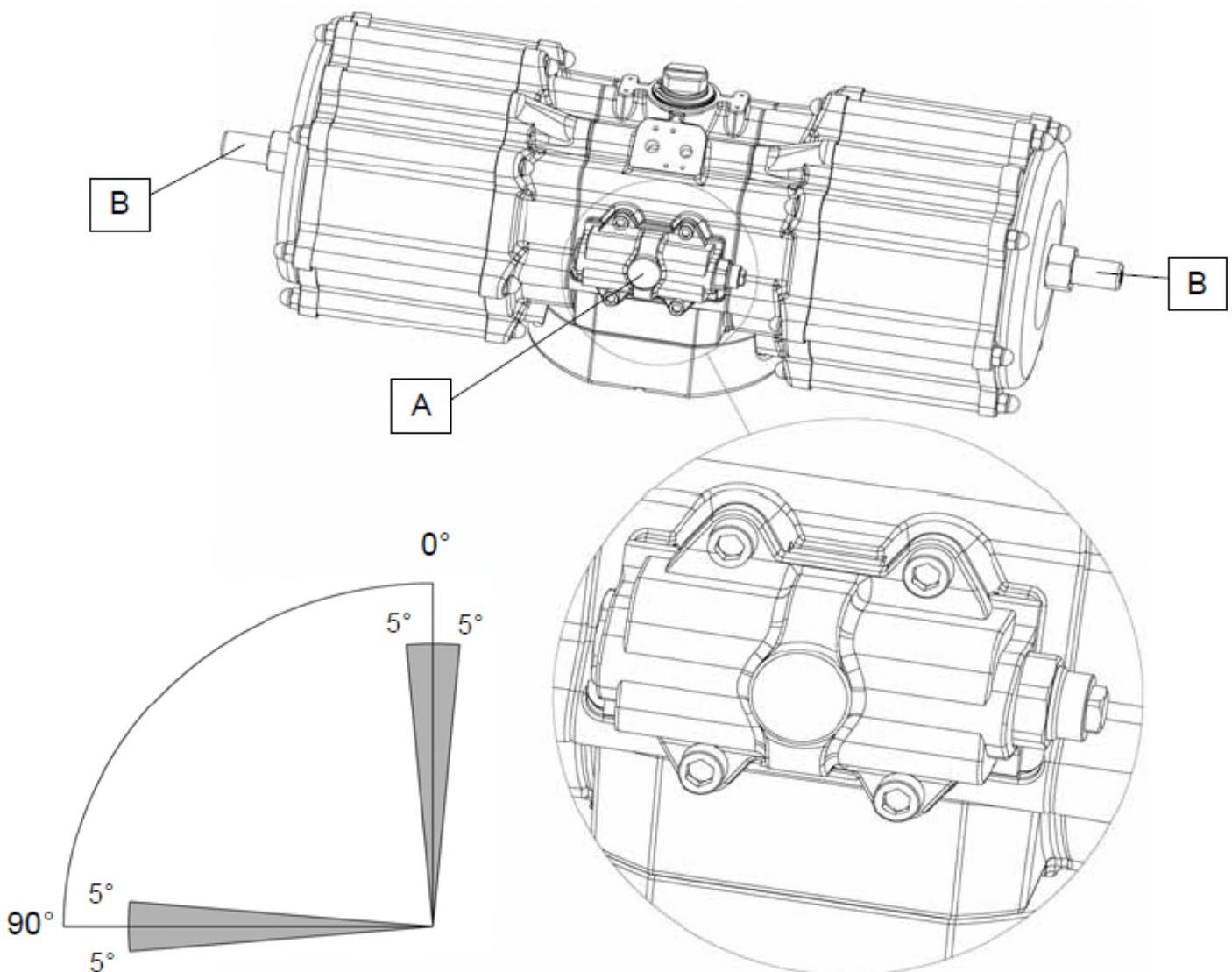
Les actionneurs sont livrés avec une rotation standard de 0° (fermeture du robinet) à 90° (ouverture du robinet).

Les réglages de la course standard permettent le réglage de -5° et +5° pour les positions ouvertes et fermées.

AVERTISSEMENTS ET SÉCURITÉ

N'ajustez pas le réglage de la course de l'actionneur lorsqu'il est sous pression.

Un essai d'ajustement avec alimentation pneumatique peut être effectué uniquement après le réglage des deux systèmes (A et B).

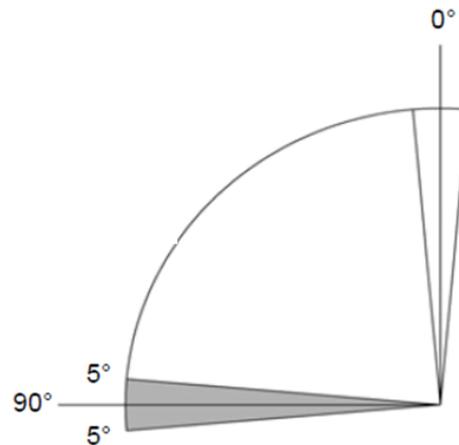
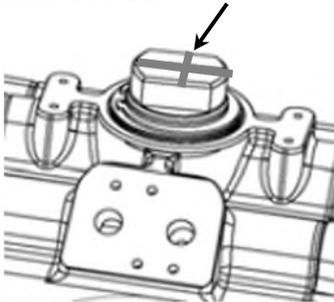


REMARQUE : Les deux systèmes de réglage A et B sont conçus pour arrêter directement la course du piston. Cette solution facilite un réglage plus précis de l'angle de rotation du robinet. Les butées de piston mécaniques protègent l'arbre d'entraînement contre tout couple dangereux et toute contrainte.

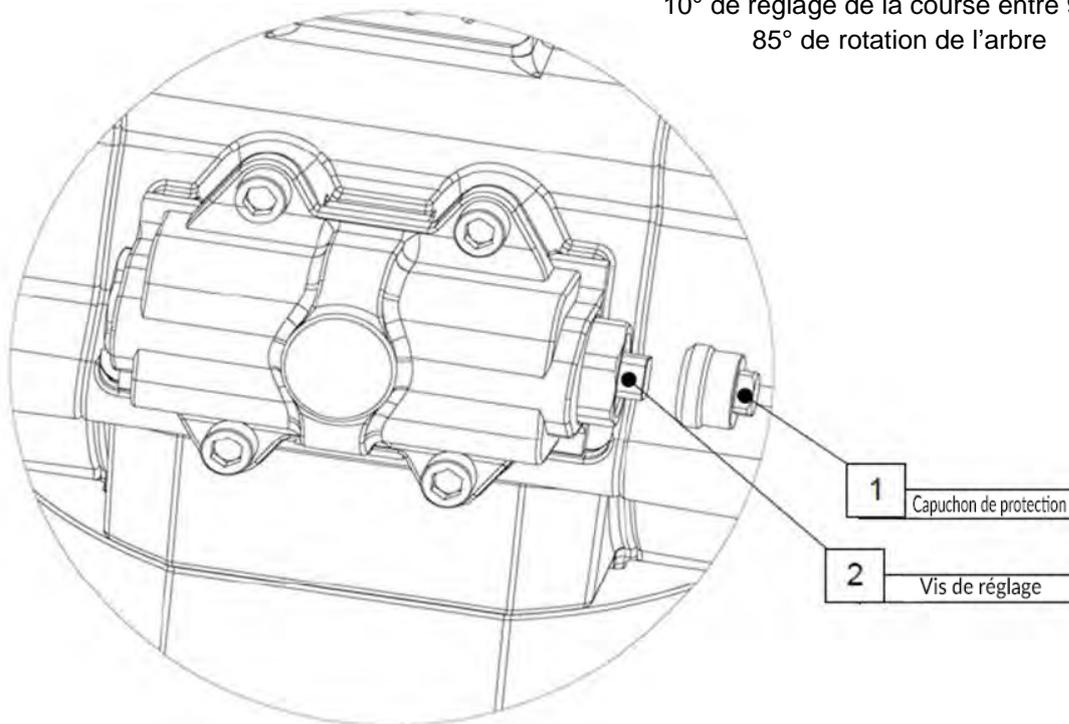
RÉGLAGE DE LA POSITION OUVERTE DU ROBINET

Placez l'actionneur et le robinet en position ouverte

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet ouvert à 90°
 10° de réglage de la course entre 95° et
 85° de rotation de l'arbre



1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.

Dévissez et déposez le capuchon de protection (1). Utilisez une clé de 15mm.

2) Tournez la vis (2) dans le sens horaire pour augmenter l'angle de fermeture > 90°. Utilisez une clé de 15 mm.

3) Tournez la vis (2) dans le sens antihoraire pour réduire l'angle de fermeture > 90°. Utilisez une clé de 15 mm.

4) Une fois le réglage effectué, recouvrez l'ajustement en serrant bien son capuchon de protection (1). Grâce à une rondelle spéciale, le capuchon bloque la vis de réglage.

5) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, et répétez le cycle plusieurs fois.

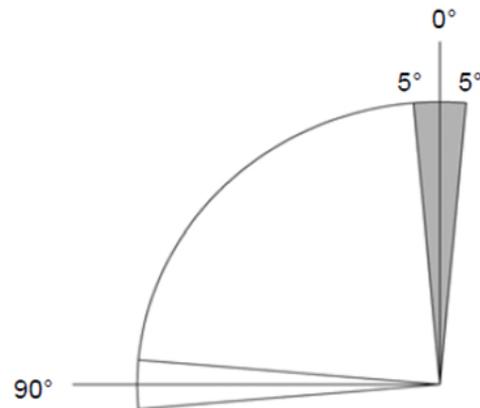
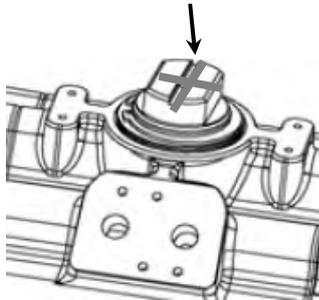
6) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

REMARQUE : La vis de réglage (2) est à double filetage pour pouvoir tourner vers la gauche et vers la droite afin de déplacer vers l'intérieur et latéralement les deux butées en acier qui limitent la course des deux pistons.

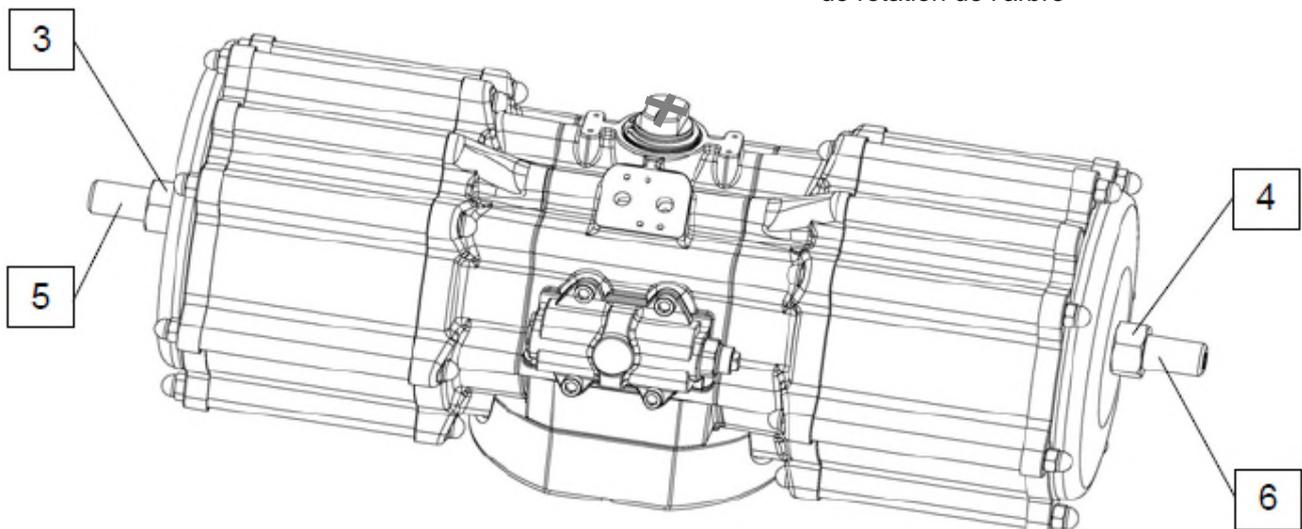
RÉGLAGE DE LA POSITION FERMÉE DU ROBINET

