



**INSTALLATION**  
**MAINTENANCE**

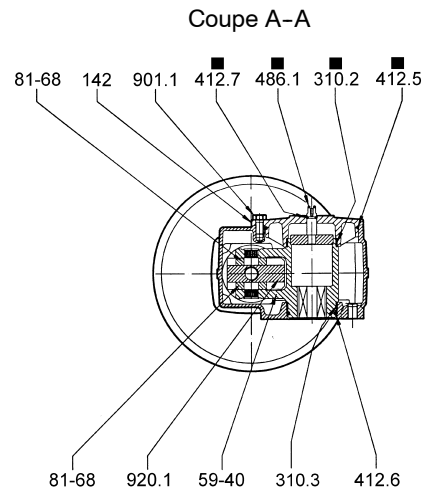
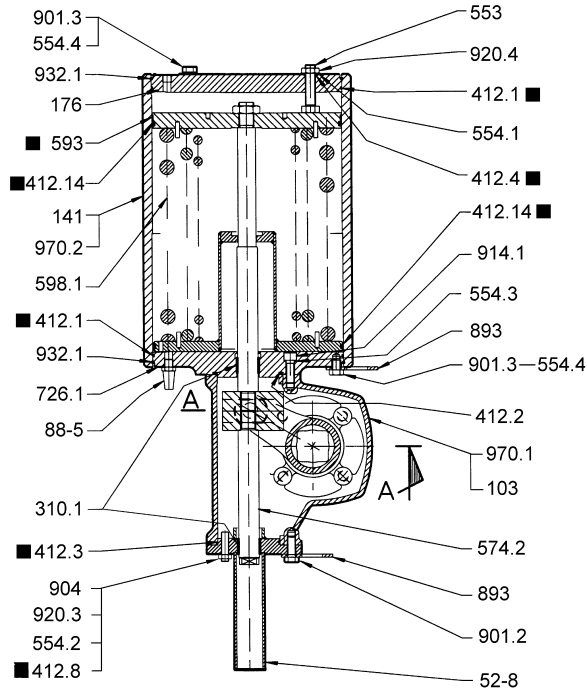
- 1 - Vue d'ensemble**
- 2 - Outillages recommandés**
- 3 - Installation / Sécurité / Orifices d'échappement des cartouches à ressort**
- 4 - Réglage des butées Standard**
- 5 - Démontage de l'actionneur**
- 6 - Remontage de l'actionneur**
- 7 - Accouplement Actionneur / Robinet et protection**
- 8 - Incidents de fonctionnement**

AMRI est certifié ISO 9001

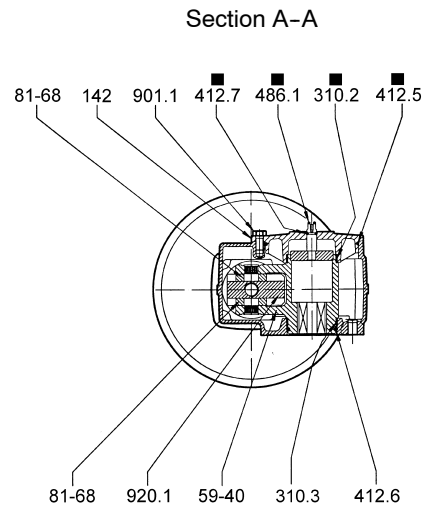
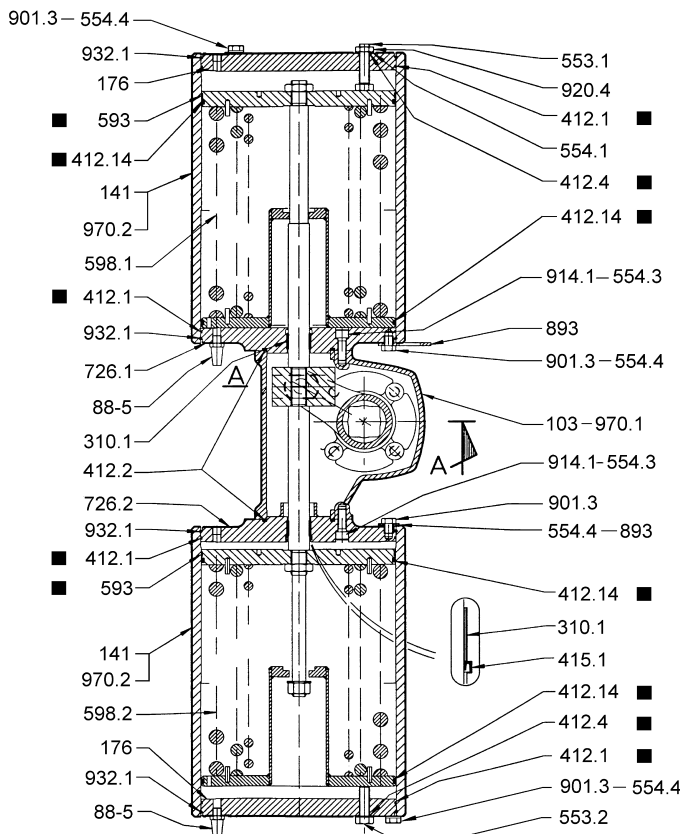
### 1 - VUE D'ENSEMBLE

Cette notice a pour but de définir les principes d'installation, les opérations de maintenance et les actions à mener en cas de panne ou de mauvais fonctionnement pour les actionneurs pneumatiques type DYNACTAIR 200 to 800.

