



**INSTALLATION
MAINTENANCE**

- **Vue d'ensemble**
- **Outillages**
- **Installation**
- **Réglage des butées Ouverture et Fermeture**
- **Démontage de l'actionneur**
- **Remontage de l'actionneur**
- **Incidents de fonctionnement**
- **Fiches kit**

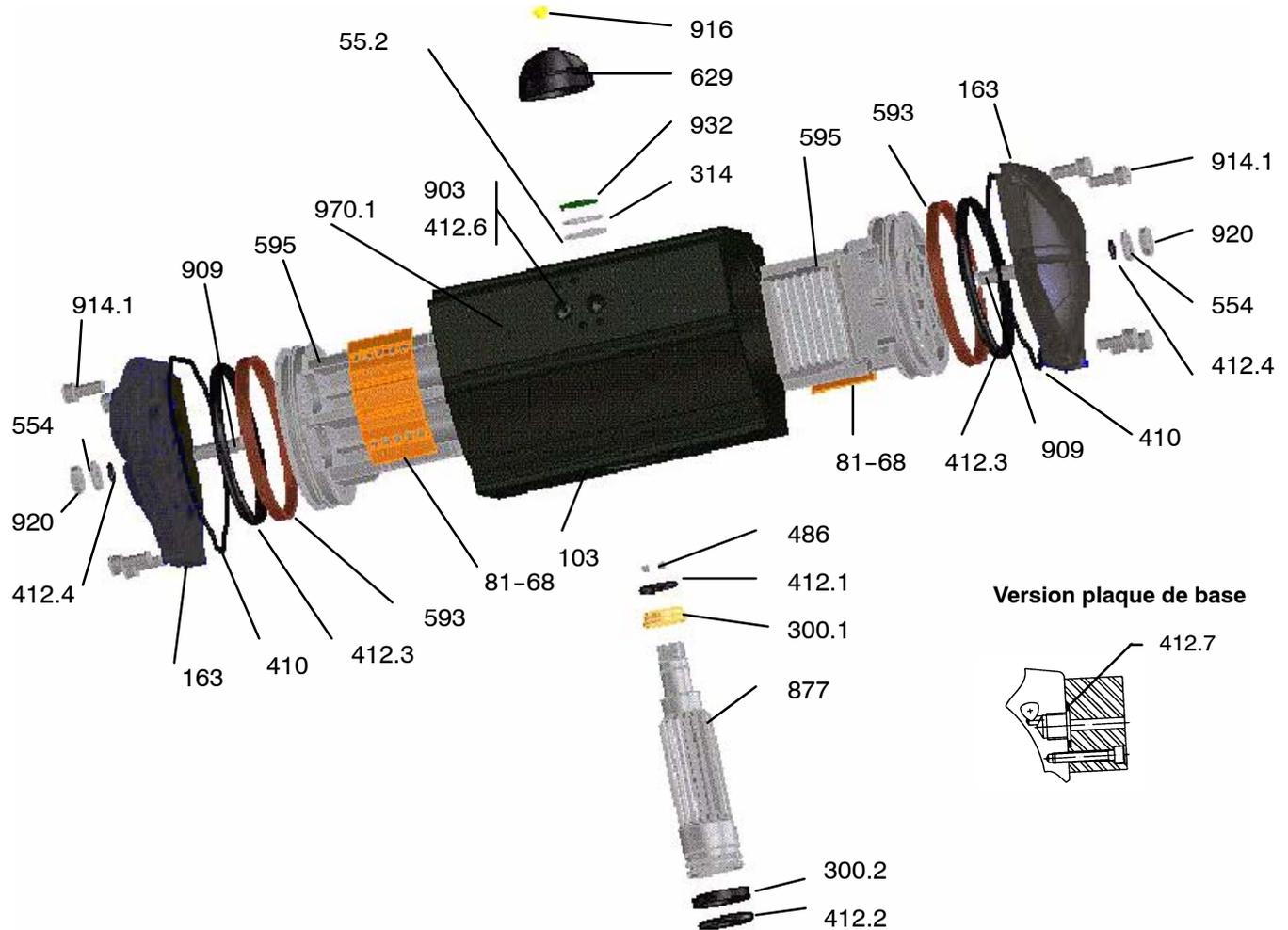
ACTAIR 1,5	Réf. 8516.8001-90
ACTAIR 3	Réf. 8516.8003-90
ACTAIR 6	Réf. 8516.8006-90
ACTAIR 12	Réf. 8516.8012-90
ACTAIR 25	Réf. 8519.8025-90
ACTAIR 50	Réf. 8519.8050-90

42 056 026

KSB est certifié ISO 9001

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 ACTAIR 1.5 à 50.

Se référer, en fin de document, pour les fiches kits.



Repère	Désignation	Repère	Désignation
55-2	Rondelle de frottement	554	Rondelle
81-68	Patin	593	Segment de piston
103	Carter	595	Piston
163	Culasse	629	Index
300.1	Palier supérieur	877	Pignon
300.2	Palier inférieur	903	Bouchon
314	Rondelle butée	909	Vis de butée de fin de course
410	Joint de culasse	914.1	Vis CHc
412.1	Joint torique	916	Bouchon de protection
412.2	Joint torique	920	Ecrou
412.3	Joint torique	932	Segment d'arrêt
412.4	Joint torique	970.1	Plaque d'identité
412.6	Joint torique		
412.7	Joint torique		
486	Bille		

OUTILLAGES PRECONISES (non fournis)

- Visseuse pneumatique
- Clé plate 16
- Clé 6 pans mâle de 4 et de 5
- Pince à jonc d'arrêt d'extérieur

CONSOMMABLE

- Graisse EPEXELF MO2 (Elf) ou RETINAX AM (Shell) ou équivalent

INSTALLATION
AVANT TOUTE INTERVENTION

- Repérer la position de l'actionneur sur le robinet
- Repérer la position de l'index 629 sur le pignon

