

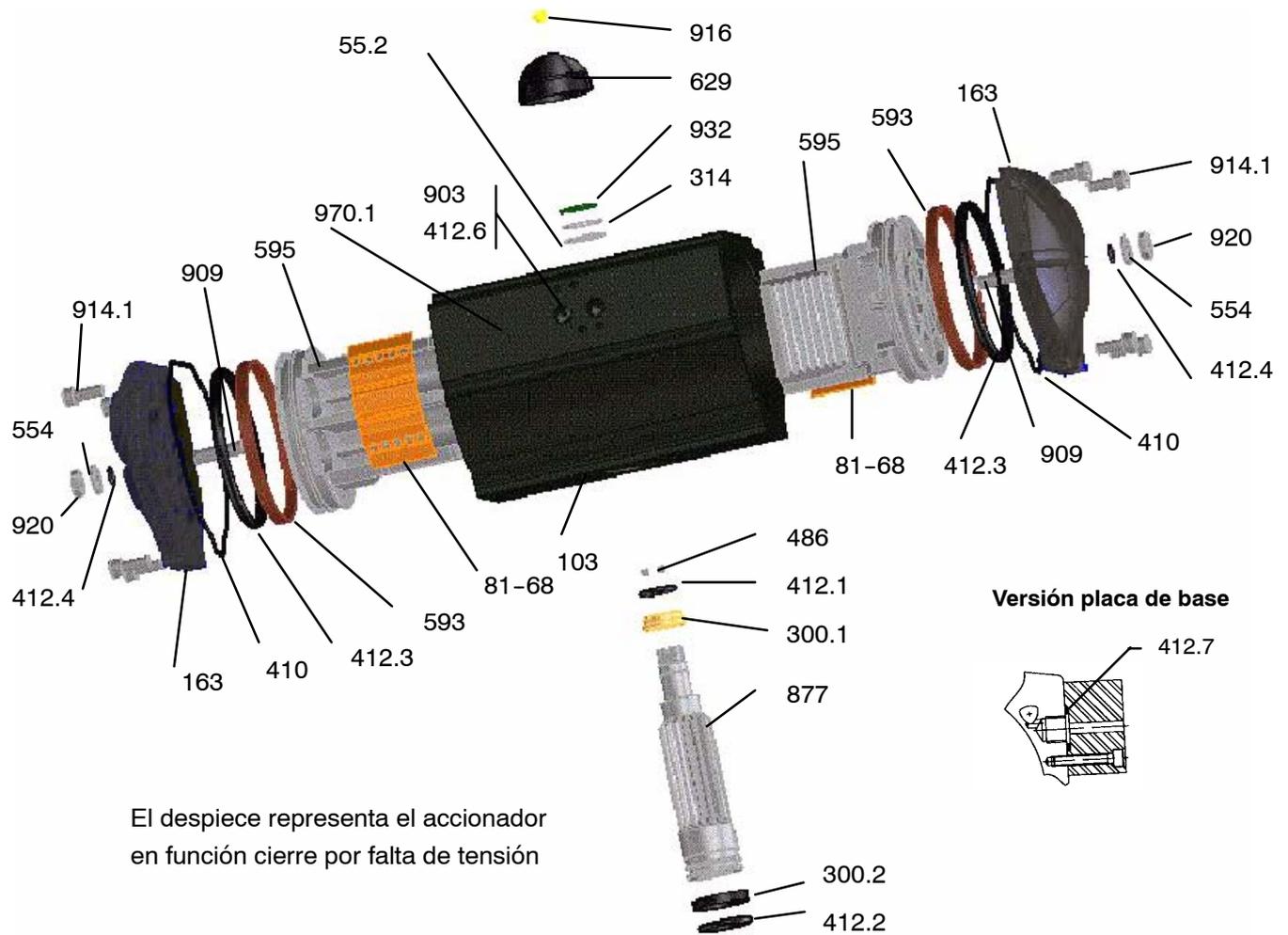


INSTALACIÓN MANTENIMIENTO

- Vista general del despiece
 - Herramientas
 - Instalación
 - Ajuste de los topes de apertura y cierre
 - Desmontaje del accionador
 - Montaje del accionador
 - Incidencias de funcionamiento
 - Fechas kit
- | | |
|------------|-------------------|
| ACTAIR 1,5 | Ref. 8516.8001-90 |
| ACTAIR 3 | Ref. 8516.8003-90 |
| ACTAIR 6 | Ref. 8516.8006-90 |
| ACTAIR 12 | Ref. 8516.8012-90 |
| ACTAIR 25 | Ref. 8519.8025-90 |
| ACTAIR 50 | Ref. 8519.8050-90 |

KSB está homologada según ISO 9001

Estas instrucciones tienen por objeto definir los principios de instalación, las operaciones de mantenimiento y las acciones a tomar en caso de avería o funcionamiento no correcto de los accionadores neumáticos tipo ACTAIR 1.5 a 50. Ver las fechas de los kits en fin de documento.



El despiece representa el accionador en función cierre por falta de tensión

Referencia	Denominación	Referencia	Denominación
55-2	Arandela de frotamiento	554	Arandela
81-68	Patín	593	Segmento del pistón
103	Cárter	595	Pistón
163	Culata	629	Índice
300.1	Casquillo superior	877	Piñón
300.2	Casquillo inferior	903	Tapón
314	Arandela de tope	909	Tornillo tope fin de carrera
410	Junta de culata	914.1	Tornillo CHc
412.1	Junta tórica	916	Tapón de protección
412.2	Junta tórica	920	Tuerca
412.3	Junta tórica	932	Anillo de retención
412.4	Junta tórica	970.1	Placa de identificación
412.6	Junta tórica		
412.7	Junta tórica		
486	Bola		

HERRAMIENTAS RECOMENDADAS (no suministradas)

- Destornillador neumático
- Llave fija 16
- Llaves hexagonales 4 y 5
- Tenaza para anillo de retención

CONSUMIBLES

- Grasa EPEXELF MO2 (Elf) o RETINAX AM (Shell) o equivalente.