Placez l'actionneur et le robinet en position fermée

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet fermé à 0°
 10° de réglage de la course entre +5° et -5°
 de rotation de l'arbre



- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
 - 2) Dévissez les écrous de sécurité (3 et 4).
 - 3) Tournez les vis de réglage (5 et 6) dans le sens horaire pour réduire l'angle de fermeture.
 - 4) Tournez les vis de réglage (5 et 6) dans le sens antihoraire pour augmenter l'angle.
- REMARQUE** : Il faut tourner les deux vis latérales de manière égale pour arrêter les pistons à la même position.
- 5) Serrez bien les écrous de sécurité (3 et 4).
 - 6) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, pour déplacer les pistons latéralement.
 - 7) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.
 - 8) Après avoir vérifié le bon réglage de la fermeture du robinet, il est important de vérifier que les deux vis de réglage fonctionnent correctement et arrêtent les deux pistons de la manière suivante.
 - 9) Placez l'actionneur en position fermée, puis libérez la pression.
 - 10) Dévissez les écrous de sécurité (3 et 4).
 - 11) Vérifiez que les deux vis de réglage touchent les pistons. Si l'une des vis est libre, cela signifie qu'elle n'est pas en contact avec le piston.
 - 12) Dans ce cas, serrez légèrement les vis jusqu'à ce qu'elles butent contre les pistons.
 - 13) Serrez bien les écrous (3 et 4) pour maintenir l'ajustement.
 - 14) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, et répétez le cycle plusieurs fois.
 - 15) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

5.2-3) DYNACTAIR NG 120

L'actionneur en question est conçu pour limiter la course du piston dans les deux sens, latéralement et vers l'intérieur, pour le réglage des positions de fermeture et d'ouverture du robinet.

La vis du chapeau (A) permet d'ajuster la position fermée (robinet) et la vis du chapeau (B) permet d'ajuster la position ouverte (robinet).

Les actionneurs sont livrés avec une rotation standard de 0° (fermeture du robinet) à 90° (ouverture du robinet).

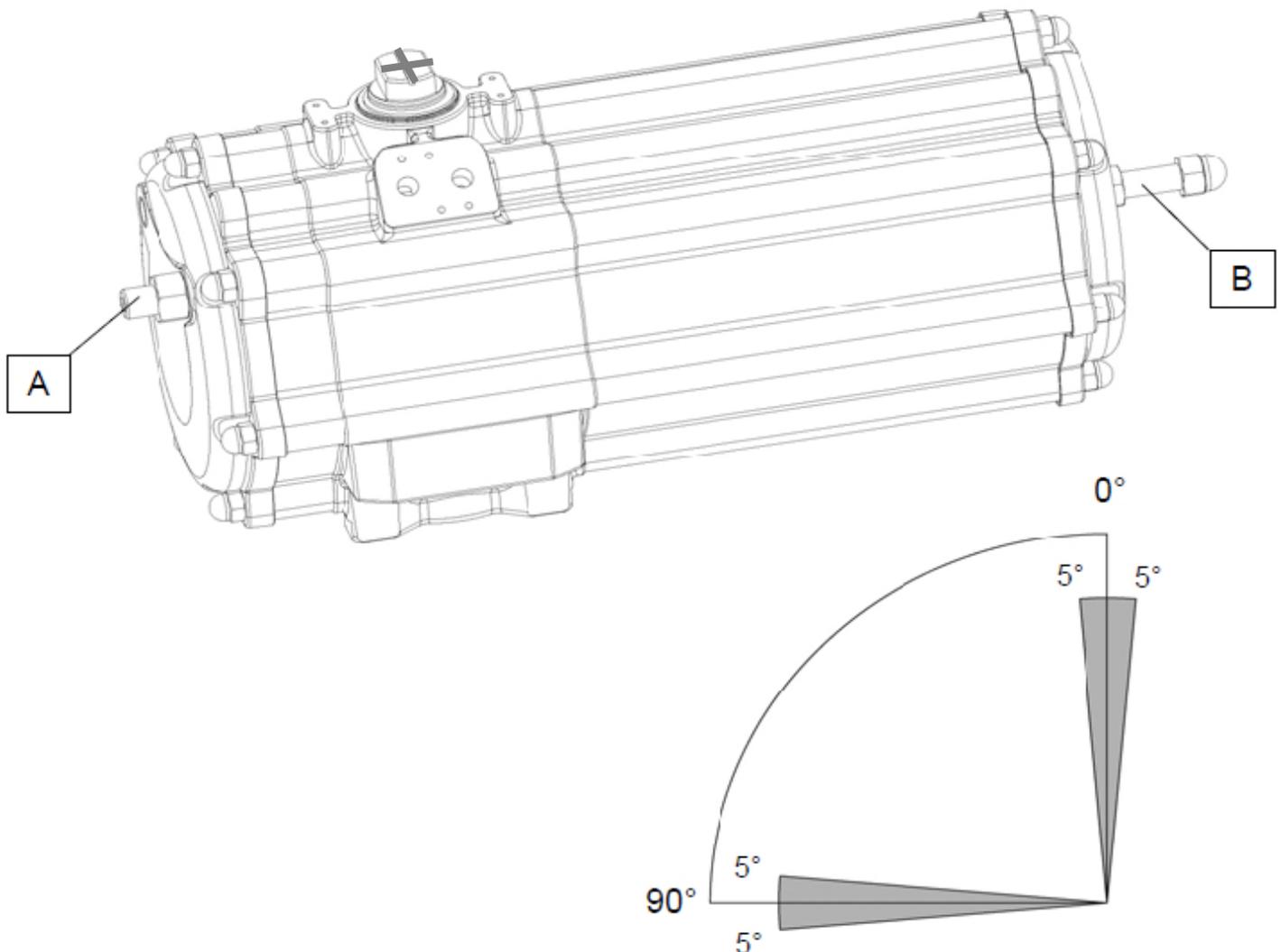
Les réglages de la course standard permettent le réglage de -5° et +5° pour les positions ouvertes et fermées.

AVERTISSEMENTS ET SÉCURITÉ

N'ajustez pas le réglage de la course de l'actionneur lorsqu'il est sous pression.

Tout essai de réglage doit être effectué avec un minimum d'alimentation pneumatique pour le mouvement des pistons.

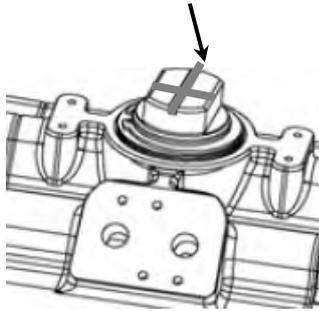
Un essai avec alimentation pneumatique peut être effectué uniquement après le réglage des deux systèmes (A et B).



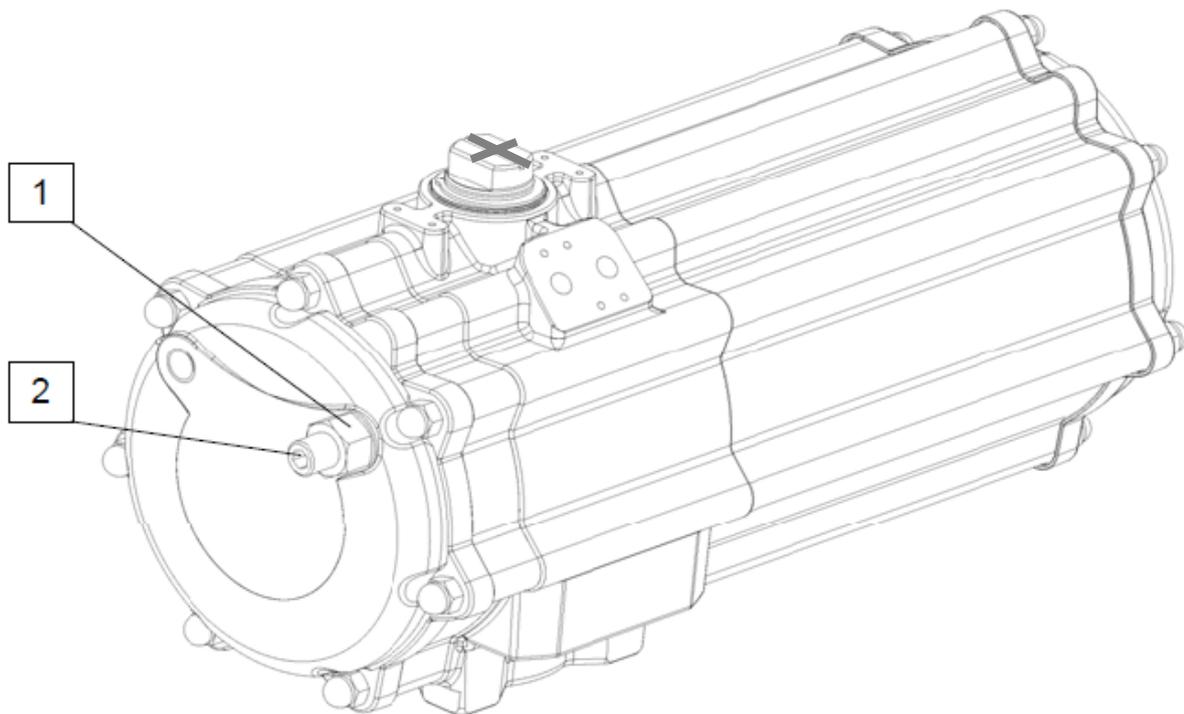
REMARQUE : Les deux systèmes de réglage A et B sont conçus pour arrêter directement la course du piston. Cette solution facilite un réglage plus précis de l'angle de rotation du robinet. Les butées de piston mécaniques protègent l'arbre d'entraînement contre tout couple dangereux et toute contrainte.

RÉGLAGE DE LA POSITION FERMÉE DU ROBINET

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



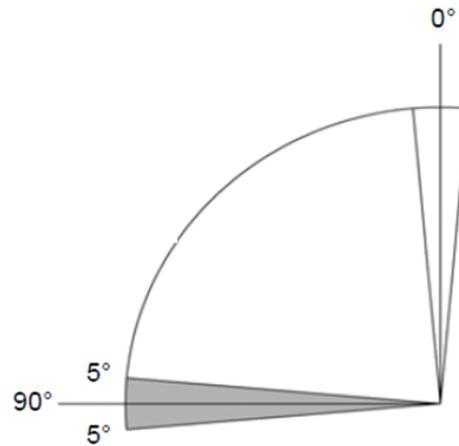
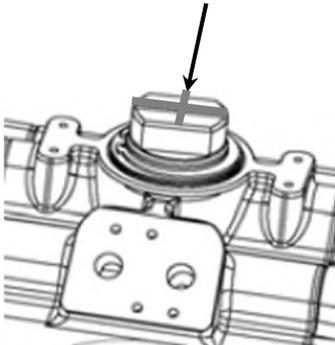
Robinet fermé à 0°
 10° de réglage de la course entre +5° et -5°
 de rotation de l'arbre



