



Manual de instrucciones/Instruções de utilização

Válvula ECOVENT® N_/ECO / W_/ECO Válvula ECOVENT® N_/ECO / W_/ECO

Edición/Versão 2014-06 Español/Português



Contenido

Índice

Abreviaturas y términos importantes 2	Abreviaturas e termos importantes 2
Normas de seguridad4	Instruções de segurança4
Uso debido 4	Utilização correta4
Personal 4	Pessoal 4
Modificaciones, piezas de repuesto, accesorios 4	Alterações, peças sobressalentes, acessórios 4
Normas generales4	Instruções gerais 4
Identificación de las normas de seguridad	Sinalização das instruções de segurança
en el manual de instrucciones 5	no manual de utilização5
Otros símbolos 5	Outros símbolos 5
Zonas de especial peligro 6	Pontos de perigo especiais 6
Uso específico 7	Utilização correta 7
Transporte y almacenaje 7	Transporte e armazenamento
Control del suministro 7	Verificação da entrega7
Transporte 7	Transporte 7
Pesos 8	Pesos 8
Almacenaje 8	Armazenamento8
Estructura y funcionamiento 8	Construção e funcionamento 8
Estructura 8	Construção 8
Funcionamiento del accionamiento 10	Funcionamento do actuador 10
Montaje y funcionamiento 11	Montagem e utilização11
Posición de montaje 11	Posição de instalação11
Válvula con elementos de unión de tubos	Válvula com ligações de caixa amovíveis 12
separables 12	Válvula com ligações soldadas 12
Válvula con racores para soldar 12	Ligações pneumáticas13
Conexión neumática13	Ligações eléctricas14
Conexión eléctrica14	Colocação em serviço 15
Puesta en funcionamiento 15	
Averías, causas, soluciones	Avarias, causas, soluções 16
Mantenimiento	Manutenção 16
Inspecciones	Inspecções 17
Intervalos de mantenimiento 17	Intervalos de manutenção17
Antes del desmontaje18	Antes de desmontar a válvula18
Desmontaje de la válvula N_ECO 18	Desmontar a válvula N_ECO18
Desmontaje de la válvula W_ECO 23	Desmontar a válvula W_ECO23
Mantenimiento	Manutenção28
Montaje31	Montagem31
Ficha técnica	Dados técnicos
Extremos de tubo – sistema VARIVENT® 35	Extremidades dos tubos– Sistema VARIVENT® 35
Herramienta / Lubricante	Ferramentas/lubrificantes
Resistencia de los materiales de obturación 36	Resistência dos materiais vedantes
Anexo	Anexos
Listas de piezas de repuesto	Listas de peças sobressalentes
Hojas de medidas	Fichas de dimensões
Planes de colocación de mangueras	Esquemas de tubagem

