

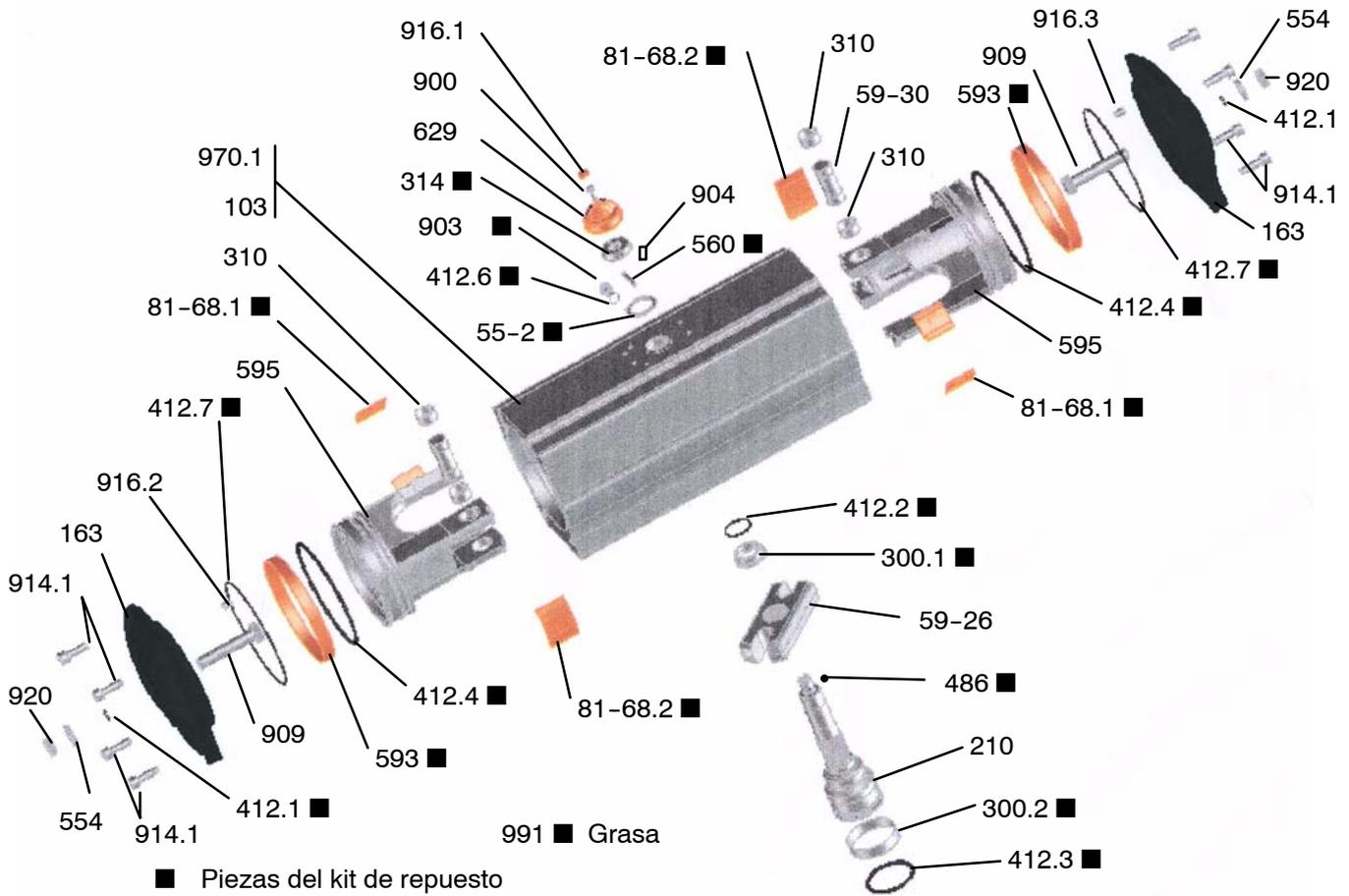


INSTALACIÓN MANTENIMIENTO

- **Vista general del despiece**
- **Herramientas**
- **Instalación**
- **Ajuste de los topes de apertura y cierre**
- **Desmontaje del accionador**
- **Montaje del accionador**
- **Incidencias de funcionamiento**

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 100 y 200.



