



Manual de instrucciones/Manual de instruções

VARIVENT® Válvulas de regulación
Válvula de controle VARIVENT® A/S

Fecha de publicación/Edição 2013-02
Español/ Português

Contenido

Normas de seguridad	2
Uso debido	2
Personal	2
Modificaciones, piezas de repuesto, accesorios	2
Normas generales	2
Símbolos relativos a la seguridad en la documentación presente	3
Otros signos	3
Normas de seguridad para válvulas de regulación	4
Uso específico	4
Transporte y almacenaje	5
Pesos	5
Almacenaje	5
Control del suministro	5
Estructura y funcionamiento	6
Componentes principales	6
Funciones del accionamiento	7
Montaje y puesta en funcionamiento	7
Montaje de la válvula de regulación	7
Conexión de la válvula	9
Puesta en funcionamiento	11
Averías, causas, soluciones	13
Mantenimiento	14
Inspecciones	14
Intervalos de mantenimiento	14
Desmontaje de la válvula	14
Mantenimiento de la válvula	16
Ficha técnica	19
Empalmes del Sistema VARIVENT®	20
Resistencia de los materiales de obturación	21
Anexo	
Declaración del fabricante	
Listas de piezas de repuesto	

Índice

Instruções de segurança	2
Utilização adequada	2
Pessoal	2
Modificações, peças de substituição, acessórios	2
Instruções gerais	2
Identificação das instruções de segurança no manual de instruções	3
Outros símbolos	3
Normas de segurança para válvulas de controle	4
Utilização específica	4
Transporte e armazenamento	5
Pesos	5
Armazenamento	5
Verificar o fornecimento	5
Estrutura e funcionamento	6
Componentes principais	6
Funcionamento do accionamento	7
Montagem e colocação em funcionamento	7
Instalar válvula de controle	7
Conectar válvula de controle	9
Colocação em funcionamento	11
Operação	12
Falhas, causas, soluções	13
Manutenção	14
Inspeções	14
Intervalos de manutenção	14
Desmontagem	14
Manutenção	16
Montagem	17
Dados técnicos	19
Conexões da caixa – Sistema VARIVENT®	20
Resistência dos materiais de vedação	21
Anexo	
Declaração do fabricante	
Listas de peças de substituição	

Normas de seguridad

Uso debido

La válvula está concebida sólo para el fin especificado. Cualquier otro uso será considerado indebido.

Tuchenhagen no se hace responsable de los daños que resulten de un uso indebido; el usuario es el único responsable de este riesgo.

El transporte y almacenaje adecuados, al igual que la instalación y montaje llevados a cabo por personal especializado son requisitos fundamentales para un servicio fiable y seguro de la válvula.

El uso debido de la válvula también implica que se observen las instrucciones de servicio, cuidado y mantenimiento.

Personal

Tanto los operadores como el personal de mantenimiento tienen que estar debidamente cualificados para realizar estos trabajos. Además, deben estar especialmente instruidos sobre los peligros a los que se exponen y deben conocer y observar las normas de seguridad mencionadas en la documentación. Sólo electricistas cualificados deben realizar trabajos en el equipo eléctrico.

Modificaciones, piezas de repuesto, accesorios

Está prohibido realizar sin autorización cualquier tipo de modificación o cambio que pueda comprometer la seguridad de la válvula. Está prohibido anular, desmontar o inutilizar por cuenta propia los dispositivos de seguridad. Utilice sólo piezas de repuesto originales y accesorios autorizados por el fabricante.

Normas generales

El usuario tiene la obligación de usar la válvula sólo si ésta se encuentra en perfecto estado.

Además de las indicaciones de esta documentación, deben tenerse en cuenta:

- La normativa pertinente sobre prevención de accidentes.
- La normativa general reconocida sobre técnicas de seguridad.
- La normativa nacional del país de uso.
- La normativa laboral y de seguridad de la propia empresa.

Instruções de segurança

Utilização adequada

A válvula foi concebida apenas para a utilização específica descrita. Qualquer outra utilização será considerada utilização inadequada. A Tuchenhagen não se responsabiliza por danos resultantes de uma utilização indevida; a entidade exploradora é a única responsável.

As condições para uma operação correta e segura da válvula são um transporte e armazenamento adequados, assim como uma instalação e montagem realizada por técnicos competentes.

Uma utilização adequada inclui também o cumprimento das instruções de operação, manutenção e inspeção.

Pessoal

O pessoal responsável pela operação e manutenção tem de dispor de qualificação adequada para a realização destes trabalhos. Deve ainda ser informado sobre possíveis perigos e conhecer e cumprir as instruções de segurança indicadas na documentação.

Os trabalhos no sistema eléctrico só devem ser realizados por eletricitas qualificados.

Modificações, peças de substituição, acessórios

É proibido efetuar modificações e conversões não autorizadas que afetem a segurança da válvula. Os dispositivos de segurança não podem ser anulados, removidos ou inativados. Utilizar apenas peças de substituição originais e acessórios autorizados pelo fabricante.

Prescrições gerais

O usuário apenas deve utilizar a válvula se esta estiver em perfeito estado.



Além das instruções nesta documentação, são válidas também as

- normas de prevenção de acidentes aplicáveis
- normas técnicas de segurança geralmente aceites
- regulamentações nacionais do país de utilização
- instruções de trabalho e de segurança internas da empresa.

Símbolos relativos a la seguridad en la documentación presente

Las normas de seguridad de carácter especial se encuentran delante de la explicación correspondiente. Estas normas están resaltadas con un símbolo de peligro y una señal de aviso.

Hay que leer y observar los textos que se hallan junto a estos símbolos antes de continuar leyendo el texto y proceder con el modo de funcionamiento de la válvula de regulación.

Símbolo	Aviso	Significado
	PELIGRO	Peligro inminente que puede provocar lesiones corporales graves o incluso la muerte.
	PRECAUCIÓN	Situación peligrosa que puede provocar lesiones corporales leves o pérdidas materiales.



Otros signos

Signo	Significado
•	Pasos a dar en el orden indicado durante el trabajo o el manejo con la válvula
X	Información para un uso óptimo de la válvula.
–	Exposición de carácter general.

Identificação das instruções de segurança no manual de instruções

As instruções de segurança especiais encontram-se sempre imediatamente antes das instruções de utilização respectivas. São evidenciadas através de um símbolo de perigo e um termo de advertência.

Ler e respeitar sempre o texto que acompanha estes símbolos, antes de prosseguir com a leitura do texto e utilização da válvula.

Símbolo	Termo de advertência	Significado
	PERIGO	Perigo iminente, que pode provocar ferimentos graves ou a morte.
	CUIDADO	Situação perigosa, que pode provocar ferimentos leves ou danos materiais.

Outros símbolos

Símbolo	Significado
•	Passos de trabalho ou de operação a realizar na sequência indicada.
X	Informação para uma utilização ideal da válvula
–	Enumeração geral

Normas de seguridad para válvulas de regulación

En caso de producirse alguna avería, ponga la válvula fuera de funcionamiento y bloquéela de modo que no se pueda volver a conectar.

No manipule nunca la linterna ni la cámara de la válvula.

Antes de realizar cualquier trabajo en el sistema neumático, despresurice el suministro neumático.

Uso específico de la válvula

Esta válvula de regulación sirve para regular el caudal y la presión en plantas de proceso automatizadas.

Esta válvula sigue la norma alemana DIN IEC 534, la cual, sin embargo, no es válida para operar con productos radioactivos, para controles a prueba de fuego o para cualquier otro régimen de operación con servoválvulas que resulte peligroso.

En caso de desacuerdo con la norma DIN IEC 534, siempre tendrán preferencia las normas vigentes para los regímenes de funcionamiento peligrosos.

Para la utilización de la válvula en zonas protegidas contra explosiones, es obligatorio observar las normas europeas EN 50014 y EN 50020.

De resultar necesaria una toma con conductores de protección o una compensación del potencial, se establecerán las conexiones respectivas con la toma de conexión interna o externa (sólo en los modelos EX).

Normas de segurança para válvula de controle

Em caso de falhas funcionais, retirar a Válvula de controle de operação e proteger contra reutilização. Eliminar a falha de imediato.

Nunca pegar na lanterna nem na caixa da válvula.

Antes de realizar trabalhos no sistema pneumático, despressurizar a alimentação pneumática.

Utilização específica

A válvula de controle serve para controlar volumes de fluxo e pressões em sistemas de processo automatizados.

A válvula de controle cumpre a norma alemã DIN IEC 534. Todavia, essa norma não é válida para a operação com produtos radioativos, testes de segurança com chamas ou outras condições de operação perigosas de válvulas de controle.

Em caso de contradição com relação à DIN IEC 534, as normas relativas a condições operacionais perigosas têm sempre precedência.

Para a utilização em áreas protegidas contra explosão, devem ser observadas as determinações de acordo com as normas europeias EN 50014 e EN 50020.

Se for necessário conectar um condutor de proteção ou realizar compensação de potencial, devem ser realizadas as ligações correspondentes à conexão interna ou externa (apenas na versão Ex) de condutor de proteção.

Transporte y almacenaje

La válvula de regulación se ha de transportar con el mayor cuidado para evitar que se dañe con los choques o al cargarla o descargarla con brusquedad.

Pesos

Tamaño	Peso
DN 25, 40, 50, 1", 1,5", 2"	hasta 22 kg
DN 65, 80, 100, 2,5", 3", 4"	hasta 40 kg
DN 125	hasta 70 kg
DN 162 y 6"	hasta 90 kg



PELIGRO

Las unidades de embalaje / válvulas se han de transportar siempre con mecanismos de elevación y tope adecuados. Observe el símbolo de advertencia que se halla en el embalaje y en la válvula.

Almacenaje

La válvula de regulación se ha de guardar en un lugar seco protegido de influencias externas.

Control del volumen de suministro

Al recibir las válvulas de regulación, es aconsejable verificar

- si el número de serie y el modelo indicados en la placa de características coinciden con los datos de los documentos de pedido y suministro y
- si el equipo suministrado está completo y todos los componentes en perfecto estado.

Los daños externos debidos al transporte y /o los paquetes que falten se han de comunicar inmediatamente en la carta de porte al distribuidor que hace la entrega. El receptor puede exigir por escrito una indemnización a la agencia de transportes y Tuchenhausen ha de ser informado del suceso.

Los daños internos, no reconocibles a primera vista, causados por el transporte, se han de reclamar a la empresa de transporte en un margen de 6 días.

Los daños que se reclamen con posterioridad corren por cuenta del receptor de la mercancía.

Transporte e armazenamento

Transportar a válvula de controle com cuidado, para evitar danos provocados por golpes ou cargas e descargas efetuadas sem as devidas precauções.

Pesos

Tamanho	Peso
DN 25, 40, 50, 1", 1,5", 2"	até 22 kg
DN 65, 80, 100, 2,5", 3", 4"	até 40 kg
DN 125	até 70 kg
DN 162 e 6"	até 90 kg



PERIGO

As unidades de embalagem / válvulas só devem ser transportadas com sistemas de elevação e ganchos adequados. Respeitar os símbolos na embalagem e na válvula de controle.

Armazenamento

Armazenar a válvula de controle num local seco e protegido contra influências externas.

Verificar o fornecimento

Ao receber as válvulas de controle, verificar se

- os números de tipo e de série na placa de características correspondem aos dados dos documentos de encomenda e fornecimento e
- o equipamento está completo e todas as peças estão em boas condições.

Os danos visíveis provocados durante o transporte e /ou embalagens em falta devem ser registados de imediato na guia de remessa da transportadora.

O consignatário deve exigir de imediato por escrito uma indemnização à transportadora e informar a Tuchenhausen acerca da situação.

Os danos não imediatamente visíveis devem ser comunicados à transportadora num período de 6 dias.

O consignatário é responsável pela reclamação dos danos após este prazo.

Estructura y modo de funcionamiento

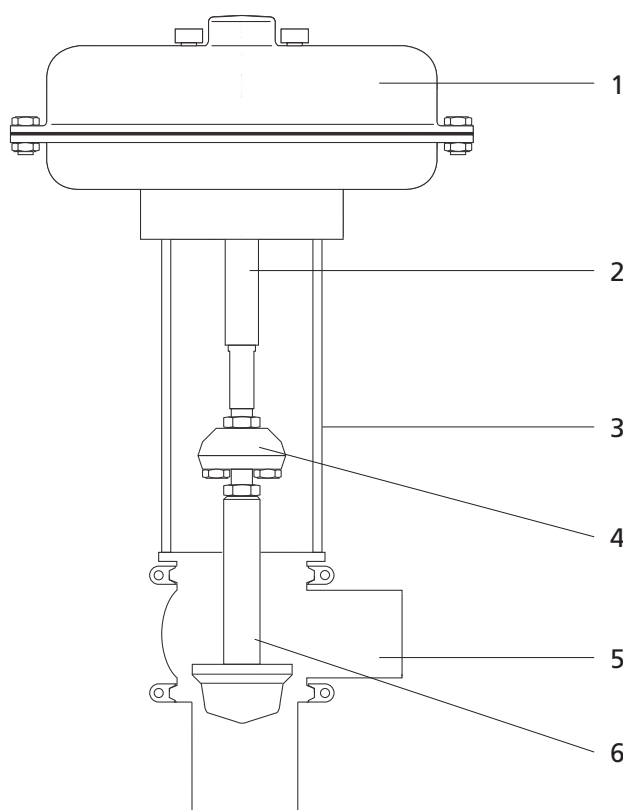
Componentes principales

- (1) Accionamiento de diafragma
- (2) Husillo
- (3) Linterna
- (4) Acoplamiento
- (5) Cámara de la válvula
- (6) Parte interior de la válvula con cono.

La linterna (3) establece la conexión entre la cámara del accionamiento y la cámara superior de la válvula (5). En ella se sujeta el posicionador neumático.

El acoplamiento (4) une la parte interior de la válvula (6) con el husillo (2). La palanca de avance y derivación del posicionador va apoyada en el acoplamiento.

Válvula de regulación A
Válvula de controle A



Estrutura e funcionamento

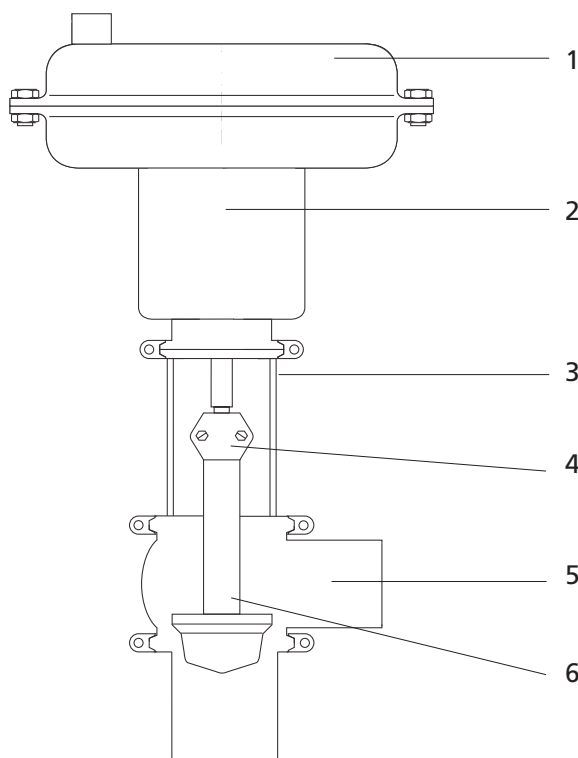
Componentes principais

- (1) Acionamento de membrana
- (2) Fuso de acionamento
- (3) Lanterna
- (4) Acoplamento
- (5) Caixa da válvula
- (6) Macho da válvula com cone de válvula.

A lanterna (3) estabelece a conexão entre a caixa do acionamento e a caixa de válvula superior (5). Nela é fixado o controlador de posição pneumático.

O acoplamento (4) conecta o macho da válvula (6) com o fuso de acionamento (2). A alavanca de curso e detecção do controlador de posição é apoiada no acoplamento.

Válvula de regulación S
Válvula de controle S



Funciones de accionamiento

Función de cierre de los muelles (Z)

La válvula de regulación se suministra en serie con un mecanismo de accionamiento que se cierra con muelles – muelles cerrados en posición de reposo –. Esto significa que la señal de entrada que va aumentando en el posicionador hace que la válvula se abra.

Función de apertura de los muelles (A)

La señal de entrada que va aumentando en el posicionador hace que la válvula se cierre.

Montaje y puesta en funcionamiento

Montaje de la válvula de regulación

Asegúrese:

- de montar sin tensión la válvula de regulación en el sistema de tuberías y
- de que no hay ningún objeto (p.e. herramientas, tornillos) en el sistema.

✗ La posición para montar la válvula es opcional. No obstante, hay que asegurarse de que la cámara de la válvula y el sistema de tuberías funcionan en vacío sin problemas.



PRECAUCIÓN

Si la válvula de regulación no está montada en posición vertical, las juntas del émbolo estarán sometidas a mayor carga que si estuviera instalada en posición vertical. Por eso, es conveniente que controle periódicamente la hermeticidad de la válvula.

