



1 - SOMMAIRE

1 - SOMMAIRE	Page 1
2 - INSTALLATION	Page 2
2.1 Montage direct sur actionneurs KINETROL prévus à cet effet	Page 2
2.2 Montage avec kit d'adaptation	Page 2
2.3 Branchements pneumatiques & électriques	Page 3
3 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	Page 4
4 - REGLAGES	Page 5
4.1 Conversion du sens de rotation	Page 5
4.2 Réglages du zéro et du maxi	Page 6
4.3 Réglage de la vitesse de rotation	Page 6
4.4 Conversion du sens de rotation (pos. universel)	Page 6
5 - MAINTENANCE ET DEPISTAGE D'INCIDENTS	Page 7
6 - LECTEUR D'ANGLE EN OPTION	Page 8
6.1 Montage direct d'un pos. avec lecteur d'angle sur un actionneur KINETROL prévu à cet effet	Page 8
6.2 Conversion du sens de rotation	Pages 8 et 9
6.3 Réglages du zéro et du maxi	Page 9
6.4 Conversion du sens de rotation (pos. universel)	Page 9
7 - VUE ECLATEE AVEC NOMENCLATURE	Pages 10 à 12



094-500AP3000C
Positionneur avec lecteur d'angle
et moniteur gradué en option

KINETROL



2 - INSTALLATION.

Les positionneurs peuvent être fournis soit montés directement (ou prêts à l'être) sur les actionneurs KINETROL, soit seuls pour être montés avec une adaptation sur tout actionneur pneumatique rotatif ou linéaire. Si le positionneur est fourni déjà monté sur l'actionneur, vous pouvez passer directement au paragraphe 2-3 (branchements électriques et pneumatiques). Des actionneurs Kinetrol spécialement adaptés pour être équipés de positionneurs Kinetrol sont disponibles du modèle 05_ au modèle 15_.

Pour installer un positionneur seul sur un actionneur déjà en place, se référer à la **notice K182** pour la préparation de l'actionneur.

2.1 Montage direct sur actionneurs KINETROL prévus à cet effet (sans circuit lecteur d'angle).

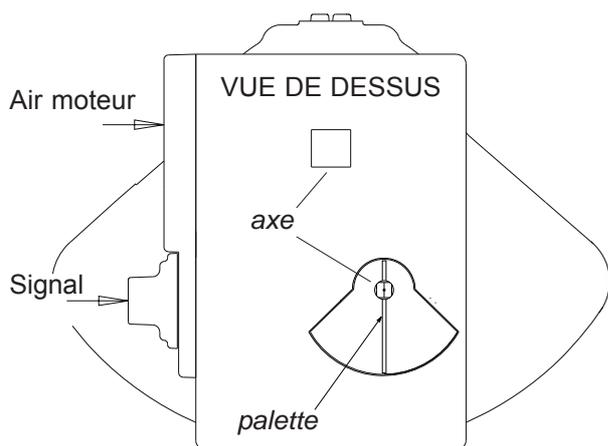


FIGURE 1 : Position à mi-course de l'axe-palette de l'actionneur positionneur.

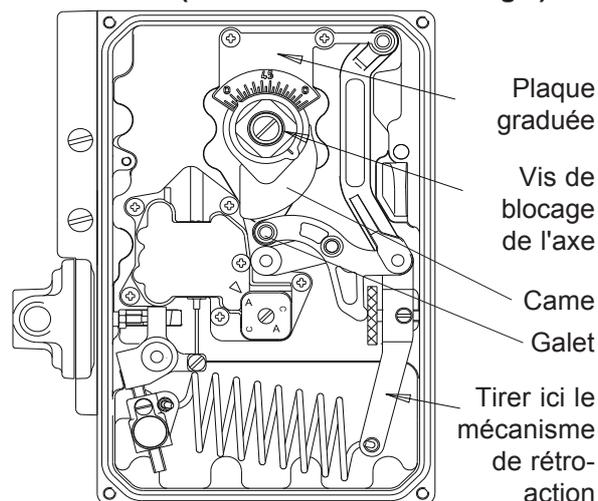


FIGURE 2 : Positionneur ouvert indiquant les pièces à retirer pour le montage.

Note : pour les appareils munis de lecteurs d'angle, voir § 6.1.

2.1.1 Placer la palette de l'actionneur double effet (sans ressort de rappel) à mi-course (voir figure 1). Ceci permettra d'éviter toute erreur dans l'orientation de l'axe du positionneur. Cette précaution n'est pas nécessaire avec les actionneurs simple effet (avec ressort de rappel) car dans ce cas, la position de la palette est évidente.

2.1.2 Oter le couvercle du positionneur. Dévisser les deux vis M4 qui maintiennent la plaque rouge graduée et retirer l'axe du positionneur (voir figure 2).

2.1.3 Fixer le positionneur sur l'actionneur en l'orientant comme sur la figure 1 tout en vérifiant que les 2 joints toriques sont bien en place pour l'étanchéité des conduits pneumatiques (les maintenir dans leurs logements avec un peu de graisse) et que l'axe de l'actionneur est bien centré.

2.1.4 D'une main tirer le mécanisme de rétroaction et de l'autre placer l'axe du positionneur sur la sortie d'axe carrée de l'actionneur (voir figure 2). Note : la figure 2 représente un positionneur anti-horaire. Dans le cas d'un positionneur horaire, la came est inversée. Pour changer le sens de rotation, voir §4.1 page 5. Si la palette de l'actionneur a bien été placée à mi-course, le galet arrive environ à mi-course de la came. S'assurer que l'axe du positionneur est poussé à fond sur le carré de l'actionneur puis serrer la vis de blocage de l'axe ce qui aura pour effet de centrer le galet sur l'épaisseur de la came. Remettre en place la plaque graduée.