ADAPTATION

L'adaptation sur les robinets est réalisée soit en direct, soit à l'aide des pièces d'adaptation :

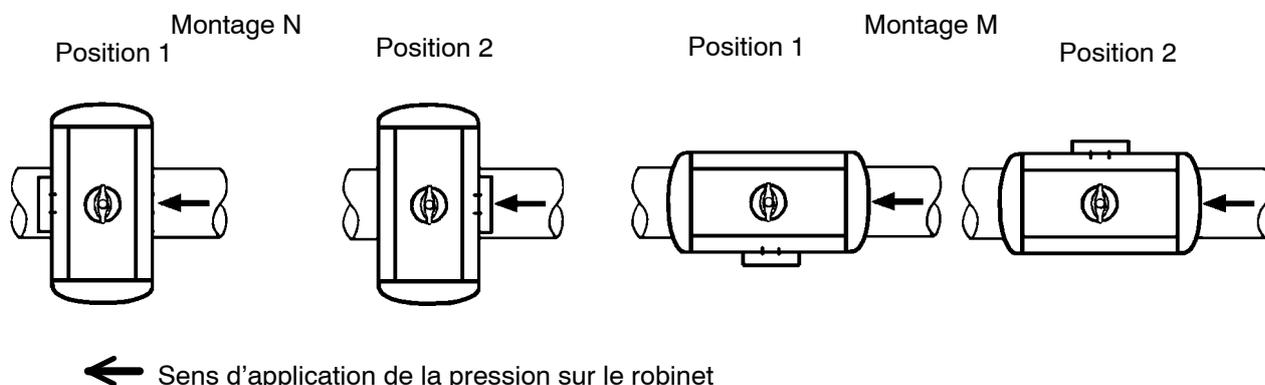
- inserts interchangeables pour adapter sur les différentes sorties d'arbre
- brides d'adaptation pour l'accouplement.

POSITION DE L'ACTIONNEUR SUR LE ROBINET

Dans le cas où on ne sait pas si l'actionneur est en position ouverte ou 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° en 90°.

Le montage standard est Montage N position 1



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.

TRANSFORMATION Position N ↔ Position M

- 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 l'index à 90° de sa position initiale,
- Dégager l'insert du pignon, le tourner de 90° et le réengager dans le pignon,
- Remonter l'actionneur sur le robinet à 90° de sa position initiale.

REGLAGE DES BUTEES FERMETURE STANDARD ($\pm 2^\circ$)

Les butées sont préréglées en usine.

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

- Couper l'alimentation pneumatique,
- Débloquer les écrous 920,
- Dévisser une des 2 vis de butée 909 de plusieurs tours,
- Régler l'autre vis de butée 909, en vérifiant l'obtention de la position désirée par mise en pression de la chambre intérieure (entre les 2 pistons) puis bloquer la vis 909 avec l'écrou 920,
- Couper l'alimentation pneumatique, régler la première vis de butée 909 jusqu'à venir en contact avec le piston 595, puis la bloquer avec l'écrou 920. Lors de cette opération, le pignon 877 ne doit pas être entraîné en rotation.

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

CAS DES ACTAIR 1.5 A 50 AVEC BUTEES REGLABLES EN OUVERTURE

Appliquer la même procédure de réglage.

Un **O** est gravé sur le carré d'entraînement du pignon 877 d'un actionneur avec butée Ouverture.



CAS PARTICULIER : ACTIONNEUR EQUIPE D'UNE COMMANDE DE SECOURS DEBRAYABLE

Réglage à effectuer sur l'ensemble complet accouplé Robinet + Commande de secours débrayable + Actionneur pneumatique

En fonctionnement automatique sous air moteur, l'arrêt en position de l'ensemble doit se faire sur les butées de l'actionneur pneumatique.

Ordre de réglage à respecter impérativement

- Couper l'alimentation pneumatique,
- Dévisser de plusieurs tours (4 à 5 minimum) les 2 vis de butée réglables du réducteur débrayable,
- Débloquer les écrous 920,
- Dévisser une des 2 vis de butée 909 de plusieurs tours,
- Régler l'autre vis de butée 909, en vérifiant l'obtention de la position désirée par mise en pression de la chambre intérieure (entre les 2 pistons) puis bloquer la vis 909 avec l'écrou 920,
- Couper l'alimentation pneumatique, régler la première vis de butée 909 jusqu'à venir en contact avec le piston 595, puis la bloquer avec l'écrou 920. Lors de cette opération, le pignon 877 ne doit pas être entraîné en rotation.
- Remettre la pression pneumatique dans l'actionneur,
- Visser la butée Fermeture de la commande de secours jusqu'au contact avec la roue, puis dévisser d'un demi (1/2) tour et bloquer son contre-écrou,
- Amener l'ensemble en position Ouverture et laisser la pression pneumatique dans l'actionneur,
- Visser la butée Ouverture de la commande de secours jusqu'au contact avec la roue, puis dévisser d'un demi (1/2) tour et bloquer son contre-écrou,
- Vérifier le fonctionnement correct de l'ensemble.

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'alimentation pneumatique
- Désaccoupler l'actionneur et ses accessoires du robinet et les déposer sur la table de travail
- Retirer tous les accessoires de l'actionneur
- Si l'appareil dispose d'un index 629 et d'un bouchon 916, les retirer
- Oter les culasses 163
- Sortir les joints des culasses 410
- Oter les écrous 920, les rondelles 554 et les joints 412.4 des culasses 163

Lors de la prochaine opération :

Noter la position angulaire P1 du pignon 877 lorsqu'il n'entraîne plus les pistons 595

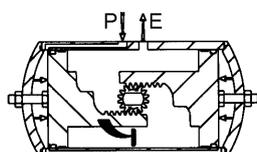
Noter la position P2 de la denture des pistons 595 par rapport au pignon 877.