Declaração de incorporação

Declaración de incorporación

nos importantes

Abreviaturas y térmi- Abreviaturas e termos importantes

BS	Norma británica	BS	British standard (Norma britânica)
bar	Unidad de medida de la presión Todas las indicaciones de presión [bar/ psi] sirven para una presión excesiva [bar $_g$ /psi $_g$] a no ser que se describa explícitamente una presión diferente.	bar	Unidade de medida de pressão Todos os valores nominais de pressão [bar/psi] representam sobrepressão [barg/psig], caso não haja nenhuma descrição explícita em contrário.
aprox.	Aproximadamente	aprox.	aproximadamente
°C	Unidad de medida de la temperatura Grados Celsius	°C	Unidade de medida de temperatura graus centígrados
dm³ _n	Unidad de medida del volumen Decímetros cúbicos Volumen normativo (litros normativos)	dm³n	Unidade de medida de volume decímetro cúbico Volume (litros) em condições normais $1 dm^3 n = 1 ln \approx 61 polegada^3$
DN	Diámetro nominal DIN	DN	largura nominal DIN
DIN	Normal alemana del DIN Deutschen Institut für Normung e.V.	DIN	Deutsche Norm (norma alemã) DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Instituto Alemão de Normalização)
EN	Norma europea	EN	Norma europeia
EPDM	Indicación de material Descripción breve según DIN/ISO 1629 Caucho de dieno-propileno etilénico	EPDM	Designação do material Designação breve de acordo com DIN/ISO 1629 Borracha de etileno propileno dieno(monómero)
°F	Unidad de medida de la temperatura Grados Fahrenheit	°F	Unidade de medida de temperatura graus Fahrenheit
FKM	Indicación de material Descripción breve según DIN/ISO 1629 Caucho fluorado	FKM	Designação do material Designação breve de acordo com DIN/ISO 1629 Borracha fluorada
h	Unidad de medida del tiempo Horas	h	Unidade de medida de tempo hora
HNBR	Indicación de material Descripción breve según DIN/ISO 1629 Caucho de acrilnitril-butadieno hidrogenado	HNBR	Designação do material Designação breve de acordo com DIN/ISO 1629 Borracha de acrilonitrilo-butadieno hidrogenado
IP	Modo de protección	IP	Classe de protecção
ISO	Norma internacional de la International Organization for Standardization	ISO	Norma internacional da <i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional de Normalização)
kg	Unidad de medida del peso Kilogramos	kg	Unidade de medida de peso quilograma
kN	Unidad de medida de la fuerza Kilonewtons	kN	Unidade de medida de força quilonewton
Valor Kv	Coeficiente de caudal $[m^3/s]$ 1 KV = 0,86 x Cv	Valor Cv	Coeficiente de vazão [galões U.S. por minuto] 1 Cv = 1,17 x Kv

1	Unidad de medida del volumen Litros	1	Unidade de medida de volume litro
máx.	máximo	máx.	máximo
mm	Unidad de medida de la longitud Milímetros	mm	Unidade de medida de comprimento milímetro
μm	Unidad de medida de la longitud Micrómetros	μm	Unidade de medida de comprimento micrómetro
M	Métrico	M	métrico
Nm	Unidad de medida del trabajo Newtonmetros Indicación del par de apriete 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/libras-fuerza (lb) + Feet/pies (ft)	Nm	Unidade de medida de trabalho Newton metro <i>Unidade de binário</i> 1 Nm = 0,737 lbft. Libra-força (lb) + pés (ft)
PA	Poliamida	PA	Poliamida
PE-LD	Polietileno de baja densidad	PE-LD	Polietileno de baixa densidade
psi	Unidad de medida de la presión	PTFE	Politetrafluoretileno
	Todas las indicaciones de presión [bar/psi] sirven para una presión excesiva $[bar_g/psi_g]$ a no ser que se describa explícitamente una presión diferente.	psi	Unidade de medida de pressão Todos os valores nominais de pressão [bar/psi] representam sobrepressão [barg/psig], caso não haja nenhuma descrição explícita em contrário.
SET-UP	Instalación con función de autoaprendizaje Durante la puesta en funcionamiento y el mantenimiento, el procedimiento de SET-UP realiza todos los ajustes necesarios para la generación de mensajes.	SET-UP	Instalação de auto-serviço Durante a colocação em serviço e a manuten- ção, o procedimento SET-UP realiza todas as configurações necessárias para gerar mensa-
SW	Indicación del tamaño de la llave de la herramienta Entrecaras (<u>S</u> chlüssel <u>w</u> eite)	AC	gens. Abertura da chave
Vs. cap.	Véase el capítulo		(largura de face a face)
Vs. fig.	Véase la figura	ver cap.	ver capítulo
T.VIS®	Sistema de información de válvulas	v. fig.	ver figura
1. 1.5	Tuchenhagen (<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> entil <u>I</u> nformations- <u>S</u> ystem)	T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> alve <u>I</u> nformation <u>S</u> ystem (Sistema de Informação de Válvulas Tuchenhagen)
V DC	\underline{V} olt \underline{d} irect \underline{c} urrent = Corriente continua	V CC	<u>V</u> olt <u>c</u> orrente <u>c</u> ontínua
V AC	\underline{V} olt \underline{a} lternating \underline{c} urrent = Corriente alterna	V CA	<u>V</u> olt <u>c</u> orrente <u>a</u> lternada
W	Unidad de medida de la potencia Vatios	W	Unidade de medida de Watt
Pulgadas OD	Dimensión del tubo según la norma británica (BS), <u>O</u> utside <u>D</u> iameter	TIG	Método de soldadura soldadura com tungsténio e gás inerte
Pulgadas IPS	Dimensión del tubo según la norma americana <u>I</u> ron <u>P</u> ipe <u>S</u> ize	Polegada	Unidade de medida de comprimento em países de língua inglesa
,		Polegada OD	Dimensão da tubagem de acordo com a norma britânica (BS), <u>O</u> utside <u>D</u> iameter (fora de diâmetro)
		Polegada IPS	Dimensão da tubagem E.U.A <u>I</u> ron <u>P</u> ipe <u>S</u> ize (tamanho de tubo de ferro)