2.2 Montage avec kit d'adaptation (positionneur universel)

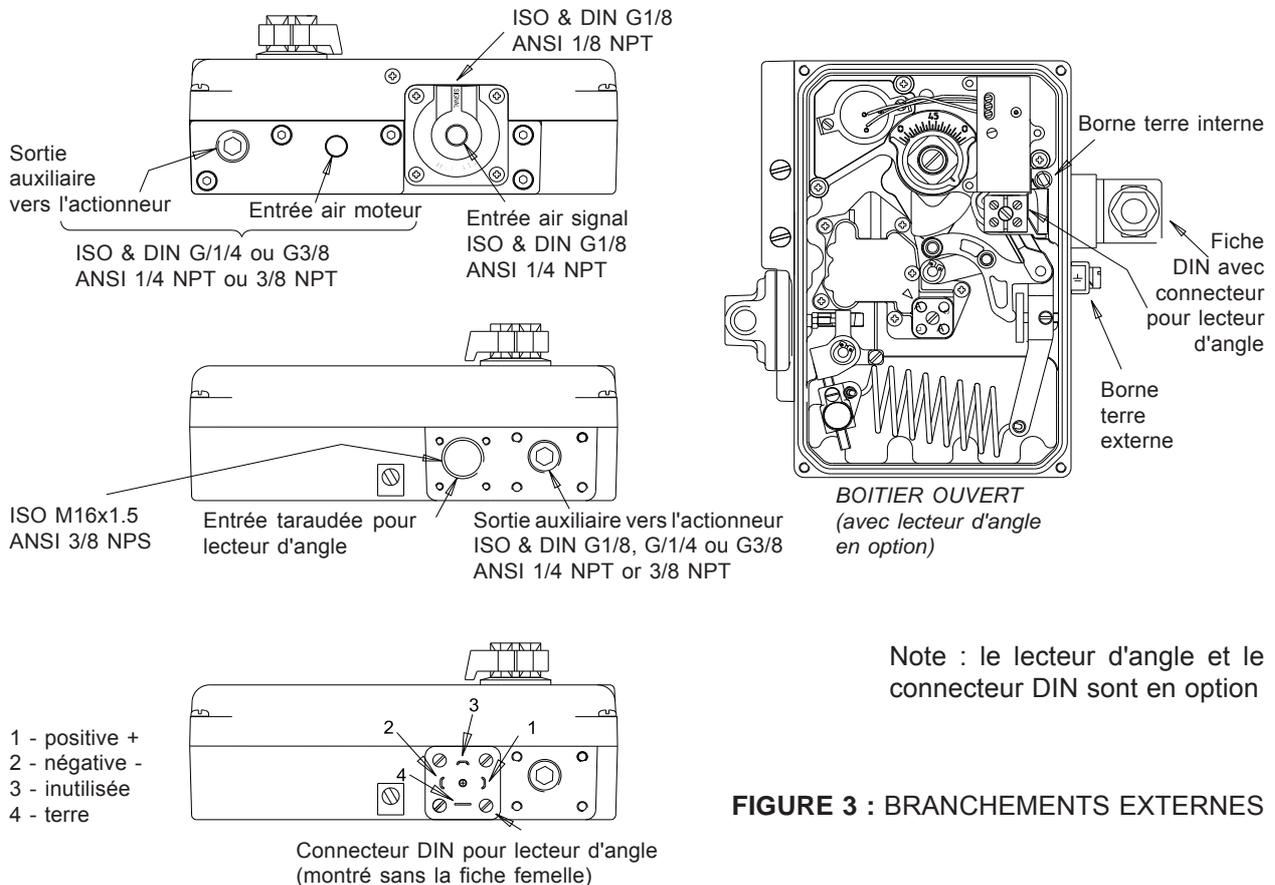
La conception et la fabrication du kit de montage entre le positionneur et l'actionneur ne font pas l'objet de ce document. Il est indispensable que l'axe de l'actionneur et celui du positionneur soient bien alignés et accouplés avec le minimum de jeu afin d'obtenir les meilleures performances de l'ensemble actionneur et positionneur.

La rotation totale de l'actionneur doit correspondre à celle du positionneur. Pour s'en assurer, il suffit de monter le positionneur avec son couvercle et l'indicateur d'angle en place, les axes de l'actionneur et du positionneur étant placés à mi-course.

KINETROL



2.3 Branchements pneumatiques et électriques



2.3.1 Air moteur.

Brancher l'air moteur (pression entre 3,5 et 7 bar / 50 et 100 psi) et l'air pilote (signal 0,2-1 bar / 3-15 psi) sur leurs orifices respectifs indiqués en figure 3. L'air doit être obligatoirement propre, sec et sans huile. Se référer à la norme ISO 8573.1 classe 3.4.4 (c'est à dire un air contenant des particules de 5 µm maximum, de point de condensation inférieur à 3°C et avec moins de 5 mg/m³ d'huile).

2.3.2 Circuit lecteur d'angle en option.

L'énergie nécessaire à ce circuit est fournie par une tension comprise entre 8 et 30 volt, suffisante pour donner une réponse 4-20 mA linéaire et proportionnelle à la position angulaire.

Le branchement électrique s'effectue soit avec presse-étoupe soit avec connecteur DIN débrochable. Dans le premier cas, les fils sont branchés directement sur le connecteur interne (2 bornes). Si besoin, une borne terre est disponible à l'intérieur du boîtier. Dans le cas d'un branchement par connecteur DIN, les connexions internes sont déjà réalisées. Il existe également une borne terre externe. Voir figure 3.

2.3.3 Sorties auxiliaires vers l'actionneur.

Elles sont utilisées dans le cas d'un positionneur universel monté sur un actionneur avec kit d'adaptation. Plusieurs dimensions sont disponibles (voir figure 3). Ces sorties auxiliaires peuvent également être utilisées pour brancher des manomètres.



3 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

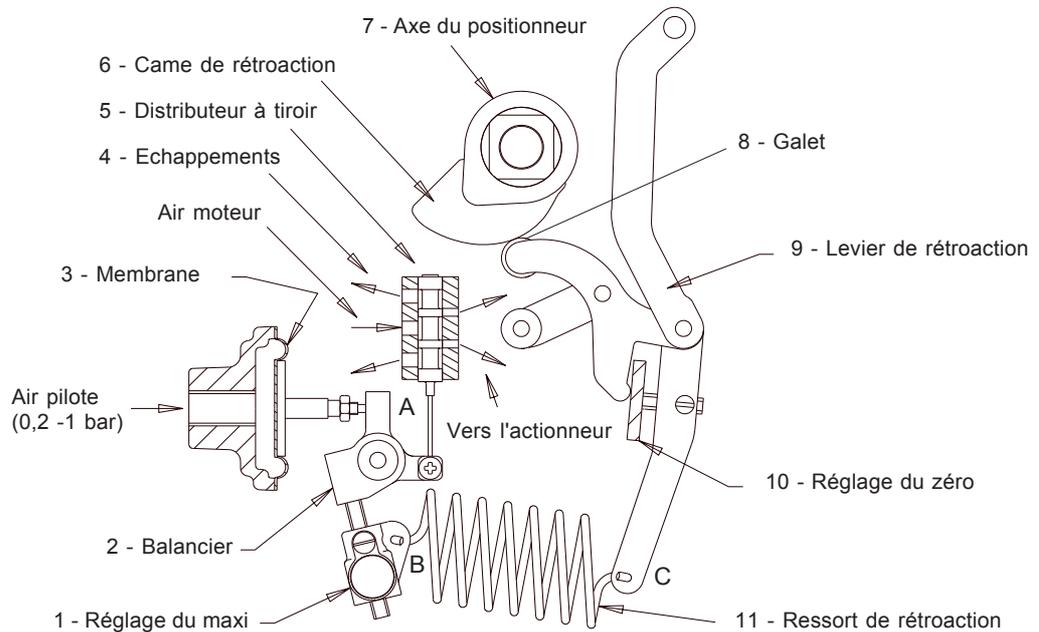


FIGURE 4 : Principe de fonctionnement

Le positionneur AP, qui comporte un système de rétroaction mécanique avec came et ressort, fonctionne selon le principe du distributeur à tiroir "à équilibre de forces".