Deux fonctions sont possibles suivant les schémas ci-dessous :

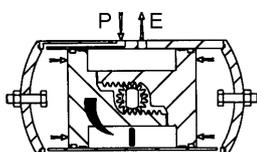
Version fermeture sens horaire / Butée réglable sur fermeture

Manoeuvre d'ouverture

Actionneur/Robinet fermé

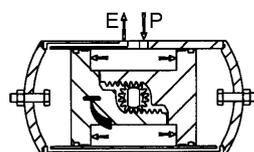


Actionneur/Robinet ouvert

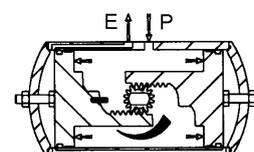


Manoeuvre de fermeture

Actionneur/Robinet ouvert



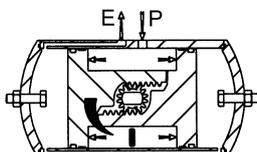
Actionneur/Robinet fermé



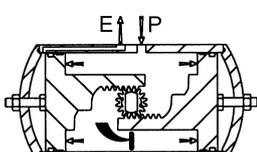
Version fermeture sens horaire / Butée réglable sur ouverture

Manoeuvre d'ouverture

Actionneur/Robinet fermé

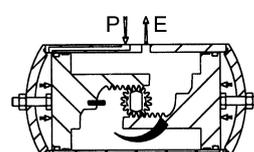


Actionneur/Robinet ouvert

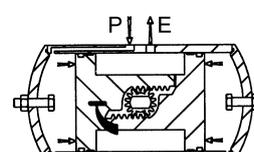


Manoeuvre de fermeture

Actionneur/Robinet ouvert



Actionneur/Robinet fermé



- Extraire les pistons 595 du carter 103 en manoeuvrant le carré d'entraînement du pignon 877 à l'aide d'une clé de 16
- Oter les patins 81-68, les segments 593 et les joints toriques 412.3 des pistons 595
- Enlever le jonc d'arrêt 932, la rondelle de butée 314 et la rondelle de frottement 55-2
- Extraire le pignon 877
- Oter les paliers 300.1 et 300.2, les joints 412.1 et 412.2 du pignon 877

REMONTAGE DE L'ACTIONNEUR

PREPARATION DES PIECES

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

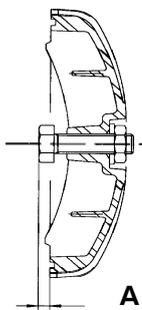
Joints, paliers et patins doivent être graissés avec la graisse mentionnée dans le paragraphe : consommables.

ATTENTION : NE PAS GRAISSER LA GORGE DU JONC D'ARRET

- Monter les joints 410 et 412.4,
les rondelles 554
et les écrous 920
sur les culasses



La position de réglage standard des vis de butée est définie ci-dessous :



A Cote de position de la vis de butée 909

ACTIONNEUR	A (mm)
ACTAIR 1,5	6,5
ACTAIR 3	15,1
ACTAIR 6	11,5
ACTAIR 12	4,9
ACTAIR 25	17,3
ACTAIR 50	8,2

Monter le joint 412.2, le palier inférieur 300.2, le palier supérieur 300.1 et le joint 412.1 sur le pignon 877.
Graisser les joints, les paliers et la denture du pignon.



Monter les joints 412.3, les patins 81.68 et les segments 593 sur les pistons 595.
Graisser la denture des pistons

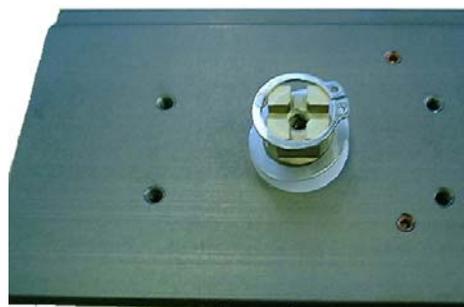
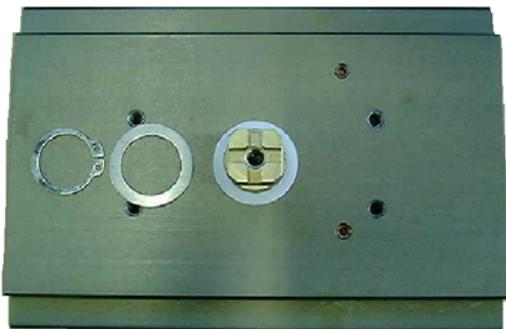
ASSEMBLAGE

Respecter scrupuleusement l'ordre des opérations

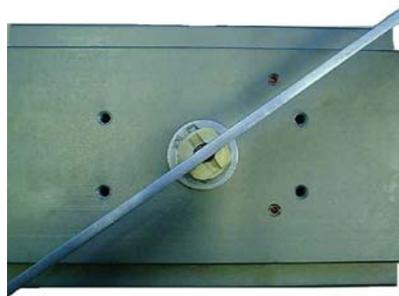
- Graisser le cylindre du carter 103 au chiffon, pinceau ou tout autre moyen approprié
- Monter le sous-ensemble pignon



- Mettre en place la rondelle de frottement graissée 55-2, la rondelle de butée 314 et le jonc d'arrêt 932.
ATTENTION : LE JONC D'ARRET DOIT ETRE MONTE FACE PLANE VERS LE CARRE SUPERIEUR DU PIGNON ET NE DOIT PAS ETRE TROP OUVERT CAR IL PEUT SE DEFORMER.

