
Solenoid operated butterfly valves for air

for high/low control of cold air to industrial burners

MK
Operating instructions

fitting
wiring
adjusting
maintaining
by an authorized expert only

WARNING! Incorrect fitting, adjustment, modification, operation or maintenance can cause injury or damage. Please do follow these instructions.


Solenoid operated butterfly valves for air

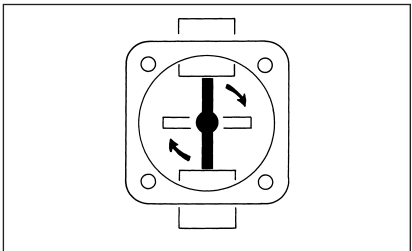
ambient temperature and protective grade – see type label
 max. operating pressure: 2 psi (130 mbar)
 switching frequency: arbitrary

housing of butterfly valve MK...R...:
 MK...R... for cold air up to max.140 °F (60 °C)
 slow opening: approx. 1 to 2 s
 slow closing: approx. 1 to 2 s

Before carrying out the installation, note

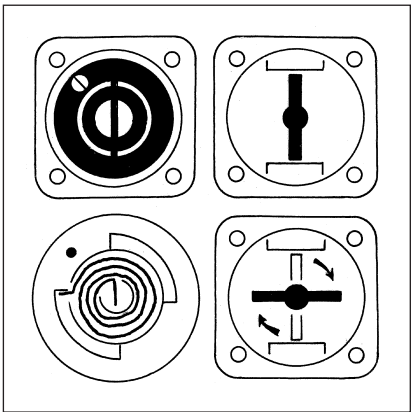
- Housing of butterfly valve and solenoid drive are delivered separately.
- Housing and solenoid drive are screwed together using four Allen screws – either before or after fitting the housing into the pipework.
- The housing of the butterfly valve is fitted between two ANSI flanges into the pipe-work. Blank flanges, threaded flanges or reducers can be supplied.
- The solenoid drive must be fitted to the housing of the butterfly valve in an upright manner – sufficient space must be provided!

As delivered: function „normally closed“.
 Fig.: View from the connecting flange to the butterfly valve – schematic.


Conversion to function „normally open“

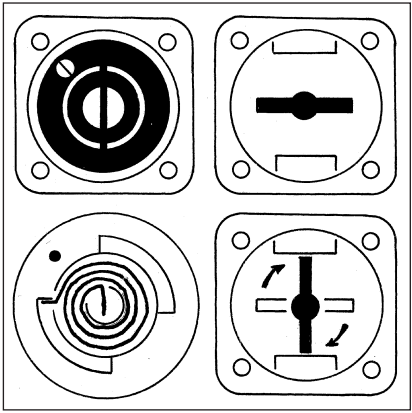
= butterfly valve open

- remove screw –
- remove disk' coupling ring and spring –
- move butterfly valve to closed position –
- insert spring and push right in –
- turn butterfly valve 90° = tighten spring –
- insert coupling ring – pin into the groove of the spindle –
- check butterfly valve: does the butterfly scrape on the housing, repeat assembly, turn butterfly 180° –
- position the disk and fasten with the screw
 The butterfly valve is now normally open – can be turned 90° = to close.