#### DYNACTAIR 200 – Fonction fermeture par manque d'air



#### DYNACTAIR 400 et 800 – Fonction fermeture par manque d'air



Les pièces repérées ■ font partie du kit de rechange

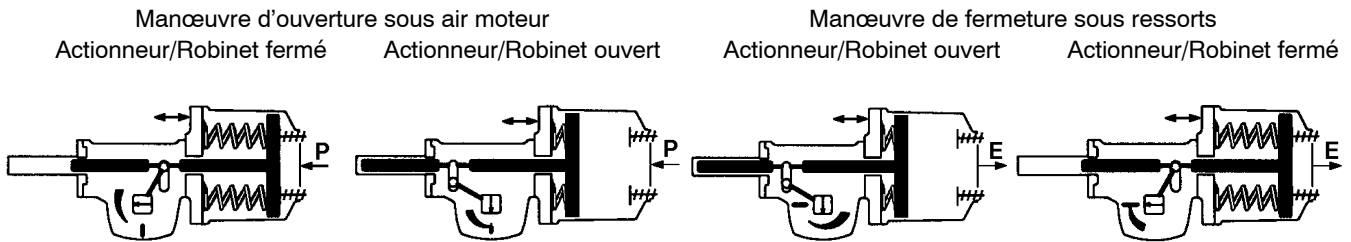
Repère	Désignation	Repère	Désignation
52-8	Fourreau	553.1	Butée
59-40	Mandrin	553.2	Butée
81-68	Patin	554.1	Rondelle
88-5	Silencieux 3/8" G	554.2	Rondelle
103	Carter	554.3	Rondelle
141	Cylindre	554.4	Rondelle
142	Chapeau	574.2	Tige
176	Fond de vérin	593	Bande de guidage
310.1	Bague autolubrifiante	598.1	Sous-ensemble cartouche ressorts
310.2	Bague autolubrifiante	598.2	Sous-ensemble cartouche ressorts
310.3	Bague autolubrifiante	726.1	Bride de guidage du cylindre
412.1	Joint torique	726.2	Bride de guidage du cylindre
412.2	Joint torique	893	Plaque support
412.3	Joint torique	901.1	Vis à tête hexagonale
412.4	Joint torique	901.2	Vis à tête hexagonale
412.5	Joint torique	901.3	Vis à tête hexagonale
412.6	Joint torique	904	Butée
412.7	Joint torique	914.1	Vis à 6 pans creux
412.8	Joint torique	920.1	Ecrou de manoeuvre
412.14	Joint torique	920.3	Ecrou hexagonal
415.1	Joint à lèvres	920.4	Ecrou hexagonal
486.1	Bille	932.1	Jonc
		970.1	Plaque d'identité *
991	Graisse	970.2	Plaque de consigne de sécurité

\* NOTA : La plaque d'identité 970.1 mentionne les références de l'appareil.

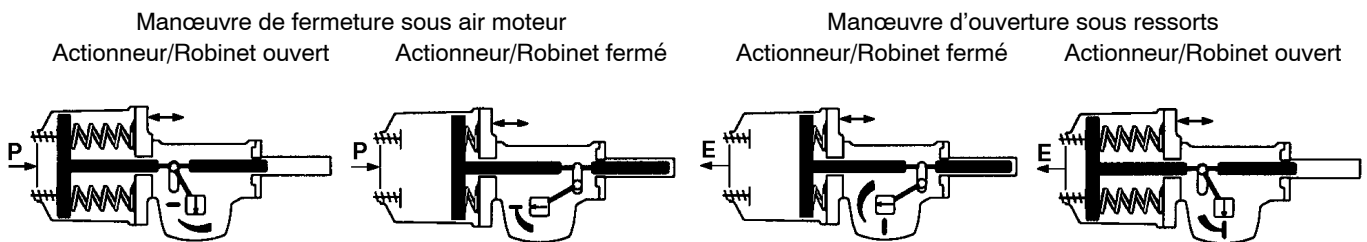
Ces indications sont à nous fournir pour tout renseignement.