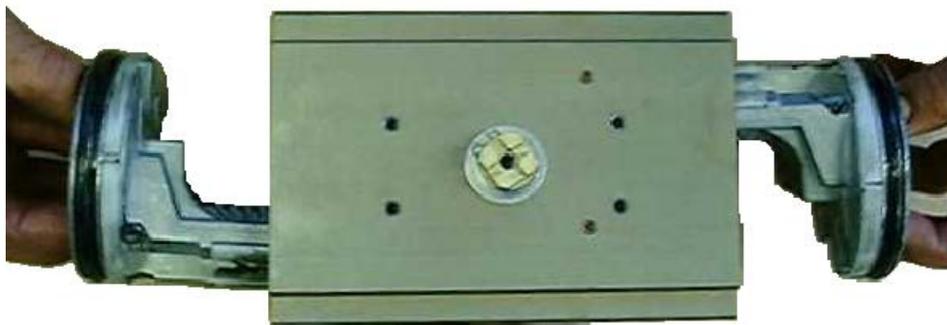


- Orienter le pignon 877 à l'aide d'une clé de 16 dans la position P1 repérée lors du démontage.
En cas de problème, se reporter aux schémas



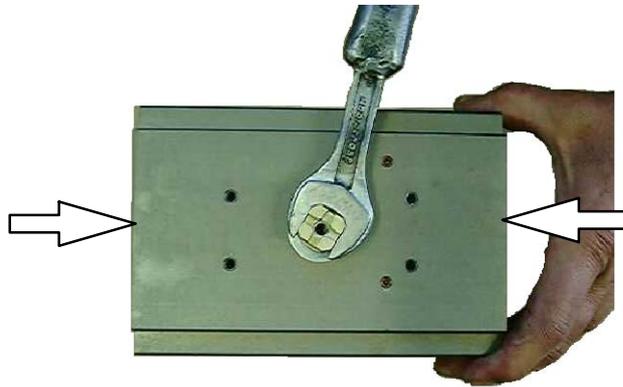
- Engager les sous-ensembles pistons dans le carter 103 dans la même position P2, repérée lors du démontage.
En cas de problème, se reporter aux schémas

La position des dentures du pignon 877 et des pistons 595 doit être la suivante



Représenté en fonction butée réglable sur fermeture

- Entrainer les pistons dans le carter en manoeuvrant le pignon 877 avec la clé de 16, et en exerçant une pression manuelle sur les pistons.



- Vérifier que les 2 pistons 595 sont engagés de la même valeur dans le carter 103 et que le carré du pignon 877 indique la bonne position (ouverte - fermée).
Vérifier à la clé la manoeuvre correcte de l'ensemble Position ouverte / Position fermée
- Fixer les sous-ensembles culasse sur le carter 103 en vissant alternativement les 4 vis de fixation.
- Vérifier le fonctionnement correct de l'actionneur (course, étanchéité).

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.

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Aux culasses 163	Fuites externes	
Axiales au pignon 877		
Aux bouchons 903		
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 410 endommagés		Changer les joints 412.1 et 410
Joint 412.3 et 412.2 endommagés		Changer les joints 412.3 et 412.2
Bouchons 903 et joints 412.6 endommagés		Changer le bouchon 903 et le joint 412.6
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 412.4	
Fuites externes	Voir fuites externes	
Rupture composants internes	Consulter constructeur pour conseils techniques	
Mauvaise applicabilité	Consulter notice technique N° 8515 Consulter notice technique du robinet	
Commande de secours embrayée	Couper la pression pneumatique Débrayer la commande de secours	
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 ACTAIR N° 8515 ou contacter le constructeur	
Débit d'air trop faible	Vérifier électro-vanne, freineurs, pression, connexions et section de passage de l'air moteur	
Actionneur fermé / Robinet ouvert ou Robinet fermé	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 ACTAIR N° 8515	
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 ACTAIR 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	