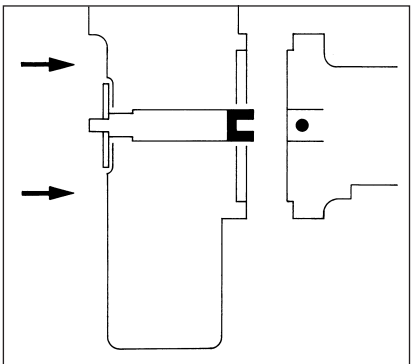

Conversion to function „normally closed“

= butterfly valve closed

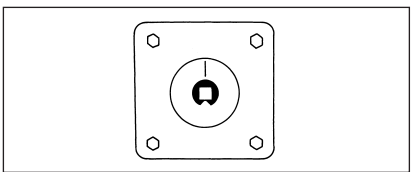
- remove screw –
- remove disk, coupling ring and spring –
- move butterfly valve to open position –
- insert spring and push right in –
- turn butterfly valve 90° = tighten spring –
- insert coupling ring – pin into the groove of the spindle –
- check butterfly valve: does the butterfly scrape on the housing, repeat assembly, turn butterfly 180° –
- position the disk and fasten with the screw
 The butterfly valve is now normally closed – can be turned 90° = to open.


Fitting solenoid operated butterfly valves into pipework

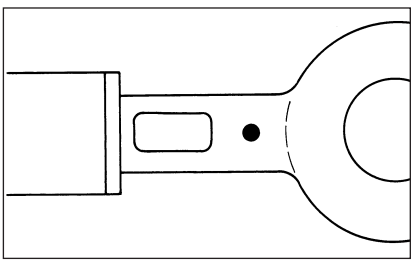
- Fit housing of butterfly valve into horizontal or vertical pipework –
- Attach solenoid drive to the housing, so it is in a vertical upright position – the coupling pin on the housing must engage in one of the grooves on the solenoid drive – pass four Allen screws through the housing and screw tight –
- Neither the housing nor the solenoid drive must touch the surrounding walls – min. distance: 3/4 inch (20 mm)



- Check the butterfly position indicator: mark in the direction of the butterfly valve – if necessary, take off the retaining ring by means of a screw driver, reverse the disk and push the retaining ring back in –



- Do not block or cover the discharge bore.


Check for tightness

- not specified –
- Apply pressure –
 note: max. inlet pressure!
- Use detergent at pipe connections.

Wiring of solenoid operated butterfly valve

- The dates as labeled must conform to the mains voltage – tolerance +10/-15%.
 The prevailing AC voltage is wired to the solenoid coil via a protective circuit rectifier.

Vannes de réglage avec commande magnétique pour air

pour une régulation étagée sur des brûleurs industriels avec air froid

MK
Instructions de montage

montage
câblage
ajustage
entretien
seulement par un spécialiste autorisé

ATTENTION! Un montage, ajustage, modification, opération et entretien incorrect peut causer des blessures et des dommages. C'est absolument nécessaire de suivre ces instructions.

Vannes de réglage avec commande magnétique pour air

température ambiante et type de protection – voir la plaque signalétique
 pression de service maxi: 2 psi (130 mbar)
 fréquence de manœuvre: à volonté
 Boîtier du papillon MK...R...:
 MK...R... pour air froid jusqu'à 140 °F (60 °C)
 à ouverture lente: 1 à 2 s env.
 à fermeture lente: 1 à 2 s env.

Avant le montage – observer

- Boîtier du papillon et commande magnétique sont livrés séparément
- Boîtier du papillon et commande magnétique sont assemblés au moyen de quatre vis hexagonales – avant ou après l'installation du boîtier du papillon dans la tuyauterie.
- Le boîtier du papillon est monté entre deux brides ANSI dans la tuyauterie. Des brides à collerettes à souder, des brides filetées ou des raccords réducteurs peuvent être livrés.
- La commande magnétique doit toujours être verticalement en haut – il faut prévoir un espace assez grand!

A la livraison: fonction „normalement fermée“.
 Fig.: Vue de la bride de raccordement à la vanne de réglage pour air – schématique.

Modification à la fonction „normalement ouverte“

= vanne de réglage ouverte

- ôter la vis –
- enlever le disque, l'anneau d'embrayage et le ressort –
- mettre la vanne de réglage dans la position fermée –
- insérer le ressort et l'enfoncer –
- tourner le papillon 90° = bander le ressort –
- insérer l'anneau d'embrayage – cheville dans la rainure de la tige –
- contrôler le papillon: lorsque le papillon gratte au boîtier, répéter l'assemblage, tourner le papillon 180° –
- positionner le disque et le fixer au moyen de la vis

La vanne de réglage est maintenant normalement ouverte – peut être tournée 90° = pour la fermer.