La pression pilote (en général entre 0,2 et 1 bar) appliquée à la membrane (3) crée (en A) une force sur le balancier (2). Cette force est proportionnelle au signal pilote. Le balancier est retenu (en B) par le ressort de rétroaction (11). Outre la membrane et le ressort, le troisième élément relié au balancier est le distributeur à tiroir (5). Ce distributeur à débit proportionnel est en position centrale (fermée) quand le balancier est en position d'équilibre (position médiane), c'est à dire lorsque l'actionneur a atteint l'angle visé.

La came de rétroaction (6) est fixée à l'axe du positionneur (7), lui-même accouplé à l'axe de l'actionneur dans le cas d'un montage direct sur actionneur KINETROL. Dans le cas d'un positionneur universel avec montage indirect, l'axe du positionneur est guidé par des coussinets et possède une sortie carrée ou NAMUR, elle-même reliée au vérin. La came transmet en retour la position angulaire (ou linéaire) de l'actionneur au levier de rétroaction (9), mécanisme à 4 branches permettant un déplacement linéaire du galet (8) en contact avec la came. La trajectoire du galet est la même pour les positionneurs horaires et anti-horaires. Une des branches du levier de rétroaction est reliée (en C) à l'extrémité du ressort opposée au balancier.

Un changement de signal pilote provoque à la fois un gradient de force sur le ressort (en B) et un déplacement du tiroir, ce qui laisse une des chambres de l'actionneur sous pression et met l'autre chambre à l'échappement, entraînant ainsi une rotation de l'actionneur et par conséquent une rotation de l'ensemble axe-came. Cette rotation crée une force de rétroaction (positive ou négative) sur la seconde extrémité du ressort (C) jusqu'à ce qu'elle équilibre celle développée par le balancier (en B), remplaçant ainsi le tiroir du distributeur dans sa position centrale au moment où la position angulaire visée est atteinte.

Une came standard donne une réponse angulaire linéaire. D'autres caractéristiques de réponses sont disponibles (réponses exponentielles).

Les deux principaux réglages qui peuvent être effectués sont le réglage du zéro (10) et celui du maxi (1). On peut également régler la vitesse de rotation. Ces réglages ne nécessitent pas d'outil spécial. Pour plus de détails, se reporter au § 4, pages 5 et 6.

Le positionneur peut intégrer un circuit lecteur d'angle (sortie 4-20 mA) et/ou un boîtier de fins de course.



4 - REGLAGES.

Le positionneur est réglé en usine conformément à son code de commande (choix du sens de rotation pour un signal croissant et réglage du zéro et du maxi). Si ces réglages doivent être modifiés, se reporter alors aux paragraphes suivants.