concerné

FICHES KITS

ACTAIR 1,5 Réf. 8516.8001-90

ACTAIR 3 Réf. 8516.8003-90

ACTAIR 6 Réf. 8516.8006-90

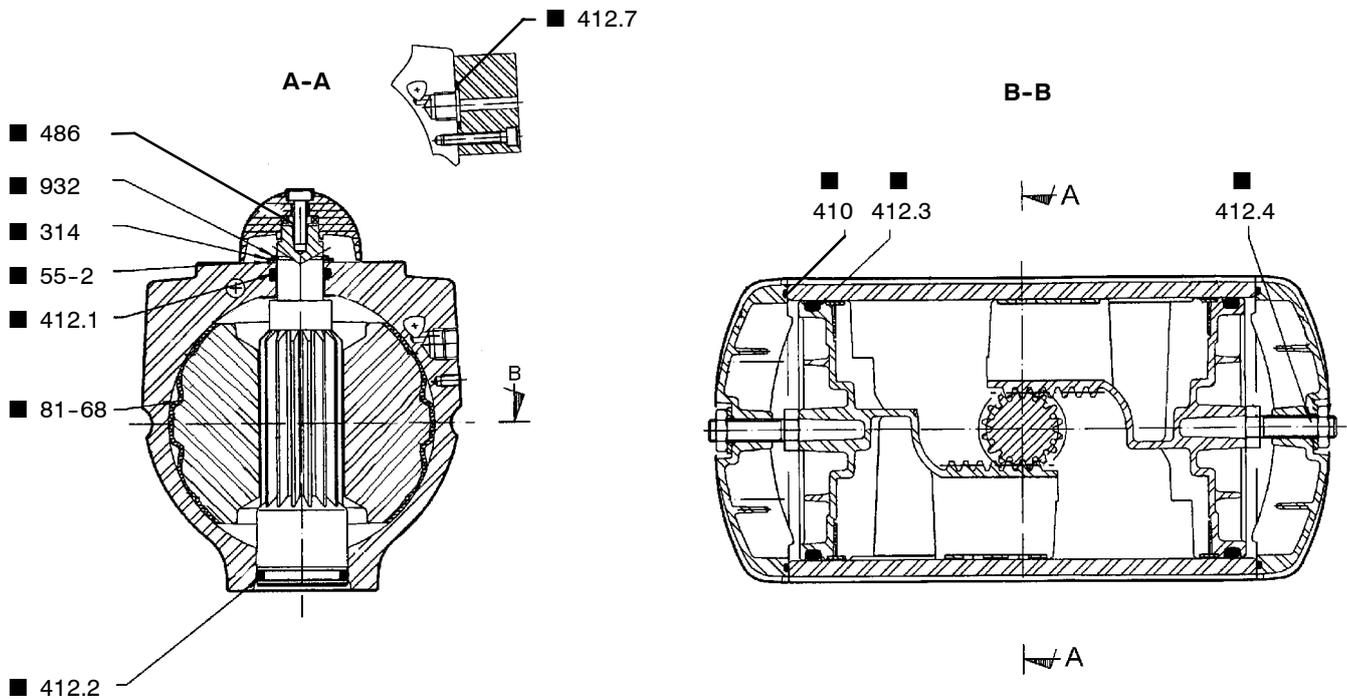
ACTAIR 12 Réf. 8516.8012-90

ACTAIR 25 Réf. 8519.8025-90

ACTAIR 50 Réf. 8519.8050-90

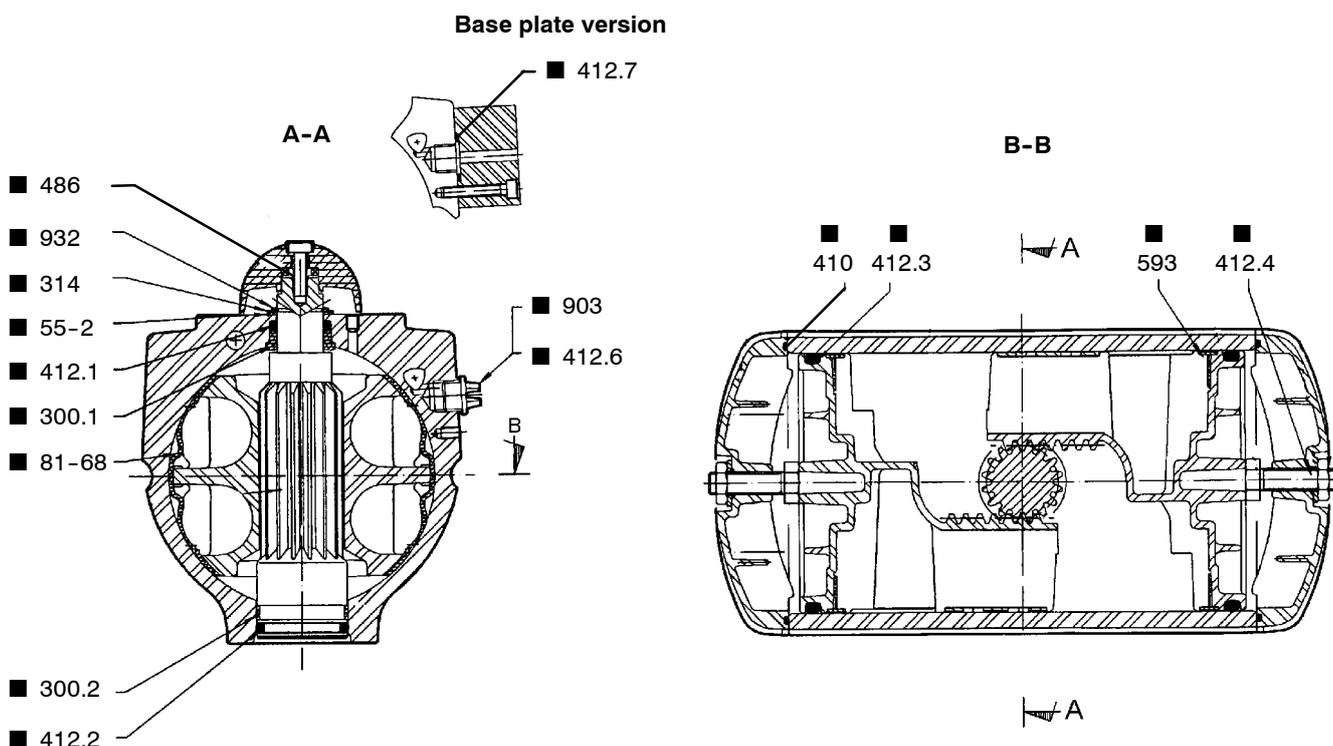
CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 095 623	-20 °C to • à • bis +80 °C	