Normas de seguridad Uso debido

La válvula está concebida sólo para el uso específico descrito. Cualquier otro uso será considerado indebido. GEA 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 un emplazamiento y montaje llevados a cabo por personal especializado, son requisitos fundamentales para un funcionamiento correcto y seguro de la válvula. El uso debido de la válvula implica también que se observen las instrucciones de funcionamiento 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.

Solamente electricistas cualificados pueden 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:

- Las normas para la prevención de accidentes correspondientes.
- Las normas técnicas de seguridad generales
- La normativa nacional del país de uso.
- La normativa laboral y las normas de seguridad de la propia empresa.
- Instrucciones de montaje y de funcionamiento para el uso en áreas en las que existe peligro de explosión.

Instruções de segurança

Utilização correta

A válvula destina-se exclusivamente aos fins descritos em seguida. A utilização da válvula para outros fins além dos mencionados é considerada contrária à sua utilização correta. A GEA Tuchenhagen não pode ser responsabilizada por quaisquer danos resultantes de uma utilização incorrecta, sendo os riscos da mesma da inteira responsabilidade do utilizador.

O transporte e o armazenamento adequados, bem como a instalação e a montagem corretas da válvula são condições fundamentais para uma utilização fiável e segura deste elemento.

A utilização da válvula dentro dos limites da sua utilização correta inclui igualmente o cumprimento das instruções de utilização, bem como das instruções de inspecção e de manutenção.

Pessoal

O pessoal encarregue da utilização e da manutenção da válvula deve ter as qualificações adequadas para executar as respectivas tarefas. Além disso, estes colaboradores devem ser informados sobre eventuais perigos e devem compreender e cumprir as instruções de segurança incluídas no manual relevante. As ligações eléctricas devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado.

Alterações, peças sobressalentes, acessórios

Não é permitido realizar alterações, adições ou conversões não autorizadas que afectem a segurança da válvula. Os dispositivos de segurança não devem ser ignorados, removidos ou desactivados.

Utilizar exclusivamente peças sobressalentes e acessórios recomendados pelo fabricante.

Instruções gerais

O utilizador é obrigado a utilizar a válvula apenas quando a mesma se encontra em bom estado de funcionamento.

Além das instruções apresentadas no manual de utilização, é necessário cumprir as seguintes normas:

- normas relevantes de prevenção de acidentes;
- normas de segurança geralmente aceites,
- normas em vigor no país de instalação;
- instruções de trabalho e de segurança em vigor na fábrica do utilizador;
- instruções de instalação e de utilização em áreas com perigo de explosão.

Identificación de las normas de seguridad en el manual de instrucciones

Las normas de seguridad especiales se encuentran inmediatamente antes de las indicaciones de manejo correspondientes. Se encuentran resaltadas mediante un símbolo de peligro y un aviso.

Es indispensable que lea atentamente y observe la información que aparece junto a estos símbolos antes de proseguir con la lectura el texto y el manejo de la válvula.

Sinalização das instruções de segurança no manual de utilização

As instruções de segurança especiais são apresentadas imediatamente antes das instruções de utilização e estão sinalizadas com os símbolos e palavras de sinalização associadas apresentados em seguida.

É essencial ler e cumprir os textos relativos a estes símbolos antes de continuar a ler as instruções e utilizar a válvula.