Referencia	Denominación	Referencia	Denominación
55-2	Arandela de frotamiento	412.7	Junta tórica
59-26	Horquilla	486	Bola
59-30	Rodillo	554	Arandela
81-68.1	Patín trasero	560	Pasador
81-68.2	Patín delantero	593	Segmento de pistón
103	Cárter	595	Pistón
163	Culata	629	Índice
210	Eje piñon	900	Tornillo hexagonal
300.1	Casquillo superior	903	Tapón
300.2	Casquillo inferior	904	Tornillo de cabeza cilíndrica
310	Anillo autolubricante	909	Tornillo tope fin de carrera
314	Arandela de tope	914.1	Tornillo Hallen
412.1	Junta tórica	916.1	Tapa de protección
412.2	Junta tórica	916.2	Tapón cilíndrico
412.3	Junta tórica	916.3	Tapón triangular
412.4	Junta tórica	920	Tuerca
412.6	Junta tórica	970.1	Placa de identidad
991	Grasa		

HERRAMIENTAS RECOMENDADAS (no suministradas)

- Destornillador neumático
- Llave fija 16
- Llaves hexagonales 4 y 5
- 2 varillas roscadas M16 longitud mínima 150mm

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 eje piñón 210.

ADAPTACIÓN

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

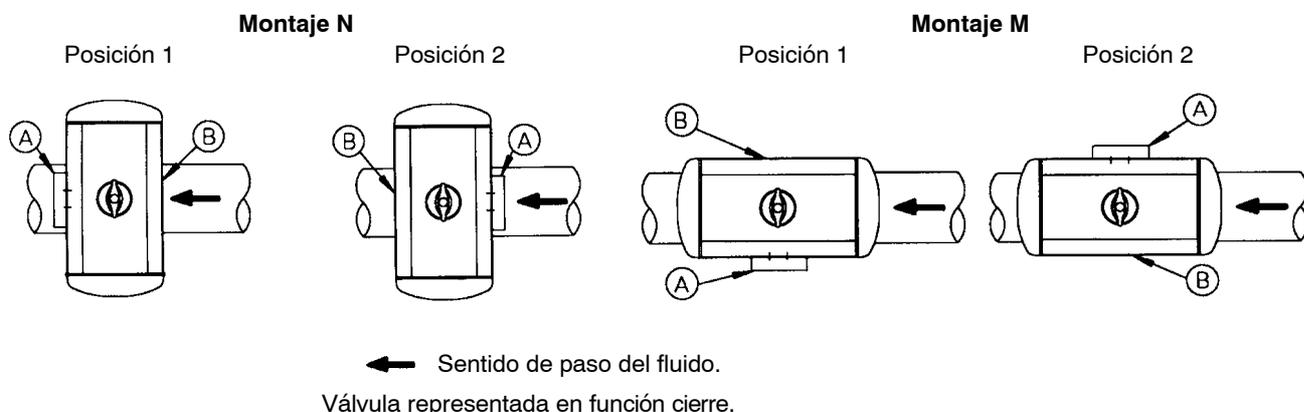
- reductores intercambiables para una adaptación fácil sobre las diferentes salidas del eje de la válvula,
- bridas de adaptación para el acoplamiento.

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°.

El montaje estándar es 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,
- Desatornillar el tornillo 900 y 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 y fijar el tornillo 900,
- En el caso de una válvula con eje biplano, liberar el reductor del eje piñón 210, 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 de la válvula.

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.
- Dejar bajo presión la cámara interior, ajustar el primer tornillo de tope 909 hasta que contacte con el pistón 595, luego bloquearlo con la tuerca 920.

Durante esta operación, el eje piñón 210 no debe ser arrastrado en rotación.

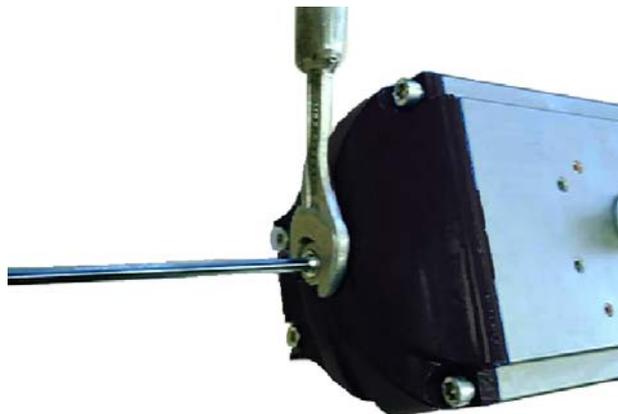
- Verificar el buen funcionamiento del conjunto.

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

CASO DE LOS ACTAIR 100 Y 200 CON AJUSTE DE LOS TOPES EN APERTURA

Aplicar el mismo procedimiento de ajuste.