Les fonctions fermeture et ouverture par manque d'air de ces actionneurs sont représentées suivant les schémas ci-dessous :

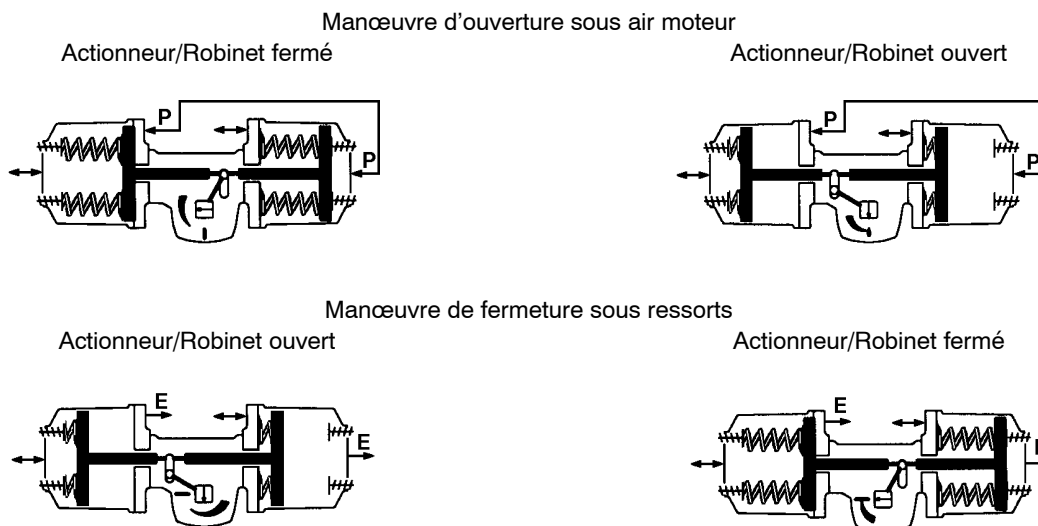
**DYNACTAIR 200 Fonction fermeture par manque d'air**



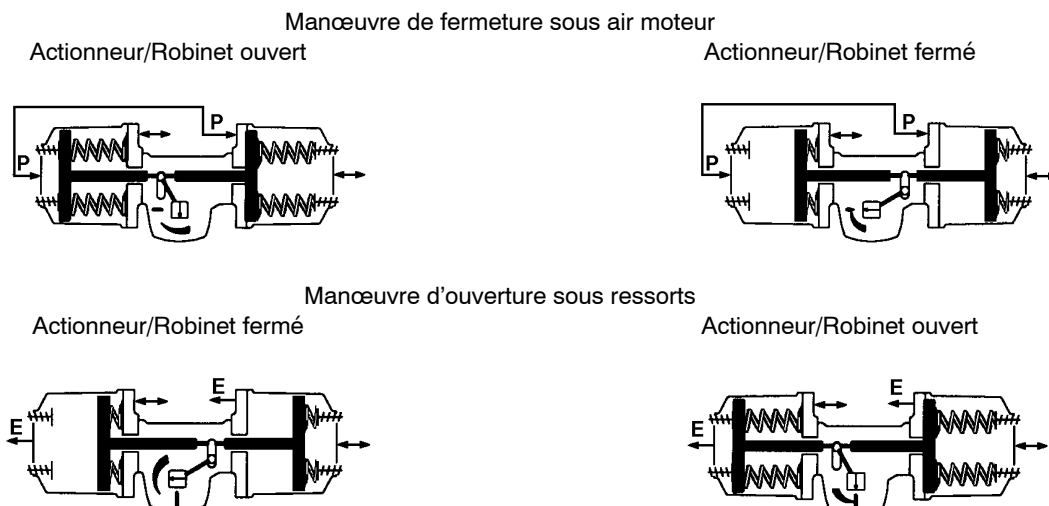
**DYNACTAIR 200 Fonction ouverture par manque d'air**



**DYNACTAIR 400 et 800 Fonction fermeture par manque d'air**



**DYNACTAIR 400 et 800 Fonction ouverture par manque d'air**



Lors de la manœuvre sous pression motrice, le maintien en position de l'actionneur n'est assuré que par la présence d'air moteur.

## 2 - OUTILLAGES PRECONISES (non fournis)

- Visseuse pneumatique
- Clés plates de 24 et 30
- Clé 6 pans mâle de 8, 10 et 14
- Tournevis
- Maillet
- 2 pinceaux pour la graisse : Les pinceaux ne doivent pas perdre leurs poils (1 pour le nettoyage de la vieille graisse, 1 pour le graissage).

## MOYENS DE MANUTENTION (non fournis)

- Moyens de levage (grue, palan, pont roulant, etc...)
- Elingues

## CONSOMMABLES

- Gaisse Multis MS2 (Total) ou RETINAX AM (Shell) ou RENOLIT MO2 (Fuchs).
- Une graisse spécifique peut être utilisé pour des applications spéciales.  
Quantité nécessaire de graisse : 400 ml.
- Mastic Iamsub Spalmatura (Veneziani) ou Sikaflex 227 ou équivalent.
- Colle Loctite 242 ou équivalent.
- Colle d'étanchéité Loctite 58-14 ou 58-31, Omnifit FD30 ou équivalent
- Kits de pièces de rechange KSB, suivant la taille de l'actionneur.