Símbolo	Aviso	Significado	Símbolo	Palavra de sinalização	Significado
\triangle	PELIGRO	Peligro inminente que puede provocar serias lesiones corporales e incluso la muerte.	\triangle	PERIGO	Perigo iminente que pode causar ferimentos físicos graves ou morte.
\triangle	PRECAUCIÓN	Situación peligrosa que puede causar lesiones cor- porales leves o daños materiales.	\triangle	CUIDADO	Situação perigosa que pode causar ferimentos ligeiros ou danos materiais.
⟨£x⟩		Para los trabajos que deban realizarse en zonas con riesgo de explosión, observe siempre las indicaciones sobre la puesta en funcionamiento y el mantenimiento.	⟨€x⟩		Em caso de trabalhos em atmosferas com perigo de explosão, cumprir rigorosamente as instruções de colocação em serviço e de manutenção

Otros símbolos

Símbolo	Significado
•	Pasos de servicio o de trabajo que deben realizarse en el orden que se indica.
NOTA	Información para el uso óptimo de la válvula.
_	Enumeración general

Outros símbolos

Símbolo	Significado
•	Passos de processo/utilização que devem ser executados na sequência indicada.
NOTA	Informação relativa à utilização ideal da válvula.
_	Enumeração geral

Zonas de peligro especial



Si la válvula no funciona correctamente, póngala fuera de servicio (desconéctela del suministro de electricidad y de aire) y adopte las medidas necesarias para evitar que vuelva a ser utilizada. Repare la avería de inmediato.

No introduzca nunca la mano ni en el cilindro (9) ni en la carcasa de la válvula (401).

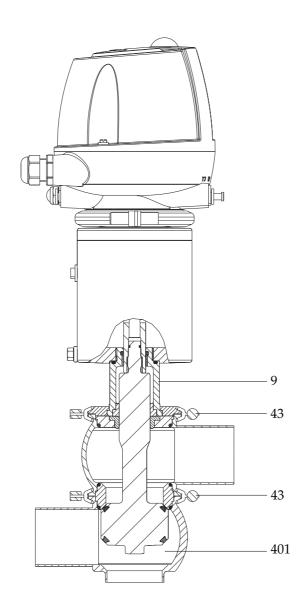
Al aflojar los anillos articulados situados en el accionamiento (43) o en la carcasa (43) de la válvula no activada (versión con cierre por muelle), hay peligro de sufrir lesiones, ya que la tensión previa del muelle, al liberarse, levanta el accionamiento bruscamente.

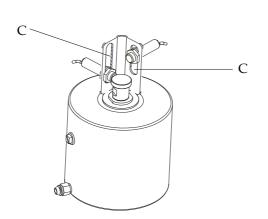
Por eso, antes de soltar los anillos articulados, es necesario eliminar la tensión del muelle aplicando aire comprimido al accionamiento.

A PRECAUCIÓN

Las piezas de conexión de la carcasa tienen los cantos muy afilados. Por eso es muy importante ponerse guantes de protección apropiados durante el transporte y el montaje de la válvula.

En el modelo con toma de interruptor de aproximación no se deben manipular los agujeros oblongos (C).





Pontos de perigo especiais



PERIGO

Em caso de avaria, colocar a válvula fora de serviço (desligar a válvula do fornecimento de energia e de ar) e proteger contra a reactivação. Corrigir imediatamente a falha.

Nunca colocar as mãos dentro da lanterna (9) ou da caixa da válvula (401).

Ao soltar as braçadeiras na lanterna (43) ou na caixa (43) da válvula não activada (versão de fecho com mola), existe perigo de ferimentos devido à pressão de mola libertada que eleva subitamente o actuador.

Por este motivo, antes de soltar as braçadeiras, libertar a pressão de mola pressurizando o actuador com ar comprimido.



CUIDADO

Os bocais da caixa têm bordas muito afiadas. Por isso, é necessário utilizar luvas de protecção adequadas ao transportar ou instalar as válvulas.

No caso da versão com suporte de iniciador, não tocar nos furos oblongos (C).

Uso específico

La válvula N_ECO se utiliza para abrir y cerrar secciones de las tuberías.

El producto debe fluir preferentemente en la dirección de apertura del disco de la válvula para evitar impactos de presión al abrir y cerrar la válvula.

La válvula W_ECO se utiliza para unir corrientes de líquido dentro de una sección de tubería.