INSTALACIÓN**ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN**

- Identificar la posición del accionador sobre la válvula.
- Identificar la posición del índice 629 sobre el piñón.

ADAPTACIÓN

El montaje sobre las válvulas se efectúa bien directamente, bien mediante piezas de adaptación :

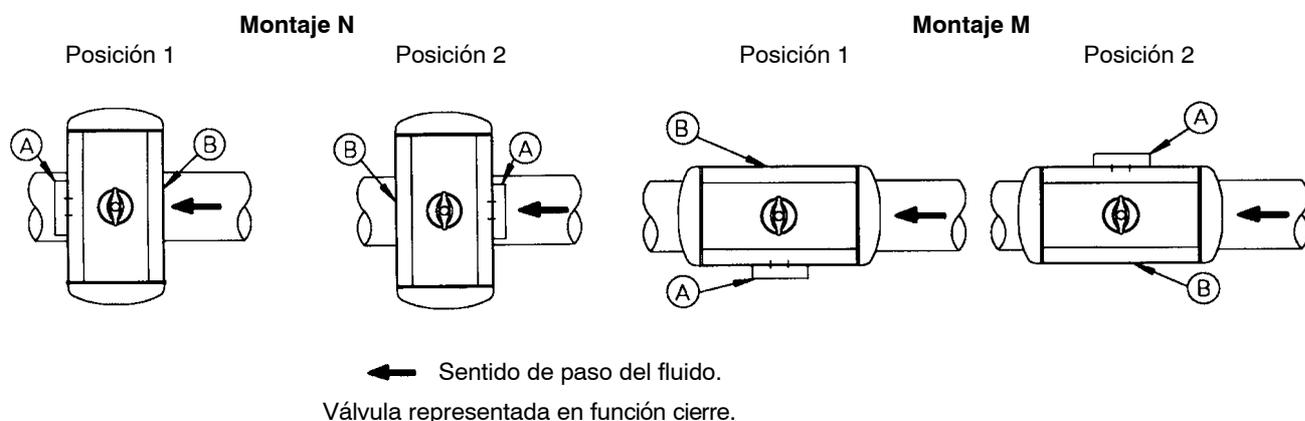
- piezas insertables e intercambiables para una fácil adaptación sobre las diferentes salidas del eje de la válvula,
- bridas de adaptación para el acoplamiento.

POSICIÓN DEL ACCIONADOR SOBRE LA VÁLVULA

Cuando la posición abierta o cerrada del accionador es desconocida, es preciso poner el aparato bajo presión para provocar el desplazamiento del índice en sentido horario. Esto indica que el aparato está en posición cerrada.

El montaje sobre la válvula se puede realizar en 4 posiciones, de 90° en 90°.

Salvo indicación contraria, el accionador se monta sobre la válvula según el montaje N posición 1.



Acoplamiento A: plano de colocación acoplamiento neumático directo/NAMUR o ISO.

Acoplamiento B: conexiones eléctricas y neumáticas de la caja AMTRONIC.

La posición de montaje puede ser modificada en obra de acuerdo con el método descrito a continuación, respetando las operaciones de instalación particulares de acuerdo con el procedimiento de mantenimiento.

TRANSFORMACIÓN Posición N ↔ Posición M

- Desacoplar el accionador y la válvula,
- Sacar el índice 629,
- Sacar la bola 486 de su ranura con la ayuda de un destornillador, botador, . . .
- Montar la bola 486 en la ranura perpendicular,
- Volver a montar el índice a 90° respecto a su posición inicial,
- Liberar la pieza insertada del piñón, hacerla girar 90° y volver a introducirla en el piñón,
- Volver a montar el accionador sobre la válvula 90° de su posición inicial.

AJUSTE DE LOS TOPES DE CIERRE ESTANDARES ($\pm 2^\circ$)

Estos topes han sido regulados en fábrica y no necesitan ningún ajuste en obra.

Este ajuste es esencial para la correcta estanqueidad del accionador.

Antes de cualquier intervención sobre el accionador, se necesita verificar el correcto ajuste de los topes fin de carrera. En caso necesario, dicho ajuste puede ser retocado siguiendo el método descrito a continuación :

Ajuste a efectuar sobre el conjunto accionador + válvula, montado

- Desconectar la alimentación neumática,
- Aflojar las tuercas 920,
- Aflojar uno de los tornillos de tope 909 dándole varias vueltas,
- Ajustar el otro tornillo 909, verificando la obtención de la posición deseada por puesta bajo presión de la cámara interior (entre los dos pistones), luego bloquear el tornillo 909 mediante la tuerca 920.
- Desconectar la alimentación neumática, ajustar el primer tornillo de tope 909 hasta que contacte con el pistón 595, luego bloquearlo con la tuerca 920.
Durante esta operación, el piñón 877 no debe ser arrastrado en rotación.
- Verificar el buen funcionamiento del conjunto.

ATENCIÓN : Tener cuidado en evitar cualquier daño en las juntas 412.4 durante las operaciones de ajuste .

CASO DE LOS ACTAIR 1.5 A 50 CON AJUSTE DE LOS TOPES EN APERTURA

Aplicar el mismo procedimiento de ajuste.

Hay un **O** (Open) grabado en el cuadrado de arrastre del piñón 877 de un accionador función **O (de apertura)**.



CASO PARTICULAR : ACCIONADOR EQUIPADO CON UN MANDO DE SOCORRO DESEMBRAGABLE

Ajuste a efectuar sobre el conjunto montado válvula + mando de socorro desembrazable + accionador neumático

En funcionamiento automático bajo aire motriz, la parada en posición del conjunto debe hacerse sobre los topes del accionador neumático.