## 3 - INSTALLATION - SECURITE

### 3.1 - Instruction de sécurité

L'utilisateur a la responsabilité de s'assurer que tout ce qui concerne l'entretien, l'inspection et l'installation soit effectuée de façon autorisée,

Vérifier que le personnel de maintenance soit suffisamment qualifié et connaisse parfaitement ce manuel.

Tout travail sur l'actionneur ne doit être effectué qu'après la déconnection de l'approvisionnement en énergie pneumatique.

**ATTENTION** : Cet actionneur contient de puissants ressorts comprimés. Le démontage de l'actionneur doit être effectué avec beaucoup de précaution.

### 3.2 - Modes d'opération interdites

La sécurité de fonctionnement et la fiabilité de l'actionneur fourni est garanti uniquement en fonction de son utilisation comme défini dans son livret technique.

Les limites indiquées dans les documentations techniques ne doivent pas être dépassées en aucun cas.

### 3.3 - Avant toute intervention

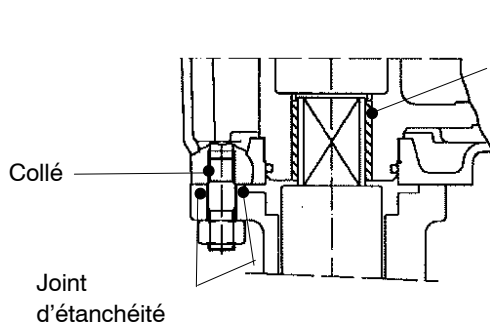
- Repérer la position de l'actionneur sur le robinet (Position N ou M)
- Repérer la position de l'index 629 du mandrin 59-40



- **Le démontage de l'actionneur doit être réalisé avec beaucoup de précaution.**
- **Le système de restitution de l'appareil emmagasine de l'énergie mécanique (Cartouche ressorts 598.1 / 598.2), le démontage de cette cartouche ressorts est strictement INTERDIT.**
- **Si une maintenance de la cartouche ressorts (598.1 / 598.2) est nécessaire, celle-ci doit être réalisée par KSB Service.**

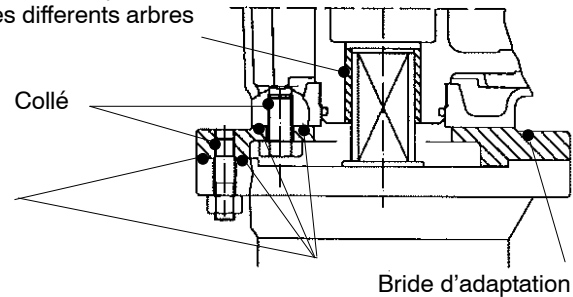
**3.4 - Adaptation sur le robinet**

En cas de peinture épaisse sur le robinet, mettre des rondelles afin d'éviter à l'écrou d'endommager la peinture. L'adaptation sur les robinets se fait soit directement, soit par l'intermédiaire de brides d'adaptation :



**FIGURE 1**  
Montage direct

Inserts interchangeables fabriqués à la taille et à la forme des différents arbres de sortie.



**FIGURE 2**  
Montage par bride d'adaptation

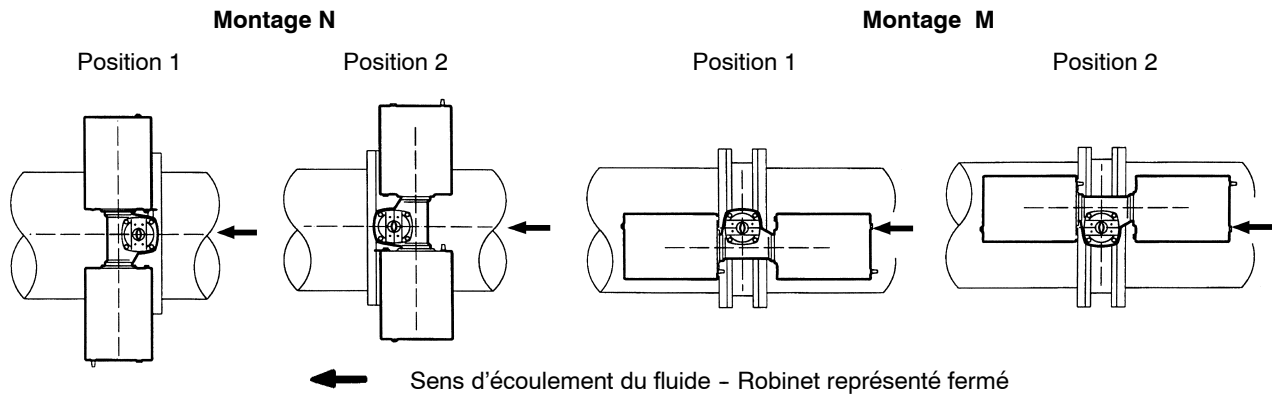
**3.5 - Actuator position onto the valve**

Dans le cas où on ne sait pas si l'actionneur est en position fermée, il est nécessaire de mettre l'appareil sous pression en obtenant la manoeuvre de l'index dans le sens des aiguilles d'une montre. L'appareil se trouve ainsi dans une position fermée.