Modification à la fonction „normalement fermée“

= vanne de réglage fermée

- ôter la vis –
- enlever le disque, l'anneau d'embrayage et le ressort –
- mettre la vanne de réglage dans la position fermée –
- insérer le ressort et l'enfoncer –
- tourner le papillon 90° = bander le ressort –
- insérer l'anneau d'embrayage – cheville dans la rainure de la tige –
- contrôler le papillon: lorsque le papillon gratte au boîtier, répéter l'assemblage, tourner le papillon 180° –
- positionner le disque et le fixer au moyen de la vis.

La vanne de réglage est maintenant normalement fermée – peut être tournée 90° = pour l'ouvrir.

Montage de la vanne de réglage dans la tuyauterie

- Monter le boîtier du papillon dans une tuyauterie horizontale ou verticale –
- La commande magnétique doit toujours être verticalement en haut – la broche d'entraînement au boîtier du papillon doit encliqueter dans une des fentes à la commande magnétique – passer quatre vis hexagonales par le boîtier et resserrer –
- Le boîtier du papillon et la commande magnétique doivent être montés sans contact avec le bâtiment – distance min.: 3/4 inch (20 mm)

- Contrôler l'indication de position du papillon: repère vers la vanne de réglage si nécessaire, ôter le circlip au moyen d'un tournevis, renverser le disque et repousser le circlip –

- Ne fermer pas ou ne bloquer pas le trou de décharge.

Contrôle de l'étanchéité

- ne pas exigé
- Mettre la tuyauterie sous pression – Observer la pression amont maxi!
- Utiliser un détergent au niveau des brides de tuyau.

Câblage électrique de la vanne de réglage avec commande magnétique

- Les spécifications inscrites sur la plaque signalétique doivent correspondre avec la tension du secteur – tolérance +10/-15%.
 La tension alternative est alimentée à la bobine au moyen d'un redresseur de circuit protecteur.

Valvula electromagnética de mariposa para aire

para regulación escalonada (Todo-Poco) en quemadores industriales con aire frío

MK
Instrucciones de uso

montaje
cableado
ajuste
mantenimiento
realizar únicamente por personal especialista autorizado

OBSERVACION: Un montaje incorrecto, ajuste, modificación, operación o mantenimiento puede causar daños a bienes o personas. Rogamos sigan estas instrucciones.

Válvulas de mariposa para accionadas por solenoide

Temperatura ambiente y tipo de protección – ver placa indicadora.
 Presión máxima de servicio: 2psi (130mbar)
 Frecuencia de conexión: a voluntad
 cuerpo de la válvula de mariposa MK...R...:
 MK...R... para aire frío
 hasta máximo 140 °F (60 °C)
 apertura lenta: aprox. de 1 a 2 s
 cierre lento: aprox. de 1 a 2 s

Antes de proceder al montaje comprobar lo siguiente:

- El cuerpo de válvula de mariposa y accionador se entregan por separado.
- El cuerpo de válvula y el accionador solenoide se acoplan mediante cuatro tornillos Allen – antes o después del montaje del cuerpo de válvula en la tubería.
- El cuerpo de válvula de mariposa debe montarse entre dos bridas ANSI en la tubería. Se pueden suministrar bridas para soldar, roscadas o manguitos de reducción.
- El actuador solenoide tiene que montarse sobre el cuerpo de la válvula de mariposa en posición vertical – debiéndose preveer suficiente espacio.

Tal como se remiten desde Fábrica: función „normalmente cerrada“.
 Fig.: Vista de la válvula de mariposa desde la brida de conexión (esquema) al accionador.