Las válvulas N_ECO y W_ECO son componentes del equipamiento que mantienen la presión (sin función de seguridad) conforme a la directiva sobre equipos a presión: directiva 97/23/CE. Se clasifican como se describe en el anexo II del artículo 3, párrafo 3. Si hubiera desviaciones respecto a estos datos, se facilitará una declaración de conformidad especial.

Transporte y almacenaje

Control del suministro

Se deben controlar los siguientes puntos nada más recibir la válvula:

- Si el número de serie y el modelo indicados en la placa de características coinciden con los datos de los documentos de pedido y de suministro.
- Si el equipamiento está completo y en perfecto estado. Los daños de transporte reconocibles exteriormente y la falta de algún paquete se anotarán inmediatamente en la carta de porte del transportista. El consignatario debe presentar inmediatamente una reclamación escrita ante el transportista e informar a GEA Tuchenhagen sobre lo sucedido. Los daños de transporte no reconocibles inmediatamente serán reclamados al transportista en un plazo máximo de 6 días.

Los daños que se reclamen transcurrido este plazo correrán por cuenta del consignatario.

Transporte



PELIGRO

Las unidades de embalaje/válvulas sólo podrán transportarse con mecanismos de elevación y dispositivos de enganche adecuados. Deben tenerse en cuenta los carteles colocados en el embalaje. La válvula debe transportarse con cuidado para evitar daños debidos a la fuerza ejercida o a una carga o descarga poco cuidadosa. Los plásticos del soporte de los interruptores de aproximación pueden romperse y deben protegerse de grasas animales o vegetales.

Utilização correta

A válvula de fecho N_ECO é utilizada para abrir e fechar segmentos na tubagem.

O produto deve fluir preferencialmente na direcção de abertura do disco de válvula, de modo a evitar aumentos súbitos de pressão com a válvula fechada ou aberta.

A válvula alternadora W_ECO é utilizada para reunir correntes de fluido num segmento da tubagem.

As válvulas, modelo N_ECO e W_ECO, são peças de equipamento destinadas à manutenção da pressão, sem função de segurança, na acepção da Directiva 97/23/CE sobre equipamentos sob pressão, estando classificadas de acordo com o Artigo 3, Secção 3 do Anexo II. Em caso de desvios da norma, o equipamento será entregue junto com uma Declaração de Conformidade separada.

Transporte e armazenamento

Verificação da entrega

Ao receber a válvula, verificar se

- os números de modelo e de série na chapa de identificação correspondem aos dados existentes nos documentos de encomenda e de entrega, e se
- o equipamento está completo e todos os componentes estão em boas condições.

É necessário notificar imediatamente o agente do transitário de quaisquer danos de transporte detectáveis no exterior e/ou de embalagens em falta (confirmação na guia de remessa). O destinatário deve recorrer imediatamente, por escrito, contra o agente do transitário e informar a GEA Tuchenhagen do ocorrido.

No caso de danos de transporte que não possam ser detectados imediatamente, deve notificar-se o transitário no prazo de 6 dias. Os pedidos posteriores de indemnização devido a danos devem ser efectuados pelo destinatário.

Transporte



PERIGO

Utilizar apenas equipamentos e correias de elevação adequadas para transportar embalagens/válvulas. Cumprir os símbolos de instrução existentes na embalagem e na válvula.

Manusear a válvula com cuidado para evitar danos causados por embate ou carregamento e descarregamento negligentes. Os materiais sintéticos do dispositivo de suporte do iniciador rompem-se facilmente e devem ser protegidos contra gorduras animais e vegetais.

Pesos

Válvula N ECO

aprox. 4
uprom r
aprox. 6
aprox. 6
aprox. 10
aprox. 10,5
aprox. 17

Pesos

Válvula N ECO

Tamanho	Peso (kg)	
DN 25, 1"	aprox. 4	
DN 40, 1 ¹ /2"	aprox. 6	
DN 50, 2"	aprox. 6	
DN 65, 2 ¹ /2"	aprox. 10	
DN 80, 3"	aprox. 10,5	
DN 100, 4"	aprox. 17	

Almacenaje

Las válvulas, los machos de la válvula o las piezas de repuesto deben ser almacenados, a ser posible, en su embalaje original en un lugar seco, sin vibraciones ni polvo para evitar daños.