4.1 Conversion du sens de rotation pour un signal croissant (ne s'applique pas aux pos. universels).

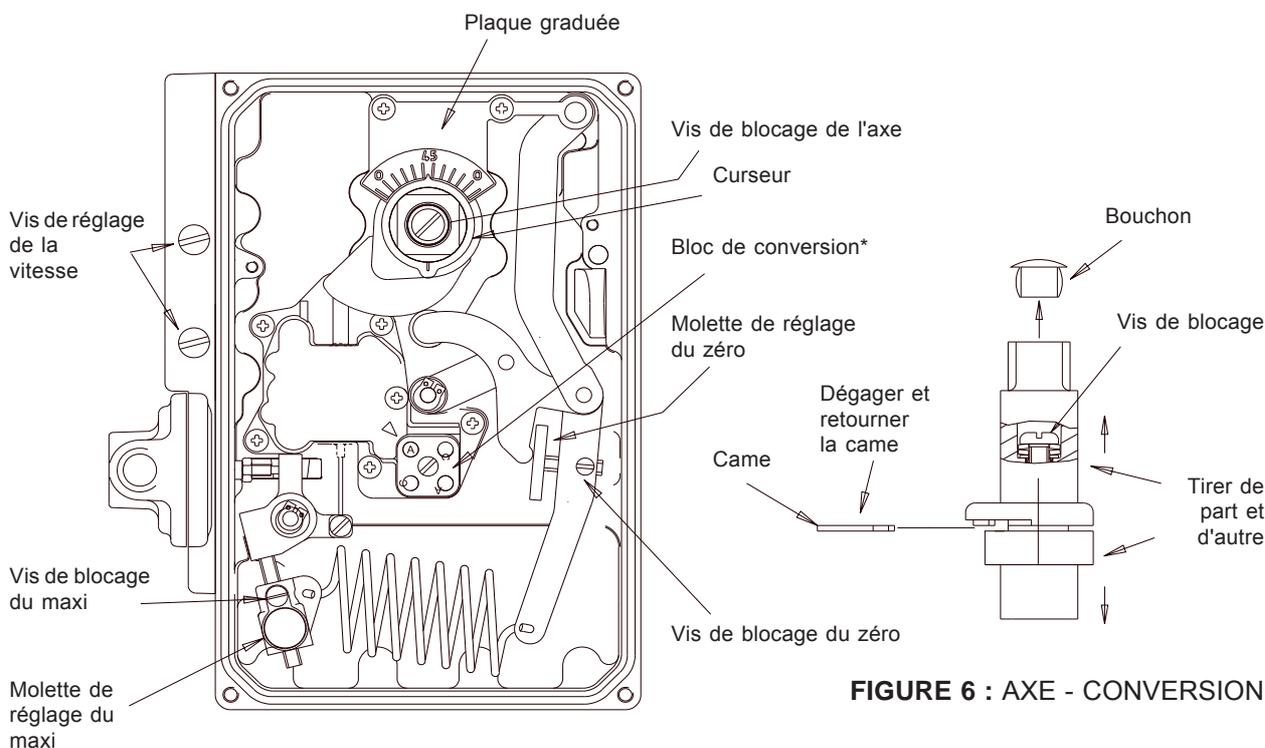


FIGURE 5 : VUE INTERNE

* A = sens anti-horaire
C = sens horaire

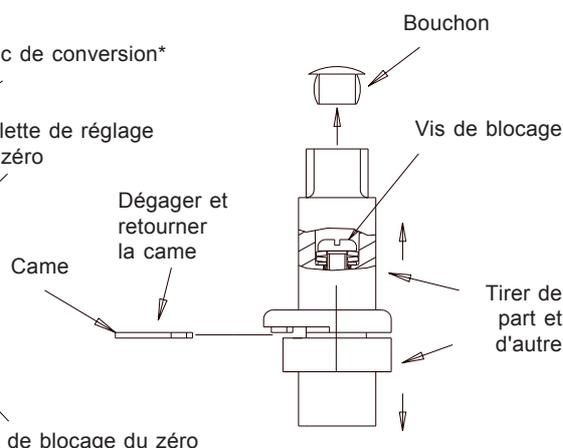


FIGURE 6 : AXE - CONVERSION

4.1.1 Dans le cas d'un actionneur double effet, placer la palette à mi-course afin d'éviter toute erreur d'orientation par la suite. Cette précaution n'est pas nécessaire avec les actionneurs simple effet car la position de la palette est évidente. Couper l'air moteur et le signal.

4.1.2 Oter le couvercle du positionneur et dévisser les deux vis M4 de la plaque rouge graduée et ôter celle-ci (voir figure 5). Desserrer la vis de blocage de l'axe du positionneur pour pouvoir dégager celui-ci de la sortie d'axe de l'actionneur. Retirer l'axe du positionneur.

4.1.3 Tirer de part et d'autre les deux moitiés de l'axe afin de dégager la came de son logement avec ergot (voir figure 6). Retourner la came, l'engager dans la fente entre les deux moitiés d'axe et l'enclencher contre son ergot.

4.1.4 Si, lorsque l'axe du positionneur a été retiré, la pince métallique est restée sur l'axe de l'actionneur, retirer la pince de l'axe de l'actionneur et l'enfoncer dans la partie basse de l'axe du positionneur en s'assurant que ses rainures de guidage sont bien engagées. Serrer la vis de blocage sur deux tours avant de replacer l'axe du positionneur sur l'axe de l'actionneur de telle sorte que le galet soit approximativement centré sur le chant de la came puis finir de serrer la vis de blocage. Remettre en place la plaque rouge graduée.

4.1.5 Dévisser la vis du bloc de conversion et tourner celui-ci d'un quart de tour dans un sens ou dans l'autre. Remettre en place la vis et serrer. Le bloc de conversion est marqué avec les lettres 'A' et 'C' ce qui signifie respectivement Anti-clockwise (anti-horaire) et Clockwise (horaire). Vérifier que la lettre correspondant au sens de rotation désiré pour un signal croissant est bien en face de la flèche moulée sur le distributeur à tiroir.



4.2 Réglages du zéro et du maxi (voir figure 5, page 5).

4.2.1 Placer l'actionneur positionneur en butée de fin de course mini (0°), c'est à dire quand le galet est en début de sa propre course. Dans le cas d'un actionneur double effet, cette position est facilement obtenue en branchant l'air moteur sans brancher le signal pilote. Quant aux appareils simple effet, la position 0° est la position par défaut d'air moteur.

Débrancher l'air comprimé et déplacer le curseur juste sous le zéro de la graduation.

4.2.2 Réglage grossier du zéro : dévisser légèrement (1/2 tour) la vis de blocage d'axe de positionneur jusqu'à ce que la partie supérieure de l'axe puisse être tournée à la main. Tourner la partie supérieure de l'axe jusqu'à ce que le galet soit logé au tout début de sa course sur la came. Resserrer la vis de blocage d'axe.

4.2.3 Brancher l'air moteur et appliquer progressivement un signal pilote de 0,2 bar (3 psi). Desserrer la vis de blocage du zéro et tourner légèrement la molette de réglage du zéro jusqu'à ce que le curseur indique 0° sur la graduation. Resserrer la vis de blocage.

4.2.4 Augmenter le signal pilote jusqu'à 1 bar (15 psi). Desserrer la vis de blocage du maxi et tourner légèrement la molette de réglage du maxi jusqu'à ce que l'actionneur atteigne la fin de course maxi désirée (en général 90°). Resserrer la vis de blocage.

4.2.5 Diminuer le signal jusqu'à 0,2 bar (3 psi) et vérifier que le réglage du zéro n'a pas été perturbé.

4.3 Réglage de la vitesse.

La vitesse de l'actionneur peut être modifiée selon deux méthodes :

a) *en changeant la dimension du distributeur.* La taille du distributeur est spécifiée lors de la commande par les codes AP, MP ou HP. Cette méthode ne modifie pas seulement la vitesse de l'actionneur mais également le gain du positionneur. Un distributeur avec un trop grand débit peut nuire à la stabilité d'un actionneur de petite taille. Il est important de suivre les recommandations de KINETROL.

ou

b) *en réglant les débits aux échappements* (figure 5, page 5). Le positionneur est muni de deux réducteurs de débit à l'échappement, un pour chaque sens de rotation, réglables avec un tournevis pour les modèles AP et MP (visser pour ralentir la course de l'actionneur). Les modèles HP (avec raccordement en 3/8") sont munis de réducteurs/silencieux externes réglables avec une clé 6 pans mâle.

4.4 Conversion du sens de rotation pour les positionneurs universels

4.4.1 Dans le cas d'un actionneur double effet KINETROL, placer la palette à mi-course afin d'éviter toute erreur d'orientation par la suite. Cette précaution n'est pas nécessaire avec les actionneurs simple effet car la position de la palette est évidente. Couper l'air moteur et le signal.

4.4.2 Oter le couvercle du positionneur et dévisser les 3 vis M4 du support (plastique rouge) du lecteur d'angle et ôter celle-ci (voir figure 7, page 8). Desserrer la vis de blocage de l'axe du positionneur et retirer avec précaution l'axe du positionneur et le support du lecteur d'angle.

4.4.3 Retirer de l'axe l'indicateur d'angle et le support du lecteur d'angle.

4.4.4 Tirer de part et d'autre les deux moitiés de l'axe afin de dégager la came de son logement avec ergot. Retourner la came, l'engager dans la fente entre les deux moitiés d'axe et l'enclencher contre son ergot.