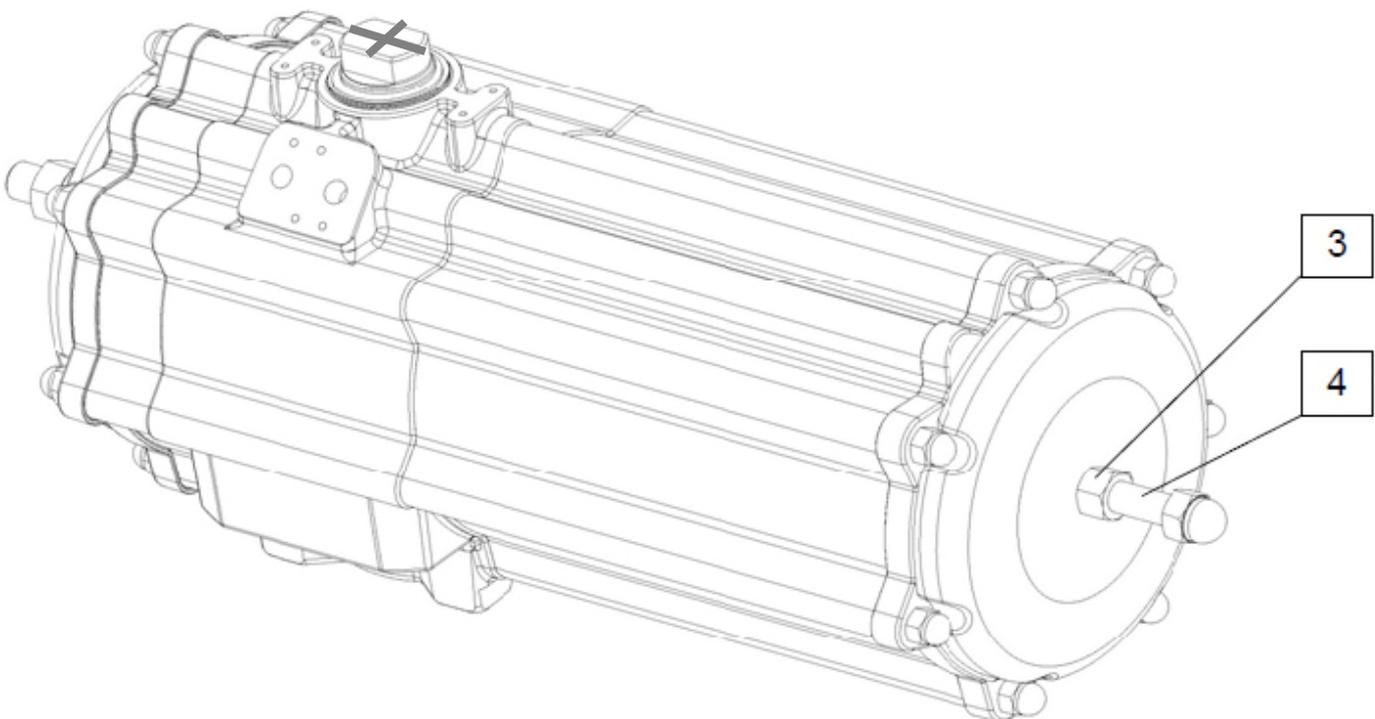
- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
- 2) Fournissez suffisamment d'air comprimé pour déplacer le piston sur le côté ; le robinet s'ouvre.
- 3) Dévissez l'écrou (1). Utilisez une clé de 36 mm.
- 4) Tournez la vis (2) dans le sens horaire pour réduire l'angle de fermeture.
- 5) Tournez la vis (2) dans le sens antihoraire pour augmenter l'angle de fermeture.
- 6) Une fois le réglage effectué, fixez l'ajustement en serrant bien son écrou (1).
- 7) Déchargez l'air comprimé pour fermer le robinet au moyen des ressorts et vérifiez la position de fermeture du robinet
- 8) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

RÉGLAGE DE LA POSITION OUVERTE DU ROBINET

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet ouvert à 90°
 10° de réglage de la course entre 95° et
 85° de rotation de l'arbre



- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
- 2) Dévissez l'écrou (3). Utilisez une clé de 30 mm.
- 3) Tournez la vis (4) dans le sens horaire pour réduire l'angle d'ouverture.
- 4) Tournez la vis (4) dans le sens antihoraire pour augmenter l'angle d'ouverture.
- 5) Une fois le réglage effectué, fixez l'ajustement en serrant bien écrou (3).
- 6) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, pour déplacer le piston latéralement.
- 7) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.
- 8) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, et répétez le cycle plusieurs fois.
- 9) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

5.2-4) DYNACTAIR NG 160 / 240 / 350

L'actionneur en question est conçu pour limiter la course du piston dans les deux sens, latéralement et vers l'intérieur, pour le réglage des positions de fermeture et d'ouverture du robinet.

La vis de chapeau (A) permet d'ajuster la position fermée (robinet) et la vis de chapeau (B) permet d'ajuster la position ouverte (robinet).

Les actionneurs sont livrés avec une rotation standard de 0° (fermeture du robinet) à 90° (ouverture du robinet).

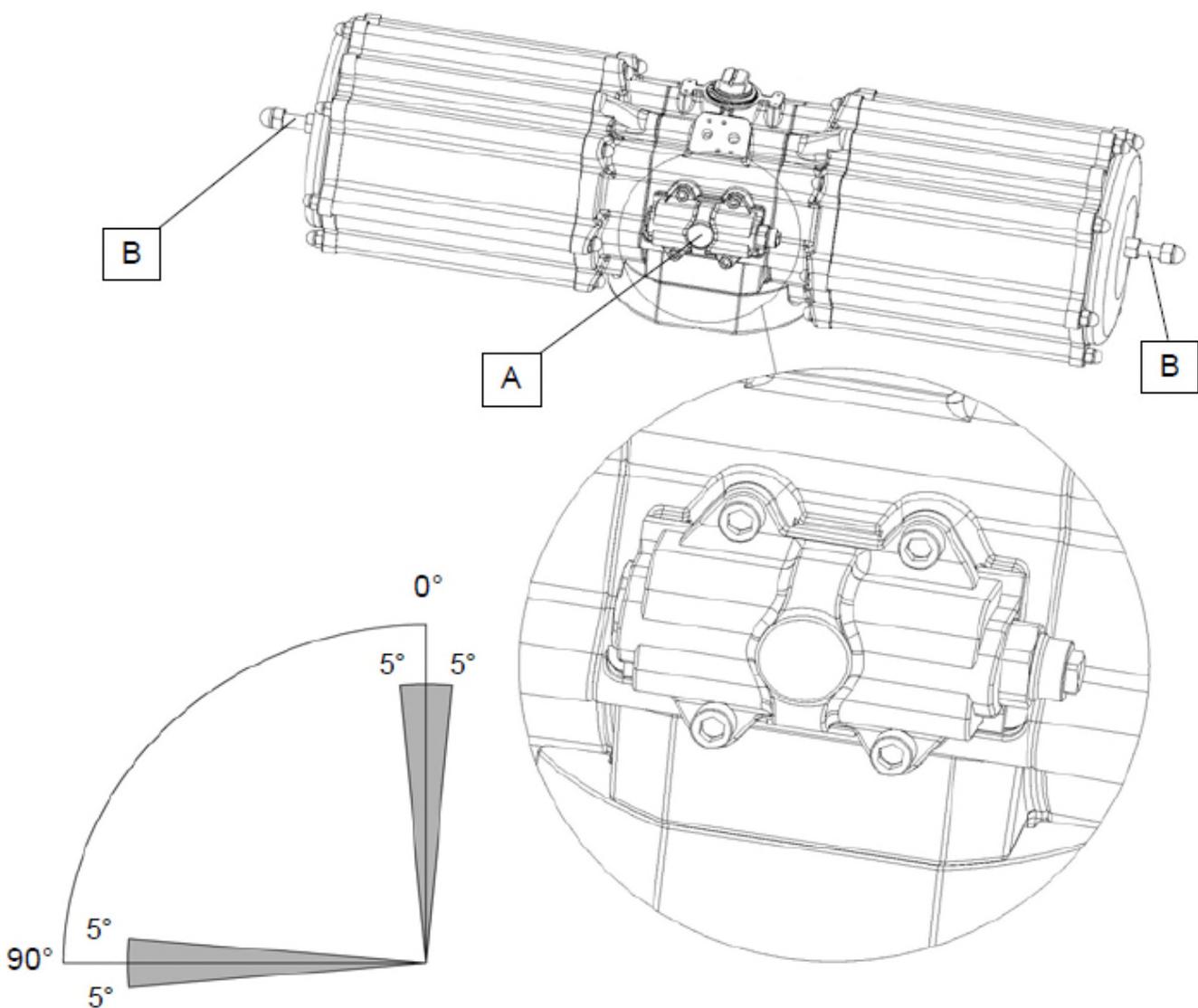
Les réglages de la course standard permettent le réglage de -5° et +5° pour les positions ouvertes et fermées.

AVERTISSEMENTS ET SÉCURITÉ

N'ajustez pas le réglage de la course de l'actionneur lorsqu'il est sous pression.

Tout essai d'ajustement du réglage doit être effectué avec un minimum d'alimentation pneumatique pour le mouvement des pistons.

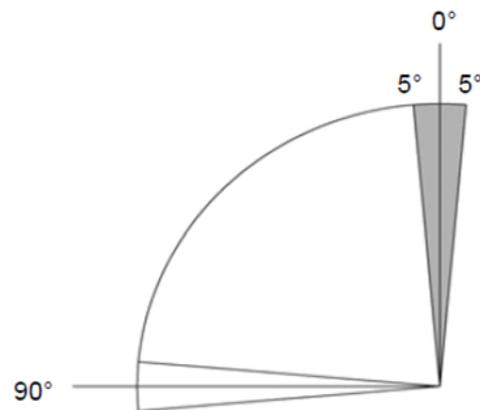
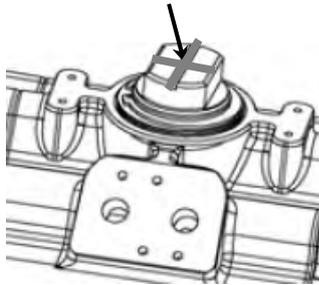
Un essai d'ajustement avec alimentation pneumatique peut être effectué uniquement après le réglage des deux systèmes (A et B).



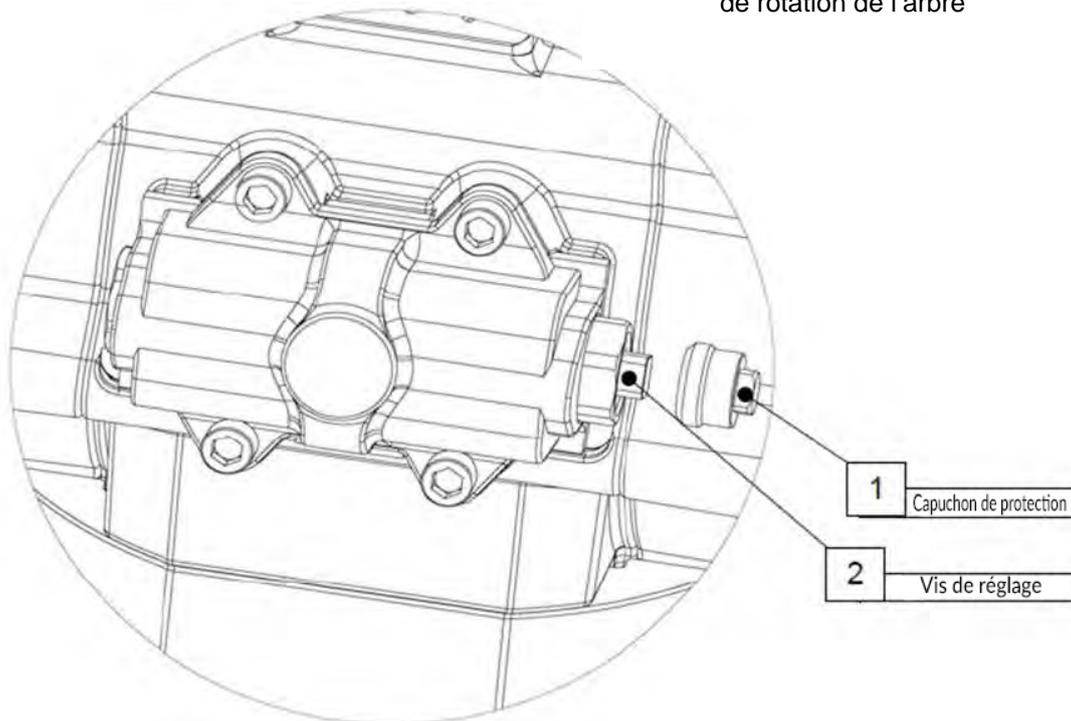
REMARQUE : Les deux systèmes de réglage A et B sont conçus pour arrêter directement la course du piston. Cette solution facilite un réglage plus précis de l'angle de rotation du robinet. Les butées de piston mécaniques protègent l'arbre d'entraînement contre tout couple dangereux et toute contrainte.