4 positions de montage sur le robinet sont possibles de 90° à 90°.

Le montage standard est montage N position 1

**DYNACTAIR 200 à 800**



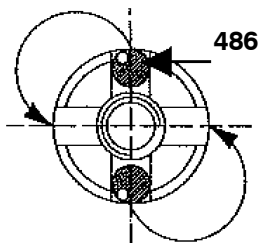
La position de montage peut être modifiée sur site suivant la procédure ci-dessous tout en respectant les opérations particulières de montage suivant procédure de maintenance.

### 3.6 - Transformation

#### Arrangement N $\longleftrightarrow$ Arrangement M

- Faire tomber la pression d'air afin de mettre le robinet à papillon en position de sécurité. En cas de robinet à papillon décalé, diminuer la pression dans la tuyauterie,
- Désaccoupler l'actionneur du robinet,
- Oter l'index 629,
- Retirer la bille 486 de sa rainure à l'aide d'un tournevis, chasse-goupille, . . .
- Monter la bille 486 dans la rainure perpendiculaire,
- Remonter la plaque de consigne de sécurité 970.2 (le cas échéant, en cas d'index ou de drapeau) à 90° à partir de sa position initiale et resserrer la vis,
- Remonter l'index à 90° de sa position initiale,
- Dégager l'insert du mandrin, le tourner de 90° et le réengager dans le mandrin (dans le cas d'un méplat),
- Nettoyer la surface et utiliser une pâte d'étanchéité.
- Remonter l'actionneur sur le robinet à 90° de sa position initiale.

Attention : Si un boîtier de fin de course est monté sur un actionneur, les réglages doivent être modifiés suivant les instructions données dans les documents de la notice de service.



### 3.7 - orifices d'échappement des cartouches à ressort

Ces orifices permettent la respiration (échappement/aspiration) des cartouches à ressort.

Ils sont protégés par des silencieux frittés. Si ces silencieux se colmatent, le fonctionnement de l'actionneur peut être dégradé. Il est alors recommandé de les démonter et de les nettoyer.

Dans une ambiance humide ou en extérieur, de l'eau peut être aspirée lors du fonctionnement. Il est fortement conseillé de collecter les échappements (orifices 1/2" G) par tuyautage vers une ambiance protégée ou vers le bas.

## 4 - REGLAGE DES BUTEES STANDARD ( $\pm 2^\circ$ )

### RAPPEL :

Ces actionneurs sont équipés de butées réglables sur fermeture uniquement.  
Les butées sur ouverture sont fixes et non réglables

Les butées sont pré-réglées en usine et ne nécessitent aucun réglage sur site.  
Ce réglage est primordial pour une étanchéité parfaite du robinet.

Après toute intervention sur l'actionneur, il est nécessaire de vérifier le réglage correct des butées de fin de course.

Le cas échéant, ce réglage sera à refaire suivant la procédure décrite ci-après :

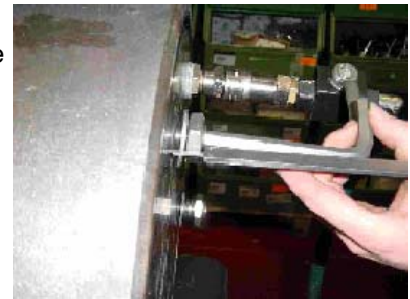
### Réglage à effectuer sur l'ensemble accouplé robinet + actionneur

**ATTENTION : Bien veiller à ne pas blesser les joints 412.4 au cours des opérations de réglage**

#### DYNACTAIR 200

##### Fonction Fermeture par manque d'air : réglage des butées fermeture

- Amener l'appareil en fonction ouverture par mise en pression de la chambre
- Dévisser les 3 écrous 920.4
- Régler progressivement et alternativement les 3 vis de butée de la même valeur (mesurer la hauteur de dépassement par rapport au fond) jusqu'à l'obtention de la position désirée par relâchement de la pression de la chambre.
- Répéter, si nécessaire, plusieurs fois ces opérations
- Bloquer les 3 écrous 920.4



##### Fonction Ouverture par manque d'air : réglage des butées fermeture

- Dévisser les écrous 920.3
- Dévisser 1 des 2 butées de quelques tours
- Régler l'autre vis de butée 904 jusqu'à l'obtention de la position désirée par mise en pression de la chambre puis bloquer son écrou 920.3
- Laisser l'appareil sous pression
- Ajuster la 2ème butée jusqu'à venir en contact avec l'écrou 920.1 puis bloquer son écrou 920.3