4.4.5 Remonter le support du lecteur d'angle sur l'axe du positionneur et remettre en place l'indicateur d'angle interne.

4.4.6 Si, lorsque l'axe du positionneur a été retiré, la pince métallique est restée sur l'axe de l'actionneur, retirer la pince de l'axe de l'actionneur et l'enfoncer dans la partie basse de l'axe du positionneur en s'assurant que ses rainures de guidage sont bien engagées. Serrer la vis de blocage sur deux tours avant de replacer l'axe du positionneur sur l'axe de l'actionneur de telle sorte que le galet soit approximativement centré sur le chant de la came puis finir de serrer la vis de blocage. Resserrer les trois vis du support du lecteur d'angle.

4.4.7 Le bloc de conversion n'a ni utilité ni effet sur le positionneur universel. L'inversion des circuits pneumatiques est réalisée par permutation des tuyaux externes entre le positionneur et l'actionneur ou en tournant le positionneur de 180°.

4.4.8 Les réglages du zéro et du maxi sont indiqués au § 4.2.



5 - MAINTENANCE ET DEPISTAGE DES INCIDENTS

Le positionneur AP a été conçu pour une grande durée de vie avec très peu de maintenance, sous réserve que l'air utilisé est de qualité "instrument" (voir § 2.3, page 3).

Après avoir ôté le couvercle du positionneur, prendre soin de ne pas enlever toute la graisse du joint d'axe. S'il faut en rajouter, choisir une graisse synthétique, car une graisse à base d'huile minérale peut dégrader le joint.

S'il faut remplacer des composants, s'adresser à un distributeur KINETROL pour obtenir les pièces détachées et les instructions de remplacement.

Le tableau ci-dessous peut aider à résoudre d'éventuels dysfonctionnements. Si ceux-ci persistent, contacter KINETROL.

TABLEAU 1 - Guide de dépiستage des incidents

Absence de réponse quand l'air moteur et le signal pilote sont présents

- vérifier la pression d'air moteur (chute de pression = chute de couple).
- vérifier la pression du signal pilote (on peut utiliser l'orifice G1/8 au-dessus de la connexion du signal pilote).
- vérifier, après avoir ôté le couvercle, que le balancier est bien poussé par le diaphragme.
- vérifier que l'axe du positionneur et celui de l'actionneur ne sont pas déphasés.
- vérifier la position du bloc de conversion (ou des tubes externes si positionneur universel).
- vérifier la qualité de l'air : un air pollué peut bloquer le tiroir du distributeur. Cela peut être mis en évidence en forçant délicatement le tiroir du distributeur avec le doigt.
- vérifier que les circuits pneumatiques vers l'actionneur (ou tout autre vérin) ne sont pas obstrués (à nouveau en forçant délicatement le tiroir du distributeur avec le doigt : on doit entendre le sifflement de l'air pénétrant l'actionneur).

La rotation est plus lente que prévue dans un sens ou dans l'autre

- vérifier la pression d'air moteur (chute de pression = chute de couple).
- l'actionneur est peut-être sous-dimensionné.
- vérifier le serrage des vis d'échappement.
- vérifier la qualité de l'air (un air pollué peut gêner le déplacement du tiroir).
- le distributeur est peut-être sous-dimensionné par rapport à l'actionneur.

Manque de sensibilité

- vérifier la qualité de l'air (un air pollué peut gêner le déplacement du tiroir).
- les forces de frottement de l'actionneur sont peut-être trop élevées (peu probable avec un actionneur KINETROL). Ce symptôme va logiquement de pair avec un mouvement saccadé.

Hystérésis excessif

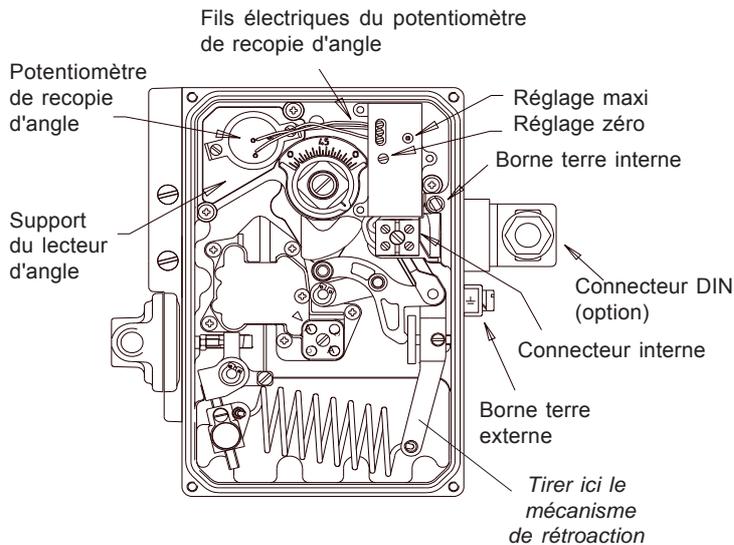
- une pollution accidentelle de l'intérieur du boîtier positionneur peut gripper les roulements.
- la charge entraînée peut être trop importante pour l'actionneur.

Dépassement de position et instabilité

- le distributeur est peut-être sur-dimensionné par rapport à l'actionneur.
 - la charge entraînée peut être trop importante pour l'actionneur.
 - vérifier le serrage des vis d'échappement.
-



6 - LECTEUR D'ANGLE EN OPTION



**FIGURE 7 : VUE INTERNE
AVEC LECTEUR D'ANGLE**

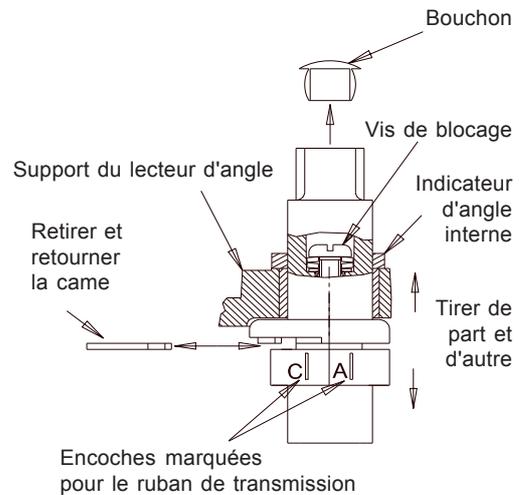


FIGURE 8 : AXE - CONVERSION

6.1 Montage direct d'un pos. avec lecteur d'angle sur un actionneur KINETROL prévu à cet effet

6.1.1 Placer la palette de l'actionneur double effet (sans ressort de rappel) à mi-course, avec sa sortie d'axe orientée comme sur la figure 1 (page 2). Ceci permettra d'éviter toute erreur dans l'orientation de l'axe du positionneur. Cette précaution n'est pas nécessaire avec les actionneurs simple effet (avec ressort de rappel) car dans ce cas, la position de la palette est évidente.