Funcionamento do accionamento

Mola de acionamento fechando (Z)

A válvula de controle geralmente é fornecida com acionamento com fechamento de mola – mola de acionamento em posição de repouso fechada – ou seja: O aumento do sinal de entrada no controlador de posição faz com que a válvula de controle se abra.

Mola de acionamento abrindo (A)

O aumento do sinal de entrada no controlador de posição faz com que a válvula de controle se feche.

Montagem e colocação em funcionamento

Instalar válvula de controle

Assegurar que:

- a válvula de controle esteja montada livre de tensão no sistema de tubagens e
- Não se encontram objetos estranhos no sistema (por ex., ferramentas, parafusos).

✗ Pode-se montar a válvula de controle em qualquer posição. No entanto, é necessário que a caixa da válvula e o sistema de tubulação possam funcionar bem em vazio.



CUIDADO

Se a válvula de controle não for montada na vertical, as juntas da barra da válvula ficarão expostas a um esforço maior que na montagem vertical da válvula. Por isso, inspecionar regularmente a válvula de controle com relação a estanquidade.

Válvula de regulación con conexiones desmontables



PELIGRO

Al abrir las tuberías, si tienen líquidos, éstos pueden salpicar y causar lesiones. Por este motivo, antes de aflojar las conexiones de las tuberías o las conexiones de los semi-anillos, es conveniente:

- vaciar las tuberías y, en caso necesario, limpiarlas o aclararlas.
- bloquear las tuberías para que no entren líquidos o gases.

Las válvulas de regulación con conexiones desmontables pueden instalarse directamente en el sistema de tuberías utilizando accesorios de empalme apropiados.

Válvula de regulación con conexiones soldadas

Para realizar los trabajos de soldadura, la cámara de la válvula tiene que desmontarse.



PELIGRO

Al desmontar la cámara de la válvula, la fuerza del muelle que se libera hace que el mecanismo de accionamiento se eleve y salte bruscamente. Existe el peligro de sufrir lesiones. Por eso, antes de desmontar la cámara, hay que anular la tensión de los muelles:

- utilizando el servicio manual de emergencia o
- dirigiendo el accionamiento con aire a presión o moviendo el cono de la válvula con un dispositivo mecánico

- Anule la presión de los muelles.



PRECAUCIÓN

Al desmontar la válvula de regulación, no extraiga los aros en O de la cámara de sus ranuras, porque, de lo contrario, no se garantiza después la hermeticidad de la válvula.

- Desmonte la cámara de la válvula.
- Suelde la cámara en el sistema de tuberías sin tensión y sin desviamiento.
- Elimine las perlas de soldadura que se puedan formar.
- Monte la válvula.
- Tense de nuevo el muelle de accionamiento.

Válvula de controle com conexões móveis



PERIGO

Se as tubagens contiverem líquidos, estes podem salpicar quando as tubagens são abertas e causar ferimentos. Por isso, antes de desapertar as uniões de tubos e semi-anéis:

- Esvaziar a tubagem e, se necessário, limpá-la ou enxaguar-la.
- Proteger a tubagem contra penetração de líquido ou gás.

As válvulas de controle com conexões separáveis podem ser montadas diretamente no sistema de tubagens se forem usados os acessórios adequados.

Válvula de controle com conexões soldadas

A caixa da válvula deve ser desmontada para os trabalhos de solda.



PERIGO

Ao soltar a caixa da válvula a força de mola liberada ergue a peça de accionamento de forma repentina. Perigo de lesões. Antes de soltar a caixa da válvula, aliviar a tensão da mola

- através de operação manual de emergência ou
- ativando o accionamento da válvula com ar comprimido ou através de ajuste mecânico do cone de regulação.

- Aliviar a tensão da mola



CUIDADO

Ao desmontar a válvula de controle, os o-rings da caixa não devem ser removidos das ranhuras, pois isso compromete a estanqueidade futura da válvula.

- Desmontar caixa da válvula.
- Soldar a caixa sem tensão ou desvio no sistema de tubagens.
- Remover eventuais respingos de solda.
- Montar a válvula.
- Tensionar novamente a mola de accionamento.

Conexión de la válvula

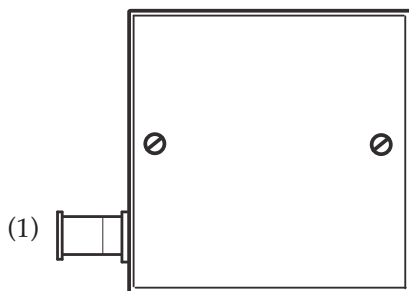
eléctrica



PELIGRO

Los trabajos eléctricos y la conexión a los sistemas técnicos de regulación han de ser efectuados solamente por personal debidamente cualificado.

- Haga pasar el cable por el punto de atornilladura (1) y únalo conforme se indica en el esquema de conexión (que se encuentra en la tapa protectora del posicionador). Para ello, siga las instrucciones en el manual del posicionador.
- Apriete la tracción del punto de atornilladura del cable (1).



Posicionador electropneumático para la válvula de regulación A (vista frontal)
Controlador de posição eletropneumático para válvula de controle A (visão frontal)



Posicionador electropneumático para la válvula de regulación S
Controlador de posição eletropneumático para válvula de controle S

Conectar válvula de controle

eléctrica



PERIGO

Os trabalhos elétricos e a conexão a sistemas de controle só devem ser realizados por pessoal qualificado.

- Passar o cabo pelo prensa-cabos (1) e conectar conforme o plano de conexão (encontra-se na cobertura de proteção do controlador de posição). Observar o manual de instruções do controlador de posição.
- Apertar o liberador de tensão do prensa-cabos.

neumática

El aire de control debe tener la calidad de aire para instrumentos (conforme a la norma DIN/ISO 8573.1):

- Contenido en sólidos: tamaño máximo de las partículas $5\text{ }\mu\text{m}$., densidad máxima de las partículas 5 mg/m^3 (calidad de clase 3)
- Contenido en agua: punto máximo de descongelación $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (calidad de clase 4);
En lugares situados a gran altura o a bajas temperaturas, corresponde, necesariamente, otro punto de descongelación.
- Contenido máximo de aceite: 25 mg de aceite por 1 m^3 de aire (calidad de clase 5)

La presión del aire de control no debe superar los 6 bares. Para establecer las conexiones neumáticas, se utilizan mangueras de PE transparentes de $6/4\text{ mm}$ de diámetro.

- Despresurice y cierre el suministro de aire a presión antes de establecer la conexión.
- Establezca las conexiones neumáticas de acuerdo con las marcas que se hallan en el posicionador. ¡Observe las instrucciones en el manual del posicionador!

Válvula de regulación A
A = salida
Z = suministro de aire

Válvula de regulación S
Bloque del manómetro (2)

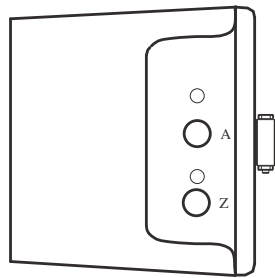
- Apriete bien con la mano las tuercas de unión.

pneumático

O ar de comando deve possuir qualidade de ar instrumental (conforme DIN/ISO 8573.1):

- Teor de sólidos: Tamanho máximo das partículas $5\text{ }\mu\text{m}$
Densidade máxima das partículas 5 mg/m^3 (classe de qualidade 3)
- Teor de água: ponto de condensação máximo $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Classe de qualidade 4);
Para utilizar a válvula a grandes altitudes ou com temperaturas ambiente baixas, tem de se adaptar o ponto de condensação correspondentemente.
- Teor de óleo: máx. 25 mg de óleo em 1 m^3 de ar (classe de qualidade 5)

A pressão máxima do ar de comando é de 6 bar.
Para as conexões pneumáticas são utilizadas mangueiras de PE transparentes com diâmetro de $6/4\text{ mm}$.



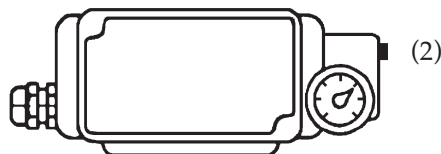
*Posicionador electropneumático
para la válvula de regulación A (vista lateral)
Controlador de posição eletropneumático
para válvula de controle A (visão lateral)*

- Despressurizar e proteger a alimentação de ar comprimido antes de conectar.
- Realizar as conexões pneumáticas de acordo com as identificações no controlador de posição. Observar o manual de instruções do controlador de posição!

Válvula de controle A
A = saída
Z = ar de entrada

Válvula de controle S
Bloque de manómetro (2)

- Apertar manualmente as porcas de capa.



*Posicionador electropneumático
para la válvula de regulación S
Controlador de posição eletropneumático
para válvula de controle S*

Puesta en funcionamiento

Pruebas a realizar antes de utilizar por primera vez la válvula con producto



PRECAUCIÓN

La válvula de regulación ha de ser manejada única y exclusivamente por personal cualificado. En caso de que se produzca alguna avería, ponga inmediatamente la válvula fuera de funcionamiento y bloquéela de modo que no se pueda volver a conectar. Arregle inmediatamente la avería.

mecánicas

- Compruebe si todos los tornillos visibles están bien asentados.
- Compruebe la movilidad de todas las partes móviles de la válvula.
- Compruebe si todas las conexiones están herméticamente cerradas y correctamente instaladas.
- Asegúrese de que no hay ningún objeto extraño en el sistema.

neumáticas

- Compruebe si el sistema de aire a presión está herméticamente cerrado y correctamente instalado.
- Compruebe si el aire a presión tiene la presión que se requiere (como máximo 6 bares).

eléctricas

- Compruebe si todas las conexiones eléctricas se han establecido conforme a los esquemas de conexión.

Comprobación del funcionamiento de la válvula sin producto

- Dirija la válvula mediante aire a presión o corriente de señalización y acciónela una sola vez.
- Compruebe si la efectividad y la carrera de la válvula son correctas.

Serie	Tipo de accionamiento/tamaño	Carrera de la válvula
A	MFI-20	20 mm
	MFI-30	30 mm
	MFIII-30	30 mm
	MFIII-60	60 mm
S	240	15 mm
	350	15 mm
	700	30 mm

- Limpie el sistema.

Colocação em funcionamento

Testes antes da primeira operação com produto



CUIDADO

A válvula de controle só pode ser colocada em funcionamento por pessoal qualificado. Em caso de falhas funcionais, retirar a válvula de controle imediatamente de operação e proteger contra religação. Corrigir imediatamente as falhas.

mecânico

- Verificar a firmeza de todos os parafusos visíveis.
- Verificar se todas as peças móveis podem movimentar-se sem impedimentos.
- Verificar se as conexões de tubos estão bem instaladas e vedadas.
- Assegurar de que não se encontram objetos no sistema.

pneumático

- Verificar se o sistema de ar comprimido está bem instalado e vedado.
- Verificar se o ar comprimido está na pressão necessária, máx. 6 bar.

elétrica

- Verificar se todas as conexões elétricas foram realizadas de acordo com os planos de conexão.

Verificar o funcionamento da válvula sem produto

- Comandar e acionar uma vez a válvula de controle através de ar comprimido ou corrente de sinal.
- Verificar se o funcionamento e o curso da válvula estão corretos.

Série	Tipo de acionamento/tamanho	Curso da válvula
A	MFI-20	20 mm
	MFI-30	30 mm
	MFIII-30	30 mm
	MFIII-60	60 mm
S	240	15 mm
	350	15 mm
	700	30 mm

- Limpar o sistema.

Pruebas a realizar durante el funcionamiento de la válvula con producto

- Con una inspección visual, compruebe:
 - si todas las funciones de la válvula son correctas y
 - si todas las juntas no presentan fugas.

Funcionamiento

En caso de producirse algún fallo en el funcionamiento de la válvula, desconéctela inmediatamente y bloquéela para que no se vuelva a conectar. Arregle inmediatamente la avería.

Parada de EMERGENCIA/corte de energía



PRECAUCIÓN

Si se produce un corte en el suministro del aire a presión, la válvula vuelve a su posición inicial, la cual depende del tipo de accionamiento que tenga (función de apertura o de cierre de los muelles).

No obstante, ha de estar garantizado que la seguridad de la instalación no se pone en peligro en caso de que se produzca un corte en el suministro del aire a presión.

Verificações durante a operação com produto

- Através de controle visual, verificar se
 - todas as funções da válvula estão corretas e
 - todas as juntas estão isentas de vazamentos.

Operação

Em caso de falha, desligar imediatamente a válvula de controle e protegê-la contra religação. Corrigir imediatamente as falhas.

Desligamento de emergência/queda de energia



CUIDADO

Se a alimentação de ar comprimido da válvula de controle for interrompida, a válvula vai para a posição inicial. Esta depende do tipo de acionamento (abertura ou fechamento de mola).

Deve-se garantir que a queda da alimentação de ar comprimido não leve a um estado que comprometa a segurança do sistema.

Averías, causas y soluciones



PRECAUCIÓN

En el caso de que se produzca algún fallo en el funcionamiento de la válvula, desconéctela inmediatamente y bloquéela para que no se vuelva a conectar. Las averías sólo pueden ser reparadas por personal cualificado y bajo observación de las normas de seguridad.

Avería	Causa	Solución
La válvula no funciona	Fallo en el proceso	Compruebe la configuración de la instalación
	No hay aire a presión	Compruebe el suministro de aire a presión
	La presión del aire es muy baja	Compruebe si el aire circula por las mangueras libremente
	La palanca de elevación y desviación está desplazada	Reajuste de nuevo la palanca
	El accionamiento regulador no funciona correctamente debido a la suciedad del aire de control	Compruebe la calidad del aire de control Reemplace el accionamiento posicionador
	Fallo en el sistema eléctrico	Compruebe la selección/regulador externo y los cables eléctricos
	Fallo en el diafragma	Reemplace el diafragma
La válvula no cierra	La carrera es muy corta porque la presión del aire es muy baja	Compruebe el suministro de aire a presión
	Hay suciedad/ par-tículas en la cámara de la válvula	Limpie la cámara de la válvula
Fugas en la zona de la cámara de la válvula	Aro en O/V estropeado	Desmonte la cámara de la válvula y cambie las juntas

Falhas, causas, soluções



CUIDADO

Em caso de falha, desligar imediatamente a válvula de controle e protegê-la contra religação. As falhas só podem ser reparadas por pessoal qualificado, observando as instruções de segurança.

Falha	Motivo	Solução
A válvula não funciona	Erro no processo	Verificar a configuração da instalação
	Disco da válvula bloqueado mecanicamente	remover bloqueio
	Sem ar comprimido Ar comprimido insuficiente	Verificar a alimentação de ar comprimido / verificar se a passagem pelas mangueras de ar está desimpedida
	A alavanca de curso e detecção se deslocou	Reajustar a alavanca de curso e detecção
	O acionamento de ajuste não funciona corretamente devido a sujeira no ar de comando	Verificar a qualidade do ar de comando Trocar o acionamento de ajuste
	Erro no sistema elétrico	Verificar a ativação/os reguladores externos e a colocação dos cabos elétricos
	Membrana com defeito	Trocar membrana
A válvula não fecha	Curso da válvula muito pequeno, pois a pressão de ar é muito baixa	Verificar o abastecimento de ar comprimido
	Sujeira/objetos estranhos na caixa da válvula	Limpar caixa da válvula
Fugas na zona da caixa da válvula	O-ring/ v-ring com defeito	Desmontar caixa da válvula, trocar vedações

Mantenimiento

Inspecciones

Las válvulas de regulación VARIVENT®-apenas necesitan mantenimiento.

Para prevenir posibles averías, se recomienda llevar a cabo controles visuales (inspecciones) regularmente, prestando atención especial a la hermeticidad y al funcionamiento correcto de la válvula.

Intervalos de mantenimiento

Para garantizar la más alta seguridad de funcionamiento de la válvula, deben cambiarse con cierta periodicidad todas las piezas de desgaste.

El usuario es el único que puede determinar los intervalos de mantenimiento a partir de la práctica ya que éstos dependen de las condiciones de utilización, p. ej.:

- Período de operación diaria.
- Frecuencia de conmutación.
- Tipo y temperatura del producto.
- Tipo y temperatura del detergente.
- Condiciones ambientales de utilización.

Aplicación	Intervalo de mantenimiento (valor orientativo)
Medios con temperaturas entre 60 °C y 130 °C	aprox. cada 3 meses
Medios con temperaturas < 60 °C	aprox. cada 12 meses

Desmontaje de la válvula

Antes de aflojar las conexiones de las tuberías y las conexiones de los semi-anillos de la cámara de la válvula:

- Vacíe y limpie o aclare todos los elementos tubulares que conducen a la válvula.
- Cierre todos los elementos tubulares que conducen a la válvula para que no penetren líquidos o gases.
- Corte el suministro del aire de control si no se necesita para tensar los muelles de los accionamientos.

Manutenção

Inspeções

As válvulas de controle VARIVENT® dispensam manutenção.

Para prevenir falhas eventuais, realizar verificações visuais (inspeções). Prestar bastante atenção à estanqueidade e ao funcionamento correto da válvula de controle.

Intervalos de manutenção

Para garantir que as válvulas funcionam da forma mais segura possível, devem substituir-se em intervalos mais espaçados todas as peças de desgaste.