Hay un **O** (Open) grabado en el cuadrado de arrastre del eje piñón 210 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:

- Ausencia del aire motor en el accionador.
- 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 de tope 909, verificando la obtención de la posición deseada con presión en la cámara interior (entre los dos pistones), luego bloquear el tornillo 909 mediante la tuerca 920.
- Dejar bajo presión la cámara interior, ajustar el primer tornillo de tope 909 hasta que contacte con el pistón 595, luego bloquearlo con la tuerca 920.

Durante esta operación, el eje piñón 210 no debe ser arrastrado en rotación.

- Mantener la presión neumática en el accionador.
- Atornillar el tope de cierre del mando de socorro hasta que contacte con la rueda, después aflojar un cuarto de vuelta y bloquear su contratuerca.
- Poner el conjunto en posición Apertura y dejar la presión neumática en el accionador.
- Atornillar el tope de apertura del mando de socorro hasta que contacte con la rueda, después aflojar un cuarto de 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, sacar el sub-conjunto tapón 916, tornillo 900 e índice 629
- Sacar las culatas 163
- Sacar las juntas de las culatas 412.7
- Quitar las tuercas 920, las arandelas 554 y las juntas 412.4 de las culatas 163
- Poner el accionador, eje piñón 210 en posición horizontal

Durante la próxima operación:

Identificar la posición angular P1 del eje piñón 210 cuando ya no arrastra los pistones 595

Identificar la posición P2 de los dientes de los pistones 595 respecto al eje piñón 210.

Es posible dos funciones de acuerdo con los esquemas siguientes:

Función cierre / Tope regulable en cierre

Maniobra de apertura

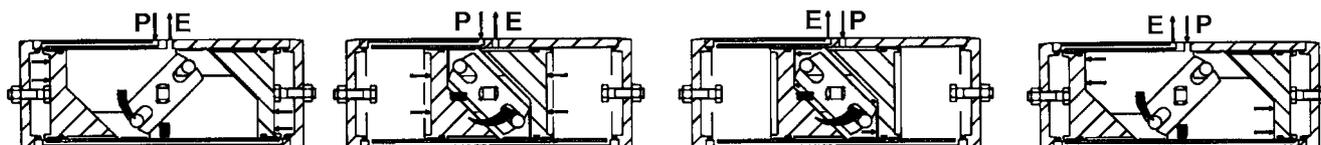
Accionador/Válvula cerrada

Accionador/Válvula abierta

Maniobra de cierre

Accionador/Válvula abierta

Accionador/Válvula cerrada



Función cierre sentido horario / Tope regulable en apertura

Maniobra de apertura

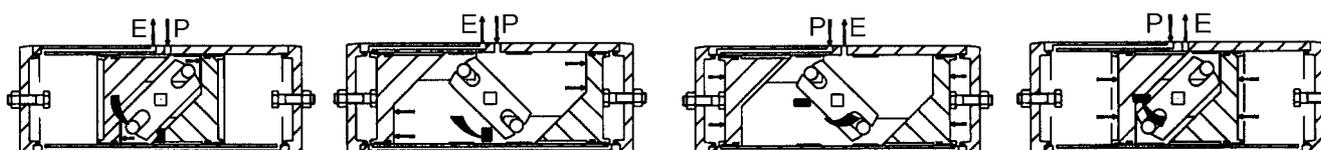
Accionador/Válvula cerrada

Accionador/Válvula abierta

Maniobra de cierre

Accionador/Válvula abierta

Accionador/Válvula cerrada



- Atornillar una varilla roscada M16 en cada pistón 595, luego tirar simétricamente para sacar los pistones.
- Quitar los rodillos 59-30, los patines 81-68.1 y 81-68.2 luego desmontar las juntas 412.3 y los segmentos 593
- Sacar el pasador 560, la arandela de tope 314 y la arandela de frotamiento 55-2

Durante la próxima operación:

- Identificar el sentido de montaje P3 de la horquilla 59-26 (posición de la cara marcada hacia la parte superior o hacia la parte inferior).
- Identificar la posición angular P4 entre la horquilla 59-26 y el eje piñón 210.

CUIDADO: Para desmontar el eje piñón 210, sujetar la horquilla 59-26 para no dañar el cárter 103.

- Desmontar el eje piñón 210 sacando la horquilla 59-26 y la junta 412.2 y el casquillo 300.2
- Sacar el casquillo superior 300.1 y la junta 412.1

DESMONTAJE 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.

La horquilla 59-26 y los rodillos 59-30 deben ser lubricados.