Base plate version



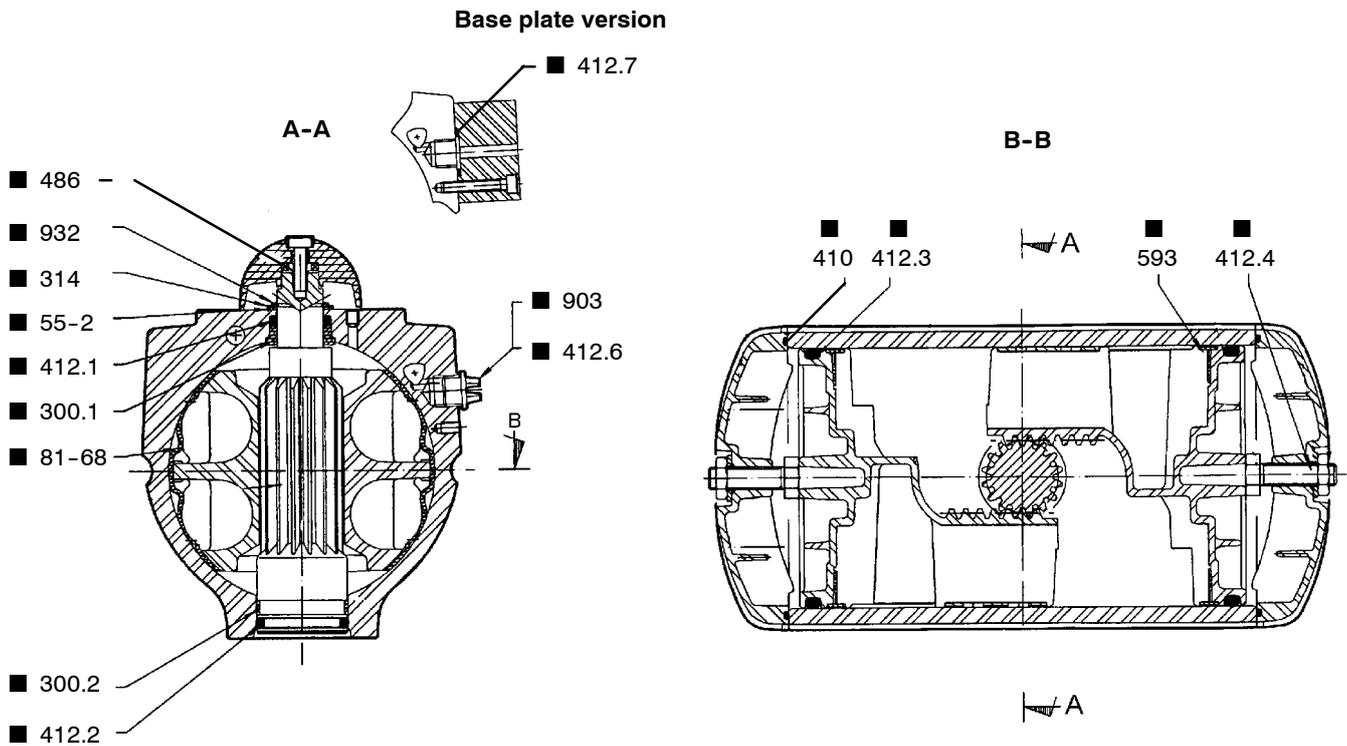
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions
314	■ 1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	■ 2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1	■ 2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø
412.2	■ 1	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø
412.3	■ 2	Piston O-ring	Joint de piston	Kolbendichtung	Nitril	Ø
412.4	■ 2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø
412.7	■ 1	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø
55-2	■ 1	Friction washer	Rondelle de frottement	Unterlegscheibe	Acetal	
81-68	■ 2	Piston guide	Patin	Gleitschuh	Acetal	
486	■ 2	Ball	Bille	Kugel	Stainless steel	
932	■ 1	Spring retaining ring	Circlips	Sicherungsring	Stainless steel	

CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 088 708	-20 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril
42 088 863	-40 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril low temperature
42 088 864	-20 °C to • à • bis +120 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Viton



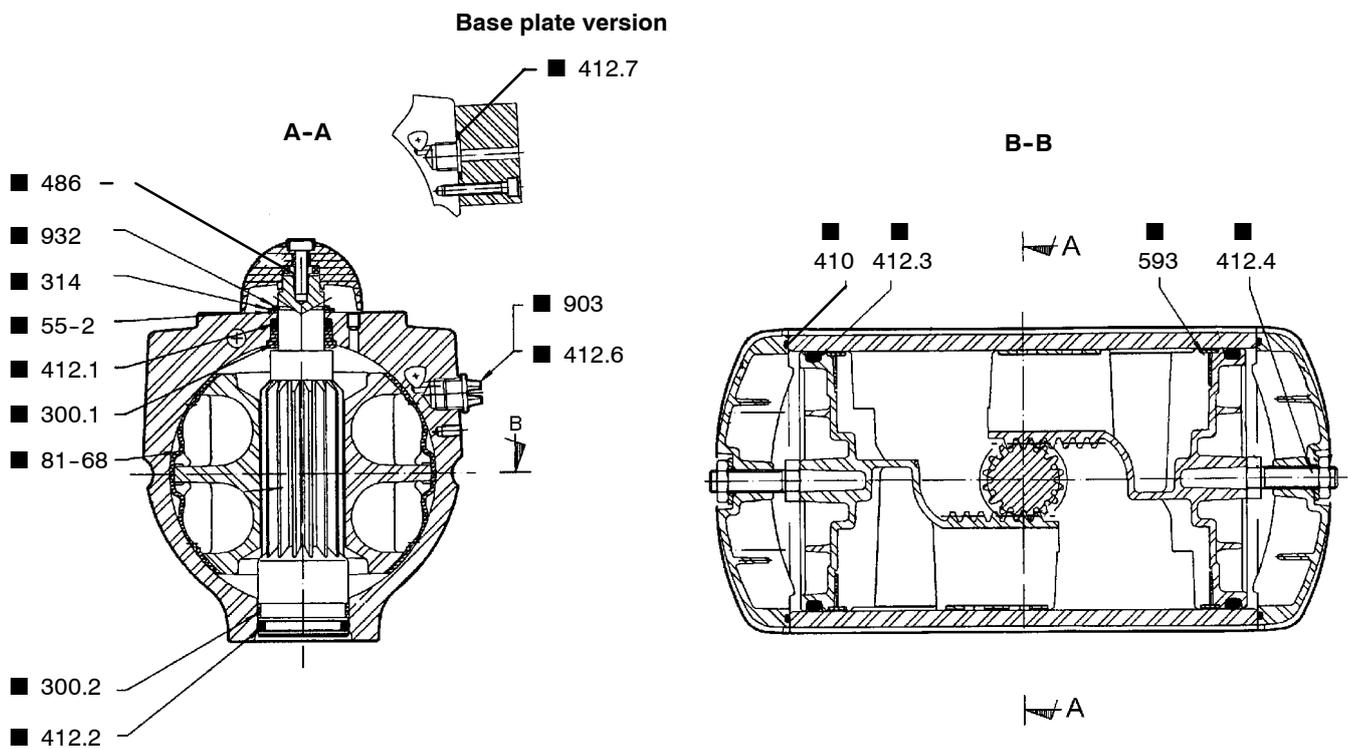
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 19,80 x 3,6
412.2*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 23,00 x 3,6
412.3*	2	Piston O-ring	Joint de piston	Kolbendichtung	*	Ø 59,69 x 5,33
412.4	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 8,90 x 2,7
412.6	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 12 x 1,5
412.7	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 13,6 x 2,7
486	2	Ball	Bille	Kugel	Stainless steel	
55-2	1	Friction washer	Rondelle de frottement	Unterlegscheibe	Acetal	
593	2	Piston bearing	Segment de piston	Kolbenring	Acetal	
81-68	2	Piston guide	Patin	Gleitschuh	Acetal	
903	2	Plug	Bouchon	Verschlußschraube	Polyamide 6-6	
932	1	Spring retaining ring	Circlips	Sicherungsring	Stainless steel	

CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 088 709	-20 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril
42 088 865	-40 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril low temperature
42 088 866	-20 °C to • à • bis +120 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Viton



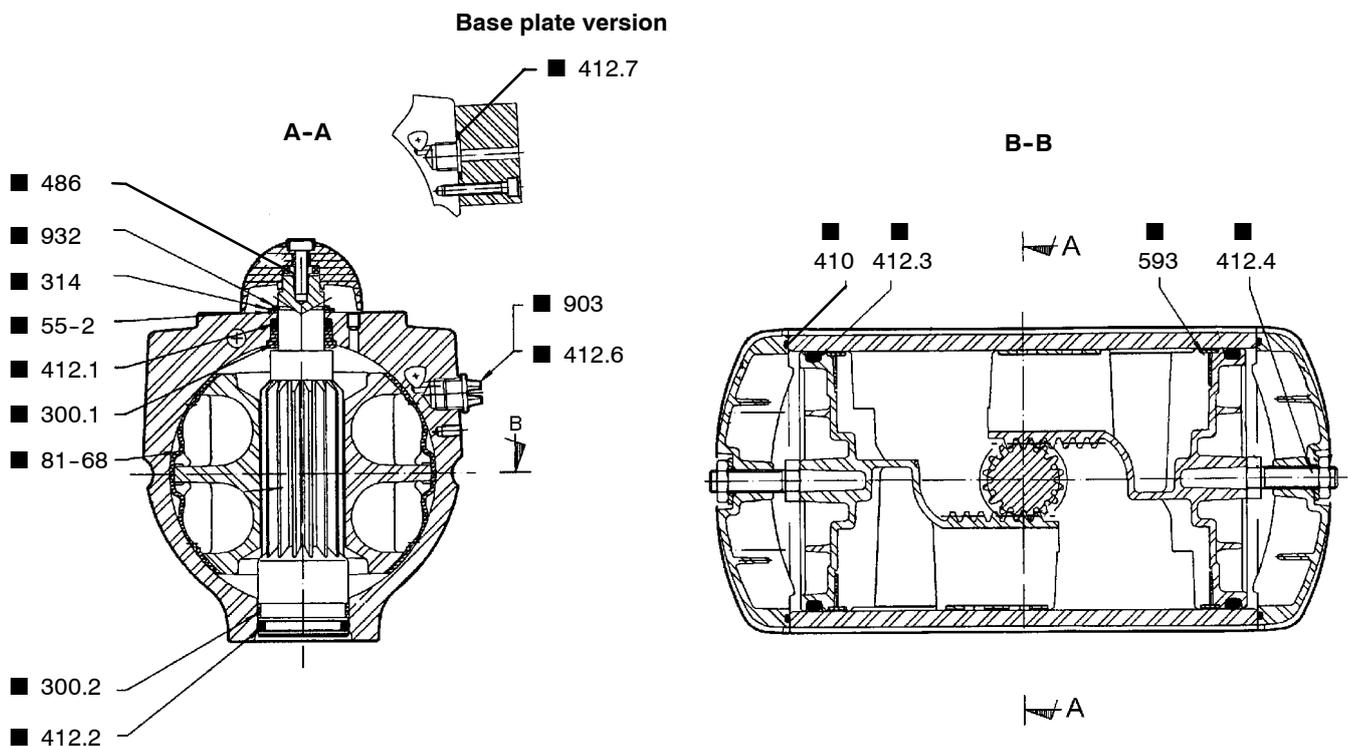
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	■ 1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	■ 1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	■ 1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	■ 2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1*	■ 1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 19,80 x 3,6
412.2*	■ 1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 27,80 x 3,6
412.3*	■ 2	Piston O-ring	Joint de piston	Kolbendichtung	*	Ø 78,74 x 5,33
412.4	■ 2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 8,90 x 2,7
412.6	■ 2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 12 x 1,5
412.7	■ 2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 13,6 x 2,7
486	■ 2	Ball	Bille	Kugel	Stainless steel	
55-2	■ 1	Friction washer	Rondelle de frottement	Unterlegscheibe	Acetal	
593	■ 2	Piston bearing	Segment de piston	Kolbenring	Acetal	
81-68	■ 2	Piston guide	Patin	Gleitschuh	Acetal	
903	■ 2	Plug	Bouchon	Verschlußschraube	Polyamide 6-6	
932	■ 1	Spring retaining ring	Circlips	Sicherungsring	Stainless steel	

CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 088 710	-20 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril
42 088 867	-40 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril low temperature
42 088 868	-20 °C to • à • bis +120 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Viton