Instrucciones para la utilización del mando de socorro:

- Desconectar la alimentación neumática,
- Desatornillar los 2 tornillos de tope regulables del mando de socorro desembrazable dándole varias vueltas (4 a 5 como mínimo).
- Desatornillar las tuercas 920.
- Desatornillar uno de los 2 tornillos de tope 909 dándole varias vueltas.
- Ajustar el otro tornillo 909, verificando la obtención de la posición deseada por puesta bajo presión de la cámara interior (entre los dos pistones), luego bloquear el tornillo 909 mediante la tuerca 920.
- Desconectar la alimentación neumática, ajustar el primer tornillo de tope 909 hasta que contacte con el pistón 595, luego bloquearlo con la tuerca 920. Durante esta operación, el piñón 877 no debe ser arrastrado en giro.
- Volver a poner el aire motor en el accionador.
- Atornillar el tope de cierre del mando de socorro hasta que contacte con la rueda, después aflojar media vuelta y bloquear su contratuerca.
- Poner el conjunto en posición Apertura y mantener la presión neumática en el accionador.
- Atornillar el tope de apertura del mando de socorro hasta que contacte con la rueda, después aflojar media vuelta y bloquear su contratuerca.
- Verificar el buen funcionamiento del conjunto.

DESMONTAJE DEL ACCIONADOR

- Identificar la posición del índice y la posición de montaje del accionador sobre la válvula.
- Desconectar la alimentación neumática.
- Desacoplar el accionador y sus accesorios de la válvula y ponerlos en la mesa de trabajo.
- Retirar todos los accesorios del accionador.
- Si el aparato tiene un índice 629 y un tapón 916, sacarlos.
- Retirar las culatas 163.
- Sacar las juntas de culatas 410.
- Quitar las tuercas 920, las arandelas 554 y las juntas 412.4 de las culatas 163.

Durante la próxima operación :

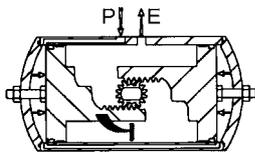
- Identificar la posición angular P1 del piñón 877 cuando ya no arrastra los pistones 595.
- Identificar la posición P2 de los dientes de los pistones 595 respecto al piñón 877.

Es posible dos funciones de acuerdo con los esquemas siguientes:

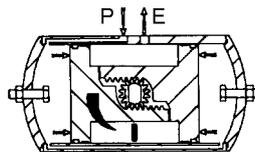
Función cierre - Tope regulable en cierre

Maniobra de apertura

Accionador/Válvula cerrada

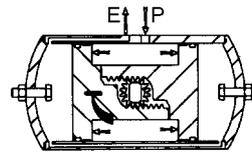


Accionador/Válvula abierta

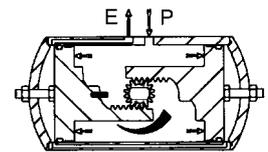


Maniobra de cierre

Accionador/Válvula abierta



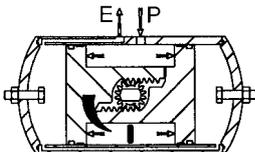
Accionador/Válvula cerrada



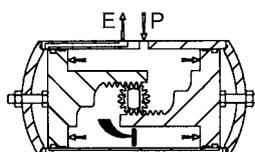
Función cierre sentido horario / Tope regulable en apertura

Maniobra de apertura

Accionador/Válvula cerrada

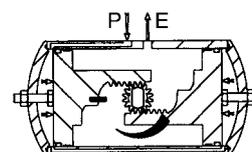


Accionador/Válvula abierta

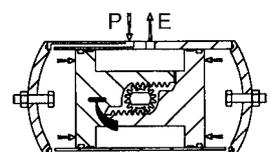


Maniobra de cierre

Accionador/Válvula abierta



Accionador/Válvula cerrada



- Sacar los pistones 595 del cárter 103 accionando el cuadrado de arrastre del piñón 877 con ayuda de una llave de 16.
- Quitar los patines 81-68, los segmentos 593 y las juntas tóricas 412.3 de los pistones 595.
- Sacar el anillo de retención 932, la arandela de tope 314 y la arandela de frotamiento 55-2.
- Retirar el piñón 877.
- Sacar los casquillos 300.1 y 300.2, las juntas 412.1 y 412.2 del piñón 877.

MONTAJE DEL ACCIONADOR

PREPARACIÓN DE LAS PIEZAS

Todas las piezas que forman el kit de repuesto deben ser reemplazadas.

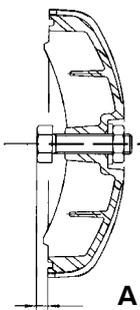
Juntas, casquillos y patines deben ser lubricados antes de su instalación utilizando la grasa especificada en el párrafo: consumibles.

ATENCIÓN: NO ENGRASAR LA RANURA DEL ANILLO DE RETENCIÓN SOBRE EL PIÑÓN

- Montar las juntas 410 y 412.4,
las arandelas 554
y las tuercas 920
sobre las culatas



La posición del ajuste estándar de los tornillos de tope está definida a continuación.



A Cota de posición del tornillo de tope 909

ACCIONADOR	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

Montar la junta 412.2, el casquillo inferior 300.2, el casquillo superior 300.1 y la junta 412.1 sobre el piñón 877. Engrasar las juntas, los casquillos y los dientes del piñón.



Montar las juntas tóricas 412.3, los patines 81.68 y los segmentos 593 sobre los pistones 595. Engrasar los dientes de los pistones.