Os intervalos de manutenção só podem ser determinados pelo usuário pois dependem das condições de aplicação, p. ex.:

- Horas diárias de funcionamento
- Frequência de conexão
- Tipo e temperatura do produto
- Tipo e temperatura do produto de limpeza
- Condições ambientais de utilização.

Aplicação	intervalo de manutenção (valor de referência)
Produtos com temperaturasaprox. 60 °C a 130 °C	cada 3 meses
Produtos com temperaturasaprox. < 60 °C	cada 12 meses

Desmontagem

Antes de soltar conexões de tubo e semi-anéis da caixa da válvula:

- Esvaziar, limpar/lavar todos os elementos tubulares que conduzem à válvula de controle.
- Proteger contra a entrada de líquidos ou gases todos os elementos tubulares que conduzem à válvula de controle.
- Bloquear o ar de comando, caso o mesmo não seja necessário para o tensionamento prévio de molas de acionamentos.



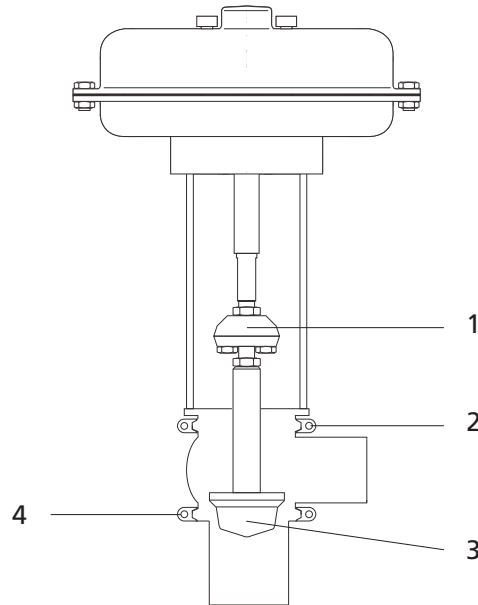
PELIGRO

Al desmontar la cámara de la válvula, existe el peligro de sufrir lesiones, puesto que la fuerza del muelle que se libera hace que el mecanismo de accionamiento se eleve y salte bruscamente. Por eso, antes de desmontar la cámara de la válvula, anule la tensión de los muelles:

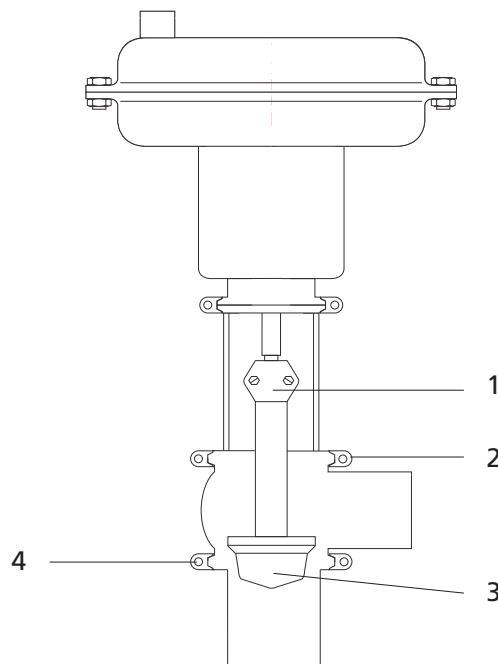
- con el servicio manual de emergencia o
- dirigiendo el accionamiento con aire a presión o
- moviendo el cono de la válvula con un dispositivo mecánico.

- Anule la presión de los muelles.
- Coloque el cono de regulación en posición abierta, dirigiéndolo con aire a presión, con el servicio manual de emergencia o desajustándolo en la zona del acoplamiento.
- Retire los aros semi-anillos (2) entre la linterna y la cámara superior de la válvula y sepáre la cámara de la linterna.
- Corte el suministro de aire a presión en la conexión o suelte el servicio manual de emergencia.
- Separe el cono (3) de la pieza del acoplamiento (1) y las piezas interiores de la válvula del husillo.
- Retire los aros semi-anillos (4) y el tapón de la cámara inferior de la válvula.

Válvula de regulación A / Válvula de controle A



Válvula de regulación S / Válvula de controle S



PERIGO

Ao soltar a caixa da válvula, há perigo de ferimento, pois a força de mola liberada ergue a peça de acionamento de forma repentina. Antes de soltar a caixa da válvula, aliviar a tensão da mola – com o accionamento do ar de emergência, – ativando o accionamento da válvula com ar comprimido ou – através de ajuste mecânico do cone de regulação.

- Aliviar a tensão da mola.
- Colocar o cone de regulação em posição aberta através de comando com ar comprimido, accionamento do ar de emergência ou ajuste do cone de regulação na área da peça de acoplamento.
- Remover os anéis articulados (2) entre a lanterna e a caixa da válvula superior e separar a caixa da lanterna.
- Bloquear a alimentação de ar comprimido na conexão ou soltar o accionamento do ar de emergência.
- Separar o cone de regulação (3) da peça de acoplamento (1) e remover as peças do macho da válvula do fuso da válvula.
- Remover os anéis articulados (4) e a tampa na caixa de válvula inferior.

Mantenimiento de la válvula

Recambio de las juntas



PRECAUCIÓN

Las ranuras de las juntas y las superficies de contacto son piezas de precisión. ¡No pueden tener ningún daño!

- Desmonte la válvula.
- Limpie las diferentes piezas con sumo cuidado.



PRECAUCIÓN

¡Observe los datos relativos a la seguridad que da el fabricante del detergente!

Utilice únicamente detergentes que no rayen el acero y no suelten grasa.

✗ Utilice únicamente piezas de repuesto originales.

- Cambie las juntas que se indican en el esquema de piezas de repuesto; sin embargo, los aros en O de la cámara sólo conviene recambiarlos si están estropeados. Los juegos de juntas van acompañados de unas breves instrucciones que debe tener en cuenta.

Utilice herramientas de apriete para montar los aros en V.

✗ Para facilitar el montaje de los aros en V, se puede utilizar agua sin presión con un detergente de uso doméstico.

Para evitar la corrosión, la disolución tiene que estar en un depósito de cerámica, plástico o acero inoxidable, por ejemplo.

Antes de montar los aros en V, aplíqueles una capa en la cara que está opuesta al producto (posterior) sin que penetre agua en la ranura en V del plato de la válvula.

No vuelva a utilizar las juntas usadas, ya que no garantizan la hermeticidad necesaria.

Manutenção

Substituir as vedações



CUIDADO

Ranhuras de vedação e superfícies de deslizamento são peças de precisão. Que não podem ser danificadas!

- Desmontar a válvula de controle.
- Limpar cuidadosamente os componentes individuais.



CUIDADO

Observar as indicações das folhas de dados de segurança do fabricante de produtos de limpeza!

Utilizar apenas produtos de limpeza que não ataquem nem riscuem o aço inoxidável.

✗ Utilizar sempre peças de substituição originais.

- Trocar as vedações indicadas no desenho de peças sobressalentes, mas somente substituir o-rings da caixa se estiverem com defeito. Os conjuntos de vedação são acompanhados de instruções breves que devem ser observadas.

Para a instalação dos v-rings utilizar ferramenta de inserção.

✗ Para facilitar a montagem de v-rings, utilizar um detergente doméstico diluído em água. Para não transmitir ferrugem, a solução detergente deve ser preparada, por exemplo, em recipientes de cerâmica, plástico ou aço inoxidável.

Antes de montar, molhar levemente o v-ring no lado que não toca no produto (parte posterior), não introduzir água na ranhura de v-ring do disco de válvula.

As juntas gastas não devem voltar a ser utilizadas senão não será possível garantir uma boa vedação.

Engrase de las juntas y las roscas

No utilice nunca grasas o aceites en las juntas que están en contacto con el producto.



PRECAUCIÓN

Observe los datos relativos a la seguridad del lubricante que da el fabricante.

- ✗ No engrase nunca las juntas que están en contacto con el producto, sólo las juntas del vástago. En las juntas del vástago no deben quedar residuos de grasa.

Tuchenhagen recomienda usar Rivotla F.L.G. MD-2 y PARALIQ GTE 703. Estos lubricantes son aptos para productos alimenticios y cuentan con el certificado NSF-H1 (USDA H1). PARALIQ GTE 703 puede pedirse a Tuchenhagen con el art. n° 413-064 y Rivotla F.L.G. MD-2 con el art. n° 413-071.

- Engrase la rosca del plato de la válvula, todos los tornillos y todas las juntas que no están en contacto con el producto.

Montaje

- Monte la válvula y la cámara en orden inverso.
- Vuelva a tensar los muelles de accionamiento.
- Compruebe el funcionamiento de la válvula dirigiéndola con aire a presión o con corriente de señalización.
- Pegue los adhesivos de mantenimiento en la válvula.

Lubrificar as juntas e a rosca

Para vedações em contacto com produtos, não utilizar lubrificantes e óleos.



CUIDADO

Observar as indicações das folhas de dados de segurança do fabricante de lubrificantes.

- ✗ Não aplicar graxa em juntas em contato com produto, apenas as juntas de haste. Não deve haver resíduos de graxa visíveis na junta de haste.

A Tuchenhagen recomenda Rivotla F.L.G. MD-2 e PARALIQ GTE 703. Estes lubrificantes estão autorizados para alimentos, são resistentes à espuma de cerveja e possuem o registo NSF_H1 (USDA H1). O PARALIQ GTE 703 pode ser encomendado à Tuchenhagen sob o n° de referência 413-064 e o Rivotla F.L.G. MD-2 sob 413-071.

- Lubrificar a rosca do disco da válvula, todos os parafusos e todas as juntas que não entram em contato com produto.

Montagem

- Montar a válvula de controle e a caixa na ordem inversa.
- Tensionar novamente a mola de acionamento.
- Verificar a função da válvula por meio de acionamento com ar comprimido ou corrente de sinal.

Desmontaje de la tapa del accionamiento



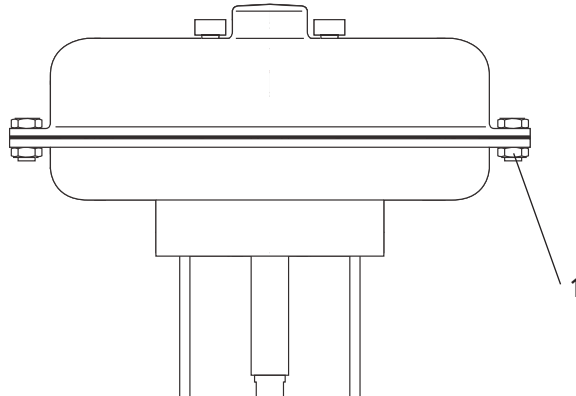
PRECAUCIÓN

Al desmontar la tapa del accionamiento, la fuerza del muelle que se libera hace que la tapa se eleve bruscamente y salte. Existe el peligro de sufrir lesiones. Por eso, no se deben aflojar nunca todos los tornillos a la vez.

Según el tipo y tamaño de la válvula de regulación, los accionamientos pretensados pueden estar equipados con un cierto número de tornillos extralargos.

Pero si éste no es el caso, al menos dos tornillos cortos, que estén colocados opuestamente, tienen que reemplazarse por unos largos.

- Saque los tuercas hexagonales (1) de los tornillos cortos.
- Afloje despacio y al mismo tiempo las tuercas hexagonales de los tornillos largos de manera uniforme por todo el contorno, de forma que ambas partes de la cámara se separen y el muelle se destense.



Eliminación de los accionamientos de la válvula



PELIGRO

Al abrir los accionamientos, hay peligro de muerte debido a la fuerza del muelle, que puede alcanzar hasta 24 kN. Los accionamientos pueden desmontarse sólo en el caso de que éstos hayan sido desactivados. Por eso, abra y desactive los accionamientos teniendo siempre en cuenta la tensión del muelle.

✗ Tuchenhaben acepta accionamientos sin abrir y los elimina gratis.

Desmontar a tampa da caixa do acionamento



CUIDADO

Ao soltar a tampa da caixa, a força de mola liberada ergue a tampa da caixa de forma repentina. Perigo de lesões. Por isso, nunca soltar todos os parafusos da tampa da caixa de uma só vez.

Dependendo do tamanho e do formato da válvula de controle, os acionamentos previamente tensionados podem estar equipados com um certo número de parafusos prolongados. Se este não for o caso, é necessário substituir pelo menos 2 parafusos curtos localizados em posições opostas por parafusos longos.

- Remover as porcas sextavadas (1) dos parafusos curtos.
- Soltar as porcas sextavadas dos parafusos longos devagar e uniformemente, distribuídas pela circunferência, para que as metades da caixa se afastem e a tensão da mola alivie.

Eliminação do accionamento da válvula



PERIGO

Perigo de morte ao abrir-se os accionamentos devido à força da mola. As forças de mola podem chegar a 24 kN. Apenas os accionamentos inutilizados podem ser desmontados. Por isso, abrir o accionamento observando o pré-tensionamento da mola e neutralizar o mesmo.

✗ A Tuchenhaben aceite accionamentos não abertos de volta e elimina-os sem qualquer encargo para o cliente.

Ficha técnica

Tamaños	desde DN 25 hasta DN 162 y desde 1" hasta 6"
Peso	de 10 hasta 90 kg (según el tamaño y el equipamiento)
Material de las piezas en contacto con el producto	acero inoxidable 1.4404/1.4571 (compruebe la compatibilidad con el producto)
Temperatura-ambiente	entre -15 y +60 °C < 0 °C: utilice el aire de control con un punto de descongelación bajo. Proteja los vástagos de la válvula contra la formación de hielo
Temperatura del producto (temperatura de servicio)	según el material de las juntas
Presión de servicio admisible para el producto en la cámara	10 bares (estándar)
Posición de montaje	a libre elección (siempre que la válvula y el sistema de tuberías funcionen en vacío sin problemas)

Dados técnicos

Tamanho	DN 25 até DN 162 e 1" até 6"
Peso	10 a 90 kg (dependendo do tamanho e da configuração)
Material das peças em contacto com o produto	Aço inox 1.4404/1.4571 (verificar compatibilidade de produto)
Temperaturas ambiente	—15 a +60 °C < 0 °C: utilizar ar de comando com ponto de condensação baixo. Proteger as hastes da válvula contra congelamento.
Temperatura de produto (temperatura de operação)	dependente do material de vedação
Pressão operacional permitida do produto na caixa	10 bar (padrão)
Posição de montagem	aleatória (desde que a válvula e o sistema de tubagens possam funcionar bem em vazio)

Empalmes del sistema VARIVENT®

Gehäuseanschlüsse – VARIVENT®-System

Métrico / metric Metrisch	Diámetro exterior Außendurchmesser	Espesor de pared Wandstärke	Diámetro interior Innendurchmesser	DIN 11850
25	29	1,5	26	x
40	41	1,5	38	x
50	53	1,5	50	x
65	70	2,0	66	x
80	85	2,0	81	x
100	104	2,0	100	x
125	129	2,0	125	x

Pulgadas OD Zoll OD	Diámetro exterior Außendurchmesser	Espesor de pared Wandstärke	Diámetro interior Innendurchmesser	BS 4825 Part 1
1"	25,4	1,6	22,2	x
1 1/2"	38,1	1,6	34,9	x
2"	50,8	1,6	47,6	x
2 1/2"	63,5	1,6	60,3	x
3"	76,2	1,6	73	x
4"	101,6	2,1	97,4	x

Pulgadas IPS Zoll OD	Diámetro exterior Außendurchmesser	Espesor de pared Wandstärke	Diámetro interior Innendurchmesser	DIN EN ISO 1127
2"	60,3	2	56,3	x
3"	88,9	2,3	84,3	x
4"	114,3	2,3	109,7	x
6"	168,3	2,8	162,7	x

Resistencia de los materiales de obturación

La resistencia de los materiales de obturación depende del tipo y del producto bombeado.

Producto	Material de obturación EPDM (estándar)	FPM (opcional)	HNBR (opcional)
Producto	-40... +135 °C	-10...+200 °C	-25...+140 °C2
Soluciones alcalinas al 2...5 %	a 80 °C	a 40 °C	Resistente con limitaciones
Soluciones alcalinas fuertes	Bastante resistente	No resistente	No resistente
Ácidos al 2...5 %	a 80 °C	a 100 °C	Resistente con limitaciones
Ácidos fuertes	No resistente	No resistente	No resistente
Vapor saturado hasta 135 °C	Resistente	Resistente con limitaciones	Resistente
Combustibles/hidrocarburos	No resistente	Resistente con limitaciones	No resistente
Aceites/grasas	No resistente	Excelente resistencia	Buena resistencia

Resistência dos materiais de vedação

A resistência do material de vedação depende do tipo e da temperatura do produto conduzido.