6.1.2 Oter le couvercle du positionneur et les trois vis M4 qui retiennent le support (plastique rouge) du lecteur d'angle. Le cas échéant, ôter du connecteur interne les deux fils allant vers le connecteur DIN en option (voir figure 7). Retirer l'ensemble constitué de l'axe et du lecteur d'angle.

6.1.3 Fixer le positionneur sur l'actionneur en l'orientant comme sur la figure 1 tout en vérifiant que les 2 joints toriques sont bien en place pour l'étanchéité des conduits pneumatiques (les maintenir dans leurs logements avec un peu de graisse) et que l'axe de l'actionneur est bien centré.

6.1.4 Vérifier la bonne position de la came sur l'axe (la figure 7 représente un positionneur anti-horaire) et celle du ruban de transmission sur l'axe. Chaque encoche est marquée : les lettres A et C signifient respectivement "anti-horaire" et "horaire" (voir figure 8). Si le sens de rotation ne convient pas, se reporter au § 6.2. D'une main tirer le mécanisme de rétroaction et les deux fils du connecteur DIN et de l'autre placer l'axe du positionneur avec le lecteur d'angle sur la sortie d'axe carrée de l'actionneur (voir figure 7). Si la palette de l'actionneur a bien été placée à mi-course, le galet arrive environ à mi-course de la came.

6.1.5 S'assurer que l'axe du positionneur est poussé à fond sur le carré de l'actionneur puis serrer la vis de blocage de l'axe ce qui aura pour effet de centrer le galet sur la came. Remettre en place et serrer les trois vis M4 du lecteur d'angle. Le cas échéant, rebrancher les fils du connecteur DIN.

6.2 Conversion du sens de rotation pour un signal croissant (ne s'applique pas aux pos. universels).

6.2.1 Dans le cas d'un actionneur double effet KINETROL, placer la palette à mi-course afin d'éviter toute erreur d'orientation par la suite. Cette précaution n'est pas nécessaire avec les actionneurs simple effet car la position de la palette est évidente. Couper l'air moteur et le signal.

6.2.2 Oter le couvercle du positionneur et dévisser les trois vis M4 du lecteur d'angle. Le cas échéant, ôter du connecteur interne les deux fils allant vers le connecteur DIN en option (voir figure 7). Desserrer la vis de blocage de l'axe du positionneur et retirer avec précaution l'axe du positionneur avec le lecteur d'angle.

6.2.3 Dégager le ruban en acier inox de son encoche sur l'axe (figure 8), ôter l'indicateur d'angle interne et retirer l'axe du lecteur d'angle.

6.2.4 Tirer de part et d'autre les deux moitiés de l'axe afin de dégager la came de son logement avec ergot. Retourner la came, l'engager dans la fente entre les deux moitiés d'axe et l'enclencher contre son ergot.



6.2.5 Remonter le support du lecteur d'angle sur l'axe du positionneur et remettre en place l'indicateur d'angle interne. Insérer le ruban en acier dans la bonne encoche ("A" pour sens anti-horaire et "C" pour sens horaire).

6.2.6 Si, lorsque l'axe du positionneur a été retiré, la pince métallique est restée sur l'axe de l'actionneur, retirer la pince de l'axe de l'actionneur et l'enfoncer dans la partie basse de l'axe du positionneur en s'assurant que ses rainures de guidage sont bien engagées. Serrer la vis de blocage sur deux tours.

D'une main tirer le mécanisme de rétroaction et les deux fils du connecteur DIN et de l'autre placer l'axe du positionneur avec le lecteur d'angle sur la sortie d'axe carrée de l'actionneur (voir figure 7). Si la palette de l'actionneur a bien été placée à mi-course, le galet arrive environ à mi-course de la came puis finir de serrer la vis de blocage. Remettre en place et serrer les trois vis du support du lecteur d'angle. Rebrancher les deux fils du connecteur DIN sur le connecteur interne.

6.2.7 Permuter les deux fils aux extrémités du connecteur du potentiomètre de recopie d'angle. Le fil du milieu reste à la même place.

6.2.8 Oter la vis du bloc de conversion et tourner celui-ci d'un quart de tour (sens indifférent). Remettre en place la vis et serrer. Le bloc de conversion est marqué avec les lettres 'A' et 'C' ce qui signifie respectivement Anti-clockwise (anti-horaire) et Clockwise (horaire). Vérifier que la lettre correspondant au sens de rotation désiré pour un signal croissant est bien en face de la flèche moulée sur le corps du distributeur.

6.3 Réglages du zéro et du maxi du lecteur d'angle

Note : les réglages mécaniques du zéro et du maxi pour le pilotage du positionneur sont décrits au § 4.2.

6.3.1 Placer le potentiomètre de réglage du zéro en position médiane et brancher un générateur 24Vdc en série avec un ampèremètre sur le connecteur DIN ou sur le connecteur interne.

6.3.2 Placer l'actionneur-positionneur en position mini (généralement 0° pour 0,2 bar ou 3 psi).

6.3.3 Desserrer légèrement les deux vis qui maintiennent sur son support le potentiomètre de recopie et tourner celui-ci jusqu'à lire un affichage de 4 mA.

6.3.4 Augmenter le signal pilote jusqu'à la position maxi (90° pour 1 bar ou 15 psi) et tourner le potentiomètre de réglage du maxi jusqu'à obtenir un affichage de 20 mA.

6.3.5 Répéter les § 6.3.2 à 6.3.4 jusqu'à obtenir des affichages corrects aux deux fins de course. Le potentiomètre de réglage du zéro peut être utilisé pour un affichage plus précis à 0°.

6.3.6 Resserrer les deux vis du potentiomètre de recopie.

6.4 Conversion du sens de rotation pour un signal croissant (pour positionneurs universels)

6.4.1 Dans le cas d'un actionneur double effet KINETROL, placer la palette à mi-course afin d'éviter toute erreur d'orientation par la suite. Cette précaution n'est pas nécessaire avec les actionneurs simple effet car la position de la palette est évidente. Couper l'air moteur et le signal.