Si, durante el transporte o el almacenaje, la válvula ha estado expuesta a una temperatura de \leq 0 °C, ésta deberá guardarse en un lugar seco para protegerla de posibles daños. Antes del manejo (desmontaje de las carcasas/activación de los accionamientos), le recomendamos que almacene las válvulas al menos durante 24 horas a una temperatura \geq 5 °C, a fin de que puedan fundirse los cristales de hielo originados por el agua de condensación.

Armazenamento

Caso a válvula tenha sido exposta a temperaturas \leq 0°C durante o transporte ou o armazenamento, é necessário guardá-la num local seco para evitar danos.

Antes de qualquer operação (desmontar as caixas/activar os actuadores), recomendamos que o dispositivo seja armazenado temporariamente durante 24 horas a uma temperatura ≥ 5 °C, de modo a permitir que eventuais cristais de gelo formados devido à água de condensação possam derreter. As válvulas, os insertos de válvula ou as peças sobressalentes devem ser armazenadas num local seco, sem vibrações nem pó. Para evitar a ocorrência de danos, todos os componentes devem permanecer nas suas embalagens originais, se possível.

Estructura y funcionamiento

Estructura

Válvula N_ECO

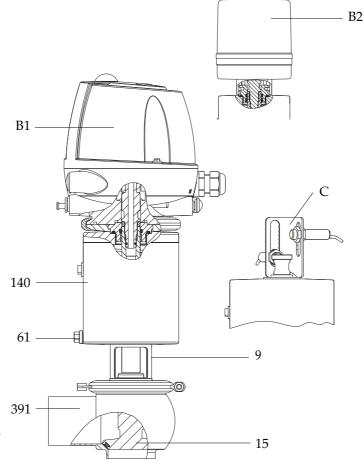
- B1 Cabezal de empalme T.VIS®
- B2 Cabezal de empalme ECOVENT®
- C Toma de interruptor de aproximación
- 140 Accionamiento
 - 9 Cilindro
- 15 Disco de válvula
- 61 Toma de aire comprimido/Tornillo de cierre
- 391 Carcasa de la válvula

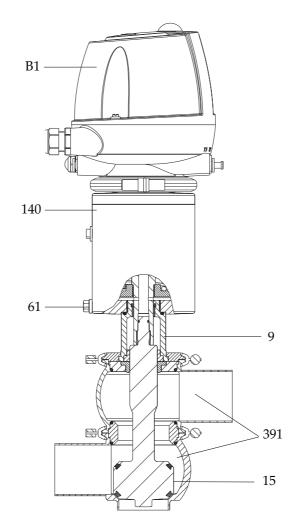
Válvula W_ECO

- B1 Cabezal de empalme T.VIS®
- B2 Cabezal de empalme ECOVENT®
- C Toma de interruptor de aproximación
- 140 Accionamiento
 - 9 Cilindro
- 15 Disco de válvula
- 61 Toma de aire comprimido/Tornillo de cierre
- 391 Carcasa de la válvula

NOTA

Para las combinaciones de las carcasas véanse los diagramas de piezas de repuesto.





Construção e funcionamento

Construção

Válvula N_ECO

- B1 Módulo de controlo T.VIS®
- B2 Módulo de controlo ECOVENT®
- C Suporte do iniciador
- 140 Actuador
 - 9 Lanterna
- 15 Disco de válvula
- 61 Ligação pneumática/ parafuso de bloqueio
- 391 Caixa da válvula

Válvula W_ECO

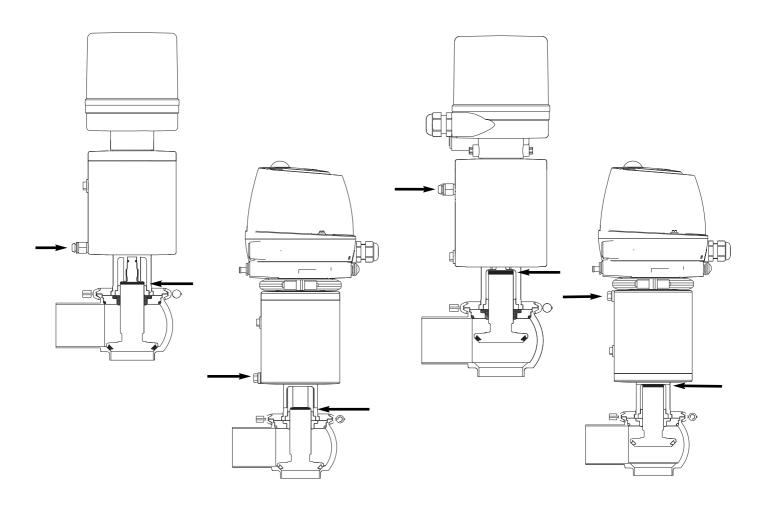
- B1 Módulo decontrolo T.VIS®
- B2 Módulo de controlo ECOVENT®
- C Suporte do iniciador
- 140 Actuador
 - 9 Lanterna
- 15 Disco de válvula
- 61 Ligação pneumática/parafuso de bloqueio
- 391 Caixa da válvula