Produto	Material de vedação EPDM (padrão)	FPM (opcional)	HNBR (opcional)
Produto	- 40... +135 °C	-10...+200 °C	-25...+140 °C
Básicos 2...5 %	até 80 °C	até 40 °C	resistente com limitações
Básicos fortes	suficientemente resistente	não resistente	não resistente
Ácidos 2...5 %	até 80 °C	até 100 °C	resistente com limitações
Ácidos fortes	não resistente	não resistente	não resistente
Vapor saturado até 135 °C	resistente	resistente com limitações	resistente
Combustíveis/hidrocarbonetos	não resistente	resistente com limitações	não resistente
Óleos/gorduras	não resistente	muito bem resistente	bem resistente



**Einbauerklärung
Declaration of Incorporation**

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by Machinery Directive 2006/42/EC

Hiermit erklären wir, dass es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete - jedoch unvollständige - Maschine handelt und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

We herewith declare that this consignment contains the subsequently described - but incomplete - machine and that commissioning is suspended until it is established that the machine in which the machine concerned will be installed conforms to the regulations of the EC-Machine Directive

Wir erklären, dass die hier beschriebene unvollständige Maschine den "grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen" aus Anhang I, Abschnitt 1. und Abschnitt 2.1 erfüllt. Die technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII, Teil 3 erstellt. Auf begründetes Verlangen werden die Unterlagen einzelstaatlichen Stellen zur Verfügung gestellt.

We declare that the subsequently described incomplete machine fulfills the "Essential Health and Safety Requirements" from Annex I part 1. and part 2.1. The technical documentation is compiled in accordance to part 3 of Annex VII. In response to reasoned request the relevant information will be transmitted to the national authorities.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

This declaration becomes invalid in case of alterations at the machine which have not been agreed with us.

Bezeichnung der Maschine: Ventil
Machine's designation: Valve

Maschinentyp/machine type: VARIVENT®

Einschlägige EG-Richtlinien: 2006/42/ EG
Relevant EC-Directives: 2006/42/ EC

Angewendete harmonisierte Normen: DIN EN ISO 12100, Teil 1 + 2
Applicable, harmonized standards: DIN EN ISO 12100, part 1 + 2

Büchen, 06.02.2009

Franz Bürmann
Geschäftsführer/Managing Director

i.V. Peter Fahrenbach
Leiter Entwicklung & Konstruktion/
Head of Development & Design

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen, Germany

Listas de piezas de repuesto

Válvula de regulación A

- 1 Anillo hermetizante
- 2 Cojinete
- 3 Arandela hermetizante
- 4 Arandela del cojinete
- 5 Aro en O
- 7 Aro en V
- 9 Linterna
- 15 Cono de regulación
- 33 Arandela de asiento
- 35 Cierre
- 401 Cámara de 1 tubula
- 420 Conexión de la cámara A
- 43 Anillo articulado
- 44 Tornillo hexagonal
- 45 Tuerca hexagonal

A Accionamiento
C Pieza del acoplamiento

- * Juego completo de hermetizaciones
** Pieza interior completa de la válvula, sin hermetizaciones
*** A encargar en caso de modificaciones

Al realizar sus pedidos, especifique el tipo de válvula con el número de artículo y la anchura nominal o bien el tipo de válvula, tipo de cono de regulación..., con o sin ranura anular en V y Kvs...

Cono de regulación
F = característica de la regulación: de igual porcentaje
Cono de regulación
J = característica de la regulación: lineal

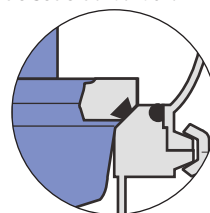
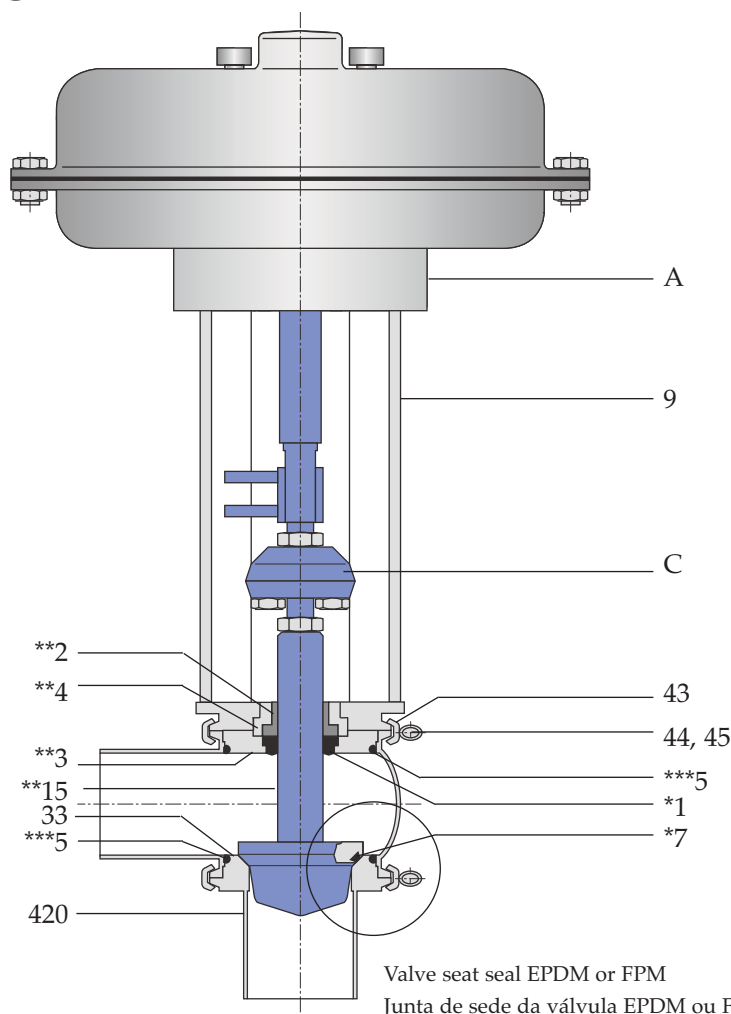
Listas de peças de substituição

Válvula de controle A

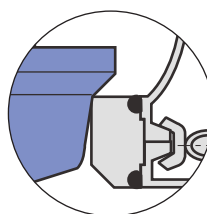
- 1 Anel de vedação
- 2 Mancal
- 3 Disco de vedação
- 4 Disco do mancal
- 5 O-Ring
- 7 V-Ring
- 9 Lanterna
- 15 Cone de regulação
- 33 Anel de acoplamento
- 35 Tampa
- 401 Caixa 1 tubeira
- 420 Conexão de caixa A
- 43 Anel articulado
- 44 Parafuso sextavado
- 45 Porca sextavada

A Acionamiento
C Peça de acoplamento

- * Conjunto de vedação, compl.
** Macho da válvula compl. sem vedações
*** Pedir em caso de trabalhos de modificação.



metallic valve seat
Sede de válvula metálica



No pedido, indicar: tipo de válvula com número de aparelho e abertura nominal ou tipo de válvula, abertura nominal, tipo de cone de regulação..., com ou sem ranhura de v-ring, Kvs...

Cone de regulação
F = a característica de regulação na mesma porcentagem
Cone de regulação
J = característica de regulação linear

Válvula de regulación A...W Válvula de controle A...W

- 1 Anillo hermetizante
- 2 Cojinete
- 3 Arandela hermetizante
- 4 Arandela del cojinete
- 5 Aro en O
- 7 Aro en V
- 9 Linterna
- 15 Cono de regulación
- 17 Cono de regulación X2
- 33 Arandela de asiento
- 35 Cierre
- 36 Arandela de cierre
- 401 Cámara de 1 tubula
- 43 Anillo articulado
- 44 Tornillo hexagonal
- 45 Tuerca hexagonal

A Accionamiento
C Pieza del acoplamiento

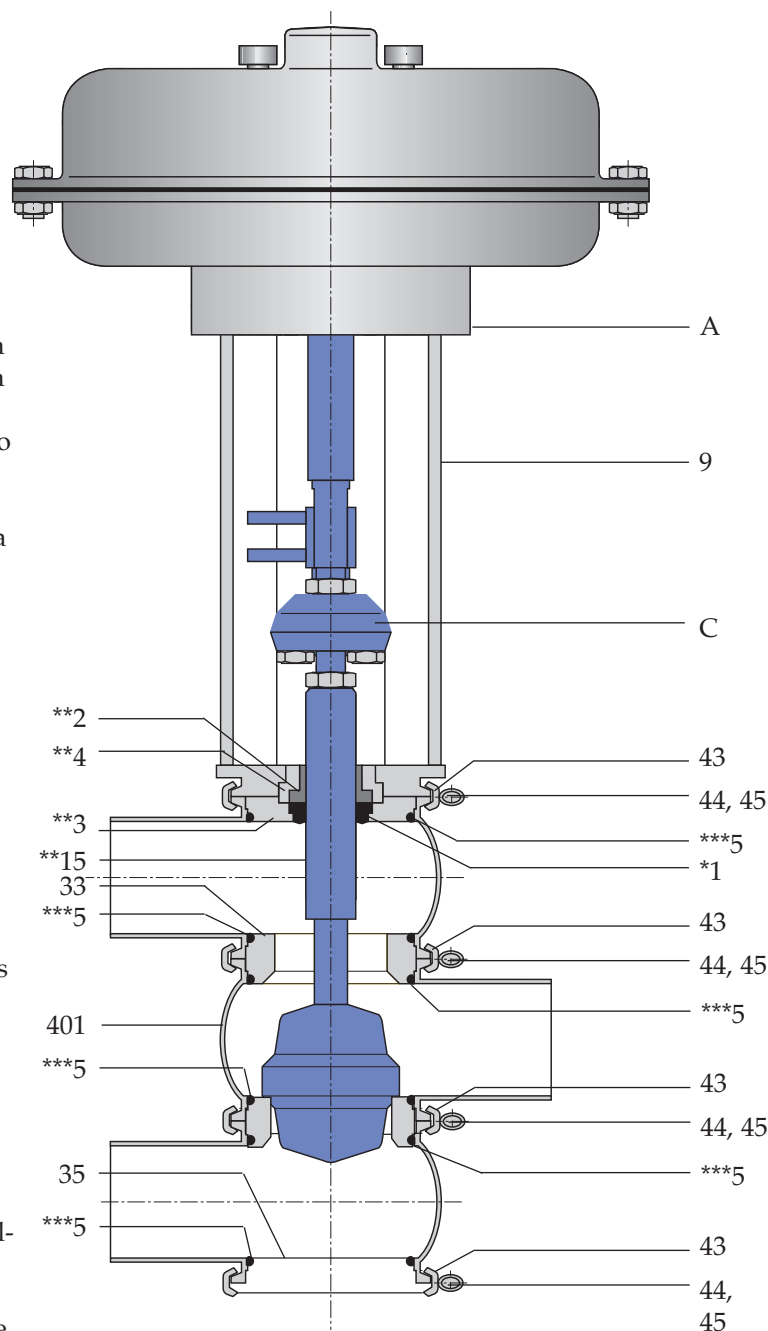
* Juego completo de hermetizaciones

** Pieza interior completa de la válvula, sin hermetizaciones

*** A encargar en caso de modificaciones

Al realizar sus pedidos, especifique el tipo de válvula con el número de artículo y la anchura nominal o bien el tipo de válvula, anchura nominal, tipo de cono de regulación..., con o sin ranura anular en V, Kvs...

Cono de regulación
F = característica de la regulación: de igual porcentaje
Cono de regulación
J = característica de regulación: lineal



- 1 Anel de vedação
- 2 Mancal
- 3 Disco de vedação
- 4 Disco do mancal
- 5 O-ring
- 7 V-ring
- 9 Lanterna
- 15 Cone de regulação
- 33 Anel de acoplamiento
- 35 Tampa
- 401 Caixa 1 tubeira
- 43 Anel articulado
- 44 Parafuso sextavado
- 45 Porca sextavada

A Acionamento
C Peça de acoplamento

* Conjunto de vedação, compl.

** Macho da válvula compl. sem vedações

*** Pedir em caso de trabalhos de modificação.

No pedido, indicar: tipo de válvula com número de aparelho e abertura nominal ou tipo de válvula, abertura nominal, tipo de cone de regulação..., com ou sem ranhura de v-ring, Kvs...

Cone de regulação
F = a característica de regulação na mesma porcentagem
Cone de regulação
J = característica de regulação linear

Válvula de regulación A...X

Válvula de controle A...X

- 1 Anillo hermetizante
- 2 Cojinete
- 3 Arandela hermetizante
- 4 Arandela del cojinete
- 5 Aro en O
- 7 Aro en V
- 9 Linterna
- 15 Cono de regulación
- 17 Cono de regulación X2
- 28 Aro en O
- 33 Arandela de asiento
- 35 Cierre
- 36 Arandela de cierre
- 401 Cámara de 1 tubula
- 43 Anillo articulado
- 44 Tornillo hexagonal
- 45 Tuerca hexagonal

A Accionamiento

C Pieza del acoplamiento

* Juego completo de hermetizaciones

** Pieza interior completa de la válvula, sin hermetizaciones

*** A encargar en caso de modificaciones

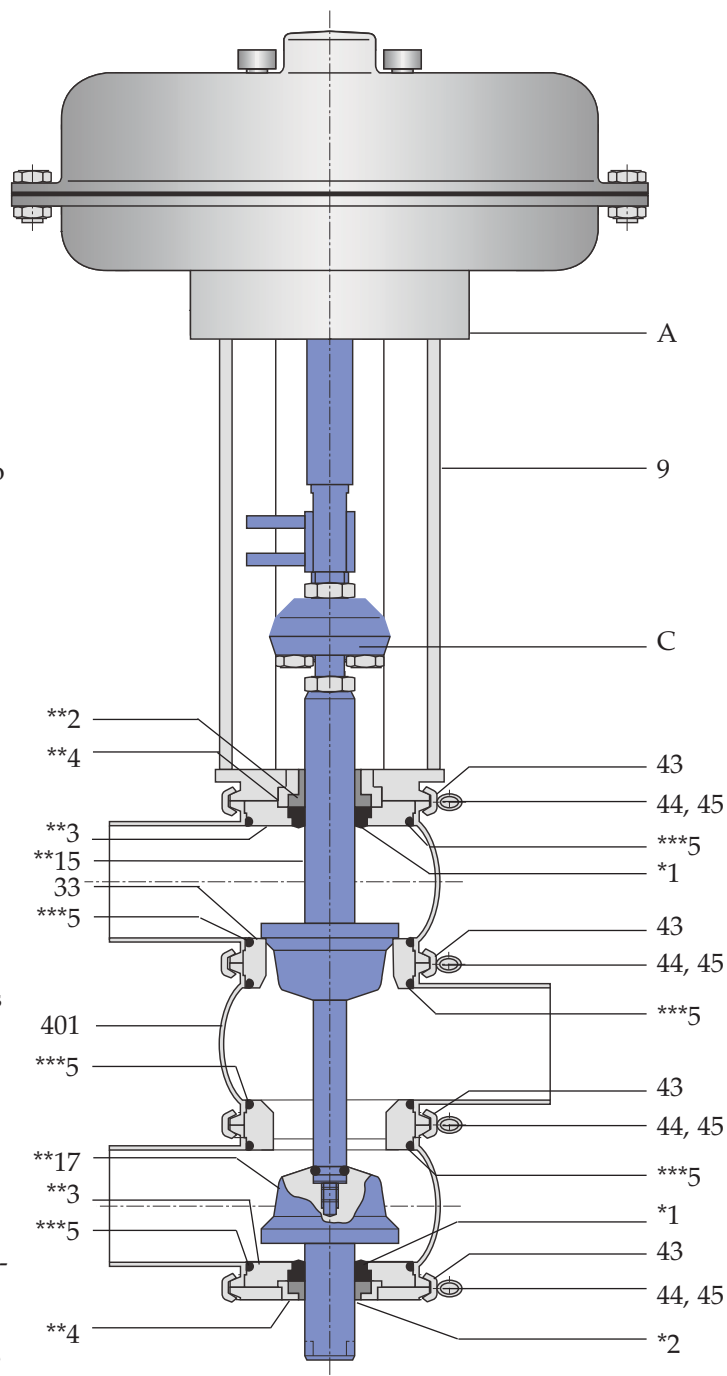
Al realizar sus pedidos, especifique el tipo de válvula con el número de artículo y la anchura nominal o bien el tipo de válvula, anchura nominal, tipo de cono de regulación..., con o sin ranura anular en V, Kvs...

Cono de regulación

F = característica de la regulación: de igual porcentaje

Cono de regulación

J = característica de regulación: lineal



- 1 Anel de vedação
- 2 Mancal
- 3 Disco de vedação
- 4 Disco do mancal
- 5 O-ring
- 7 V-ring
- 9 Lanterna
- 15 Cone de regulação
- 17 Cone de regulação X2
- 28 O-ring
- 33 Anel de acoplamiento
- 35 Tampa
- 36 Anel de fecho
- 401 Caixa 1 tubeira
- 43 Anel articulado
- 44 Parafuso sextavado
- 45 Porca sextavada

A Acionamiento

C Peça de acoplamiento

* Conjunto de vedação, compl.

** Macho da válvula compl. sem vedações

*** Pedir em caso de trabalhos de modificação.

No pedido, indicar: tipo de válvula com número de aparelho e abertura nominal ou tipo de válvula, abertura nominal, tipo de cono de regulação..., com ou sem ranhura de v-ring, Kvs...