RÉGLAGE DE LA POSITION FERMÉE DU ROBINET

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet fermé à 0°
 10° de réglage de la course entre +5° et -5°
 de rotation de l'arbre

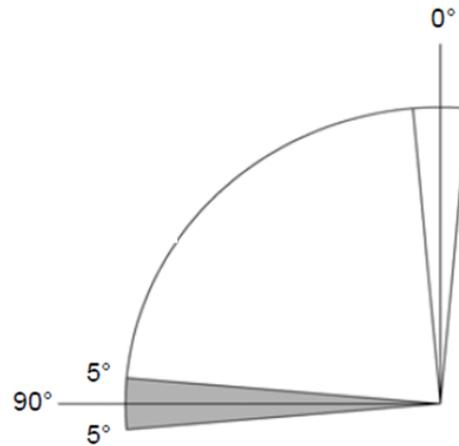
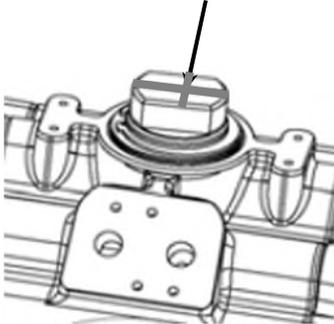


- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
- 2) Fournissez suffisamment d'air comprimé pour déplacer les pistons sur le côté ; le robinet s'ouvre.
- 3) Dévissez et déposez le capuchon de protection (1). Utilisez une clé de 15 mm.
- 4) Tournez la vis (2) dans le sens horaire pour augmenter l'angle de fermeture. Utilisez une clé de 15 mm.
- 5) Tournez la vis (2) dans le sens antihoraire pour réduire l'angle de fermeture. Utilisez une clé de 15 mm.
- 6) Une fois le réglage effectué, recouvrez l'ajustement en serrant bien son capuchon de protection (1). Grâce à une rondelle spéciale, le capuchon bloque la vis de réglage.
- 7) Déchargez l'air comprimé pour fermer le robinet au moyen des ressorts et vérifiez la position de fermeture du robinet.
- 8) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

REMARQUE : La vis de réglage (2) est à double filetage pour pouvoir tourner vers la gauche et vers la droite afin de déplacer vers l'intérieur et latéralement deux butées en acier qui limitent la course des deux pistons.

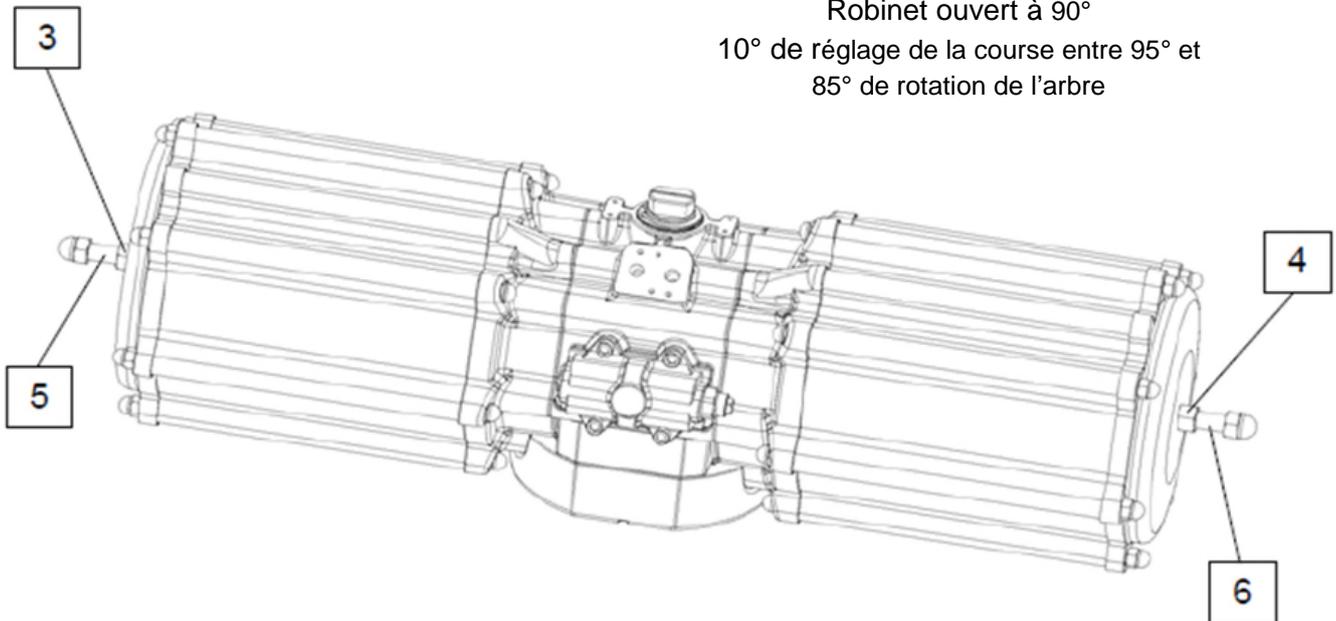
RÉGLAGE DE LA POSITION OUVERTE DU ROBINET

La rainure sans billes sur l'arbre indique la position du robinet



Robinet ouvert à 90°

10° de réglage de la course entre 95° et 85° de rotation de l'arbre



- 1) Avant de commencer le réglage, vérifiez que l'actionneur n'est pas sous pression.
 - 2) Dévissez l'écrou (3 et 4).
 - 3) Tournez la vis de réglage (5 et 6) dans le sens horaire pour réduire l'angle d'ouverture.
 - 4) Tournez la vis de réglage (5 et 6) dans le sens antihoraire pour augmenter l'angle d'ouverture.
- REMARQUE :** Il faut tourner les deux vis latérales de manière égale pour arrêter les pistons à la même position.
- 5) Serrez bien les écrous de sécurité (3 et 4).
 - 6) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, pour déplacer les pistons latéralement.
 - 7) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.
 - 8) Après avoir vérifié le bon réglage de l'ouverture du robinet, il est important de vérifier que les deux vis de réglage fonctionnent correctement et arrêtent les deux pistons de la manière suivante.
 - 9) Mettez l'actionneur en position ouverte, en fournissant un peu d'air comprimé pour déplacer les pistons latéralement.
 - 10) Dévissez les écrous de sécurité (3 et 4).
 - 11) Vérifiez que les deux vis de réglage touchent les pistons. Si l'une des vis est libre, cela signifie qu'elle n'est pas en contact avec le piston.
 - 12) Dans ce cas, serrez légèrement les vis jusqu'à ce qu'elles butent contre les pistons.
 - 13) Serrez bien les écrous (3 et 4) pour maintenir l'ajustement.
 - 14) Rétablissez l'énergie motrice, air comprimé, et répétez le cycle plusieurs fois.
 - 15) Vérifiez le réglage du robinet et s'il n'est pas comme désiré, recommencez depuis le début.

6) MAINTENANCE ET SPÉCIFICATION DES MATÉRIAUX

Durée de vie de 20 ans ou nombre de cycles conformément à la norme EN15714-3 2009 (voir tableau ci-dessous).

Couple nominal a Nm	Actionneur à piston ou à palettes Nombre minimum de cycles b	Durée maximale de la course pour essais, sur la base de 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) Sur la base de la norme EN ISO 5211.

b) Un cycle consiste en une course angulaire à 90° nominale dans les deux sens (c'est-à-dire 90° pour l'ouverture + 90° pour la fermeture). Pour une course angulaire autre qu'à 90°, l'acheteur et le fabricant/fournisseur doivent s'entendre sur la résistance.

c) Pour les actionneurs thermoplastiques, le nombre de cycles minimum sera de 250 000.

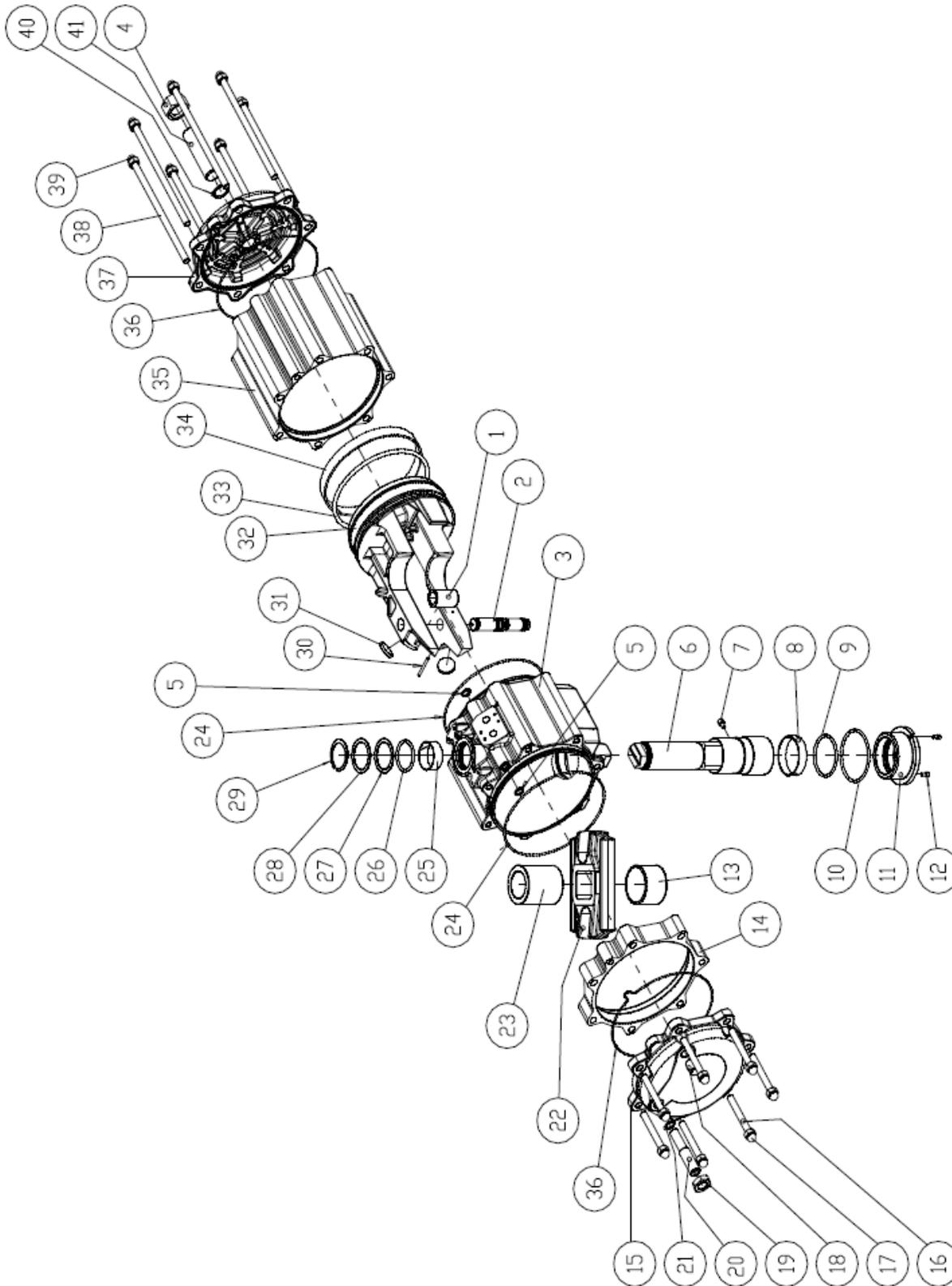
Si le remplacement des joints de piston s'avère nécessaire, cette opération doit être réalisée par du personnel formé, équipé d'outils appropriés. Nous recommandons de renvoyer l'actionneur à KSB où il sera révisé puis testé pour s'assurer que le remplacement a été correctement effectué. Des kits de joints KSB sont disponibles sur demande.