#### DYNACTAIR 400 et 800

##### Fonction Fermeture ou Ouverture par manque d'air : réglage des butées fermeture

- Amener l'appareil en fonction ouverture par mise en pression de la chambre
- Dévisser les 3 écrous 920.4
- Régler progressivement et alternativement les 3 vis de butée de la même valeur (mesurer la hauteur de dépassement par rapport au fond) jusqu'à l'obtention de la position désirée par relâchement de la pression de la chambre.
- Répéter, si nécessaire, plusieurs fois ces opérations
- Bloquer les 3 écrous 920.4

### ATTENTION :

- Visser sens horaire pour diminuer la fermeture
- Visser sens anti-horaire pour augmenter la fermeture



## 5 - DEMONTAGE DE L'ACTIONNEUR

- Repérer au préalable la position de l'index et la position de montage de l'actionneur sur le robinet.
- Couper l'air moteur et déconnecter le tuyau d'alimentation
- Désaccoupler l'actionneur et ses accessoires du robinet et les déposer sur la table de travail
- S'assurer que l'actionneur est en position repos par manque d'air : aucune chambre ne doit être sous pression
- Retirer tous les accessoires de l'actionneur
- Si l'appareil dispose d'un index 629, retirer le sous-ensemble bouchon 916, vis 900 et index 629

### 5.1 - Démontage cote chapeau 142



Dévisser les 4 vis 901.1



Retirer le chapeau 142, le joint 412.5, la bande de guidage 310.2 et le joint 412.7

### 5.2 - Démontage des joints de cylindre et de piston

- Déconnecter le tuyau d'alimentation
  - Repérer avant intervention la position de montage du cylindre et identifier les côtés fond 176 et bride de guidage 726.1
- ATTENTION : Le montage du cylindre n'est pas réversible

- Dévisser 2 vis 901.3 diamétralement opposées sur le fond et enlever les rondelles 554.4

Remplacer ces 2 vis par des vis à oeil

- Dévisser de quelques tours les écrous 920.4

- Repérer (mesure ou marquage) la hauteur de dépassement des vis de butée 553 par rapport au fond 176



- Dévisser alternativement et en quinconce les vis de butée 553 jusqu'au contact des têtes de vis sur le fond = décompression de la cartouche à ressorts

RAPPEL : La cartouche à ressorts est sécurisée et arrive en auto-butée après quelques tours des vis 553



**Le sous-ensemble culasse + cartouche à ressorts (598.1 / 598.2) est un système prémonté et sécurisé en usine (soudure écrou d'assemblage). Il est strictement interdit pour des raisons de sécurité de démonter le sous-ensemble (598.1 / 598.2). Manipuler ce sous-ensemble avec précaution. Le stocker à l'abri de l'humidité.**

**VOIR PARAGRAPHE 3.3 "AVANT TOUTE INTERVENTION" page 4**



- Côté carter : dévisser les vis 901.3 sur la bride de guidage du cylindre 726.1 et enlever les rondelles 554.4 et les plaques d'élingage 893
- Pousser l'ensemble cylindre 141 + fond 176 vers l'intérieur du cylindre et enlever le jonc 932.1
- Elinguer l'ensemble cylindre/fond par les vis à œil



- Retirer le cylindre / fond avec précautions (pièce encombrante et lourde) afin de ne pas abîmer l'intérieur et le déposer sur la table de travail
  - Dévisser les vis 901.3 et enlever les rondelles 554.4 sur le fond
  - Pousser le fond 176 par l'intermédiaire des vis à œil et enlever le jonc 932.1
  - Retirer le fond 176 et retirer le joint 412.1
- Retirer le joint 412.14 sur le flasque de la cartouche à ressorts
- Retirer le joint 412.14 et la bande de guidage 593 sur le piston
- Retirer le joint 412.1 sur la bride de guidage du cylindre 726.1
- Les opérations de démontage - maintenance se limitent aux opérations précédemment décrites

#### ATTENTION :

Les butées 553.2 sont fixes. Aucun réglage n'est pas nécessaire (vissage complet)

NOTA : Certains appareils peuvent être équipés d'une cale (épaisseur 0.2mm) montée sous la bande de guidage : cette cale est à laisser en place

DYNACTAIR 400 et 800

Répéter ces opérations sur le deuxième cylindre

DYNACTAIR 200 : Côté fourreau :

- Dévisser les vis 901.2 et retirer les plaques support 893 et retirer le sous ensemble fourreau 52.8 et retirer son joint 412.3
- Dévisser les écrous 920.3, retirer les rondelles 554.2 et les joints 412.8



## **6 - REMONTAGE DE L'ACTIONNEUR**

### **6.1 - Préparation des pièces**

Toutes les pièces constitutives du kit de rechange doivent être utilisées.