Cone de regulação

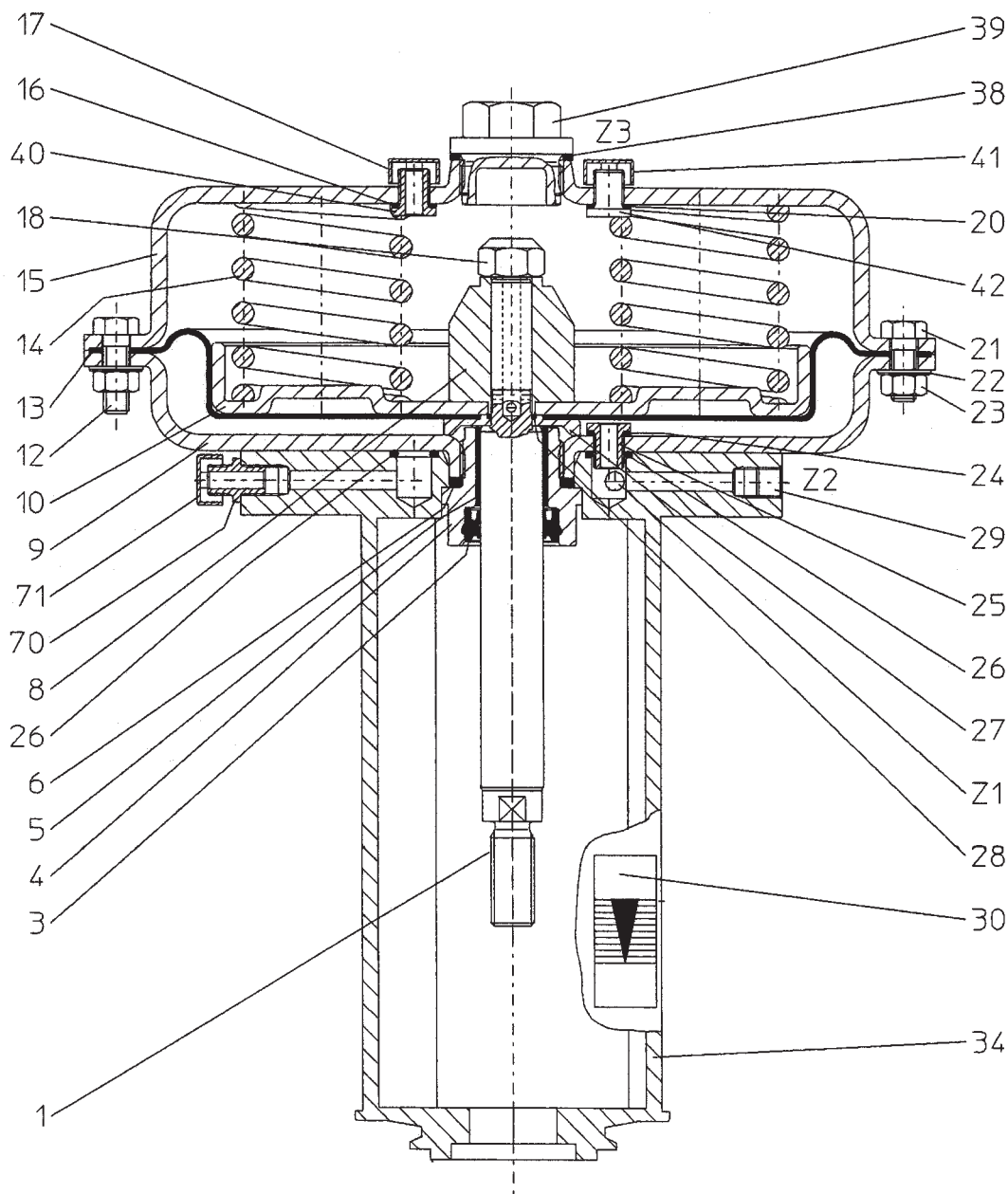
F = a característica de regulação na mesma porcentagem

Cone de regulação

J = característica de regulação linear

**Esquema de las piezas de
repuesto – Accionamiento A**

**Desenho de peças sobressa-
lentes – acionamento A**



Lista de piezas de repuesto – Accionamiento A

1	Husillo
3	Anillo hermetizante
4	Manguito
5	Cojinete deslizante
6	Aro en O
8	Manguito para modifikationen
9	Tapa del diafragma
10	Plato del diafragma
12	Tornillo hexagonal
13	Diafragma
14	Muelle de presión
15	Tapa del muelle
16	Anillo hermetizante
17	Tapa protectora
18	Tuerca hexagonal
20	Anillo hermetizante
21	Tornillo hexagonal
22	Arandela
23	Tuerca hexagonal
24	Anillo hermetizante
25	Casquillo roscado
26	Aro en O
27	Tasse
28	Aro en O
29	Tornillo tapón
30	Escudo del cojinete
34	Linterna
38	Anillo hermetizante
39	Tornillo tapón
40	Casquillo roscado
41	Tapa protectora
43	Verrohrung kompl.
70	Doppelnippel
71	Tapa protectora

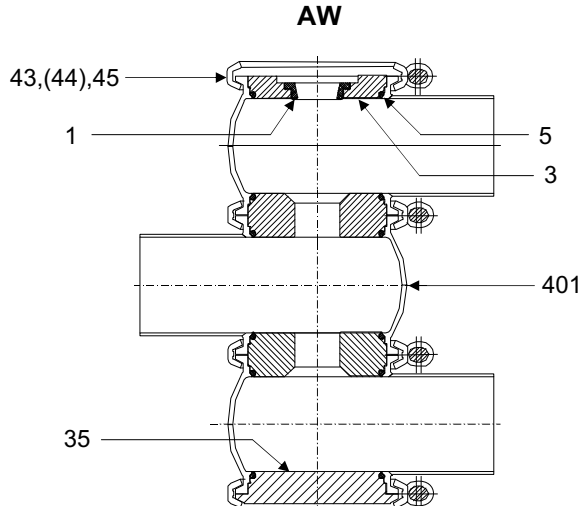
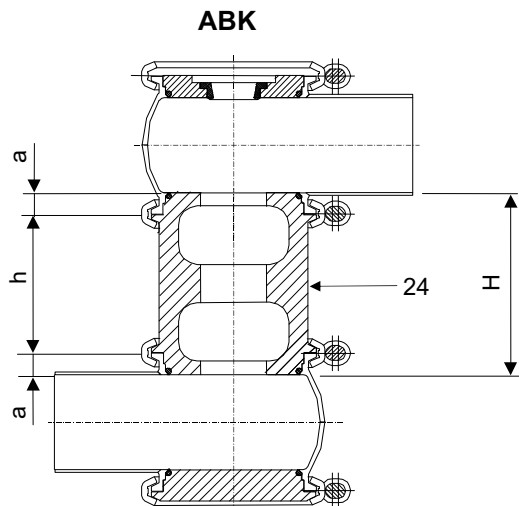
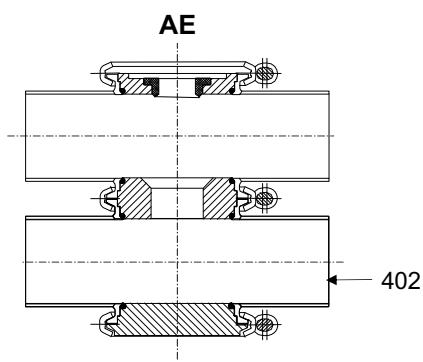
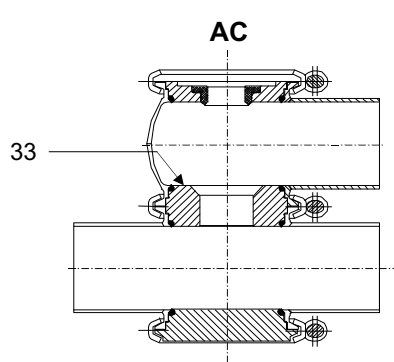
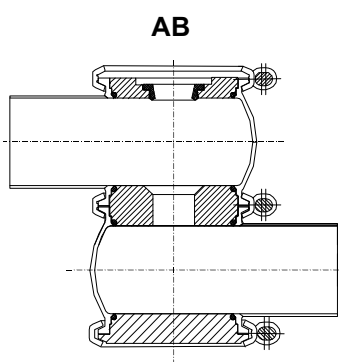
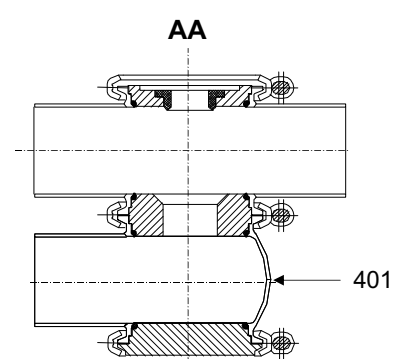
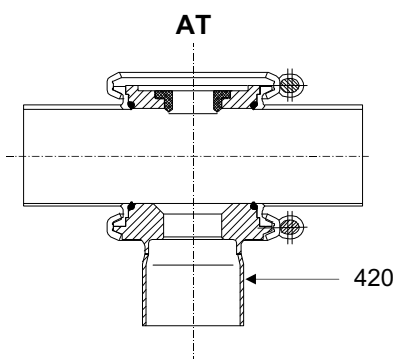
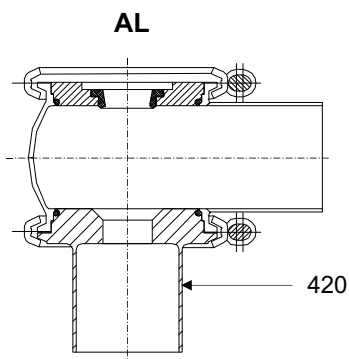
Lista de peças sobressalentes – acionamento A

1	Fuso
3	Anel de vedação
4	Casquilho
5	Mancal liso
6	O-Ring
8	Casquilho de conversão
9	Tampa de membrana
10	Disco de membrana
12	Parafuso sextavado
13	Membrana
14	Mola de pressão
15	Tampa da mola
16	Junta
17	Tampa protetora
18	Porca sextavada
20	Junta
21	Parafuso sextavado
22	Disco U
23	Porca sextavada
24	Junta
25	Luva de rosca
26	O-ring
27	Taça
28	O-ring
29	Parafuso de fecho
30	Placa de elevação
34	Lanterna
38	Junta
39	Parafuso de fecho
40	Luva de rosca
41	Tampa protetora
43	Tubagem compl.
70	Bocal duplo
71	Tampa protetora

Fecha/data: 2010-12-06

221ELI000491PT_0.doc


Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes
**Alojamientos de la válvula de control para accionamiento de
 diafragma ARCA Compartimentos de válvula de controle
 para atuador de diafragma ARCA**



Medidas dimensão	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
a	12	12	12	15	15	15	15
h	15	52	52	75	75	80	170
H	39	76	76	105	105	115	200

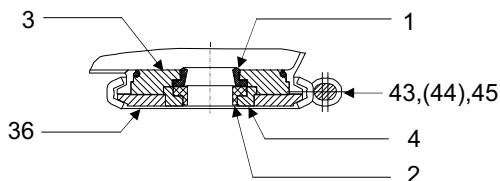
Al realizar el pedido, especifique la conexión del alojamiento (artículo 420) además de la combinación de alojamiento y/o el anillo de asiento (artículo 33). No aplica en el caso de ABK.

Para fazer o pedido, especificar adicionalmente à combinação de compartimento e/ou ao anel da sede (item 33) a conexão do compartimento (item 420). Não aplicado para ABK !

Fecha/data: 2010-12-06 221ELI000491PT_0.doc	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Alojamientos de la válvula de control para accionamiento de diafragma ARCA Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma ARCA	
--	---	---

Existe la posibilidad de utilizar un apoyo adicional tanto para las combinaciones de alojamiento AA, AB, AC y AE en los tamaños DN 125 y 6" IPS, como para las combinaciones de alojamiento AW y ABK en los tamaños DN 40 y 2" OD en adelante.

Mancal adicional é possível para as combinações de compartimento AA, AB, AC e AE, nos tamanhos DN 125 e 6" IPS e para as combinações de compartimento AW e ABK a partir dos tamanhos DN 40 e 2" OD.




Apoyo adicional / Mancal adicional


En caso de que se utilice un apoyo adicional, se suprime el artículo 35.

Se mancal adicional for usado, o item 35 é cancelado.


Artículo Item	Denominación / Designação	Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
1	Anillo de sellado / anel de vedação	EPDM FKM	924-084 924-082	924-084 924-082	924-084 924-082	924-085 924-083	924-085 924-083	924-085 924-083	924-088 924-087
2	Apoyo / mancal Apoyo 3A / mancal 3A	PTFE/ carbón SUSTA-PVDF	935-001 935-098	935-001 935-098	935-001 935-098	935-002 935-101	935-002 935-101	935-002 935-101	935-003 935-102
3	Disco de sellado / disco de vedação	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-141.02	221-141.03	221-141.03	221-141.04	221-141.07
4	Anillo de apoyo / disco de suporte	1.4301	221-142.01	221-142.02	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.03	221-142.04
5	Anillo tórico / o-ring	EPDM FKM	930-309 930-168	930-144 930-171	930-144 930-171	930-150 930-176	930-150 930-176	930-156 930-178	930-372 930-178
24	Alojamiento de 3 niveles / 3 - passo sede	1.4404	229-168.19	229-168.21	229-168.22	229-168.27	229-168.23	229-168.24	---
		Diámetro del orificio diámetro de perforación							
		Coeff. de paso Valor lvs							
Anillo en V / v-ring		11	2,5	EPDM FKM	932-058 932-049	---	---	---	---
		16	4,0	EPDM FKM	932-058 932-049	---	---	---	---
		19	7,0	EPDM FKM	932-017 932-029	---	---	---	---
		24	11,0	EPDM FKM	932-017 932-029	---	---	---	---
		32	18,0	EPDM FKM	---	932-046 932-030	---	---	---
		37	26,0	EPDM FKM	---	932-019 932-032	932-019 932-032	---	---
		48	43,0	EPDM FKM	---	932-021 932-033	932-021 932-033	932-021 932-033	---
		62	68,0	EPDM FKM	---	932-023 932-034	932-023 932-034	932-023 932-034	---
		62	85,0	EPDM FKM	---	---	932-023 932-034	---	---
		73	100,0	EPDM FKM	---	---	---	932-024 932-035	932-024 932-035
		90	150,0	EPDM FKM	---	---	---	932-027 932-038	932-027 932-038
		96	260,0	EPDM FKM	---	---	---	---	932-028 932-039
		115	260,0	EPDM FKM	---	---	---	---	932-059 932-063
		135	380,0	EPDM FKM	---	---	---	---	932-045 932-044
33	Anillo de asiento A con junta metálica / anel de sede A vedação metálica	5	0,4	1.4404	221-107.84	---	---	---	---
		7	1,0	1.4404	221-107.83	---	---	---	---
		11	2,5	1.4404	221-107.52	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-107.54	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-107.53	221-107.59	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-107.58	221-107.60	221-107.60	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-107.61	221-107.61	221-107.63	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-107.62	221-107.64	221-107.64
		48	43,0	1.4404	---	---	221-107.65	221-107.65	221-107.67
		62	68,0	1.4404	---	---	221-107.66	221-107.66	221-107.68
		73	100,0	1.4404	---	---	---	221-107.77	221-107.69
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.70
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.73
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---

Fecha/data: 2010-12-06 221ELI000491PT_0.doc	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Alojamientos de la válvula de control para accionamiento de diafragma ARCA Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma ARCA	
--	---	---


Artículo Item	Denominación / Designação		Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
		Diámetro del orificio diámetro de perfuração	Coef. de paso Valor lvs							
33	Anillo de asiento A para junta de anillo en V / anel de sede A para vedação v-ring	11	2,5	1.4404	221-107.51	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-107.49	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-107.50	221-107.59	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-107.48	221-107.60	221-107.60	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-107.61	221-107.61	221-107.63	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-107.62	221-107.64	221-107.64	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	221-107.65	221-107.65	221-107.67
		62	68,0	1.4404	---	---	---	221-107.66	221-107.66	221-107.68
		62	85,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.66	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.69	221-107.71
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.70	221-107.72
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.73
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
35	Conector / conector		1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04	221-144.06
36	Anillo de cierre / anel de travamento		1.4301	---	---	221-143.02	221-143.03	221-143.03	221-143.04	221-143.06
44	Tornillo hex. / parafuso sext.		A2-70	---	---	---	---	---	---	901-296
43	Semianillo articulado / braçadeira articulada		1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077	---
	Semianillo fundido / braçadeira moldada		1.4408	---	---	---	---	---	---	701-011
45	Tuerca hex. / porca sext.		1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036	910-025
401	Alojamiento VARIVENT®, 1 manguito / Compartimento VARIVENT®, 1 entrada		1.4404	221-101.19	221-101.21	221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07	221-101.18
402	Alojamiento VARIVENT®, 2 manguitos / Compartimento VARIVENT®, 2 entrada		1.4404	221-102.41	221-102.43	221-102.44	221-102.05	221-102.06	221-102.07	221-102.29
		Diámetro del orificio diámetro de perfuração	Coef. de paso Valor lvs							
420	Conexión del alojamiento A con junta metálica / Conexão de compartimento A com vedação metálica	11	2,5	1.4404	221-132.75	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-132.78	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-132.80	221-132.94	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-132.79	221-131.91	221-132.95	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-407.03	221-132.96	221-132.98	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-132.97	221-407.04	221-132.99	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	221-132.56	221-131.10	221-131.13
		62	68,0	1.4404	---	---	---	221-407.05	221-131.11	221-131.17
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-131.12	221-131.23
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	221-131.27	221-131.30
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-131.31
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
420	Conexión del alojamiento A para junta de anillo en / Conexão de compartimento A para vedação v-ring	11	2,5	1.4404	221-132.82	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-132.83	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-132.84	221-132.57	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-132.85	221-132.89	221-132.58	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-132.90	221-132.59	221-132.61	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-132.60	221-132.91	221-132.62	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	221-132.92	221-132.63	221-132.65
		62	68,0	1.4404	---	---	---	221-132.93	221-132.64	221-132.66
		62	100,0	1.4404	---	---	---	221-132.64	---	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-132.67	221-132.69
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	221-132.68	221-132.70
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-132.71
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---