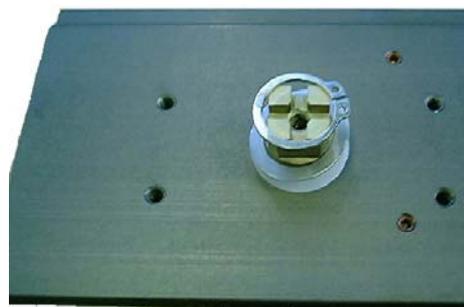
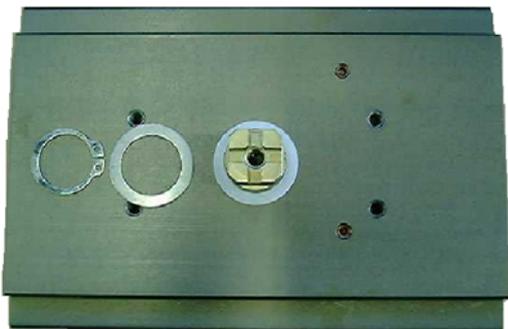
MONTAJE

Seguir estrictamente el orden de las operaciones:

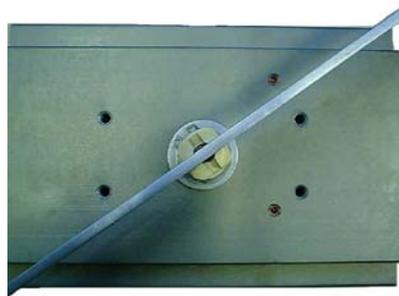
- Engrasar el cilindro del cárter 103 mediante un trapo, pincel u otro medio adecuado.
- Montar el sub-conjunto piñón.



- Colocar en su sitio la arandela de frotamiento engrasada 55-2, la arandela de tope 314 y el anillo de retención 932.
ATENCIÓN: EL ANILLO DE RETENCIÓN DEBE SER MONTADO CON SU CARA PLANA ORIENTADA HACIA EL CUADRADO SUPERIOR DEL PIÑÓN. CONTROLAR QUE NO ESTÉ DEMASIADO ABIERTO PARA EVITAR CUALQUIER RIESGO DE DEFORMACIÓN.

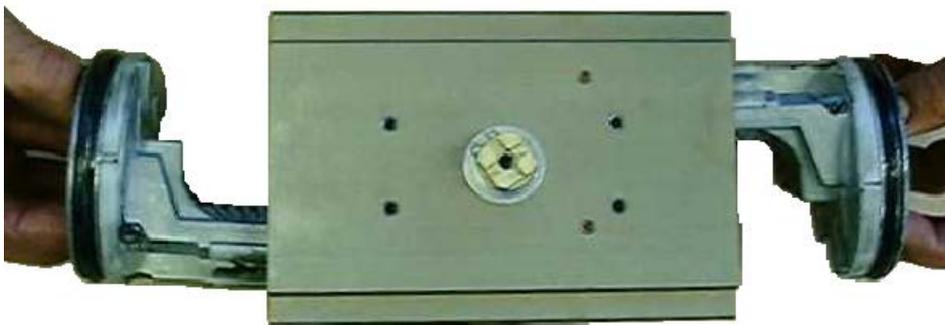


- Orientar el piñón 877 mediante una llave de 16 en la posición P1 identificada durante el desmontaje.
En caso de problema, ver los esquemas.



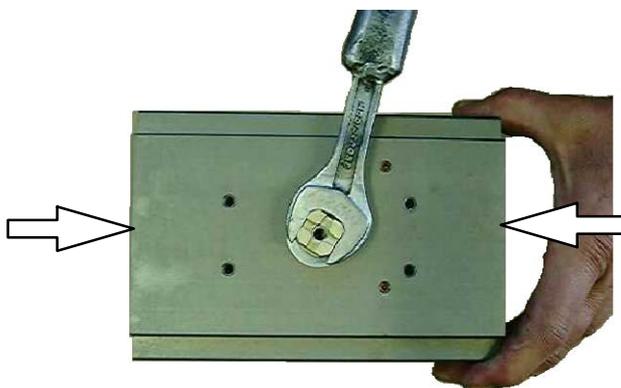
- Introducir los sub-conjuntos pistones en el cárter 103 en la misma posición P2, identificada durante el desmontaje.
En caso de problema, ver los esquemas.

La posición de los dientes del piñón 877 y de los pistones 595 debe ser como sigue:



Representado función tope de ajuste versión cierre

- Arrastrar los pistones en el cárter maniobrando el piñón 877 mediante la llave de 16, y aplicar a mano cierta presión sobre los pistones.



- Verificar que los 2 pistones 595 son introducidos de la misma posición en el cárter 103 y que el cuadrado del piñón indica la posición correcta (abierta - cerrada).
Verificar por medio de la llave, la buena maniobra del conjunto Posición abierta / Posición cerrada
- Fijar los sub-conjuntos de culatas sobre el cárter 103 atornillando con alternancia los 4 tornillos.
- Verificar el buen funcionamiento del accionador (carrera, estanqueidad).

ACOPLAMIENTO SOBRE LA VÁLVULA

- Volver a montar el índice 629 y/o los accesorios sobre el accionador en su posición de origen.
- Acoplar el accionador sobre la válvula en su posición de origen.
- Verificar el funcionamiento correcto del conjunto válvula - accionador neumático - accesorios.
- En caso necesario, ajustar los topes de fin de carrera: ver § Ajuste de los topes estándares.