!!! KSB décline toute responsabilité sur des produits réparés par des tiers

Fig 6.1 Composants de l'actionneur et nomenclature.

Type d'actionneur	Composants et matériaux - Page
ACTAIR NG240	24 / 25
ACTAIR NG340	26 / 27
ACTAIR NG500	28 / 29 / 30
ACTAIR NG700	31 / 32 / 33
DYNACTAIR NG120	34 / 35 / 36
DYNACTAIR NG160	37 / 38 / 39
DYNACTAIR NG240	40 / 41 / 42
DYNACATIR NG350	43 / 44 / 45

6.1-1) ACTAIR NG 240



Version standard :

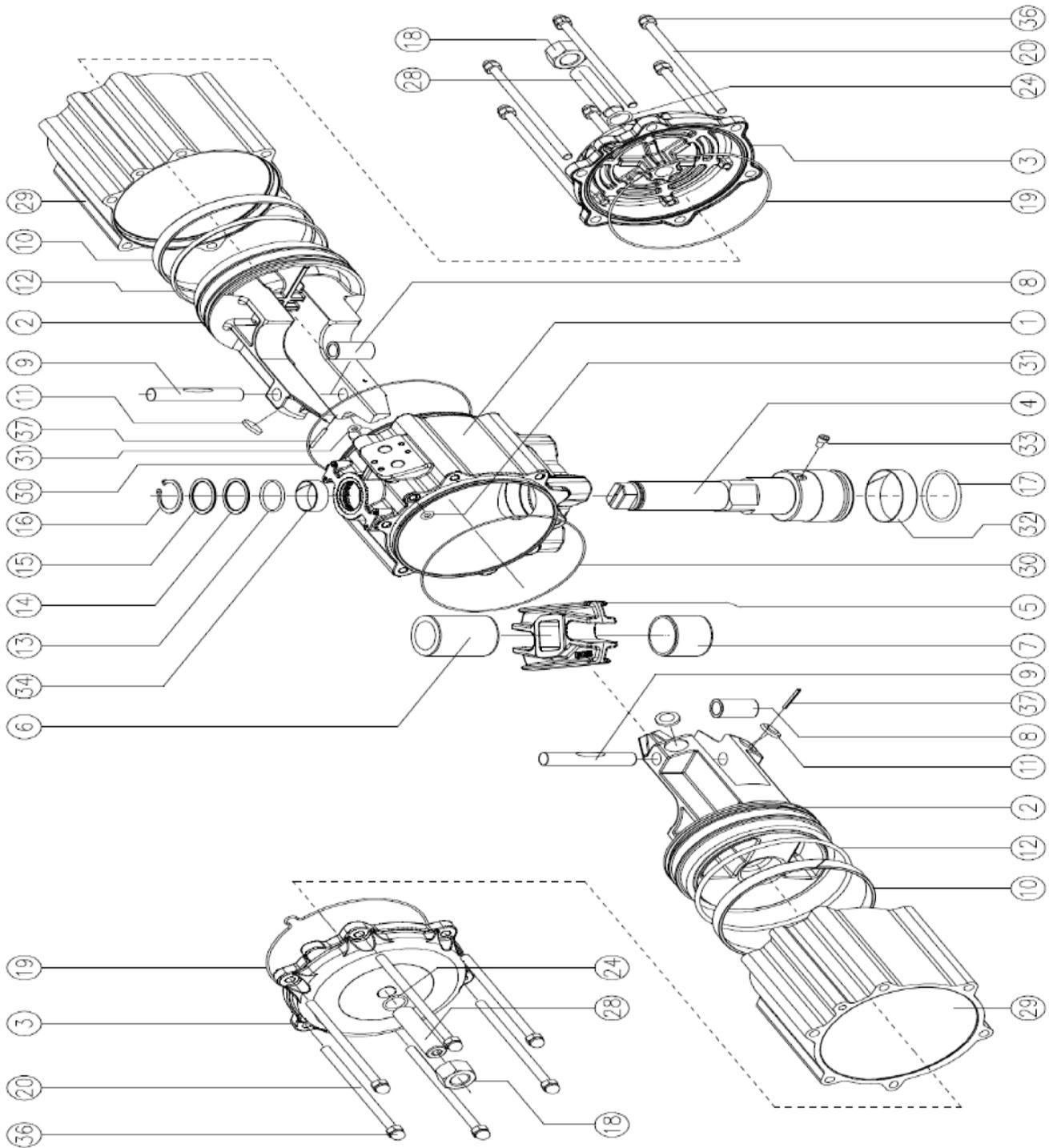
* = Pièces du kit de rechange

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Douille en acier	1	Acier allié	
2	Goupille en acier	1	Acier allié	
3	Corps	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
4	Écrou	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
5*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
6	Arbre	1	Acier allié	
7	Vis	1	Acier allié	
8*	Palier (inférieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
9*	Joint torique	1	FKM	
10*	Joint torique	1	FKM	
11	Coussinet de palier inférieur	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
12	Vis	2	Acier allié	
13	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
14	Entretoise	1	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
15	Chapeau	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
16	Vis de chapeau	7	Acier allié	
17	Écrou de chapeau	7	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
18	Vis sans tête	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
19	Écrou	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
20	Vis sans tête	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
21*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
22	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
23	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
25*	Palier (supérieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
26*	Joint torique	1	FKM	
27*	Palier de butée	1	Résine acétal	
28	Rondelle	1	Acier allié	
29	Circlip	1	Acier allié	
30	Goupille élastique	1	Acier allié	
31*	Palier (bas de piston)	2	Résine acétal	
32	Piston	1	Alliage d'aluminium	
33*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
34*	Palier (tête de piston)	1	Résine acétal	
35	Cylindre latéral	1	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
36*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
37	Chapeau	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
38	Vis de chapeau	7	Acier allié	
39	Écrou de chapeau	7	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
40*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
41	Vis sans tête	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-2) ACTAIR NG 340



Version standard :

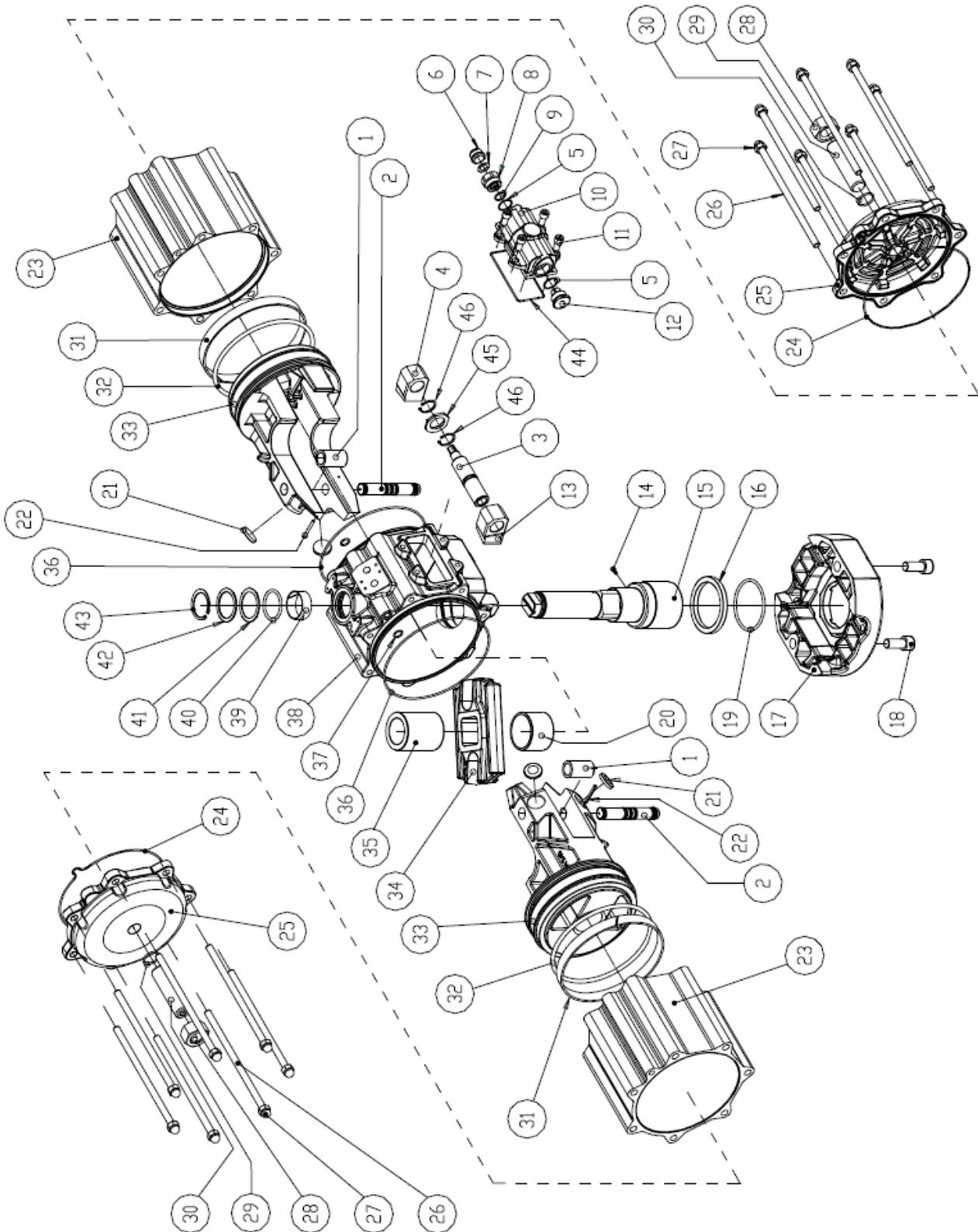
* = Pièces du kit de rechange

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Cylindre	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Piston	2	Alliage d'aluminium	
3	Chapeau	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
4	Arbre	1	Acier inoxydable	AISI 303 – DIN 1.4305
5	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
6	Douille de support	1	Résine acétal	
7	Support d'arbre	1	Résine acétal	
8	Douille	2	Acier allié	UNI 110w4Ku – DIN 1.2516
9	Manchon de rotation	2	Acier allié	
10*	Joint d'étanchéité dynamique (piston)	2	Résine acétal	
11*	Support de piston	4	Résine acétal	
12*	Joint torique de piston	2	Caoutchouc nitrile	
13*	Joint torique (supérieur de l'arbre)	1	FKM	
14	Bague de support externe	1	Résine acétal	
15	Rondelle	1	Acier inoxydable	DIN 988
16	Circlip	1	Acier inoxydable	UNI 3653 – DIN 471
17*	Joint torique (inférieur de l'arbre)	1	FKM	
18	Écrou	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
19*	Joint torique de chapeau	2	Caoutchouc nitrile	
20	Vis de chapeau	12	Acier allié	
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
28	Vis de réglage de course	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
29	Cylindre latéral	2	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 Anodisé
30*	Joint torique du cylindre	2	Caoutchouc nitrile	
31*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
32*	Joint d'étanchéité de support inférieur	1	Résine acétal	
33	Vis de sécurité	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
34*	Joint d'étanchéité de support supérieur	1	Résine acétal	
36	Écrou de chapeau	12	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
37	Goupille élastique	2	Acier allié	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-3) ACTAIR NG 500



Version standard :