Fecha/data: 2010-12-06 221ELI000491PT_0.doc	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Alojamientos de la válvula de control para accionamiento de diafragma ARCA Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma ARCA	
--	--	---

Artículo Item	Denominación /Designação	Material Material	1" OD	1 ½ " OD	2" OD	2½" OD	3" OD	4" OD	---	
1	Anillo de sellado /anel de vedação	EPDM FKM	924-084 924-082	924-084 924-082	924-084 924-082	924-085 924-083	924-085 924-083	924-085 924-083	---	
2	Apoyo / mancal Apoyo 3A /mancal 3A	PTFE/carbono SUSTA-PVDF	935-001 935-098	935-001 935-098	935-001 935-098	935-002 935-101	935-002 935-101	935-002 935-101	---	
3	Disco de sellado /disco de vedação	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-141.02	221-141.03	221-141.03	221-141.04	---	
4	Anillo de apoyo / disco de suporte	1.4301	221-142.01	221-142.02	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.03	---	
5	Anillo tórico / o-ring	EPDM FKM	930-309 930-168	930-144 930-171	930-144 930-171	930-150 930-176	930-150 930-176	930-156 930-178	---	
24	Alojamiento de 3 niveles / 3 - passo sede	---	---	---	---	---	---	---	---	
		Diámetro del orificio diâmetro de perfuração	Coeff. de paso Valor kvs							
33	Anillo de asiento A con junta metálica/ anel de sede A vedação metálica	11	2,5	1.4404	221-107.52	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-107.54	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-107.53	221-107.59	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-107.58	221-107.60	221-107.60	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-107.61	221-107.61	221-107.63	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-107.62	221-107.64	221-107.64	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	221-107.65	221-107.65	221-107.67
		62	68,0	1.4404	---	---	---	221-107.66	221-107.66	221-107.68
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.77	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.70
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		Diámetro del orificio diâmetro de perfuração	Coeff. de paso Valor kvs							
33	Anillo de asiento A para junta de anillo en V / anel de sede A para vedação v-ring	11	2,5	1.4404	221-107.51	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-107.49	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-107.50	221-107.59	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-107.48	221-107.60	221-107.60	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-107.61	221-107.61	221-107.63	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-107.62	221-107.64	221-107.64	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	221-107.65	221-107.65	221-107.67
		62	68,0	1.4404	---	---	---	221-107.66	221-107.66	221-107.68
		62	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.66	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.69
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.70
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
35	Conector / conector	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.03	221-144.04	---
36	Anillo de cierre /anel de travamento	1.4301	---	221-143.02	221-143.02	221-143.03	221-143.03	221-143.03	221-143.04	---
44	Tornillo hex. / parafuso sext.	A2-70	---	---	---	---	---	---	---	---
43	Semianillo articulado /braçadeira articulada Semianillo fundido /braçadeira moldada	1.4401 1.4408	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-076	701-077	---
45	Tuerca hex. / porca sext.	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036	912-036	---
401	Alojamiento VARIVENT®, 1 manguito / Compartimento VARIVENT®, 1 entrada	1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.29	221-101.30	221-101.31	221-101.32	---	---
402	Alojamiento VARIVENT®, 2 manguitos /Compartimento VARIVENT®, 2 entrada	1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.55	221-102.56	221-102.57	---	---
		Diámetro del orificio diâmetro de perfuração	Coeff. de paso Valor kvs							
420	Conexión del alojamiento A con junta metálica / Vedação ametalica conexão de compartimento	11	2,5	1.4404	221-407.06	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	221-407.07	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-407.08	---	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	---	221-132.48	---	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-407.11	---	---	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-407.14	---	---	---
		48	43,0	1.4404	---	---	221-131.98	221-407.20	221-407.23	---
		62	68,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---

Fecha/data: 2010-12-06 221ELI000491PT_0.doc	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Alojamientos de la válvula de control para accionamiento de diafragma ARCA Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma ARCA	
--	---	---

Artículo Item	Denominación /Designação			Material Material	1" OD	1 ½ " OD	2" OD	2½" OD	3" OD	4" OD	---
		Material diámetro de perfuração	Coef. de paso Valor lvs								
420	Conexión del alojamiento A con junta metálica / Conexão de compartimento A com vedação metálica	11	2,5	1.4404	221-132.87	---	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	221-132.45	221-132.40	221-132.42	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	221-131.85	221-131.86	221-132.43	---	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	221-132.88	---	---	---	---	---
		37	26,0	1.4404	---	221-132.41	221-132.44	221-132.54	221-132.37	---	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	221-132.38	221-132.36	---	---
		62	68,0	1.4404	---	---	---	---	221-407.44	---	---
		62	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-407.44	---	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-407.78	221-131.26	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-132.39	---
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
Artículo Item	Denominación /Designação			Material Material	---	---	2" IPS	---	3" IPS	4" IPS	6" IPS
1	Anillo de sellado /anel de vedação			EPDM FKM	---	---	924-084 924-082	---	924-085 924-083	924-085 924-083	924-088 924-087
2	Apoyo / mancal Apoyo 3A /mancal 3A			PTFE/carbono	---	---	935-001	---	935-002	935-002	935-003
3	Disco de sellado /disco de vedação			1.4404	---	---	221-141.02	---	221-141.03	221-141.04	221-141.05
4	Anillo de apoyo / disco de suporte			1.4301	---	---	221-142.02	---	221-142.03	221-142.03	221-142.04
5	Anillo tórico / o-ring			EPDM FKM	---	---	930-144 930-171	---	930-150 930-176	930-156 930-178	930-260 930-259
24	Alojamiento de 3 niveles / 3 - passo sede			---	---	---	---	---	---	---	---
		Diámetro del orificio diámetro de perfuração	Coef. de paso Valor lvs								
33	Anillo de asiento A con junta metálica/ anel de sede A vedação metálica	11	2,5	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	---	---	221-107.60	---	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	---	221-107.61	---	---	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-107.62	---	221-107.64	---	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.65	221-107.67	---
		62	68,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.66	221-107.68	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.77	221-107.69	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.70	221-107.74
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	221-107.75
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	221-107.76
		Diámetro del orificio diámetro de perfuração	Coef. de paso Valor lvs								
33	Anillo de asiento A para junta de anillo en V /anel de sede A para vedação v-ring	11	2,5	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	---	---	221-107.60	---	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	---	221-107.61	---	---	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	221-107.62	---	221-107.64	---	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.65	221-107.67	---
		62	68,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.66	221-107.68	---
		62	100,0	1.4404	---	---	---	---	221-107.66	---	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.69	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	---	221-107.70	221-107.74
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	221-107.75
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	---	---	221-107.76
35	Conector / conector			1.4404	---	---	221-144.02	---	221-144.03	221-144.04	221-144.05
36	Anillo de cierre /anel de travamento			1.4301	---	---	---	---	---	---	---
44	Tornillo hex. / parafuso sext.			A2-70	---	---	---	---	---	---	901-078
43	Semianillo articulado /braçadeira articulada Semianillo fundido /braçadeira moldada			1.4401 1.4408	---	---	701-075	---	701-076	701-077	701-010
45	Tuerca hex. / porca sext.			1.4305	---	---	912-035	---	912-036	912-036	910-025
401	Alojamiento VARIVENT®, 1 manguito / Compartimento VARIVENT®, 1 entrada			1.4404	---	---	221-101.37	---	221-101.35	221-101.36	221-101.17
402	Alojamiento VARIVENT®, 2 manguitos / Compartimento VARIVENT®, 2 entradas			1.4404	---	---	221-102.62	---	221-102.59	221-102.60	221-102.17

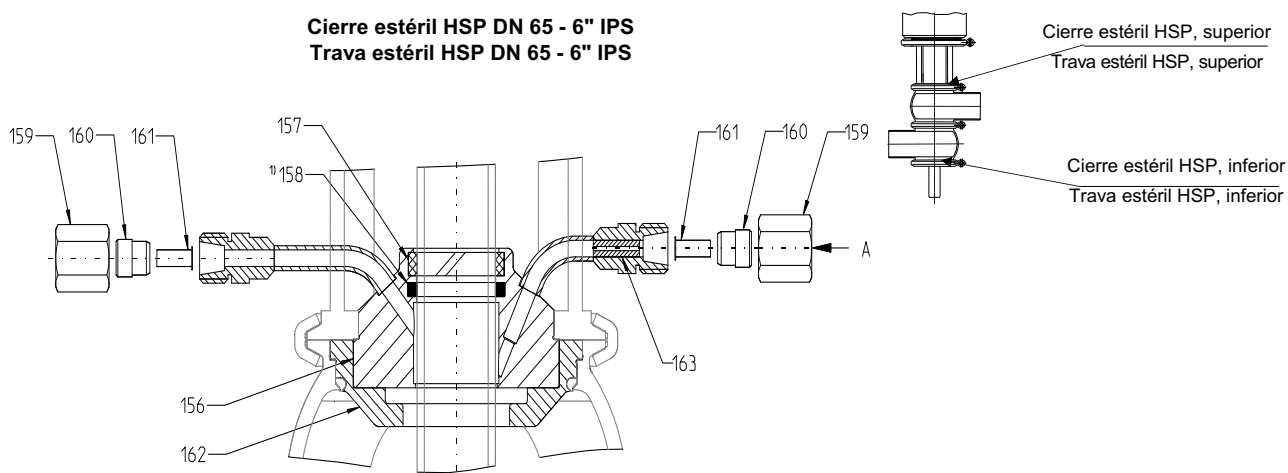
Fecha/data: 2010-12-06 221ELI000491PT_0.doc	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Alojamientos de la válvula de control para accionamiento de diafragma ARCA Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma ARCA	
--	---	---

Artículo Item	Denominación /Designação	Material Material	---	---	2" IPS	---	3" IPS	4" IPS	6" IPS
	Diámetro del orificio diámetro de perfuração	Codif. de peso Válv lvs							
420	Conexión del alojamiento A con junta metálica / Conexão de compartimento A com vedação metálica	11	2,5	1.4404	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	---	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	---	---	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	---	---	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	---	---	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	---	---
		62	68,0	1.4404	---	---	---	---	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	221-132.55
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	221-407.01
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	221-407.02
420	Conexión del alojamiento A para junta de anillo en V / Conexão de compartimento A para vedação v- ring	11	2,5	1.4404	---	---	---	---	---
		16	4,0	1.4404	---	---	---	---	---
		19	7,0	1.4404	---	---	---	---	---
		24	11,0	1.4404	---	---	---	---	---
		32	18,0	1.4404	---	---	---	---	---
		37	26,0	1.4404	---	---	---	---	---
		48	43,0	1.4404	---	---	---	---	---
		62	68,0	1.4404	---	---	---	---	---
		62	100,0	1.4404	---	---	---	---	---
		73	100,0	1.4404	---	---	---	---	---
		90	150,0	1.4404	---	---	---	---	221-132.72
		96	260,0	1.4404	---	---	---	---	---
		115	260,0	1.4404	---	---	---	---	221-132.73
		135	380,0	1.4404	---	---	---	---	221-132.74

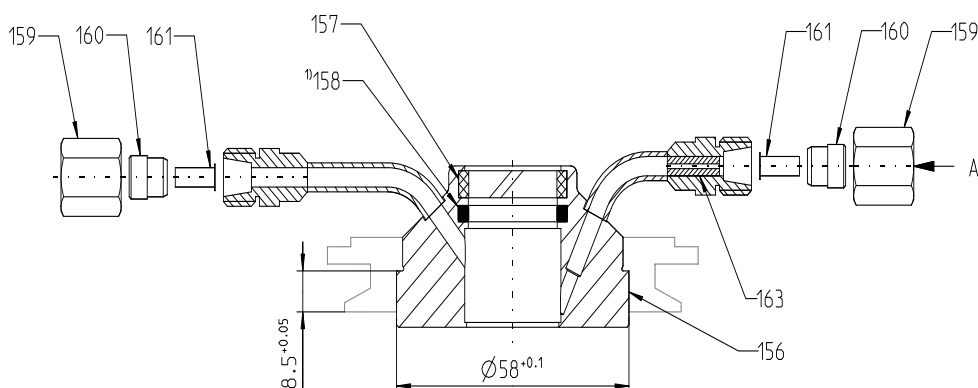
Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes
Cierre estéril HSP para alojamiento de la válvula de control ARCA
Trava estéril HSP para compartimento de válvula de controle ARCA



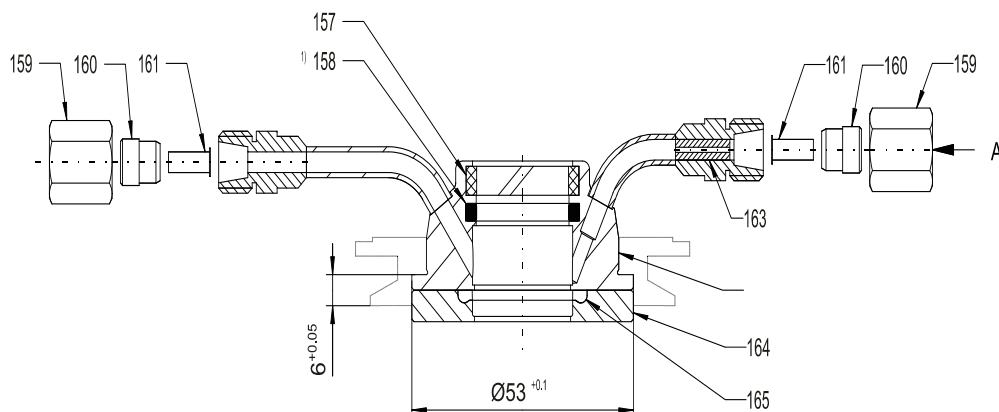
Cierre estéril HSP DN 65 - 6" IPS
Trava estéril HSP DN 65 - 6" IPS




Cierre estéril HSP DN 50/40, 1 1/2" OD, 2" IPS
Trava estéril HSP DN 50/40, 1 1/2" OD, 2" IPS



Cierre estéril HSP DN 25 y 1" OD
Trava estéril HSP DN 25 e 1" OD



¹⁾ El anillo tórico (artículo 158) no está incluido en el cierre estéril HSP cpl., por lo que debe solicitarse por separado
O-ring (item 158) não está incluído na trava estéril HSP cpl. e deve ser pedido separadamente

Fecha /data: 2012-09-13 Página / Página 2 von /de 2 221eli002118pt_0.doc	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Cierre estéril HSP para alojamiento de la válvula de control ARCA Trava estéril HSP para compartimento de válvula de controle ARCA	
--	---	---

Atención! / Atencão ! Presión previa en "A" de 1 bar como máx. con salida libre /Pré-pressão em "A" 1 bar máx. em saída livre.								
			DN 25 1" OD	DN 50/40 1 1/2"OD 2" IPS	DN 80/65, 2 1/2"3"OD 3" IPS	DN 100, 4" OD 4" IPS	DN 125	6" IPS
Artículo Item	Denominación / Designação	Material Material	Sach-Nr. / N.º de peça					
	Cierre estéril HSP cpl., superior / trava estéril HSP, cpl., superior	--	---	221-601.19	221-601.09	221-601.10	221-601.11	221-601.12
	Cierre estéril HSP cpl., inferior / trava estéril HSP cpl, inferior	--	---	221-601.07	221-601.09	221-601.10	221-601.11	221-601.12
156	Cierre estéril HSP, superior trava estéril HSP, superior	--	221-601.05	221-601.02	221-601.03	221-601.03	221-601.04	221-601.04
	Cierre estéril HSP, inferior trava estéril HSP, inferior	--	221-601.05	221-601.02	221-601.03	221-601.03	221-601.04	221-601.04
157	Anillo guía de la varilla, superior / anel guia da haste, superior	Turcite	935-050	935-050	935-051	935-051	935-059	935-059
	Anillo guía de la varilla, inferior / anel guia da haste, inferior	Turcite	935-050	935-050	935-051	935-051	935-059	935-059
1) 158	Anillo tórico, superior / O-ring, superior	EPDM FKM	930-268 930-164	930-268 930-164	930-243 930-244	930-243 930-244	930-356 930-357	930-356 930-357
	Anillo tórico, inferior / O-ring, inferior	EPDM FKM	930-268 930-164	930-268 930-164	930-243 930-244	930-243 930-244	930-356 930-357	930-356 930-357
159	Tuerca de sombrerete / porca cega	1.4571	933-459	933-459	933-459	933-459	933-459	933-459
160	Anillo de corte / anel de corte	1.4571	933-458	933-458	933-458	933-458	933-458	933-458
161	Manguito de soporte /manga de suporte	1.4571	933-380	933-380	933-380	933-380	933-380	933-380
162	Disco de la junta, superior / disco de vedação, superior	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-600.02	221-600.03	221-600.04	221-600.05
	Disco de la junta, inferior / disco de vedação, inferior		221-141.01	221-600.01	221-600.02	221-600.03	221-600.04	221-600.05
163	Conector SPS / conector SPS	PVDF	221-000870	221-000870	221-000870	221-000870	221-000870	221-000870
164	Anillo de cierre estéril /anel de travamento estéril	1.4301	229-168.28	---	---	---	---	---
165	Anillo tórico / O-ring	EPDM FKM	930-252 930-165	---	---	---	---	---

Lista de piezas de repuesto –
Válvula de regulación S

- 1 Anillo hermetizante
- 2 Cojinete
- 3 Arandela hermetizante
- 4 Arandela del cojine
- 5 Aro en O
- 7 Aro en V
- 9 Linterna
- 10 Adaptador
- 15 Cono de regulación
- 33 Arandela de asiento
- 35 Cierre
- 401 Cámara de 1 tubula
- 402 Cámara de 2 tubula
- 43 Anillo articulado
- 44 Tornillo hexagonal
- 45 Tuerca hexagonal
- 75 Tubuladura de transición
- 76 Tuerca hexagonal

A Accionamiento
C Pieza del acoplamiento

- * Juego completo de hermetizaciones
- ** Pieza interior completa de la válvula, sin hermetizaciones
- *** A encarga en caso de modificaciones

Al realizar sus pedidos, especifique el tipo de válvula con el número de artículo y la anchura nominal o el tipo de válvula, anchura nominal, tipo de cono de regulación..., con o sin ranura anular en V, Kvs...