Modificación de la función „Normalmente abierta“

= Obturador en posición abierto

- Desenroscar el tornillo
- Desmontar el disco, el anillo de embrague y el resorte
- Situar el obturador de la válvula de mariposa en la posición cerrado
- Insertar el resorte y presionar hacia dentro
- Girar el obturador de la válvula de mariposa 90° – ajustar el resorte
- Insertar el anillo de embrague – sujetándolo en la ranura del vástago –
- Comprobar la válvula de mariposa: si el obturador roza en el cuerpo de la válvula, repetir montaje, girar el obturador 180°
- Poner en posición el disco y fijarlo con el tornillo. La válvula de mariposa está ahora normalmente abierta – el obturador puede girar 90° para cerrar.

Modificación de la función „Normalmente cerrada“

= Obturador en posición cerrado

- Desenroscar tornillo
- Desmontar el disco, el anillo de embrague y el resorte
- Situar el obturador de la válvula de mariposa en la posición abierto
- Insertar el resorte y presionar hacia dentro
- Girar el obturador de la válvula de mariposa 90° – ajustar muelle
- Insertar el anillo de embrague – sujetándolo en la ranura del vástago –
- Comprobar la válvula de mariposa: si el obturador roza en el cuerpo de la válvula, repetir montaje, girar el obturador 180°
- Poner en posición el disco y fijarlo con el tornillo. La válvula de mariposa está ahora normalmente cerrada – el obturador puede girar 90° para abrir.

Montaje de la válvula de mariposa en la tubería

- Montar el cuerpo de la válvula de mariposa en la tubería, horizontal o vertical.
- Acoplar el accionador solenoide al cuerpo de válvula, siempre tiene que estar en posición vertical hacia arriba – la junta de sujeción en la válvula debe encajar en una de las ranuras del accionador solenoide – introducir los cuatro tornillos Allen a través de la brida de unión en el cuerpo de válvula y atornillar.
- Ni el cuerpo de válvula ni el accionador Solenoide deben estar en contacto con paredes u objetos de su entorno. Paredes – distancia mínima: 3/4 inch (20 mm).
- Comprobar que el indicador de posición del obturador de la válvula indica la dirección correcta – si es necesario, quitar el anillo de sujeción con un destornillador, orientar el disco y volver a poner el anillo de sujeción.

- No bloquear o cubrir el orificio de descarga o purga.

Control de la estanqueidad

- No exigible.
- Aplicar presión Observar: presión máxima de entrada
- Utilizar agua jabonosa en las bridas de conexión de la tubería.

Cableado eléctrico de la válvula de mariposa accionada por solenoide

- Los datos que figuran en la etiqueta existente en el accionador deben estar de acuerdo con la tolerancia de tensión +10/-15% de la red general de suministro.
 La corriente alterna se rectifica, y controla previamente al suministro a la bobina del actuador solenoide.

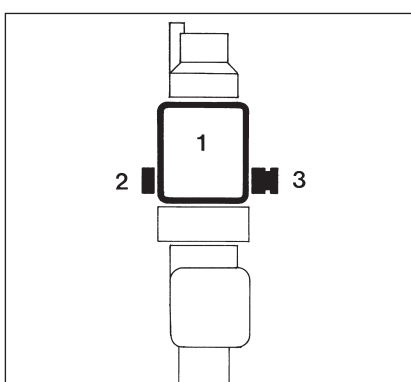
WARNING! Be certain no voltage is present on any of the wires. Wiring must comply with local and national wiring codes.



ATTENTION! Il faut assurer qu'il n'y ait pas de tension aux fils. Le câblage doit correspondre aux codes de câblage locaux et nationaux.

OBSERVACION: Comprobar que no exista tensión en ninguno de los cables. El cableado debe cumplir con los códigos de cableado locales y nacionales.