INCIDENCIAS DE FUNCIONAMIENTO

	A nivel de las culatas 163		
	Axiales a nivel del piñón 877		Fugas externas
	A nivel de los tapones 903		
	Ausencia de maniobra		
	Maniobra incompleta o exceso de carrera		
	Maniobra por sacudidas		
	Maniobra invertida		
	Derivación del aparato		
	Indicación invertida o incorrecta		
	Acoplamiento lado válvula imposible		
	Acoplamiento lado accesorios imposible		
	Juntas 412.1 y 410 deterioradas	Cambiar las juntas 412.1 y 410	
	Juntas 412.3 y 412.2 deterioradas	Cambiar las juntas 412.3 y 412.2	
	Tapones 903 y juntas 412.6 deterioradas	Cambiar el tapón 903 y la junta 412.6	
	Ausencia o presión insuficiente	Verificar electroválvula, frenos, presión, conexiones	
	Válvula bloqueada	Verificar la válvula y/o la conexión con la tubería	
	Fugas internas	Cambiar las juntas 412.4	
	Fugas externas	Ver fugas externas	
	Rotura de componentes internos	Ver con el fabricante para consejos técnicos	
	Selección del accionador no correcta	Ver folleto de la serie N° 8515 Ver folleto de la serie de la válvula	
	Mando de socorro embragado	Desconectar la presión neumática Desembragar el mando de socorro	
	En caso de distribución AMTRONIC: presencia de los tornillos 904 probable	Desacoplar el AMTRONIC Retirar los tornillos 904	
	Ajuste no correcto de los topes	Ver § ajuste de los topes	
	AMTRONIC de regulación no correcto ajustado	Ver folleto de la serie N° 2316	
	Par de la válvula excesivo	Contactar con el fabricante	
	Adaptación no correcta	Verificar el arrastre y/o brida de adaptación Ver folleto de la serie ACTAIR N° 8515 o contactar con el fabricante	
	Caudal de aire demasiado débil	Verificar electroválvula, frenos, presión, conexiones y sección de paso del aire motriz	
	Accionador cerrado / válvula abierta o válvula cerrada	Colocar la válvula y el accionador en la misma posición	
	Racores neumáticos invertidos	Verificar la conexión neumática	
	Definición no correcta del electrodistribuidor	Verificar la definición de los electro-distribuidores	
	Montaje no correcto del accionador sobre la válvula	Verificar las posiciones de montaje sobre el folleto de la serie ACTAIR N° 8515	
	No mantiene presión	Poner y mantener el aparato bajo presión	
	Fugas internas o externas con aparato de regulación + AMTRONIC o señal de mando fluctuante	Ver fugas internas o externas Ver junta de placa de base entre el ACTAIR y el AMTRONIC	
	Ajuste no correcto de las levas de la caja fin de carrera	Verificar el ajuste según folleto de la serie AMTRONIC N° 2316	
	Accesorios de pilotaje o de señalización no compatibles	Verificar el folleto de la serie de los accesorios	