* = Pièces du kit de rechange

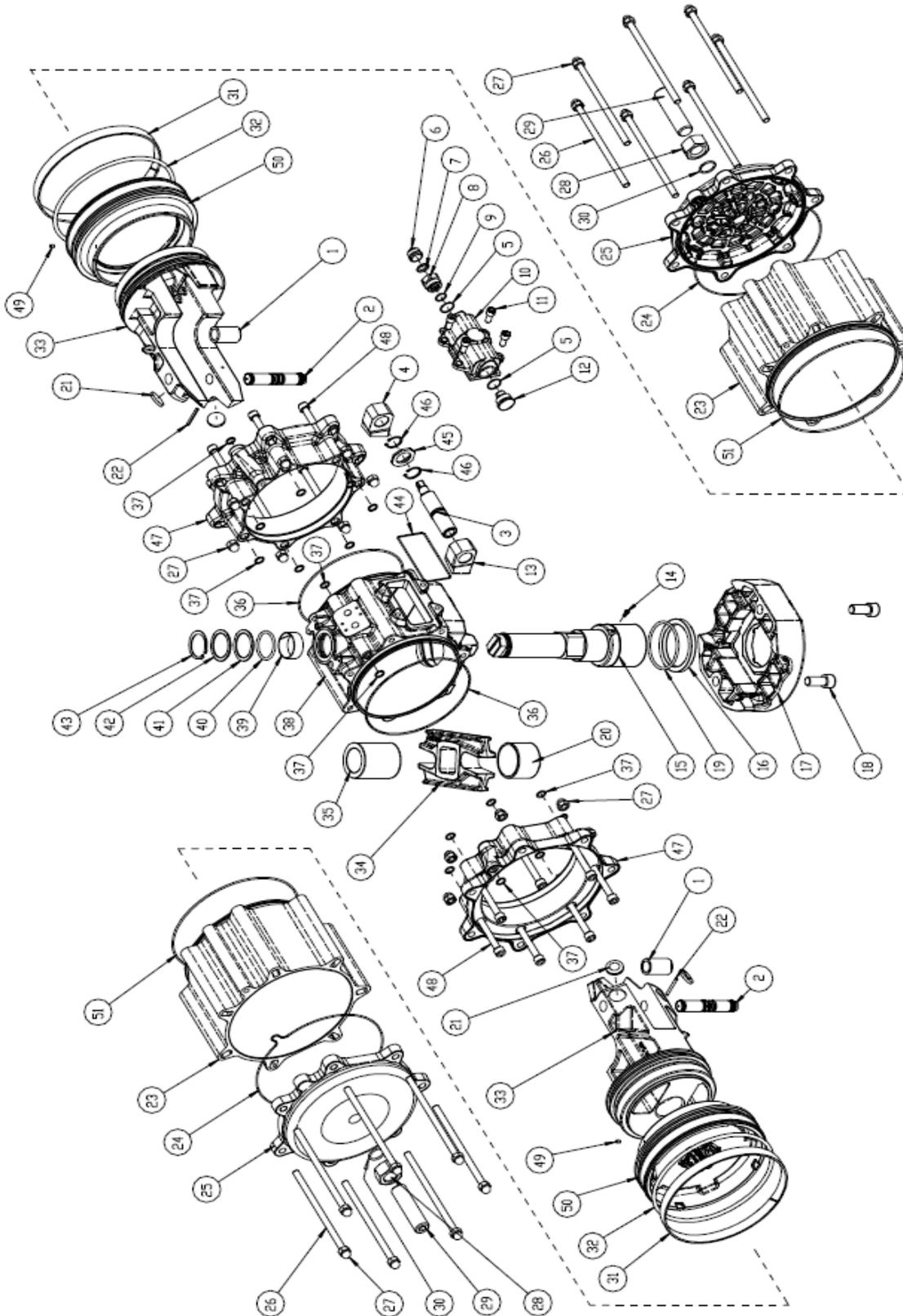
Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Douille en acier	1	Acier allié	
2	Goupille en acier	1	Acier allié	
3	Vis de réglage	1	Acier allié	
4	Butée gauche	1	Acier allié	
5*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
6	Capuchon de protection	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
7	Rondelle de blocage	1	Acier allié	
8	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
9*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
10	Carter	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
11	Vis	4	Acier allié	
12	Bague métallique	1	Acier inoxydable	
13	Bague de butée	1	Acier allié	
14	Vis	1	Acier allié	
15	Arbre	1	Acier allié	
16*	Palier (inférieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
17	Interface	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
18	Vis	2	Acier allié	
19*	Joint torique	1	FKM	
20	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
21*	Palier (bas de piston)	4	Résine acétal	
22	Goupille élastique	2	Acier allié	
23	Cylindre latéral	2	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
25	Chapeau	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
26	Vis de chapeau	14	Acier allié	
27	Écrou de chapeau	14	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
28	Écrou	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
29	Vis sans tête	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
30*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
31*	Palier (tête de piston)	2	Résine acétal	Acier inoxydable
32*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
33	Piston	2	Alliage d'aluminium	
34	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
35	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
36*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
37*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
38	Corps	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
39*	Palier (supérieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
40*	Joint torique	1	FKM	
41*	Palier de butée	1	Résine acétal	
42	Rondelle	1	Acier allié	
43	Circlip	1	Acier allié	

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
44*	Joint d'étanchéité	1	Caoutchouc nitrile	
45	Rondelle	1	Acier allié	
46	Circlip	2	Acier allié	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-4) ACTAIR NG 700



Version standard :

* = Pièces du kit de rechange

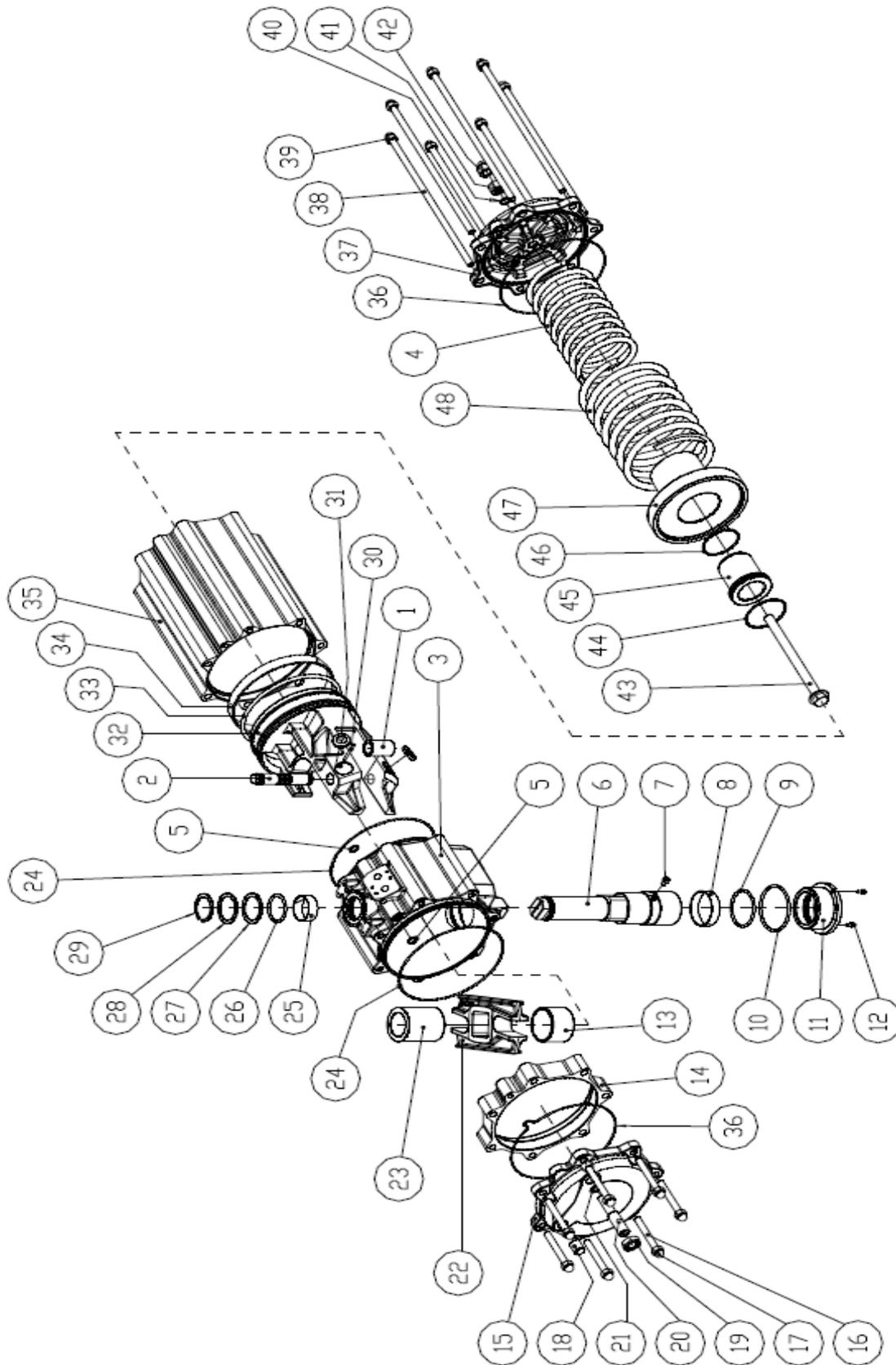
Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Douille en acier	2	Acier allié	
2	Goupille en acier	2	Acier allié	
3	Vis de réglage	1	Acier allié	
4	Butée gauche	1	Acier allié	
5*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
6	Capuchon de protection	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
7	Rondelle de blocage	1	Acier allié	
8	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
9*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
10	Carter	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
11	Vis	4	Acier allié	
12	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
13	Bague de butée	1	Acier allié	
14	Vis	1	Acier allié	
15	Arbre	1	Acier allié	
16*	Palier (inférieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
17	Interface	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
18	Vis	2	Acier allié	
19*	Joint torique	1	FKM	
20	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
21*	Palier (bas de piston)	4	Résine acétal	
22	Goupille élastique	2	Acier allié	
23	Cylindre latéral	2	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
25	Chapeau	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
26	Vis de chapeau	14	Acier allié	
27	Écrou de chapeau	28	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
28	Écrou	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
29	Vis sans tête	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
30*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
31*	Palier (tête de piston)	2	Résine acétal	Acier inoxydable
32*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
33	Piston	2	Alliage d'aluminium	
34	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
35	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
36*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
37*	Joint torique	18	Caoutchouc nitrile	
38	Corps	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
39*	Palier (supérieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
40*	Joint torique	1	FKM	
41*	Palier de butée	1	Résine acétal	
42	Rondelle	1	Acier allié	
43	Circlip	1	Acier allié	

44*	Joint d'étanchéité	1	Caoutchouc nitrile	
Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
45	Rondelle	1	Acier allié	
46	Circlip	2	Acier allié	
47	Bride	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
48	Vis	14	Acier allié	
49	Vis sans tête	2	Acier allié	
50	Bride	2	Alliage d'aluminium	
51*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-5) DYNACTAIR NG 120



Version standard :