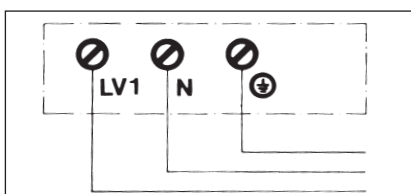
- Safe shut-down of the valve must be guaranteed: connect 2-pole isolating switch – main switch, fuses o.o. – contact opening: min. 3 mm
- Turn terminal box into the desired position:
 - 1 = Remove cover – connecting leads may be passed through the left or the right
 - 3 = cable gland. If required, screw plug 2 can be replaced for conduit connection 3. Connect cable to the terminals:



- En cas de manque de courant, l'arrêt de sécurité de la vanne doit être garanti: intercaler un dispositif d'isolement bipolaire (!) – interrupteur principal, sécurités ou autres – avec une ouverture de contact minimale de 3 mm.
- Tourner le boîtier de raccordement de la vanne dans la position désirée:
 - 1 = Enlever le couvercle – Les lignes de raccordement peuvent être passées dans le
 - 3 = presse-étoupe. Le bouchon 2 peut être remplacé par le raccordement conduit 3. Raccorder le câble aux bornes:

- En el caso de falta de suministro eléctrico, el paro de la válvula debe estar garantizado: disponer interruptor bipolar de aislamiento. Interruptor principal, fusibles. Abertura de contacto: mín. 3mm.
- Orientar la caja de conexión en la posición deseada:
 - 1 = Desmontar la tapa. Los cables de conexión pueden ser introducidos por la izquierda o la derecha.
 - 3 = Prensa estopa para paso de cable. Si es necesario el cable puede introducirse en la caja de conexiones por el alojamiento del tapón roscado (2) en lugar de realizarlo por (3), conectar los cables a los terminales.

- LV1 = phase
 N = neutral conductor
 ⊕ = protective conductor
 ● re-position cover and tighten.



- LV1 = phase
 N = neutre
 ⊕ = fil de protection
 ● remettre le couvercle et visser.

- LV1 = fase
 N = neutro
 ⊕ = circuito de protección, conexión a tierra.
 ● Volver a montar la tapa y ajustar los tornillos.

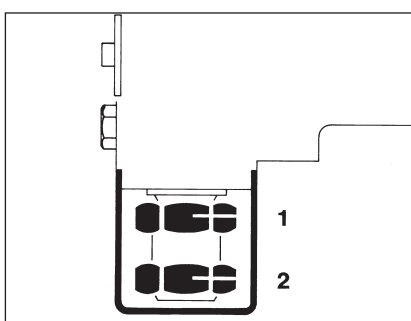
The solenoid enclosure will get hot during operation – up to t 194 °F (90 °C), depending on ambient temperature and voltage. An overheating is indicated by smoke and a smell of burning coming from the coil insulation.

L'électro-aimant fait très chaud pendant l'opération – jusqu'à 194 °F (90 °C) selon la température ambiante et la tension. Une surchauffe est indiquée par des fumées et un empyreume de l'isolement de la bobine.

La envoltante exterior del solenoide se puede calentar durante el funcionamiento – hasta 194 °F (90 °C), dependiendo de la temperatura ambiente y del voltaje. Un sobrecalentamiento queda determinado por la presencia de humo y el olor característico procedente del quemado del aislamiento de la bobina.

Flow adjustment

- Unscrew cover
- Adjust \dot{V} max.:
 - 1 = turn hexagonal nut: turning clockwise (-) = flow decreases turning anti-clockwise (+) = flow increases
- Adjust \dot{V} min.:
 - 2 = turn hexagonal nut: turning clockwise (-) = flow decreases turning anti-clockwise (+) = flow increases