NOTA

Para obter informações sobre as configurações da caixa, consultar os desenhos das peças sobressalentes.

Accionamiento con cierre por muelle (Z) Actuador com função de fecho com mola (Z)

Accionamiento con apertura por muelle (A) Actuador com função de abertura com mola (A)



Funcionamiento del accionamiento

Accionamiento con cierre por muelle (Z)

La válvula está cerrada en la posición de reposo. Se reconoce por:

- La parte rebajada del disco de la válvula está en la parte inferior del cilindro.
- La toma de aire comprimido/tornillo de cierre está abajo.

Accionamiento con apertura por muelle (A)

La válvula está abierta en posición de reposo. Se reconoce por:

- La parte rebajada del disco de la válvula está en la parte superior del cilindro.
- La toma de aire comprimido / tornillo de cierre está arriba.

Funcionamento do actuador

Actuador com função de fecho com mola (Z)

A válvula encontra-se fechada na posição de descanso. Características distintivas:

- borda do disco de válvula na parte de baixo da lanterna;
- ligação pneumática/parafuso de bloqueio em baixo.

Actuador com função de abertura com mola (A)

A válvula encontra-se aberta na posição de descanso. Características distintivas:

- borda do disco de válvula na parte de cima da lanterna;
- ligação pneumática/parafuso de bloqueio em cima

Montaje y funcionamiento

Comprobar lo siguiente:

- La válvula se monta en el sistema de tuberías libre de tensión.
- No hay ningún objeto (p. ej., herramientas, tornillos) conectado en el sistema.

Instalação e utilização

É necessário certificar-se de que

- a válvula se encontra instalada na tubagem sem tensão;
- não há corpos estranhos no sistema, como ferramentas ou parafusos, por exemplo.

NOTA

La rosca (1) en la caperuza del cabezal de empalme ECOVENT debe engrasarse siempre con Rivolta F.L.G. MD-2, art. nº 413-071, para evitar que entre polvo y agua procedente de salpicaduras en el cabezal de empalme.

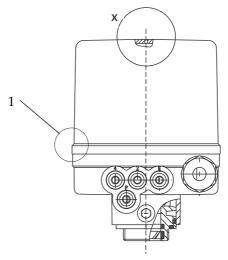
Posición de montaje

La válvula puede montarse en cualquier posición. Pero es imprescindible garantizar que la carcasa de la válvula y el sistema de tuberías pueden vaciarse de forma segura.

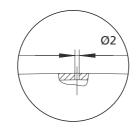
Cabezal de empalme ECOVENT®

Si la válvula se monta mediante cabezal, en la caperuza del cabezal de empalme se debe practicar un orificio (Ø 2 mm) para que salga el agua de condensación(véase Detalle X).

Cabezal de empalme ECOVENT® Módulo de controlo ECOVENT®



Detalle X / Pormenor X



NOTA

Lubrificar a rosca (1) da capa do módulo de controlo ECOVENT sempre com Rivolta F.L.G. MD-2 ou PARALIQ GTE 703 para evitar que entre pó ou salpicos de água no módulo.

Posição de instalação

A posição de instalação da válvula é definida pelo utilizador. É necessário garantir que a caixa da válvula e a tubagem funcionam em vazio de modo adequado.

Módulo de controlo ECOVENT®

Para permitir que a água de condensação flua caso a válvula esteja em posição invertida, a capa do módulo de controlo deve ter um orifício de 2 mm de diâmetro (ver pormenor X).