6.4.2 Oter le couvercle du positionneur et dévisser les trois vis M4 du lecteur d'angle. Le cas échéant, ôter du connecteur interne les deux fils du connecteur DIN en option (voir figure 7, page 8). Desserrer la vis de blocage de l'axe du positionneur et retirer avec précaution l'axe du positionneur avec le lecteur d'angle.

6.4.3 Dégager le ruban en acier de son encoche sur l'axe (figure 8, page 8), ôter l'indicateur d'angle interne et retirer l'axe du lecteur d'angle.

6.4.4 Tirer de part et d'autre les deux moitiés de l'axe afin de dégager la came de son logement avec ergot. Retourner la came, l'engager dans la fente entre les deux moitiés d'axe et l'enclencher contre son ergot.

6.4.5 Remonter le support du lecteur d'angle sur l'axe du positionneur et remettre en place l'indicateur d'angle interne. Insérer le ruban en acier dans la bonne encoche ("A" pour sens anti-horaire et "C" pour sens horaire).

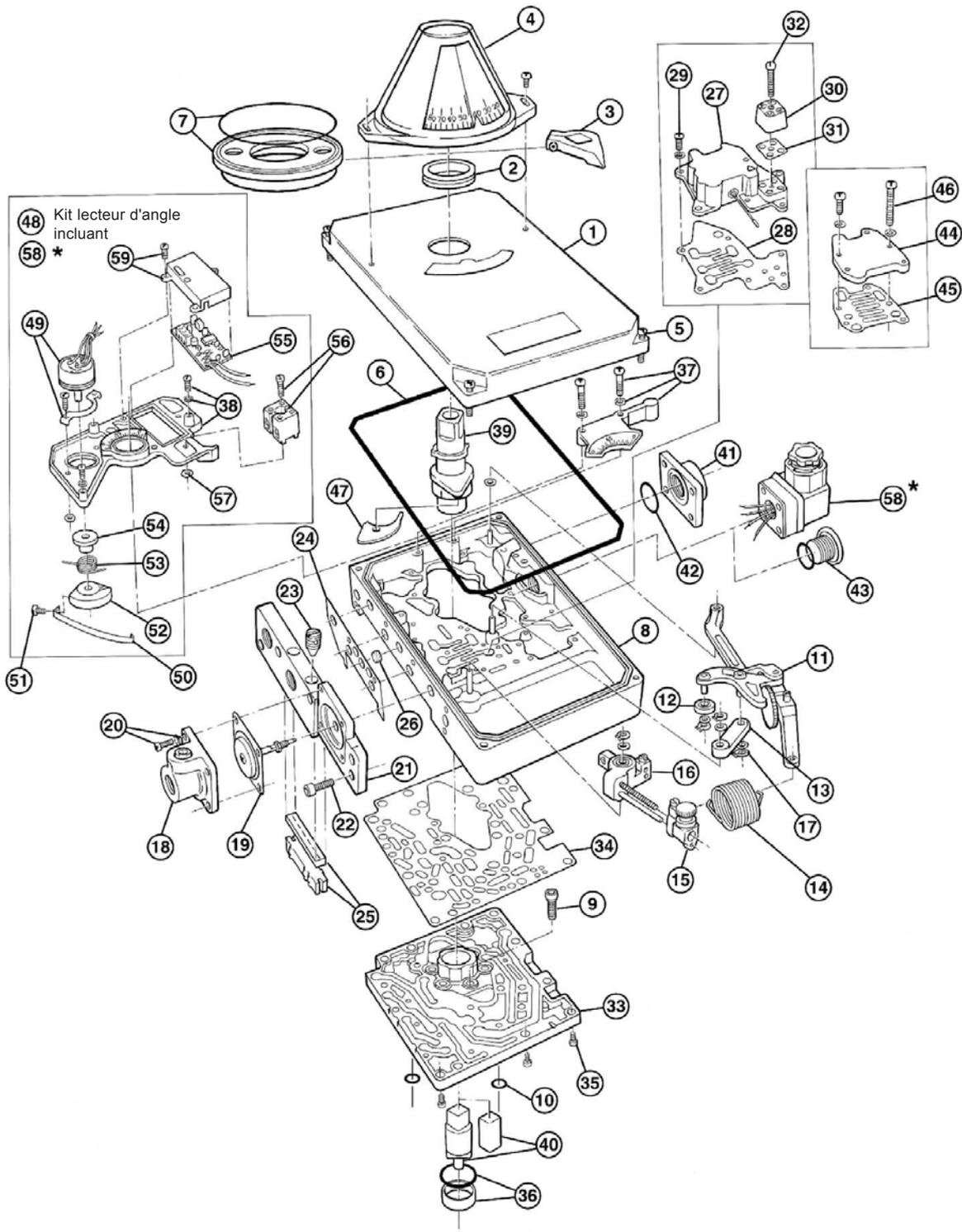
6.4.6 Si, lorsque l'axe du positionneur a été retiré, la pince métallique est restée sur l'axe de l'actionneur, retirer la pince de l'axe de l'actionneur et l'enfoncer dans la partie basse de l'axe du positionneur en s'assurant que ses rainures de guidage sont bien engagées. Serrer la vis de blocage sur deux tours avant de replacer l'axe du positionneur sur l'axe de l'actionneur de telle sorte que le galet soit approximativement centré sur le chant de la came puis finir de serrer la vis de blocage. Resserrer les trois vis du support du lecteur d'angle. Rebrancher les deux fils du connecteur DIN sur le connecteur interne.

6.4.7 Le bloc de conversion n'a ni utilité ni effet sur le positionneur universel. L'inversion des circuits pneumatiques est réalisée par permutation des tuyaux externes entre le positionneur et l'actionneur ou en tournant le positionneur de 180°.