Ajustement du débit

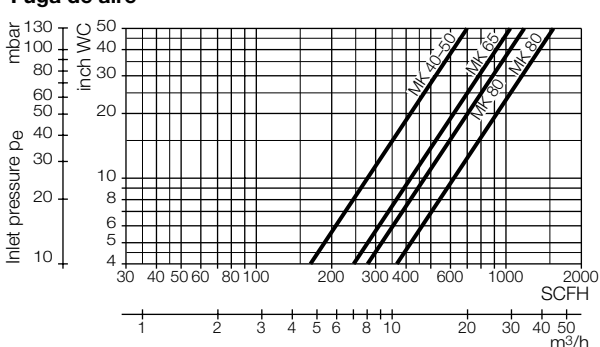
- dévisser le capuchon – ajuster \dot{V} max.
 - 1 = tourner l'écrou à six pans: à gauche: le débit diminue, à droite: le débit augmente
 - ajuster \dot{V} min.
 - 2 = tourner l'écrou à six pans: à gauche: le débit diminue, à droite: le débit augmente

Ajuste del flujo

- Desenroscar la tapa
- Ajustar \dot{V} max.:
 - 1 = Girar la tuerca exagonal: a la izquierda: el flujo disminuye a la derecha: el flujo aumenta
- Ajustar \dot{V} min.:
 - 2 = Girar la tuerca exagonal a la izquierda: el flujo disminuye a la derecha: el flujo aumenta

The internal leakage with the butterfly valve closed is shown in the diagram.

Leak rate air

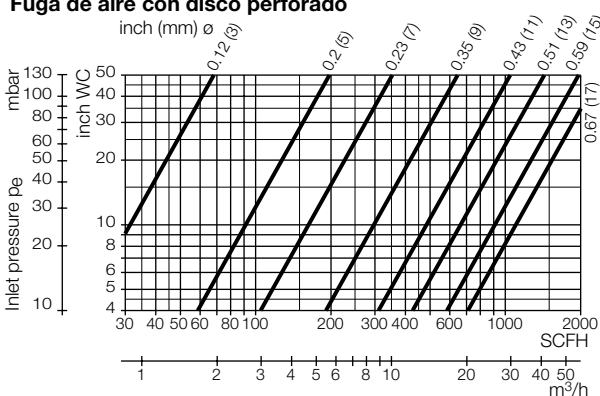


The diagramme indique la fuite interne (résidu) avec le papillon dans la position fermée.

El diagrama indica la fuga interna con el obturador de la válvula de mariposa en posición cerrado.

Instead of adjusting \dot{V} min. 2 = exagonal nut, the low fire can also be set via an external bypass or a drilling in the butterfly disk.

Leak rate air with hole in disk



Au lieu d'ajuster \dot{V} min. par l'écrou à six pans, le débit minimum peut aussi être déterminé par un bypass à l'extérieur ou un trou dans le disque du papillon.

En vez de ajustar \dot{V} min. por medio de 2 = la tuerca exagonal, el funcionamiento del quemador a potencia reducida también puede obtenerse con un bypass externo o por medio de perforación en el disco obturador de la válvula de mariposa.

The solenoid operated butterfly valves for air are maintenance-free

Depending on the pollution in the air, it might become necessary to clean the disk.

Les vannes de réglage à commande magnétique pour air n'ont pas besoin d'entretien

Selon la pollution de l'air un nettoyage du disque du papillon peut être nécessaire.

Las válvulas de mariposa para aire accionadas por solenoide no necesitan mantenimiento

En función de la polución del aire vehiculado, puede ser necesario limpiar el disco obturador.

Table specifications

The electrical rating of this valve remains the same during start-up and continuous operation.

Current consumption
 $I = \frac{\text{power drain VA}}{\text{voltage (V)}}$

pe max. is 2 psi (130 mbar) for all devices

actuator MK 6 for valves MK 40 and MK 100

	DN		\dot{V} Δp = 1mbar 0,4/N. W. C. Air		\dot{V} Δp = 2,5 mbar 1,0/N. W. C. Air		P 120V VAC
	mm	in	m³/h	SCFH	m³/h	SCFH	
MK 40	40	1 1/2	36	1271	65	2295	80
MK 50	50	2	71	2507	120	4237	80
MK 65	65	2 1/2	135	4757	210	7415	80
MK 80	80	3	260	9181	400	14124	80
MK 100	100	4	500	17656	780	27543	80

Table de données

La consommation électrique de la vanne reste la même à la mise en service et à la marche continue.