Les joints et les bandes de guidage doivent être graissés (graisse mentionnée dans le paragraphe : consommables) avant leur mise en place.

Dans les pages suivantes, enlever l'ancienne graisse et nettoyer les pièces avant nouveau graissage et remontage.

### **6.2 - Méthode de graissage**

Graisser l'écrou de manoeuvre 920.1 (au niveau de la translation des patins de pression 81-68), sur les cotés supérieurs et inférieurs.

Pour des applications spécifiques ayant des changements de température fréquents et avec de fortes amplitudes, il est fortement recommandé d'utiliser une brosse afin de brosser toutes les zones intérieures (carter, chapeau, couvercle, fond, mandrin, rondelle de butée, ...) avec un minimum de graisse de (200 ml).

De la graisse spécifique peut également être utilisée.

### 6.3 - Remontage du chapeau

- S'assurer de la propreté du chapeau
- Graisser le logement de la bande de guidage 310.2 et la mettre en place.
- Mettre le joint 412.5 et le graisser sur le chapeau 142



- Remonter le joint 412.7.  
Le graisser ainsi que la partie supérieure du palonnier.



Remonter le chapeau avec précaution.  
Veiller à ne pas endommager les joints et la bande de guidage.

Le cas échéant, finir l'engagement au maillet et remettre en place les 4 vis 901.1

### 6.4 - Remontage du cylindre

Précautions :

Graisser impérativement les joints avant et après montage.

Ne pas utiliser d'outils pour la mise en place des joints dans leur gorge.

- Nettoyer le piston et mettre en place le joint de piston 412.14 et la bande de guidage 593
- Nettoyer le flasque de la cartouche à ressorts et mettre en place le joint 412.14
- Nettoyer le fond 176 et mettre en place le joint 412.1
- Nettoyer la bride de guidage du cylindre 726.1 et mettre en place le joint 412.1



- Graisser abondamment les joints après leur mise en place (remplir la gorge du joint)



- Nettoyer soigneusement l'intérieur du cylindre 141

- Précautions :

Graisser l'intérieur du cylindre 141

- Pour faciliter le montage, il est conseillé d'élinguer l'actionneur par le carter et de placer le cylindre en position verticale
- Descendre l'ensemble dans le cylindre avec précaution en respectant la position de montage initiale (tenir compte des repérages préalables)



- Descendre suffisamment et mettre en place le jonc 932.1 côté cinématique



- Remonter le retirer le cylindre jusqu'au contact jonc 932. et bride de guidage du cylindre 726.1

- Remettre en place suivant leur position initiale les plaques support 893, les rondelles 554-4 et les vis 901.3 sur le flasque 726.1

Ne pas visser complètement les vis 901.3

- Mettre l'actionneur en position horizontale
- Enlever les écrous 554.1, les rondelles 920.4 et les joints 412.4 des vis de butée 553

- Remettre le fond 176 en place, le pousser à l'aide des vis à oeil et mettre en place le jonc 932.1



- Ramener le fond jusqu'au contact avec le jonc et retirer les vis à oeil

- Revisser alternativement et en quinconce les vis de butée 553.1 jusqu'à leur position initiale.

Pour faciliter cette opération, il est conseillé de connecter et d'alimenter l'actionneur sous une pression de 2 bar

- Mettre en place les joints 412.4 préalablement graissés, les rondelles 554.1 sur les butées 553 et visser les écrous 920.4. Veiller à ne pas blesser les joints au cours de cette opération.



- Visser complètement les vis 901.3 sur le flasque puis sur le fond

DYNACTAIR 400 et 800 : Répéter ces opérations pour le deuxième cylindre

#### DYNACTAIR 200 : COTE FOURREAU

- Mettre le joint 412.3 sur le fourreau 52.8
- Monter les joints 412.8 préalablement graissés sur les vis 904, puis les rondelles 554.2 et revisser les écrous 920.3
- Monter le fourreau 52-8 sur le carter avec les plaque support 893 et les vis 901.1.



- Démontez le ou les silencieux frittés 88-5, les nettoyer avec précaution et les remettre en place
- Reconnecter les alimentations pneumatiques et remettre en pression. Vérifier les étanchéités et le fonctionnement correct de l'actionneur

#### ACCOUPLLEMENT SUR ROBINET

- Remonter l'index 629 et/ou les accessoires sur l'actionneur dans leur position initiale.
- Accoupler l'actionneur sur le robinet dans sa position initiale,
- Vérifier le fonctionnement correct de l'ensemble robinet - actionneur pneumatique - accessoires.
- Le cas échéant, régler les butées fin de course : voir § Réglage des butées fermeture standard.