* = Pièces du kit de rechange

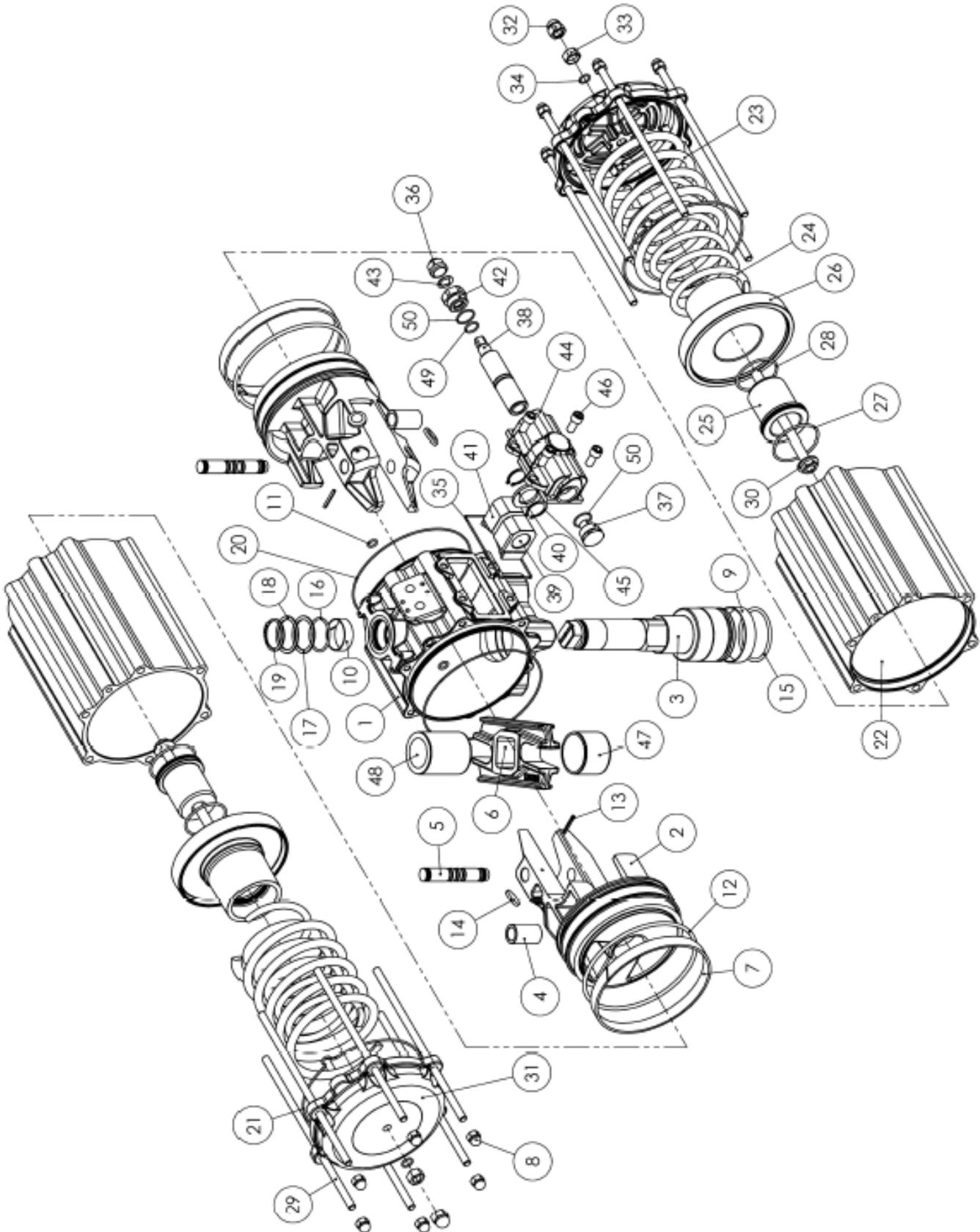
Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Douille en acier	1	Acier allié	
2	Goupille en acier	1	Acier allié	
3	Corps	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
4	Ressort intérieur	1	Acier allié	
5*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
6	Arbre	1	Acier allié	
7	Vis	1	Acier allié	
8*	Palier (inférieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
9*	Joint torique	1	FKM	
10*	Joint torique	1	FKM	
11	Coussinet de palier inférieur	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
12	Vis	2	Acier allié	
13	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
14	Entretoise	1	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
15	Chapeau	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
16	Vis de chapeau	7	Acier allié	
17	Écrou de chapeau	7	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
18	Vis sans tête	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
19	Écrou	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
20	Vis sans tête	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
21*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
22	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
23	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
25*	Palier (supérieur de l'arbre)	1	Résine acétal	
26*	Joint torique	1	FKM	
27*	Palier de butée	1	Résine acétal	
28	Rondelle	1	Acier allié	
29	Circlip	1	Acier allié	
30	Goupille élastique	1	Acier allié	
31*	Palier (bas de piston)	2	Résine acétal	
32	Piston	1	Alliage d'aluminium	
33*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
34*	Palier (tête de piston)	1	Résine acétal	
35	Cylindre latéral	1	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
36*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
37	Chapeau	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
38	Vis de chapeau	7	Acier allié	
39	Écrou de chapeau	7	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
40*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
41	Écrou	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
42	Écrou	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
43	Vis	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
44	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
45	Chapeau de ressort	1	Alliage d'aluminium	
46	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
47	Chapeau de ressort	1	Alliage d'aluminium	
48	Ressort extérieur	1	Acier allié	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-6) DYNACTAIR NG 160



Version standard :

* = Pièces du kit de rechange

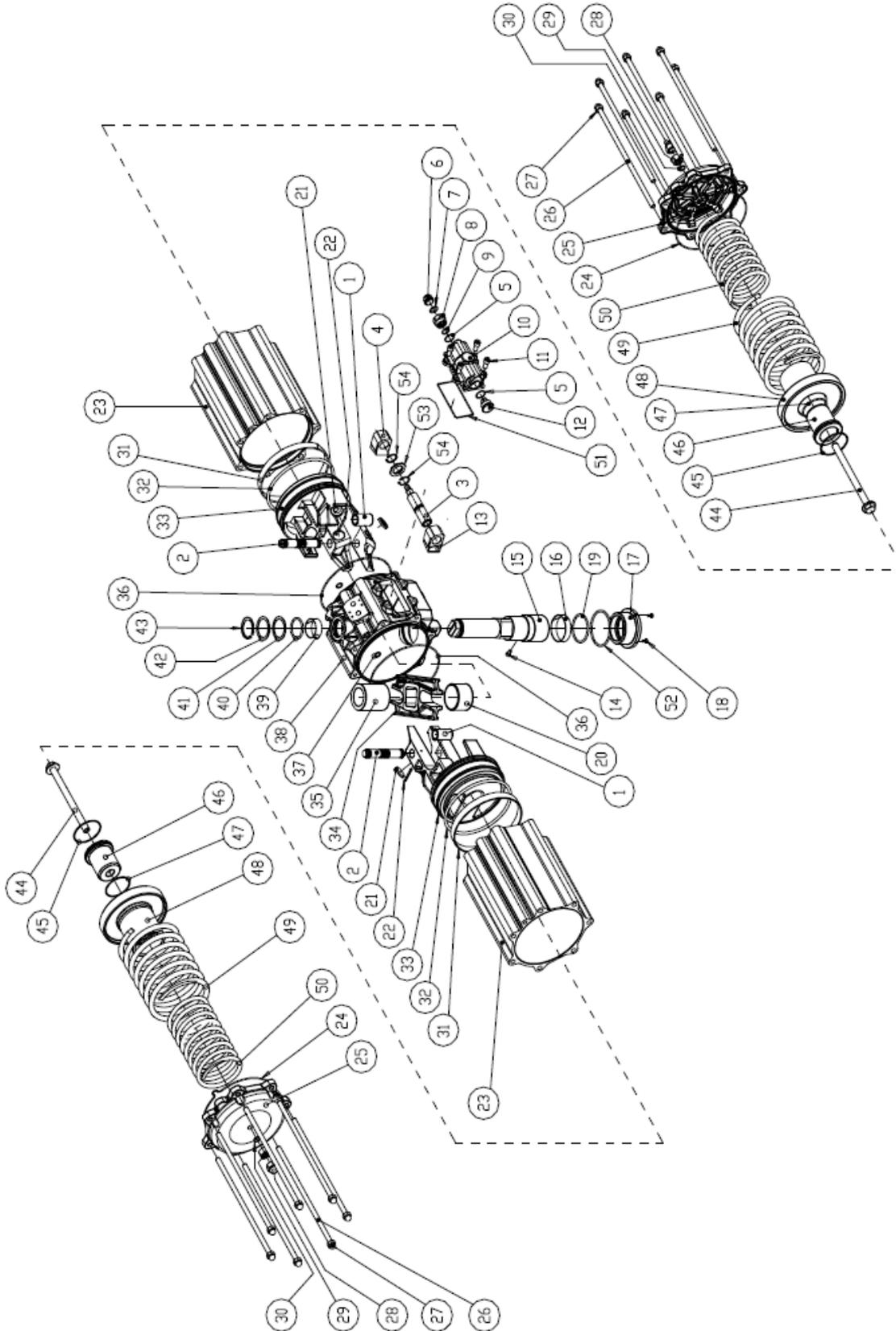
Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Cylindre	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Piston	2	Alliage d'aluminium	
3*	Joint dynamique (piston)	2	Résine acétal	Joint dynamique (piston)
4*	Joint torique de piston	2	Caoutchouc nitrile	Joint torique de piston
5	Douille	2	Acier allié	UNI 110w4Ku – DIN 1.2516
6	Manchon de rotation	2	Acier allié	
7*	Support de piston	4	Résine acétal	
8	Goupille élastique	2	Acier allié	
9	Écrou de chapeau	12	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
10	Arbre	1	Acier inoxydable	AISI 303 – DIN 1.4305
11*	Joint d'étanchéité de support inférieur	1	Résine acétal	
12*	Joint torique (d'étanchéité inférieure d'arbre)	1	FKM	
13*	Joint d'étanchéité de support supérieur	1	Résine acétal	
14*	Joint torique (d'étanchéité supérieure d'arbre)	1	FKM	
15*	Bague de support externe	1	Résine acétal	
16	Rondelle	1	Acier inoxydable	
17	Circlip	1	Acier inoxydable	
18*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
19*	Joint torique du cylindre	2	Caoutchouc nitrile	Anodisé
20*	Joint torique de chapeau	2	Caoutchouc nitrile	
21	Cylindre latéral	2	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 Anodisé
22	Ressort extérieur	2	Acier allié	
23	Ressort intérieur	2	Acier allié	
24	Chapeau de ressort intérieur	2	Alliage d'aluminium	
25	Chapeau de ressort extérieur	2	Alliage d'aluminium	
26*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
27*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
28	Vis de chapeau	12	Acier allié	
29	Vis de précharge de ressort	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
30	Chapeau	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
31	Écrou de chapeau	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
32	Écrou	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
33*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
35*	Joint d'étanchéité	1	Caoutchouc nitrile	
36	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
36	Capuchon de protection	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
37*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
38	Vis de réglage	1	Acier allié	
39	Butée gauche	1	Acier allié	
40	Rondelle	1	Acier allié	
41	Butée droite	1	Acier allié	
42	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
43	Rondelle de blocage	1	Acier allié	

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
44	Carter	1	Alliage d'aluminium	
45	Circlip	2	Acier allié	
46	Vis	4	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
47*	Support d'arbre	1	Résine acétal	
48	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
49*	Douille de support	1	Résine acétal	
50*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-7) DYNACTAIR NG 240



Version standard :