Intensité de charge:
 $I = \frac{\text{puissance absorbée (VA)}}{\text{tension (V)}}$

pe max. pour toutes les vannes: 2 psi (130 mbar)

commande MK 6 aux vannes MK 40 et MK 100

Tabla de datos

El consumo eléctrico de la válvula se mantiene al mismo nivel durante el accionamiento que durante la operación.

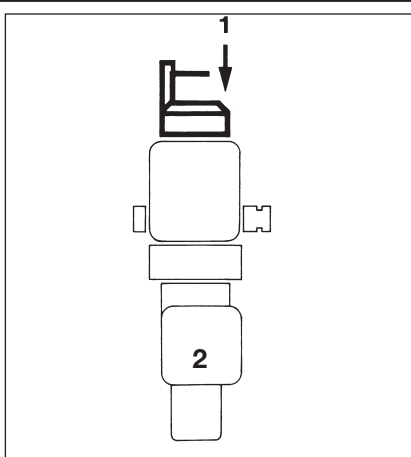
Consumo corriente
 $I = \frac{\text{potencia absorbida (VA)}}{\text{tensión (V)}}$

pe max. es 2 psi (130 mbar) para todas las válvulas

Accionador MK 6 para válvulas MK 40 y MK 100

Replacing faulty damping unit

- 1 = unscrew three sealed screws – apply voltage – the damping housing jumps up for approx. one centimeter – remove damping housing, twisting it slightly sideways – replace new damping housing – 2 = hook spindle into the ball – de-energize the valve – push-on damping housing – clearances above the mounting bracket – turn slightly, allowing the hexagons to interlock – and slightly push down – insert slotted screw into the hole marked „V-Start“ – and the two Allen screws into the two remaining holes – and screw all three tightly into the mounting bracket – seal Allen screws using paint.



Remplacement d'un amortisseur défectueux

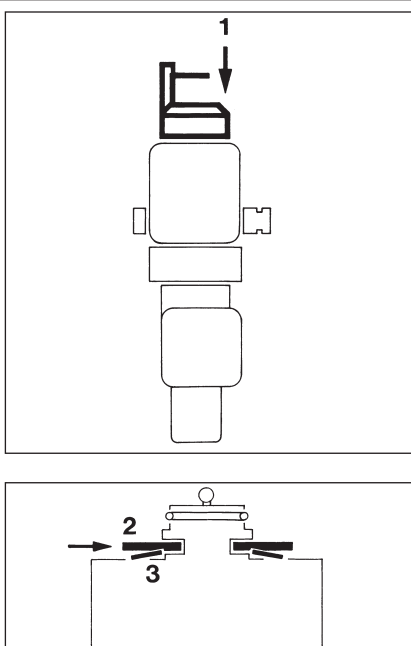
- 1 = dévisser trois vis scellées – mettre la vanne sous tension: le boîtier de l'amortisseur saute en haut d'un centimètre environ – enlever le boîtier d'amortisseur en le mouvant légèrement vers le côté – positionner le nouveau boîtier d'amortisseur – accrocher la tige dans la bille – 2 = la bille – mettre la vanne hors de circuit – engager le boîtier d'amortisseur – mettre les espaces sur la tôle à griffes – tourner un peu pour que les hexagones puissent s'enchaîner – et le presser légèrement – mettre la vis à fente dans le trou marqué „V-Start“ – et les deux vis à six pans creux dans les deux autres trous – resserrer toutes les trois avec la tôle à griffes – sceller les vis à six pans creux.