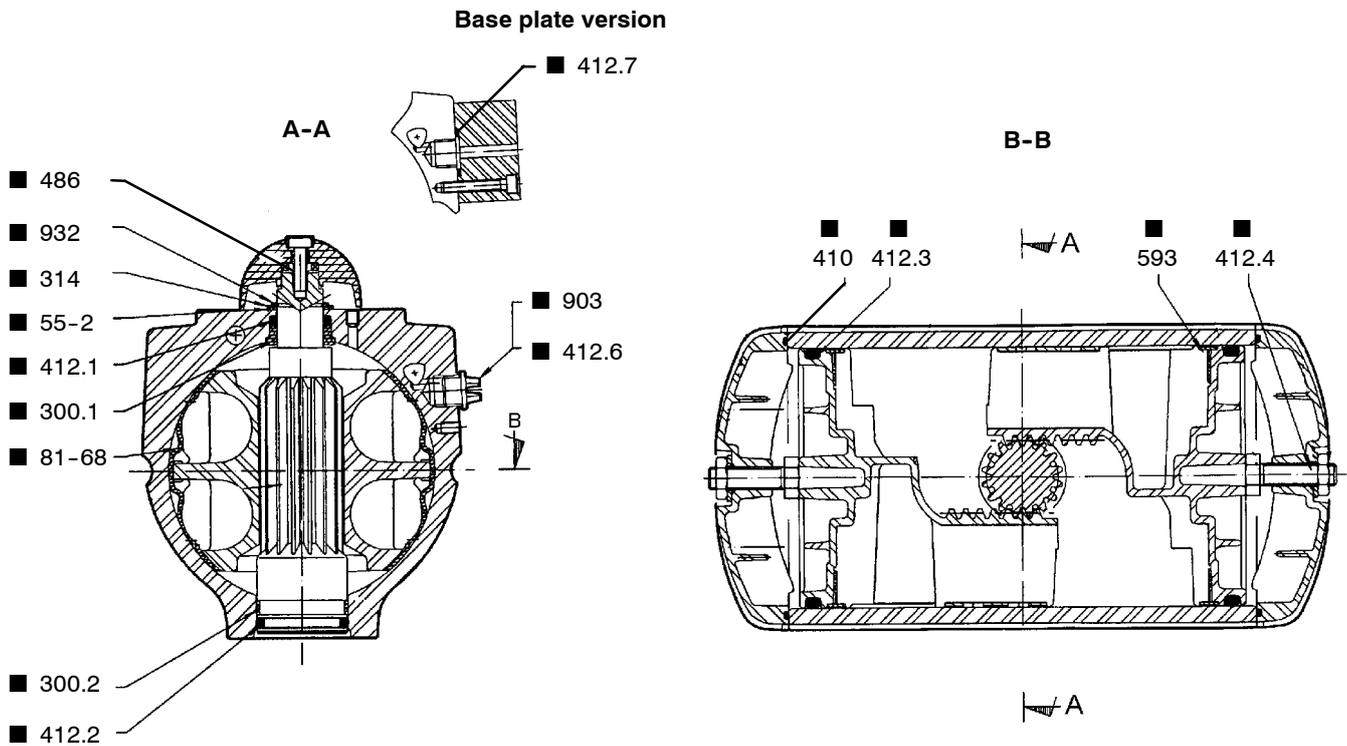
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 19,80 x 3,6
412.2*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 32,50 x 3,6
412.3*	2	Piston O-ring	Joint de piston	Kolbendichtung	*	Ø 104,14 x 5,33
412.4	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 8,90 x 2,7
412.6	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 12 x 1,5
412.7	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 13,6 x 2,7
486	2	Ball	Bille	Kugel	Stainless steel	
55-2	1	Friction washer	Rondelle de frottement	Unterlegscheibe	Acetal	
593	2	Piston bearing	Segment de piston	Kolbenring	Acetal	
81-68	2	Piston guide	Patin	Gleitschuh	Acetal	
903	2	Plug	Bouchon	Verschlußschraube	Polyamide 6-6	
932	1	Spring retaining ring	Circlips	Sicherungsring	Stainless steel	

CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 088 711	-20 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril
42 088 869	-40 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril low temperature
42 088 870	-20 °C to • à • bis +120 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Viton



Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 19,80 x 3,6
412.2*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 40,64 x 5,33
412.3*	2	Piston O-ring	Joint de piston	Kolbendichtung	*	Ø 132,72 x 6,99
412.4	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 15,50 x 3,53
412.6	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 12 x 1,5
412.7	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 13,6 x 2,7
486	2	Ball	Bille	Kugel	Stainless steel	
55-2	1	Friction washer	Rondelle de frottement	Unterlegscheibe	Acetal	
593	2	Piston bearing	Segment de piston	Kolbenring	Acetal	
81-68	2	Piston guide	Patin	Gleitschuh	Acetal	
903	2	Plug	Bouchon	Verschlußschraube	Polyamide 6-6	
932	1	Spring retaining ring	Circlips	Sicherungsring	Stainless steel	

CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 088 712	-20 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril
42 088 871	-40 °C to • à • bis +80 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Nitril low temperature
42 088 872	-20 °C to • à • bis +120 °C	* O-rings item 412.1 ; 412.2 ; 412.3: Viton



Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 30,80 x 3,6
412.2*	1	O-ring	Joint torique	O-Ring	*	Ø 53,34 x 5,33
412.3*	2	Piston O-ring	Joint de piston	Kolbendichtung	*	Ø 164,47 x 6,99
412.4	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 15,50 x 3,53
412.6	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 12 x 1,5
412.7	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø 13,6 x 2,7
486	2	Ball	Bille	Kugel	Stainless steel	
55-2	1	Friction washer	Rondelle de frottement	Unterlegscheibe	Acetal	
593	2	Piston bearing	Segment de piston	Kolbenring	Acetal	
81-68	2	Piston guide	Patin	Gleitschuh	Acetal	
903	2	Plug	Bouchon	Verschlußschraube	Polyamide 6-6	
932	1	Spring retaining ring	Circlips	Sicherungsring	Stainless steel	