## 7 - ACCOUPLEMENT ACTIONNEUR / ROBINET ET PROTECTION

**Il est de la responsabilité du client de prendre soin de la peinture et de prévenir de la rouille.**

### 7.1 - Protection

- Zone extérieure devant le jonc 932-1:  
Il est obligatoire de nettoyer avec un chiffon sec et de remplir cet emplacement avec du Sikaflex 227 pour des applications standard, ou avec de la graisse lamsub Spalmatura (Veneziani) pour des applications en ambiance corrosive.
- Nettoyer, dégraisser et peindre toutes les surfaces, toutes les jonctions afin de prévenir de la rouille.  
La peinture doit être choisie en fonction de l'environnement.

### 7.2 - Montage

Monter l'index 629 et / ou les accessoires sur l'actionneur dans leur position initiale.

MONTAGE DIRECT suivant les figures 1 § 3

Mettre quelques gouttes de colle sur les filetages des boulons de fixation et les visser

Couvrir toute la surface de la plaque de base Actionneur / Robinet avec un joint d'étanchéité

ou

MONTAGE DE LA BRIDE D'ADAPTATION suivant figures 2 § 3

Au niveau de l'actionneur, couvrir toute la surface de la plaque de base Actionneur / Robinet avec un joint d'étanchéité

Monter la bride sur l'actionneur

Mettre quelques gouttes de colle sur les filetages des vis et les visser

Mettre quelques gouttes de colle sur les filetages des boulons de fixation et les visser

Coté robinet, couvrir toute la surface de la plaque de base Actionneur / Robinet avec un joint d'étanchéité

Pour une meilleure protection de l'actionneur, il est recommandé de nettoyer, sécher et peindre toutes les interfaces après le montage (interfaces du carter / fond du carter / couvercle, carter et chapeau).

- Ré-accoupler l'actionneur sur le robinet dans sa position initiale,
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble Robinet / Actionneur / Accessoires.
- Si nécessaire, réajuster les butées réglables de fin de course: Voir § 4 "Réglage des butées standard".

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Aux fonds 176	
Axiales aux pistons (du sous-ensemble 598)	Fuites externes
Aux brides de guidage du cylindre 726.1/726.2	
Refus de manoeuvre	
Manoeuvre incomplète ou sur course	
Manoeuvre par accoup	
Manoeuvre inversée	
Dérive de l'appareil	
Indication inversée ou incorrecte	
Accouplement impossible Côté robinet	
Accouplement impossible Côté accessoires	
Joint 412.1 et 412.4 endommagés	Changer les joints 412.1 et 412.4
Joint 412.14 endommagés	Changer les joints 412.14
Joint 412.1 endommagés	Changer les joints 412.1
Absence ou insuffisance de pression	Vérifier électro-vanne, freineurs, pression, connexions
Robinet bloqué	Vérifier le robinet et/ou l'interface avec la tuyauterie
Fuites internes	Changer les joints 412.14
Fuites externes	Voir fuites externes
Rupture composants internes	Consulter constructeur pour conseils techniques
Mauvaise applicabilité	Consulter notice technique N° 8511 Consulter notice technique du robinet
Commande de secours active	Couper la pression pneumatique Désactiver la commande de secours Consulter notice technique N° 8511
Si AMTRONIC distribution : présence probable des vis 904	Désaccoupler l'AMTRONIC Enlever les vis 904
Mauvais réglage des butées	Se référer au § réglage des butées
AMTRONIC de régulation mal réglé	Consulter la notice N° 2316
Surcouple du robinet	Contacteur le constructeur
Mauvaise interface	Vérifier l'entraînement et/ou bride d'adaptation Consulter notice DYNACTAIR N° 8511 ou contacter le constructeur
Débit d'air trop faible ou freins silencieux obturés	Vérifier silencieux, électro-vanne, freineurs, pression, connexions et section de passage de l'air moteur
Actionneur fermé / Robinet ouvert ou Robinet fermé / Actionneur ouvert	Mettre robinet et actionneur dans la même position
Raccords pneumatiques inversés	Vérifier le branchement pneumatique
Mauvaise définition électro-distributeur	Vérifier la définition des électro-distributeurs
Mauvais montage de l'actionneur sur le robinet	Vérifier les positions de montage sur la notice DYNACTAIR N° 8511
Non maintien en pression	Mettre et garder l'appareil sous pression
Fuites internes ou externes avec appareil de régulation + AMTRONIC ou signal de commande fluctuant	Voir fuites internes ou externes Vérifier joint d'embase entre DYNACTAIR et AMTRONIC
Mauvais réglage des cames du boîtier fin de course	Vérifier le réglage suivant notice AMTRONIC N° 2316
Accessoires de pilotage ou de signalisation non compatibles	Vérifier la notice technique des accessoires

Document non contractuel.  
Sous réserve de modifications techniques.

05.10.2015

8519.83/3-FR



KSB - AMRI  
Z.I. de Gagnaire Fonsèche  
F-24490 La Roche Chalais

Tél. : +33 5 53 92 44 00  
Fax : +33 5 53 92 44 01  
www.ksb-robinetterie.com



concerné