Cono de regulación
F = característica de regulación: de igual porcentaje
Cono de regulación
J = característica de regulación: lineal

Lista de peças de substituição –
Válvula de controle S

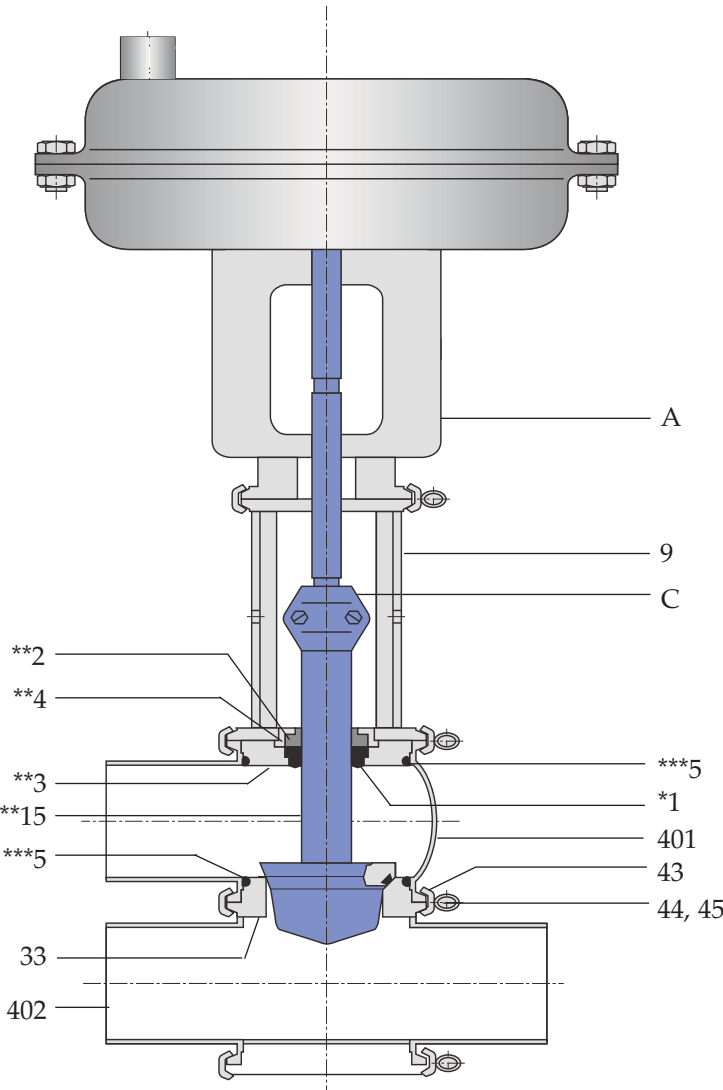
- 1 Anel de vedação
- 2 Mancal
- 3 Disco de vedação
- 4 Disco do mancal
- 5 O-ring
- 7 V-ring
- 9 Lanterna
- 10 Adaptador
- 15 Cone de regulação
- 33 Anel de acoplamiento
- 35 Tampa
- 401 Caixa 1 tubeira
- 402 Caixa 2 tubeira
- 43 Anel articulado
- 44 Parafuso sextavado
- 45 Porca sextavada
- 75 Tuberia de transição
- 76 Porca sextavada

A Accionamiento
C Peça de acoplamiento

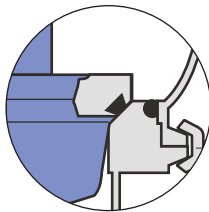
- * Conjunto de vedação, compl.
- ** Macho da válvula compl. sem vedações
- *** Pedir em caso de trabalhos de modificação.

No pedido, indicar: tipo de válvula com número de aparelho e abertura nominal ou tipo de válvula, abertura nominal, tipo de cone de regulação..., com ou sem ranhura de v-ring, Kvs...

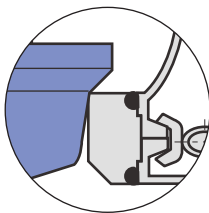
Cone de regulação
F = a característica de regulação na mesma porcentagem
Cone de regulação
J = característica de regulação linear



Junta de asiento de las válvulas EPDM o FPM
Junta de sede da válvula EPDM ou FPM

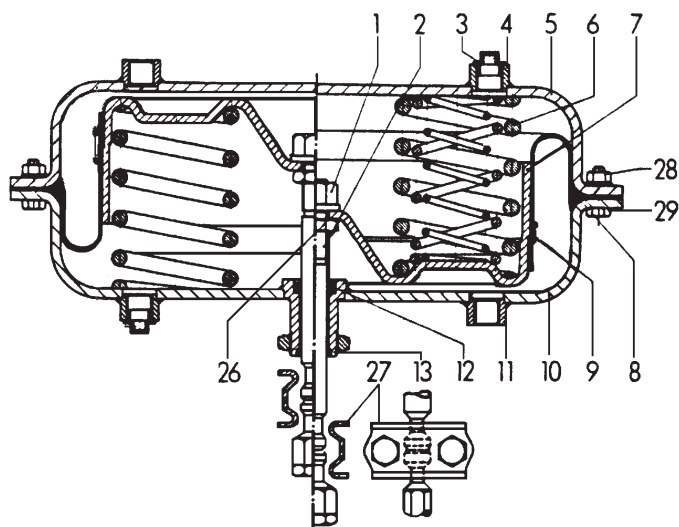


Asiento metálico de la válvula /
Sede de válvula metálica

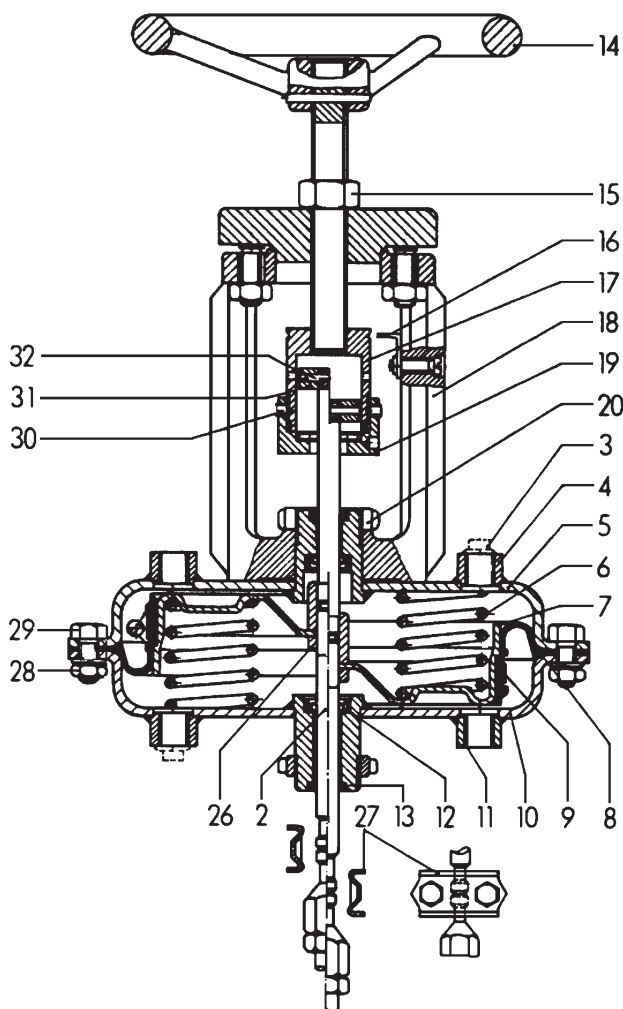


Lista de piezas de repuesto – Accionamiento S

Lista de peças sobressalentes – acionamento S



- 1 Tuerca
- 2 Vástago del accionamiento
- 3 Tapones de ventilación
- 4 Conexión superior
- 5 Cubierta superior del diafragma
- 6 Muelle (normal)
- 7 Plato del diafragma
- 8 Diafragma
- 9 Abrazadera
- 10 Cubierta inferior del diafragma
- 11 Conexión inferior
- 12 Anillo-retén
- 13 Rascador
- 14 Rueda de mano
- 15 Contratuerca t
- 16 Indicador
- 17 Acoplamiento
- 18 Brida parte superior
- 19 Tuerca de unión
- 20 Tuerca
- 26 Tuerca
- 27 Acoplamiento
- 28 Tuerca
- 29 Tornillo
- 30 Espárrago
- 31 Anillo
- 32 Manguito de sujeción



- 1 Porca
- 2 Haste de accionamiento
- 3 Tampão de purga de ar
- 4 Conexão superior
- 5 Coberta superior da membrana
- 6 Mola (normal)
- 7 Disco de membrana
- 8 Membrana
- 9 Braçadeira
- 10 Coberta inferior da membrana
- 11 Conexão inferior
- 12 Vedação de eixo
- 13 Raspador
- 14 Volante
- 15 Contraporca t
- 16 Indicador
- 17 Acoplamento
- 18 Flange peça superior
- 19 Porca de capa
- 20 Porca
- 26 Porca
- 27 Acoplamento
- 28 Porca
- 29 Parafuso
- 30 Pino roscado
- 31 Anel
- 32 Manga de fixação

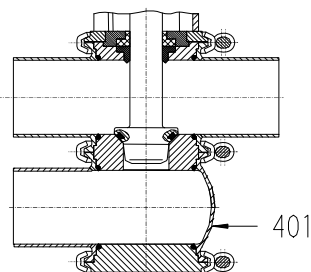
fecha/data: 2008-08-06

221ELI003733PT_2.DOC

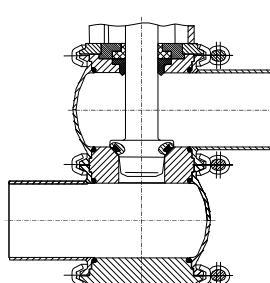
Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes
**Carcasa de válvula reguladora para accionamiento
 de membrana SAMSON**
**Compartimentos de válvula de controle para atuador de
 diafragma SAMSON**



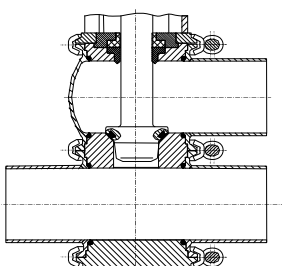
SA



SB



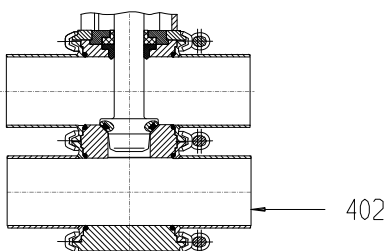
SC



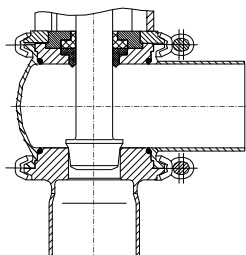
Para hacer un pedido completo se han de indicar adicionalmente para la combinación de carcasas el disco de la válvula, el adaptador y el empalme o el anillo de contacto.

Para fazer o pedido, especificar adicionalmente à combinação de compartimento, o disco de válvula, o adaptador e a conexão do compartimento ou anel da sede.

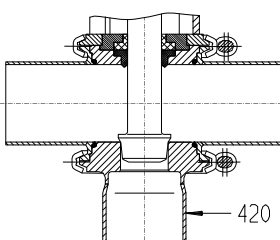
SE



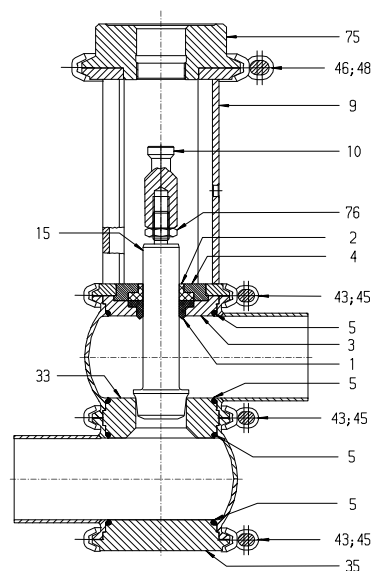
SL



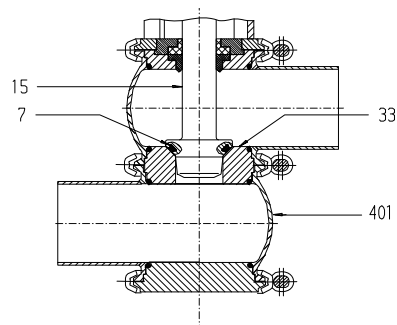
ST




Normal / padrão
 con asiento metálico /
 com sede metálica




con junta del anillo V /
 com vedação v-ring




fecha/data: 2008-08-06 221ELI00373PT_2.DOC	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Carcasa de válvula reguladora para accionamiento de membrana SAMSON Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma SAMSON	
---	---	---


Pos. Item	Denominación / Designação	Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
1	Anillo obturador / anel de vedação	EPDM	924-084	924-084	924-084	924-085	924-085	924-085	924-088
2	Cojinete / mancal	PTFE/carbón	935-001	935-001	935-001	935-002	935-002	935-002	935-003
3	Arandela obturadora / disco de vedação	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-141.02	221-141.03	221-141.03	221-141.04	221-141.07
4	Arandela del cojinete / disco de suporte	1.4301	221-142.01	221-142.02	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.03	221-142.04
5	Anillo tórico / O-ring	EPDM	930-309	930-144	930-144	930-150	930-150	930-156	930-372
7	Anillo en V / V-ring	Coefic. de paso Valor kvs							
		2,5	EPDM	932-064					
		4,0	EPDM	932-064					
		6,3	EPDM	932-017	932-017				
		10,0	EPDM	932-017	932-017				
		16,0	EPDM		932-046	932-046			
		25,0	EPDM		932-019	932-019	932-019		
		35,0	EPDM			932-021	932-021	932-021	
		60,0	EPDM				932-023	932-023	932-023
		80,0	EPDM				932-024		
		100,0	EPDM					932-025	
		160,0	EPDM					932-028	
		200,0	EPDM						
		260,0	EPDM						
9	Linterna / lanterna	1.4301	229-167.02	229-168.11	229-168.07	229-168.08	229-168.08	229-168.09	229-168.10
10	Adaptador / adaptador	2,5	1.4301	229-322.01					
	L=40 229-322.01	4,0	1.4301	229-322.01					
	L=50 229-322.02	6,3	1.4301	229-322.01	229-322.02				
	L=40 M16 229-322.25	10,0	1.4301	229-322.01	229-322.02				
	L=50 M16 229-322.22	16,0	1.4301		229-322.01	229-322.02			
	L=85 M16 229-322.23	25,0	1.4301		229-322.01	229-322.02	229-322.25		
		35,0	1.4301			229-322.02	229-322.25	229-322.22	
		60,0	1.4301				229-322.25	229-322.22	229-322.22
		80,0	1.4301					229-322.22	
		100,0	1.4301						229-322.22
		160,0	1.4301						229-322.22
		200,0	1.4301						229-322.22
		260,0	1.4301						229-322.22
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-322.03					
	Con porcentaje idéntico / porcentagem idéntica	4,0	1.4404	229-322.04					
		6,3	1.4404	229-322.05	229-322.05			229-322.38	
		10,0	1.4404	229-322.06	229-322.06				
		16,0	1.4404		229-322.07	229-322.07			
		25,0	1.4404		229-322.08	229-322.08	229-322.26		
		35,0	1.4404			229-322.09	229-322.27	229-322.27	
		60,0	1.4404				229-322.28	229-322.28	229-322.15
		80,0	1.4404					229-322.29	
		100,0	1.4404						229-322.30
		160,0	1.4404						229-322.31
		200,0	1.4404						229-322.19
		260,0	1.4404						229-322.20
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-323.01					
	Lineal / linear	4,0	1.4404	229-323.02					
		6,3	1.4404	229-323.03	229-323.03				
		10,0	1.4404	229-323.04	229-323.04				
		16,0	1.4404		229-323.05	229-323.05			
		25,0	1.4404		229-323.06	229-323.06	229-323.22		
		35,0	1.4404			229-323.07	229-323.21	229-323.21	
		60,0	1.4404				229-323.17	229-323.17	229-323.12
		80,0	1.4404					229-323.18	
		100,0	1.4404						229-323.19
		160,0	1.4404						229-323.20
		200,0	1.4404						229-323.15
		260,0	1.4404						229-323.16
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-325.12					
	Porcentaje idéntico al de la junta del anillo en V /	4,0	1.4404	229-325.01					
	porcentagem idéntica com vedação v-ring	6,3	1.4404	229-325.09	229-325.09				
		10,0	1.4404	229-325.06	229-325.06				
		16,0	1.4404		229-325.07	229-325.07	229-325.23		
		25,0	1.4404		229-325.11	229-325.11	229-325.14		
		35,0	1.4404			229-325.05	229-325.15	229-325.15	
		60,0	1.4404				229-325.16	229-325.16	229-325.20
		80,0	1.4404					229-325.17	
		100,0	1.4404						229-325.18
		160,0	1.4404						229-325.19
		200,0	1.4404						229-325.21
		260,0	1.4404						229-325.30

fecha/data: 2008-08-06 221ELI003733PT_2.DOC	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Carcasa de válvula reguladora para accionamiento de membrana SAMSON Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma SAMSON	
--	---	---