concernado

FECHAS KITS

ACTAIR 1,5 Ref. 8516.8001-90

ACTAIR 3 Ref. 8516.8003-90

ACTAIR 6 Ref. 8516.8006-90

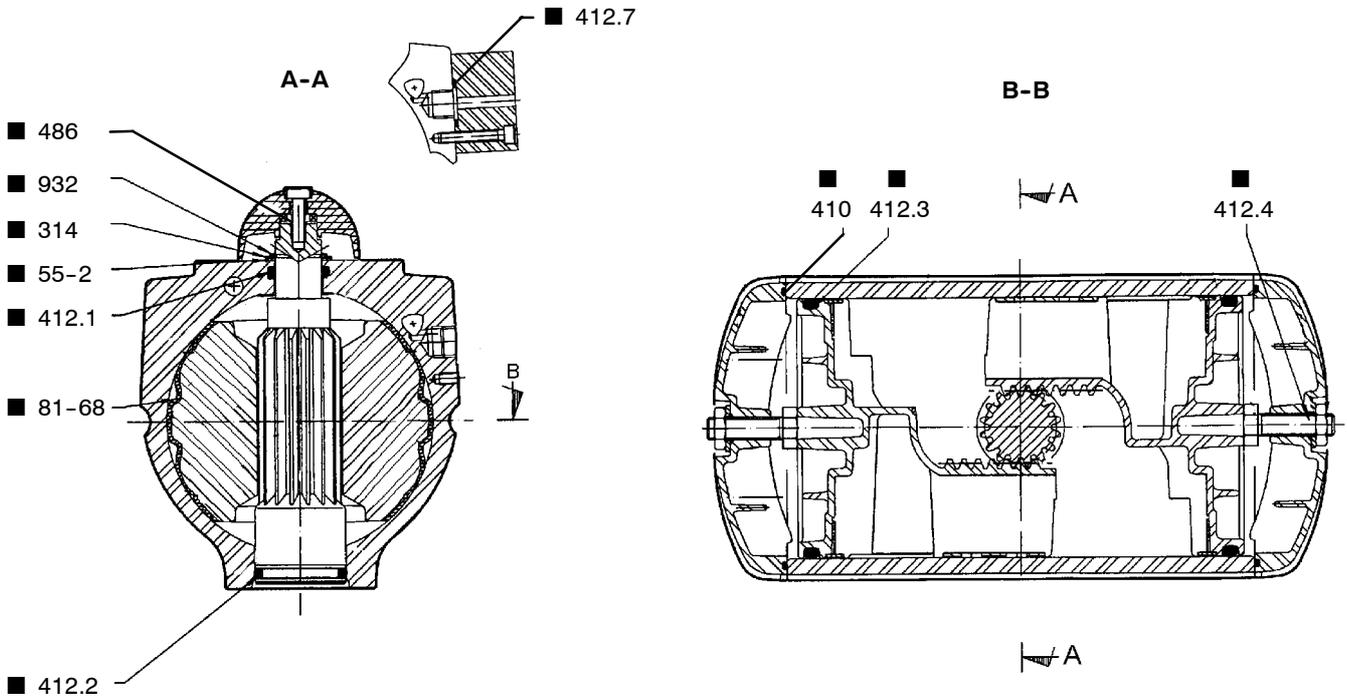
ACTAIR 12 Ref. 8516.8012-90

ACTAIR 25 Ref. 8519.8025-90

ACTAIR 50 Ref. 8519.8050-90

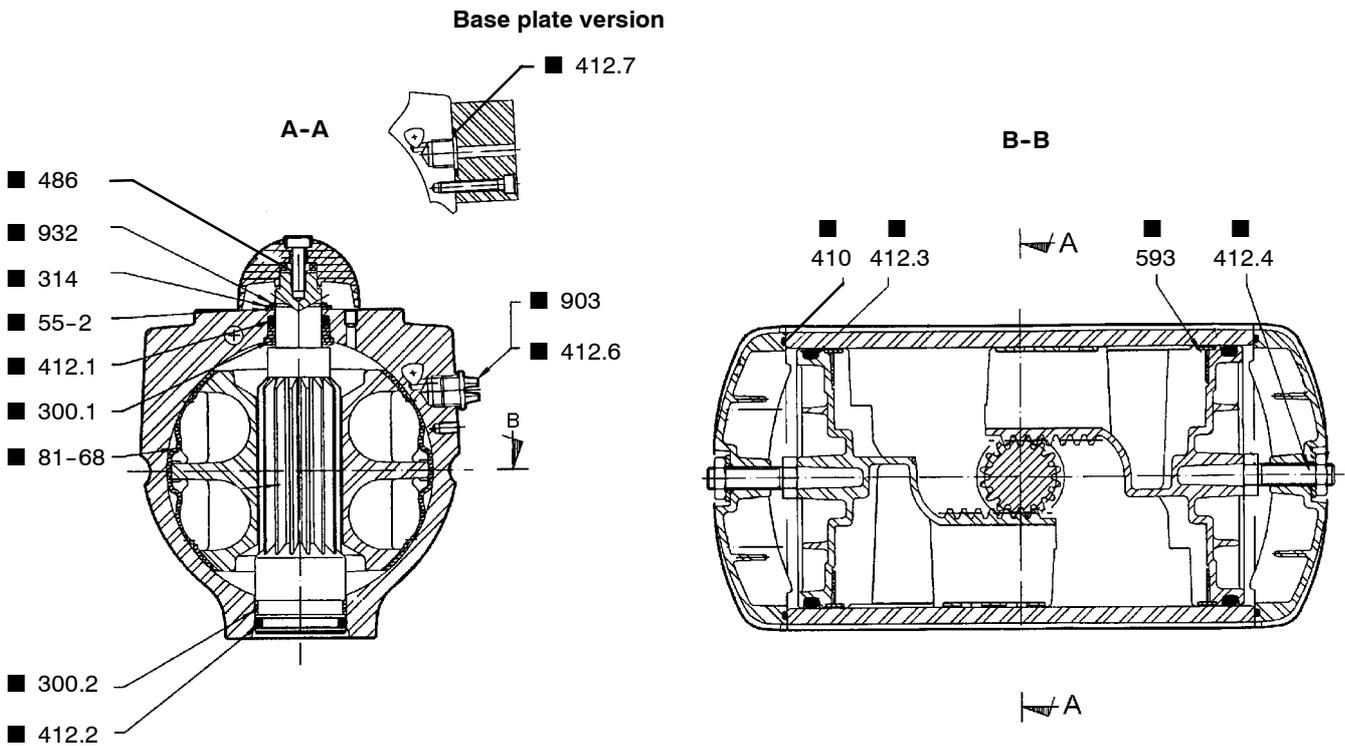
CODING CODIFICATION KODIERUNG	Temperature range Plage de température Temperatur	Specificities Spécificités Spezifikationen
42 095 623	-20 °C to • à • bis +80 °C	

Base plate version



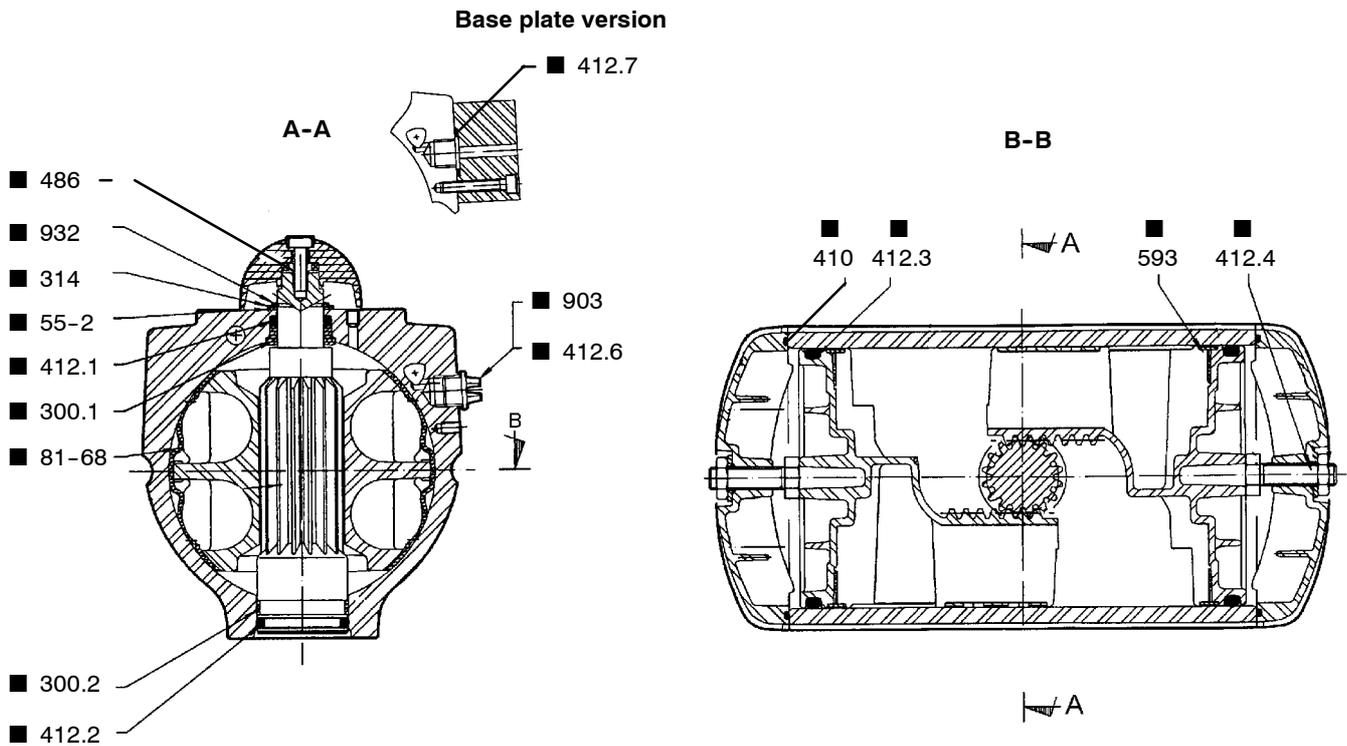
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head gasket	Joint de culasse	Zylinderdeckeldichtung	Nitril	
412.1	2	O-ring	Joint torique	O-Ring	Nitril	Ø
412.2	1	O-ring	Joint torique	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