6.4.8 Les réglages du zéro et du maxi sont indiqués au § 4.2.



7 - VUE ECLATEE AVEC NOMENCLATURE





Rep.	Désignation	Référence				
		AP			MP	HP
		05_	07_	09_	10_ à 15_	16_ à 30_
1	Couvercle - standard *	SP1200	SP1200	SP1200	SP1200	SP1200
	Couvercle pour boîtier de fins de course *	SP1201	SP1201	SP1201	SP1201	SP1201
2	Joint d'axe/couvercle en NBR + graisse	SP1202	SP1202	SP1202	SP1202	SP1202
	Joint d'axe/couvercle en Viton + graisse	SPV1202	SPV1202	SPV1202	SPV1202	SPV1202
3	Indicateur de position	SP703	SP703	SP703	SP703	SP703
4	Moniteur anti-horaire	SP978	SP978	SP978	SP978	SP978
	Moniteur horaire	SP979	SP979	SP979	SP979	SP979
5	Vis de couvercle	SP1203	SP1203	SP1203	SP1203	SP1203
6	Joint périphérique de couvercle en NBR	SP1204	SP1204	SP1204	SP1204	SP1204
	Joint périphérique de couvercle en Viton	SPV1204	SPV1204	SPV1204	SPV1204	SPV1204
7	Entretoise + 2 joints toriques (1)	SP1205	SP1205	SP1205	SP1205	SP1205
8	Boîtier principal du positionneur *	SP1206	SP1207	SP1207	SP1207	SP1207
9	Vis de fixation du positionneur sur l'actionneur *	SP732	SP733	SP733	SP733	-
10	2 joints toriques entre positionneur et actionneur	SP734	SP735	SP735	SP735	-
11	Levier de rétroaction entre came et ressort	SP1208	SP1208	SP1208	SP1208	SP1208
12	Galet (contact roulant avec la came)	SP1209	SP1209	SP1209	SP1209	SP1209
13	Liaison mobile	SP1210	SP1210	SP1210	SP1210	SP1210
14	Ressort de rétroaction	SP716	SP716	SP716	SP716	SP716
15	Réglage du maxi	SP1211	SP1211	SP1211	SP1211	SP1211
16	Balancier	SP1212	SP1212	SP1212	SP1212	SP1212
17	Rondelle & Circlip	SP1213	SP1213	SP1213	SP1213	SP1213
18	Couvercle de la membrane (entrée pilote)	SP720	SP720	SP720	SP720	SP720
19	Membrane en polyuréthane avec pointeau	SP1214	SP1214	SP1214	SP1214	SP1214
	Membrane en Viton avec pointeau	SPV1214	SPV1214	SPV1214	SPV1214	SPV1214
20	Vis & rondelles pour couvercle de membrane	SP721	SP721	SP721	SP721	SP721
21	Interface des connexions pneumatiques	SP1215	SP1216	SP1216	SP1216	SP1217
22	Vis de l'interface	SP1218	SP1218	SP1218	SP1218	SP1219
23	2 vis de régulation de débit à l'échappement	SP1220	SP1220	SP1220	SP1220	SP1221
24	Joint plat de l'interface	SP1222	SP1222	SP1222	SP1222	SP1223
25	Silencieux	SP1224	SP1224	SP1224	SP1224	SP1221
26	Filtre d'entrée air moteur	SP1225	SP1225	SP1225	SP1225	SP1226
27	Distributeur à tiroir	SP1227	SP1228	SP1228	SP1229	SP1230
28	Joint plat en NBR du distributeur	SP1240	SP1240	SP1240	SP1240	SP1240
	Joint plat en Viton du distributeur	SPV1240	SPV1240	SPV1240	SPV1240	SPV1240
29	Vis & rondelles de fixation du distributeur	SP1241	SP1241	SP1241	SP1241	SP1241
30	Bloc de conversion du sens de rotation	SP1242	SP1242	SP1242	SP1242	SP1242
31	Joint plat en NBR du bloc de conversion	SP1243	SP1243	SP1243	SP1243	SP1243
	Joint plat en Viton du bloc de conversion	SPV1243	SPV1243	SPV1243	SPV1243	SPV1243
32	Vis & rondelles du bloc de conversion	SP1244	SP1244	SP1244	SP1244	SP1244
33	Plaque de circuit pneum. interne - Standard *	SP1245	SP1246	SP1246	SP1246	SP1247
	Plaque de circuit pneum. interne - Universel *	SP1247	SP1247	SP1247	SP1247	SP1247
34	Joint plat de la plaque	SP1248	SP1248	SP1248	SP1248	SP1248
35	Vis de fixation de la plaque	SP1249	SP1249	SP1249	SP1249	SP1249
36	Coussinet & joint torique - Universel	SP1250	SP1250	SP1250	SP1250	SP1250
37	Plaque graduée avec vis et rondelles	SP1251	SP1251	SP1251	SP1251	SP1251
38	Support du lecteur d'angle - Universel	SP1252	SP1252	SP1252	SP1252	SP1252
39	Axe pour version standard	SP1253	SP1254	SP1254	SP1254	SP1253
	Axe pour version universelle	SP1253	SP1253	SP1253	SP1253	SP1253
40	Sortie d'axe carrée 9,52 mm - Universel	SP1255	SP1255	SP1255	SP1255	SP1255
	Sortie d'axe NAMUR - Universel	SP1256	SP1256	SP1256	SP1256	SP1256
41	Sortie pneumatique auxiliaire 3/8 *	-	-	-	-	SP1257



Rep.	Désignation	Référence				
		AP			MP	HP
		05_	070_	090_	10_ à 15_	16_ à 30_
42	'O' Ring (Port Adaptor)	-	-	-	-	SP1258
43	Blanking Plug *	SP1259	SP1259	SP1259	SP1259	SP1259
44	Valve Block Cap	-	-	-	-	SP1260
45	Valve Block Cap Gasket	-	-	-	-	SP1261
46	Valve Block Cap Screws & Washers	-	-	-	-	SP1262
47	Cam (See catalogue)	-	-	-	-	-
48	Angle Retransmit Kit (See catalogue)	-	-	-	-	-
49	Potentiometer	SP1263	SP1263	SP1263	SP1263	SP1263
50	Potentiometer Drive Strap	SP1264	SP1264	SP1264	SP1264	SP1264
51	Screw (Strap)	SP1265	SP1265	SP1265	SP1265	SP1265
52	Quadrant Wheel	SP1266	SP1266	SP1266	SP1266	SP1266
53	Torsion Spring	SP1267	SP1267	SP1267	SP1267	SP1267
54	Bush (Torsion Spring)	SP1268	SP1268	SP1268	SP1268	SP1268
55	Circuit	SP1269	SP1269	SP1269	SP1269	SP1269
56	Terminal Block	SP1270	SP1270	SP1270	SP1270	SP1270
57	Nuts (Angle Retransmit Plate)	SP1271	SP1271	SP1271	SP1271	SP1271
58	Din Plug *	SP1272	SP1272	SP1272	SP1272	SP1272
-	Recommended Spares Kit (NBR)	SP1280	SP1280	SP1280	SP1280	SP1280
-	Recommended Spares Kit (Viton)	SPV1280	SPV1280	SPV1280	SPV1280	SPV1280

Pour les positionneurs répondant aux normes ANSI, il faut remplacer 'SP' par 'ASP' dans la référence des articles dont la désignation se termine par *.

(1) pour un positionneur muni d'un boîtier de fins de course Kinetrol.