Substitución de un amortiguador defectuoso

- 1 = Desenroscar los tres tornillos precintados con pintura. Conectar tensión al accionador: el cuerpo del amortiguador se elevará aprox. un centímetro. Extraer el cuerpo del amortiguador, moviéndolo ligeramente hacia un lado. Situar la nueva unidad de amortiguamiento – 2 = disponiendo el gancho del eje dentro de la esfera. Desconectar la tensión del accionador. Situar el amortiguador sobre la abrazadera exagonal de montaje – girar para centrar permitiendo que los hexágonos se acoplen – y presionar ligeramente hacia abajo. Insertar el tornillo de cabeza ranurada en el agujero marcado con „V-start“ y los dos tornillos Allen en los agujeros restantes – y rosarlos fuertemente en la placa de montaje. Precintar los tornillos Allen usando pintura.

Changing solenoid enclosure

- 1 = unscrew three sealed screws – apply voltage: the damping housing jumps up for approx. one centimeter – remove damping housing, twisting it slightly sideways – 2 = push out mounting bracket – 3 = remove spring washer – lift off solenoid enclosure – mount new solenoid enclosure – put on spring washer – as shown in the picture – not the other way around – push mounting bracket in tightly – mount damping housing – hook spindle into the ball – de-energize the valve – push-on damping housing – clearances above the mounting bracket – turn slightly, allowing the hexagons to interlock – and slightly push down – insert slotted screw into the hole marked „V-Start“ – and the two Allen screws into the two remaining holes – and screw all three tightly into the mounting bracket – seal Allen screws using paint.



Changement de l'électro-aimant

- 1 = dévisser trois vis scellées – mettre la vanne sous tension: le boîtier de l'amortisseur saute en haut d'un centimètre environ – enlever le boîtier de l'amortisseur en le mouvant légèrement vers le côté – 2 = presser la tôle à griffes vers le côté – 3 = enlever la rondelle élastique – tirer l'électro-aimant vers le haut – repositionner le nouveau l'électroaimant – positionner la rondelle élastique – comme illustré – pas à l'inverse – enfoncer fortement la tôle à griffe – re-positionner le boîtier d'amortisseur – accrocher la tige dans la bille – mettre la vanne hors de circuit – engager le boîtier d'amortisseur – mettre les espaces sur la tôle à griffes – tourner un peu pour que les hexagones puissent s'enchaîner – et le presser légèrement – mettre la vis à fente dans le trou marqué „V-Start“ – et les deux vis à six pans creux dans les deux autres trous – resserrer toutes les trois avec la tôle à griffes – sceller les vis à six pans creux.

Substitución del accionador a solenoide

- 1 = Desenroscar los tres tornillos precintados con pintura. Conectar tensión al accionador: el cuerpo del amortiguador se elevará aprox. un centímetro. Extraer el cuerpo del amortiguador, moviéndolo ligeramente hacia un lado. 2 = Extraer lateralmente la abrazadera exagonal de montaje. 3 = Extraer la arandela elástica. Levantar el accionador a solenoide. Montar el nuevo accionador a solenoide. Poner en posición la arandela elástica como se indica en el dibujo – y no al contrario. Insertar la abrazadera exagonal de montaje. Montar el amortiguador disponiendo el gancho del eje dentro de la esfera. Desconectar la tensión eléctrica del accionador. Situar el amortiguador sobre la abrazadera exagonal de montaje – girar para centrar permitiendo que los hexágonos se acoplen – y presionar ligeramente hacia abajo. Insertar el tornillo de cabeza ranurada en el agujero marcado con „V-start“ y los dos tornillos Allen en los agujeros restantes – y rosarlos fuertemente en la placa de montaje. Precintar los tornillos Allen usando pintura.

We reserve the right to make technical changes designed to improve our products without prior notice.

Nous nous réservons le droit d'apporter sans préavis des modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos sin aviso previo.