ATENCIÓN: PARA LOS ACCIONADORES ENTREGADOS ANTES DE FIN SEPTIEMBRE 98, NO ENGRASAR LA RANURA DEL ANILLO DE RETENCIÓN SOBRE EL PIÑÓN

- Montar sobre los pistones 595, las juntas 412.3, los patines 81.68.1 y los segmentos 593



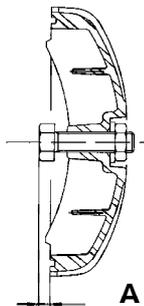
- Montar sobre el eje piñon 210, la junta 412.2, el casquillo inferior 300.2 se montará en el momento de montar el cárter.

Montar las juntas 412.7 sobre las culatas 163

- Emplazar las juntas 412.4, las arandelas 554 y las tuercas 920



La posición del ajuste estándar de los tornillos de tope se definen a continuación:



A Cota de posición del tornillo de tope 909

ACCIONADOR	A (mm)
ACTAIR 100	27.1
ACTAIR 200	29.8

- Poner el cárter lado índice sobre la mesa, engrasar el interior del cárter, luego montar la junta 412.1 y el casquillo superior 300.1 dentro del cárter 103



Situar y poner el casquillo inferior 300.2 sobre el eje piñon 210 insertando la horquilla 59-26 con la marca de la horquilla lado interfaz de acoplamiento de la válvula.

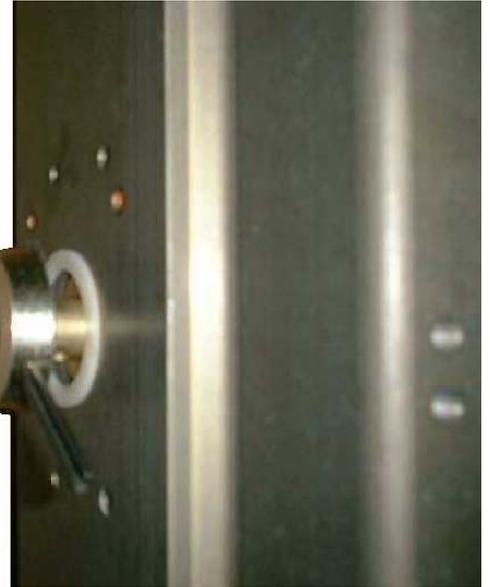


Ajustar el sub-conjunto eje en el cárter insertando las acanaladuras en la horquilla 59-26.



Posición angular de la horquilla en el cárter: paralela al cárter y cuadrado del eje piñon a 45° según las fotos adjuntas.

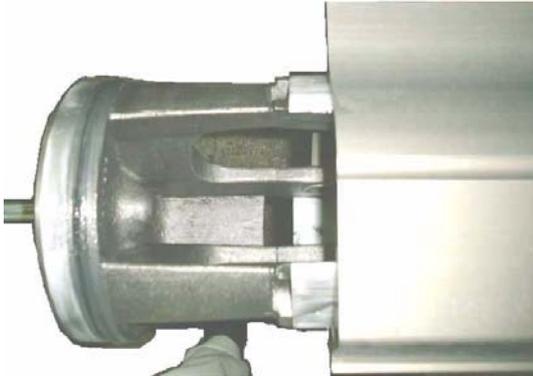
- Montar la arandela de frotamiento 55-2, la arandela de tope 314 y el pasador 560 en el eje piñon.



MONTAJE DE LOS PISTONES

- Orientar el eje piñon 210 en la posición indicada P1 durante el desmontaje.

- Introducir los pistones con la ayuda de una varilla roscada M16



- Insertar simultáneamente los 2 pistones 595 hasta su tope.
- Verificar que el cuadrado del eje piñon sea paralelo al cárter 103.
- Sacar las varillas roscadas.

- Montar las culatas 163 atornillando alternativamente los 4 tornillos



- Proceder a una maniobra en vacío, apertura y cierre para verificar el buen funcionamiento del accionador (carrera, estanqueidad).

ACOPLAMIENTO SOBRE LA VÁLVULA

- Volver a montar el sub-conjunto índice 629 - tornillo 900 - tapón 916 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	Fugas externas
Axiales a nivel del pinón 877	
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 412.4 y 412.7 deterioradas	Cambiar las juntas 412.4 y 412.7
Juntas 412.1 y 412.2 deterioradas	Cambiar las juntas 412.1 y 412.2
Tapones 903 y juntas 412.6 deteriorados	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 412.3
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

Avería