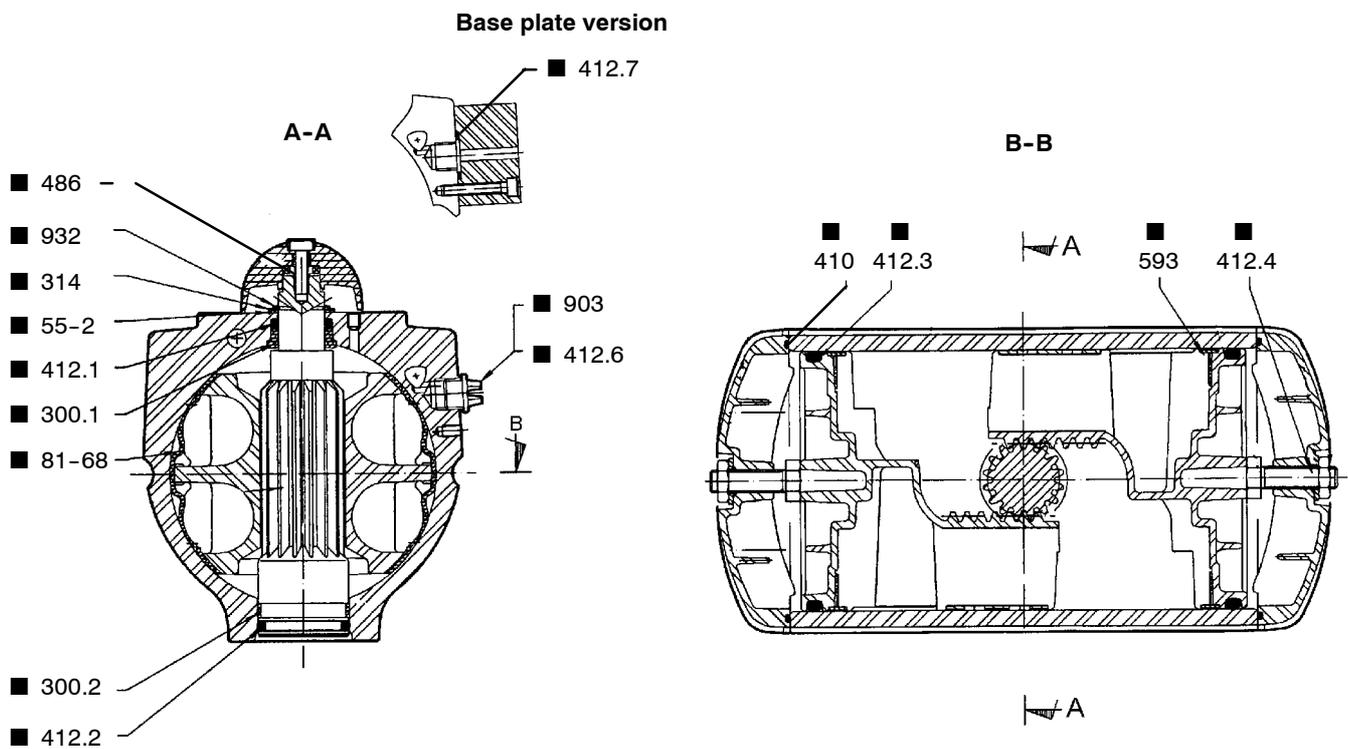
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head 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