Pos. Item	Denominación / Designação		Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125
		Coefic. de paso Valor kvs								
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-326.09						
	lineal con respecto a la junta del anillo en V /	4,0	1.4404	229-326.08						
	linear com vedação v-ring	6,3	1.4404	229-326.01	229-326.01					
		10,0	1.4404	229-326.02	229-326.02					
		16,0	1.4404		229-326.06	229-326.06				
		25,0	1.4404		229-326.07	229-326.07	229-326.15			
		35,0	1.4404			229-326.04	229-326.16	229-326.16		
		60,0	1.4404				229-326.17	229-326.17	229-326.18	
		80,0	1.4404					229-326.19		
		100,0	1.4404						229-326.20	
		160,0	1.4404						229-326.21	
		200,0	1.4404							229-326.22
		260,0	1.4404							
33	Anillo de contacto S / anel de sede S	2,5	1.4404	221-107.24						
		4,0	1.4404	221-107.24						
		6,3	1.4404	221-107.25	221-107.27					
		10,0	1.4404	221-107.25	221-107.27					
		16,0	1.4404		221-107.28	221-107.28				
		25,0	1.4404		221-107.29	221-107.29	221-107.31			
		35,0	1.4404			221-107.30	221-107.32	221-107.32		
		60,0	1.4404				221-107.33	221-107.33	221-107.35	
		80,0	1.4404					221-107.34		
		100,0	1.4404						221-107.36	
		160,0	1.4404						221-107.37	
		200,0	1.4404							221-107.38
		260,0	1.4404							221-107.39
35	Cierre / conector		1.4404	221-104.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04	221-144.06
43	Anillo articulado / braçadeira articulada	1.4401		701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077	--
	Semianillo / braçadeira moldada	1.4408		--	--	--	--	--	--	701-011
44	Tornillo de cabeza hexagonal / parafuso sext.	A2-70	--	--	--	--	--	--	--	901-296
45	Tuerca hexagonal / porca sext.	1.4301	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036	912-036	910-025
46	Anillo articulado / braçadeira articulada	1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-077
48	Tuerca hexagonal / porca sext.	1.4301	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036
75	Pieza de empalme / junção de transição	1.4301	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.21
76	Tuerca hexagonal / porca sext.	1.4301	910-142	910-142	910-142	910-117	910-117	910-117	910-117	910-117
401	Carcasa V1 / compartimento V1	1.4404	221-101.19	221-101.21	221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07	221-101.18	
402	Carcasa V2 /compartimento V2	1.4404	221-102.41	221-102.43	221-102.44	221-102.05	221-102.06	221-102.07	221-102.29	
		Coefic. de paso Valor kvs								
420	Empalme S / Conexão de compartimento S	2,5	1.4404	221-131.20						
		4,0	1.4404	221-131.20						
		6,3	1.4404	221-131.97	221-131.91	221-132.95				
		10,0	1.4404	221-131.97	221-131.91	221-132.95				
		16,0	1.4404		221-131.90	221-131.99				
		25,0	1.4404		221-131.96	221-132.51	221-131.92			
		35,0	1.4404			221-132.46	221-132.56	221-131.10		
		60,0	1.4404				221-131.28	221-132.53	221-131.09	
		80,0	1.4404					221-131.80		
		100,0	1.4404						221-131.83	
		160,0	1.4404						221-131.81	
		200,0	1.4404							
		260,0	1.4404							
420	Empalme S para la junta del anillo en V /	2,5	1.4404	221-131.94						
	Conexão de compartimento S para vedação v-ring	4,0	1.4404	221-131.94						
		6,3	1.4404	221-132.85	221-132.89	221-132.58				
		10,0	1.4404	221-132.85	221-132.89	221-132.58				
		16,0	1.4404		221-407.60	221-407.61				
		25,0	1.4404		221-407.63	221-407.56	221-132.16			
		35,0	1.4404			221-131.95	221-132.92	221-132.63		
		60,0	1.4404				221-407.58	221-407.59		
		80,0	1.4404					221-407.57		
		100,0	1.4404						221-131.16	
		160,0	1.4404						221-131.21	
		200,0	1.4404							
		260,0	1.4404							
Combinaciones de carcasa con juntas de EPDM (incluyen todas las piezas excepto las pos. 7; 10; 15; 33; 420) / configurações de compartimento com vedação EPDM (contém todas as peças sem o item 7; 10; 15; 33; 420)										
	SA									
	SB			221-344.20	221-344.22	221-344.02	221-344.23	221-344.24	221-344.25	
	SC									
	SE									
	SL			221-344.07	221-344.09	221-344.10		221-344.12	221-344.01	
	ST									

fecha/data: 2008-08-06 221ELI003733PT_2.DOC	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Carcasa de válvula reguladora para accionamiento de membrana SAMSON Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma SAMSON	
--	--	---

Pos. Item	Denominación / Designação	Material Material	1" OD	1 1/2" OD	2" OD	2 1/2" OD	3" OD	4" OD	2" IPS	3" IPS	4" IPS	6" IPS
1	Anillo obturador / anel de vedação	EPDM	924-084	924-084	924-084	924-085	924-085	924-085	924-084	924-085	924-085	924-088
2	Cojinete / mancal	PTFE/carbón	935-001	935-001	935-001	935-002	935-002	935-002	935-001	935-002	935-002	935-003
3	Arandela obturadora / disco de vedação	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-141.02	221-141.03	221-141.03	221-141.04	221-141.02	221-141.03	221-141.04	221-141.05
4	Arandela del cojinete / disco de suporte	1.4301	221-142.01	221-142.02	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.03	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.04
5	Anillo tórico / O-ring	EPDM	930-309	930-144	930-144	930-150	930-150	930-156	930-144	930-150	930-156	930-260
		Codif. de paso Valor kvs										
7	Anillo en V / V-ring	2,5	EPDM	932-064								
		4,0	EPDM	932-064								
		6,3	EPDM	932-017	932-017							
		10,0	EPDM	932-017	932-017							
		16,0	EPDM		932-046	932-046			932-046			
		25,0	EPDM		932-019	932-019	932-019		932-019			
		35,0	EPDM			932-021	932-021	932-021	932-021	932-021		
		60,0	EPDM				932-023	932-023		932-023	932-023	
		80,0	EPDM				932-024			932-024		
		100,0	EPDM					932-025			932-025	
		160,0	EPDM					932-028			932-028	
		200,0	EPDM									
		260,0	EPDM									
9	Linterna / lanterna	1.4301	229-167.02	229-168.16	229-168.17	229-168.08	229-168.14	229-168.15	229-168.18	229-168.12	229-168.13	229-168.06
10	Adaptador / adaptador	2,5	1.4301	229-322.01								
		L=40 229-322.01	4,0	1.4301	229-322.01							
		L=50 229-322.02	6,3	1.4301	229-322.01	229-322.02						
		L=40 M16 229-322.25	10,0	1.4301	229-322.01	229-322.02						
		L=50 M16 229-322.22	16,0	1.4301		229-322.01	229-322.02		229-322.02			
		L=85 M16 229-322.23	25,0	1.4301		229-322.01	229-322.02	229-322.25	229-322.02			
			35,0	1.4301			229-322.02	229-322.25	229-322.22	229-322.02		
			60,0	1.4301				229-322.25	229-322.22	229-322.22	229-322.22	
			80,0	1.4301				229-322.22		229-322.22		
			100,0	1.4301				229-322.22			229-322.22	
			160,0	1.4301				229-322.22			229-322.22	
			200,0	1.4301								229-322.23
			260,0	1.4301								229-322.23
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-322.03								
		Con porcentaje idéntico / porcentagem idéntica	4,0	1.4404	229-322.04							
			6,3	1.4404	229-322.05	229-322.05		229-322.38				
			10,0	1.4404	229-322.06	229-322.06						
			16,0	1.4404		229-322.07	229-322.07		229-322.07			
			25,0	1.4404		229-322.08	229-322.08		229-322.08			
			35,0	1.4404		229-322.09	229-322.09	229-322.27	229-322.09	229-322.27		
			60,0	1.4404			229-322.28	229-322.28	229-322.15	229-322.28	229-322.15	
			80,0	1.4404				229-322.29		229-322.29		
			100,0	1.4404				229-322.30			229-322.30	
			160,0	1.4404				229-322.31			229-322.31	
			200,0	1.4404								229-322.19
			260,0	1.4404								229-322.20
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-323.01								
		Lineal / linear	4,0	1.4404	229-323.02							
			6,3	1.4404	229-323.03	229-323.03						
			10,0	1.4404	229-323.04	229-323.04						
			16,0	1.4404		229-323.05	229-323.05		229-323.05			
			25,0	1.4404		229-323.06	229-323.06	229-323.22	229-323.06			
			35,0	1.4404			229-323.07	229-323.21	229-323.07	229-323.21		
			60,0	1.4404				229-323.17	229-323.17	229-323.17	229-323.12	
			80,0	1.4404				229-323.18		229-323.18		
			100,0	1.4404					229-323.19		229-323.19	
			160,0	1.4404				229-323.20			229-323.20	
			200,0	1.4404								229-323.15
			260,0	1.4404								229-323.16
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-325.12								
		Porcentaje idéntico al de la junta del anillo en V / porcentagem idéntica com vedação V-ring	4,0	1.4404	229-325.01							
			6,3	1.4404	229-325.09	229-325.09						
			10,0	1.4404	229-325.06	229-325.06						
			16,0	1.4404		229-325.07	229-325.07		229-325.07			
			25,0	1.4404		229-325.11	229-325.11		229-325.11			
			35,0	1.4404			229-325.05	229-325.15	229-325.05	229-325.15		
			60,0	1.4404			229-325.16	229-325.16	229-325.20	229-325.16	229-325.20	
			80,0	1.4404				229-325.17		229-325.17		
			100,0	1.4404					229-325.18		229-325.18	
			160,0	1.4404					229-325.19		229-325.19	
			200,0	1.4404								229-325.21
			260,0	1.4404								229-325.27

fecha/data: 2008-08-06 221ELI003733PT_2.DOC	Lista de piezas de repuesto / Lista de peças sobressalentes Carcasa de válvula reguladora para accionamiento de membrana SAMSON Compartimentos de válvula de controle para atuador de diafragma SAMSON	
--	---	---

Pos. Item	Denominación /Designação	Coefic. de paso Valor kvs	Material Material	1" OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD	2" IPS	3" IPS	4" IPS	6" IPS
15	Disco de la válvula S / disco de válvula S	2,5	1.4404	229-326.09									
	lineal con respecto a la	4,0	1.4404	229-326.08									
	junta del anillo en V /	6,3	1.4404	229-326.01	229-326.02								
	linear com vedação v-ring	10,0	1.4404	229-326.02	229-326.02								
		16,0	1.4404		229-326.06	229-326.06				229-326.06			
		25,0	1.4404		229-326.07	229-326.07	229-326.15			229-326.07			
		35,0	1.4404			229-326.04	229-326.16	229-326.16		229-326.04	229-326.16		
		60,0	1.4404				229-326.17	229-326.17	229-326.18		229-326.17	229-326.18	
		80,0	1.4404					229-326.19					
		100,0	1.4404						229-326.20				
		160,0	1.4404						229-326.21				
		200,0	1.4404										229-326.22
		260,0	1.4404										229-326.25
33	Anillo de contacto S / anel de sede S	2,5	1.4404	221-107.24									
		4,0	1.4404	221-107.24									
		6,3	1.4404	221-107.25	221-107.27								
		10,0	1.4404	221-107.25	221-107.27								
		16,0	1.4404		221-107.28	221-107.28				221-107.28			
		25,0	1.4404		221-107.29	221-107.29	221-107.31			221-107.29			
		35,0	1.4404			221-107.30	221-107.32	221-107.32		221-107.30	221-107.32		
		60,0	1.4404				221-107.33	221-107.33	221-107.35		221-107.33	221-107.35	
		80,0	1.4404					221-107.34			221-107.34		
		100,0	1.4404						221-107.36			221-107.36	
		160,0	1.4404						221-107.37			221-107.37	
		200,0	1.4404										221-107.40
		260,0	1.4404										221-107.41
35	Cierre / conector		1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04	221-144.02	221-144.03	221-144.04	221-144.05
43	Anillo articulado / braçadeira articulada Semianillo / braçadeira moldada	1.4401 1.4408		701-074 --	701-075 --	701-075 --	701-076 --	701-076 --	701-077 --	701-075 --	701-076 --	701-077 --	-- 701-010
44	Tornillo de cabeza hexagonal / parafuso sext.		A2-70	--	--	--	--	--	--	--	--	--	901-296
45	Tuerca hexagonal / porca sext.		1.4301	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036	912-035	912-036	912-036	910-025
46	Anillo articulado / braçadeira articulada		1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-077
48	Tuerca hexagonal / porca sext.		1.4301	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036
75	Pieza de empalme / junção de transição		1.4301	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.10	229-322.21
76	Tuerca hexagonal / porca sext.		1.4301	910-142	910-142	910-142	910-117	910-117	910-117	910-142	910-117	910-117	910-117
401	Carcasa V1 / compartimento V1		1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.29	221-101.30	221-101.31	221-101.32	221-101.37	221-101.35	221-101.36	221-101.17
402	Carcasa V2 / compartimento V2		1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.55	221-102.56	221-102.57	221-102.62	221-102.59	221-102.60	221-102.17
		Coefic. de paso Valor kvs											
420	Empalme S /	2,5	1.4404	221-132.50									
	Conexão de compartimento S	4,0	1.4404	221-132.50									
		6,3	1.4404		221-132.48								
		10,0	1.4404		221-132.48								
		16,0	1.4404		221-407.65								
		25,0	1.4404		221-131.93	221-132.49							
		35,0	1.4404			221-131.98	221-407.20	221-407.23					
		60,0	1.4404										
		80,0	1.4404										
		100,0	1.4404						221-132.52				
		160,0	1.4404										
		200,0	1.4404										
		260,0	1.4404										
420	Empalme S para junta de anillo en V /	2,5	1.4404										
	Conexão de compartimento S	4,0	1.4404	221-131.04									
	para vedação v-ring	6,3	1.4404	221-131.85	221-131.86	221-132.43							
		10,0	1.4404	221-131.85	221-131.86	221-132.43							
		16,0	1.4404	221-407.66	221-407.66								
		25,0	1.4404		221-131.87		221-131.89						
		35,0	1.4404				221-132.38	221-132.36					
		60,0	1.4404				221-131.84						
		80,0	1.4404				221-131.22						
		100,0	1.4404						221-131.88				
		160,0	1.4404										
		200,0	1.4404										
		260,0	1.4404										
Combinaciones de carcasa con juntas de EPDM (incluyen todas las piezas excepto las pos. 7; 10; 15; 33; 420) / configurações de compartimento com vedação EPDM (contém todas as peças sem o item 7; 10; 15; 33; 420)													
	SA												
	SB			221-344.27									
	SC												
	SE												
	SL												
	ST												



We live our values.

Excellence Passion Integrity Responsibility GEA-versity

GEA Group is a global engineering company with multi-billion euro sales and operations in more than 50 countries. Founded in 1881, the company is one of the largest providers of innovative equipment and process technology. GEA Group is listed in the STOXX® Europe 600 index.

GEA Mechanical Equipment

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen
Telefon 04155 49-0, Telefax 04155 49-2423
sales.geatuchenhausen@gea.com, www.tuchenhausen.de