* = Pièces du kit de rechange

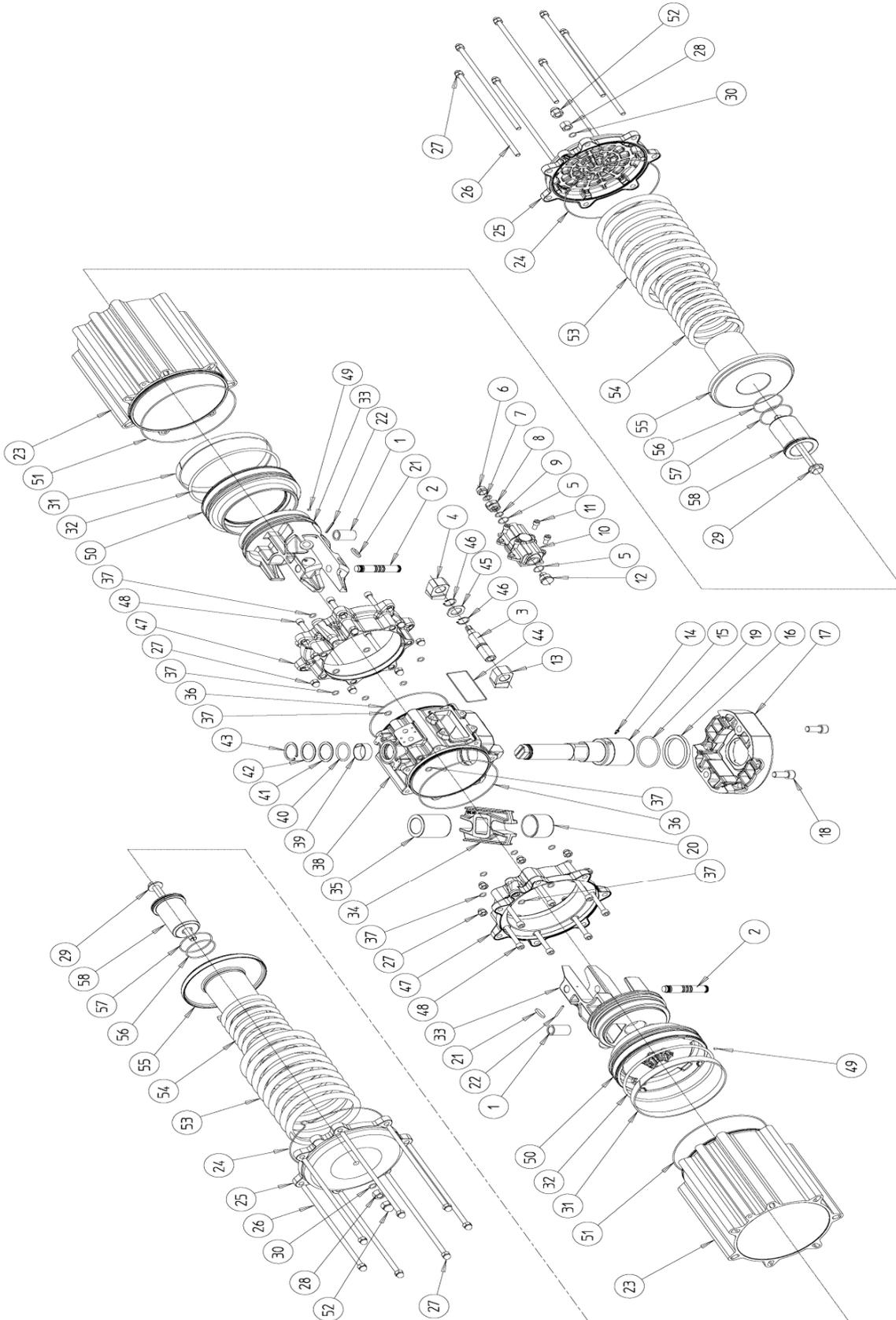
Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Douille en acier	1	Acier allié	
2	Goupille en acier	1	Acier allié	
3	Vis de réglage	1	Acier allié	
4	Butée gauche	1	Acier allié	
5*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	Anodisé
6	Capuchon de protection	1	Alliage d'aluminium	
7	Rondelle de blocage	1	Acier allié	
8	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
9*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
10	Carter	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
11	Vis	4	Acier allié	
12	Bague métallique	1	Acier inoxydable	
13	Bague de butée	1	Acier allié	
14	Vis	1	Acier allié	
15	Arbre	1	Acier allié	
16*	Palier (inférieur d'arbre)	1	Résine acétal	
17	Coussinet de palier inférieur	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
18	Vis	2	Acier allié	
19*	Joint torique	1	FKM	
20	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
21*	Palier (bas de piston)	4	Résine acétal	
22	Goupille élastique	2	Acier allié	
23	Cylindre latéral	2	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
25	Chapeau	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
26	Vis de chapeau	14	Acier allié	
27	Écrou de chapeau	14	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
28	Écrou de chapeau	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
29	Écrou	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
30*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
31*	Palier (tête de piston)	2	Résine acétal	Acier inoxydable
32*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
33	Piston	2	Alliage d'aluminium	
34	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
35	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
36*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
37*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
38	Corps	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
39*	Palier (supérieur d'arbre)	1	Résine acétal	
40*	Joint torique	1	FKM	
41*	Palier de butée	1	Résine acétal	
42	Rondelle	1	Acier allié	
43	Circlip	1	Acier allié	

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
44	Vis	2	Acier inoxydable	
45	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
46	Chapeau de ressort	2	Alliage d'aluminium	
47	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
48	Chapeau de ressort	2	Alliage d'aluminium	
49	Ressort extérieur	2	Acier allié	
50	Ressort intérieur	2	Acier allié	
51*	Joint d'étanchéité	1	Caoutchouc nitrile	
52*	Joint torique	1	FKM	
53	Rondelle	1	Acier allié	
54	Circlip	2	Acier allié	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.1-8) DYNACTAIR NG 350



Version standard :

* = Pièces du kit de rechange

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
1	Douille en acier	2	Acier allié	
2	Goupille en acier	2	Acier allié	
3	Vis de réglage	1	Acier allié	
4	Butée gauche	1	Acier allié	
5*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
6	Capuchon de protection	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
7	Rondelle de blocage	1	Acier allié	
8	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
9*	Joint torique	1	Caoutchouc nitrile	
10	Carter	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
11	Vis	4	Acier allié	
12	Bague métallique	1	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
13	Bague de butée	1	Acier allié	
14	Vis	1	Acier allié	
15	Arbre	1	Acier allié	
16*	Palier (inférieur d'arbre)	1	Résine acétal	
17	Interface	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
18	Vis	2	Acier allié	
19*	Joint torique	1	FKM	
20	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
21*	Palier (bas de piston)	4	Résine acétal	
22	Goupille élastique	2	Acier allié	
23	Cylindre latéral	2	Alliage d'aluminium	EN AW 6063 anodisé
24*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
25	Chapeau	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
26	Vis de chapeau	14	Acier allié	
27	Écrou de chapeau	28	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
28	Écrou	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
29	Vis	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
30*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
31*	Palier (tête de piston)	2	Résine acétal	Acier inoxydable
32*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
33	Piston	2	Alliage d'aluminium	
34	Bielle-manivelle	1	Acier allié	UNI 90MnVCr8Ku – DIN 1.2842 Durci
35	Palier d'arbre	1	Résine acétal	
36*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
37*	Joint torique	18	Caoutchouc nitrile	
38	Corps	1	Alliage d'aluminium	Anodisé
39*	Palier (supérieur d'arbre)	1	Résine acétal	
40*	Joint torique	1	FKM	
41*	Palier de butée	1	Résine acétal	
42	Rondelle	1	Acier allié	
43	Circlip	1	Acier allié	

Repère	Désignation	Quantité	Matériaux	Normes
44*	Joint d'étanchéité	1	Caoutchouc nitrile	
45	Rondelle	1	Acier allié	
46	Circlip	2	Acier allié	
47	Bride	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
48	Vis	14	Acier allié	
49	Vis sans tête	2	Acier allié	
50	Bride	2	Alliage d'aluminium	Anodisé
51*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
52	Écrou de chapeau	2	Acier inoxydable	AISI 304 – DIN 1.4301
53	Ressort extérieur	2	Acier allié	
54	Ressort intérieur	2	Acier allié	
55	Chapeau de ressort	2	Alliage d'aluminium	
56*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
57*	Joint torique	2	Caoutchouc nitrile	
58	Chapeau de ressort	2	Alliage d'aluminium	

Version haute température → Joint torique = FKM (fluoroélastomère)

Version basse température → Joint torique = FVMQ (fluorosilicone)

6.2 Identification des codes du kit de pièces de rechange pour la dimension d'actionneur.

A) Kit de pièces de rechange pour version standard : -20°C à +80°C (NBR)

Référence	Désignation KSB	Actionneur
01 731 279	A59A- NG240	ACTAIR NG 240
01 731 385	D32A- NG120	DYNACTAIR NG 120
01 731 280	A59A- NG340	ACTAIR NG 340
01 731 386	D32A- NG160	DYNACTAIR NG 160
01 731 281	A59A- NG500	ACTAIR NG 500
01 731 397	D32A- NG240	DYNACTAIR NG 240
01 731 282	A59A- NG700	ACTAIR NG 700
01 731 398	D32A- NG350	DYNACTAIR NG 350

B) **Kit de pièces de rechange pour haute température** : -20°C à +150°C (FKM), veuillez contacter KSB

C) **Kit de pièces de rechange pour basse température** : -50°C à +60°C (FVMQ), veuillez contacter KSB

7) ATEX 2014/34/UE

En vertu de la Directive européenne ATEX 2014/34/UE relative à la conformité des équipements destinés à être utilisés en atmosphère explosible, KSB déclare la conformité de l'actionneur à bielle-manivelle à la directive ATEX dans les limites de sa classification et classification de zone.

Classification :

Classification du produit : Groupe d'équipements II Catégorie 2

Classification de zone : Conforme pour Zone Gaz 1 et Zone Poussières 21.

Classe de protection : sécurité de construction « c »

Groupe Gaz IIC / IIB

Classe de température TX, déterminée par la température ambiante et la température du fluide de service.

Chaque fois que l'actionneur doit être installé dans une atmosphère explosible, l'opérateur doit, avant de commencer l'installation, vérifier la conformité de la classification de l'équipement ainsi que les instructions d'installation spécifiques fournies avec l'actionneur. Si vous ne disposez pas des instructions ou en cas de doute, veuillez appeler le service technique de KSB.

Attention.

Conservez l'actionneur dans son emballage d'origine jusqu'à son installation et stockez-le dans un environnement sec et propre à des températures comprises entre -10°C et +60°C.

8) VERSION SPÉCIALE DE L'ACTIONNEUR

KSB fabrique et fournit des versions spéciales de l'actionneur pour des utilisations ou environnements spécifiques.

A) Simple effet ressort-ouvre.

Les actionneurs de type ressort-ouvre sont nécessaires lorsque l'air sous pression ou l'alimentation électrique est coupée et que le robinet doit être automatiquement ouvert.

Dans ce type d'actionneur, les pistons entrent dans le cylindre comme dans la version à double effet et l'actionneur est mis dans l'état normalement ouvert par la force du ressort.

9) STOCKAGE

Malgré le soin apporté à l'emballage de l'actionneur KSB, des dommages peuvent survenir pendant le transport. Avant de stocker l'actionneur, vérifiez qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Maintenez les actionneurs dans leur emballage d'origine pendant la durée de stockage.

Il est recommandé de conserver les actionneurs dans un environnement sec et propre à des températures comprises entre -10°C et +60°C jusqu'à ce qu'ils soient prêts à être utilisés.

L'actionneur est pourvu de deux orifices d'air qui sont obstrués par des opercules pour empêcher la pénétration de liquides et autres matières dans l'actionneur pendant le stockage.

Si les actionneurs doivent être stockés pendant une période prolongée avant l'installation, il est recommandé de les faire tourner régulièrement pour réduire l'usure des joints.

Stockez les actionneurs en intérieur pour les protéger de l'humidité et de la poussière.

10) GUIDE DE DÉPANNAGE

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Perte ou réduction de couple de sortie	Absence d'alimentation pneumatique	Branchez l'alimentation pneumatique
	Alimentation pneumatique insuffisante pour produire le couple désiré	Augmentez l'alimentation pneumatique
	Fuite d'air au niveau des joints d'étanchéité	Contactez KSB
Fuite d'air à l'une des extrémités de l'arbre	Joint torique endommagé	Contactez KSB
	Alésage du corps endommagé	Contactez KSB
	Arbre de pignon endommagé	Contactez KSB
Fuite d'air au niveau du joint entre le chapeau et le corps	Joint de chapeau endommagé	Contactez KSB
	Poussière dans le logement du joint de chapeau	Contactez KSB
Fuite d'air au niveau d'un des deux orifices après le fonctionnement	Joint de piston endommagé	Contactez KSB
	Corps du cylindre endommagé	Contactez KSB
Rotation insuffisante du robinet	L'actionneur n'a pas fonctionné	Contactez KSB
	Alimentation pneumatique insuffisante pour produire le couple désiré au niveau du robinet	Augmentez l'alimentation pneumatique
	Butée mécanique de l'actionneur (si montée) non correctement réglée	Le réglage des butées de l'actionneur permet d'étendre la course
	Présence de jeu entre l'alésage de sortie de l'actionneur et la tige du robinet	Vérifiez les dimensions et la compatibilité de l'adaptateur d'actionneur-robinet

11) ÉLIMINATION

Veillez respecter l'ensemble des lois et règlements régissant l'élimination des substances dangereuses pour l'environnement.



ACTAIR – NG240 à NG700
MANUEL D'INSTRUCTIONS
DYNACTAIR – NG120 à NG350



Document non contractuel. Sous réserve de modifications techniques.

13.02.2020

8513.82/04- FR



KSB S.A.S
4, allée des Barbanniers • 92635 Gennevilliers Cedex (France)
Tél. : +33 (1) 41 47 75 00
www.ksb.com