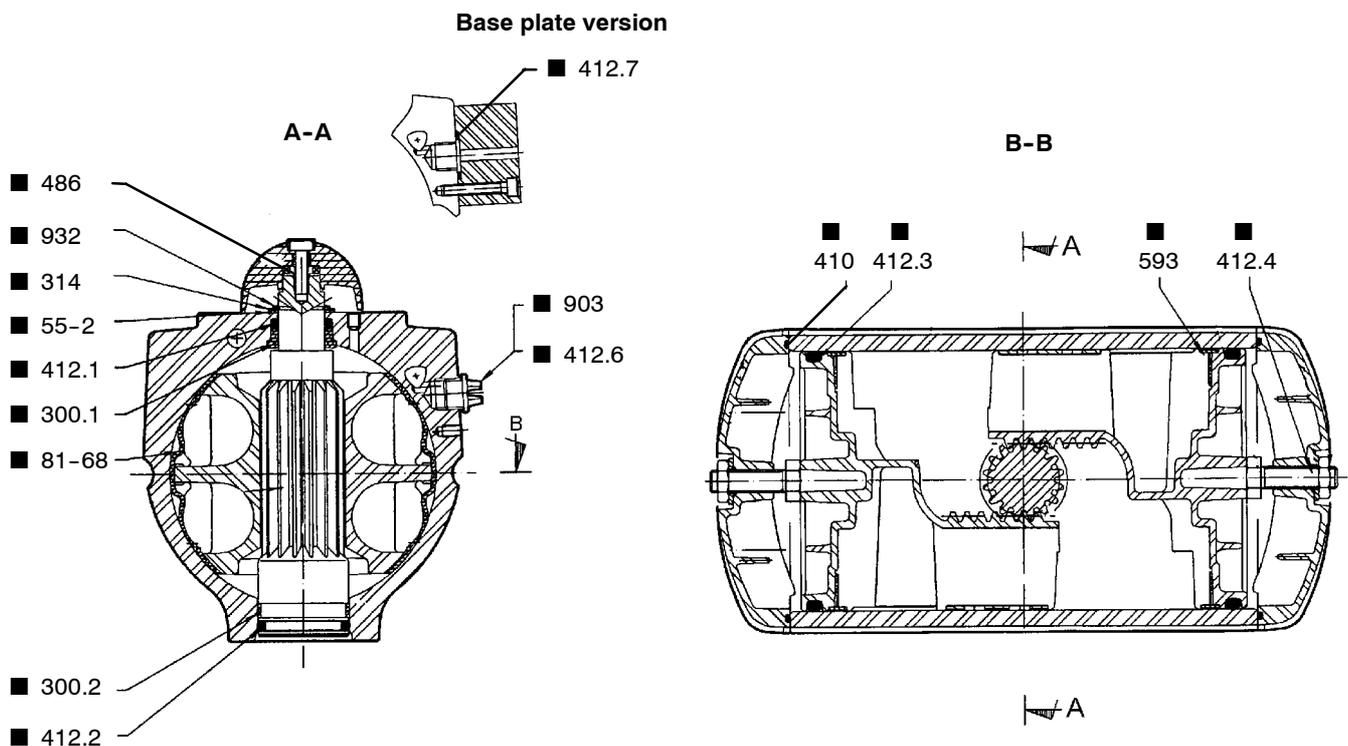
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head 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



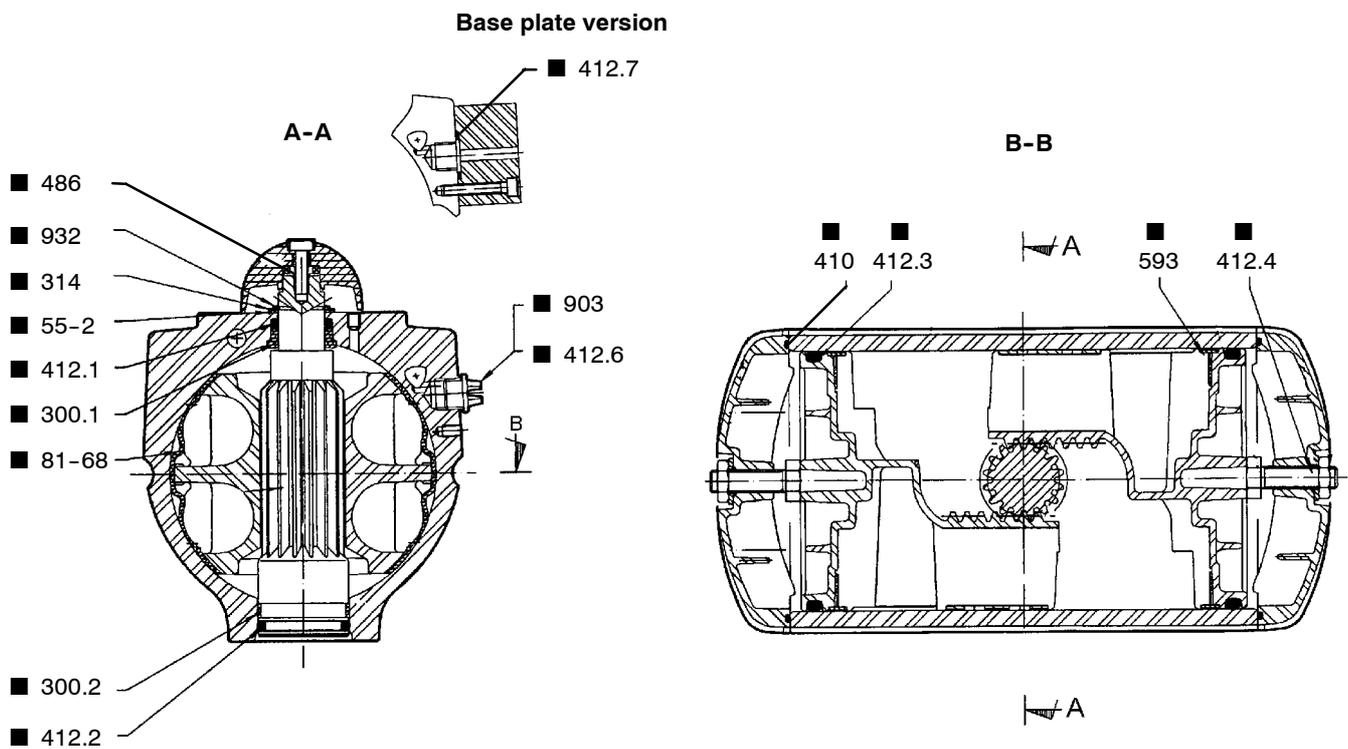
Item*	Qty	Designation	Désignation	Benennung	Materials / Matériaux Werkstoffe	Dimensions (mm)
300.1	1	Upper bearing	Palier supérieur	oberes Lager	Acetal	
300.2	1	Lower bearing	Palier inférieur	unteres Lager	Acetal	
314	1	Thrust washer	Rondelle butée	Anschlagscheibe	Stainless steel	
410	2	Cylinder head 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	