Válvula con elementos de unión de tubos separables



PELIGRO

Si las tuberías contienen líquidos, al abrirlas éstos pueden salir a presión y provocar lesiones. Por eso, antes de aflojar las uniones de tubos y de anillos articulados:

- Vacíe las tuberías y, en caso necesario, límpielas o enjuáguelas.
- Separe la sección de tubería de la válvula que se debe montar del resto del sistema de tuberías para evitar la reentrada del producto.

Es posible instalar válvulas con conexiones separables directamente en el sistema de tuberías, siempre y cuando se utilicen fittings de conexión adecuados.

Válvula con racores para soldar

Separe todas las piezas que estén montadas en la carcasa de la válvula antes de efectuar trabajos de soldadura.



PELIGRO

Al aflojar los anillos articulados situados en el accionamiento o en la carcasa de la válvula no activada (versión con cierre por muelle), hay peligro de sufrir lesiones, ya que la tensión previa del muelle, al liberarse, levanta el accionamiento bruscamente.

Por ello, antes de aflojar la carcasa de la válvula se debe abrir el disco de la válvula mediante la activación del accionamiento de la válvula con aire comprimido, 8 bar máx. según el accionamiento, véase "Conexión neumática".

- Libere la tensión del muelle.
- Desmonte la válvula (v. cap. "Desmontaje de la válvula N_ECO" o "Desmontaje de la válvula W_ECO").
- Monte la carcasa sin los anillos obturadores.
- Barra la carcasa desde dentro con gas de protección, p. ej., argón con H₂ al 2 %, para expulsar el oxígeno del sistema.
- Ajuste la carcasa y enclávela.
- Aplique el método de soldadura TIG con corriente pulsante.
- Suelde la carcasa al sistema de tuberías. De ser necesario, utilice material de aportación de soldadura.
- Pasive la costura después de soldar.
- Desmonte la carcasa si es necesario.

Válvula com ligações de caixa amovíveis



PERIGO

Se a tubagem contiver líquidos, estes podem jorrar para fora dos tubos e causar ferimentos pessoais ao abrir os tubos. Por este motivo, antes de soltar as peças de ligação da tubagem ou as braçadeiras, deve-se:

- esvaziar e, se necessário, enxaguar ou limpar o tubo;
- separar do resto da tubagem o segmento de tubo destinado à válvula que se pretende instalar, de modo a garantir que não entra novamente produto no tubo.

Se forem utilizadas peças de ligação adequadas, é possível instalar as válvulas com ligações de caixa amovíveis directamente na tubagem.

Válvula com ligações soldadas

Para realizar operações de soldadura, é necessário retirar todos os elementos de montagem da caixa da válvula.



PERIGO

Ao soltar as braçadeiras no actuador ou na caixa da válvula não activada (versão de fecho com mola), existe perigo de ferimentos devido à pressão de mola libertada que eleva subitamente o actuador.

Por este motivo, antes de soltar a caixa da válvula, levantar o disco de válvula activando a válvula com ar comprimido com 8 bar máx., em função do tipo de actuador. Consultar o ponto "Ligação pneumática".

- Libertar a tensão da mola.
- Desmontar a válvula (seguir as instruções apresentadas em "Desmontar a válvula N_ECO" ou em "Desmontar a válvula W_ECO").
- Montar a válvula sem anéis vedantes.
- Limpar o interior da caixa com uma mistura de hidrogénio e azoto, como por exemplo, argónio com H₂ a 2 %, para retirar oxigénio do sistema.
- Colocar a caixa e fixar.
- Usar o método de soldadura TIG com corrente pulsatória.
- Soldar a caixa na tubagem com material adicional de soldadura, se necessário.
- Após concluir a soldadura, passivar a costura.
- Desmontar a caixa, se necessário.



Al montar la válvula, es necesario cambiar siempre los anillos tóricos de la carcasa para asegurar la estanqueidad posterior de la válvula.

- Coloque las juntas.
- Monte la válvula.
- Purgue el accionamiento. El disco de válvula desciende.

Conexión neumática

Aire requerido

El aire requerido para la activación depende del tipo de accionamiento (caracterización en la base del accionamiento o en la caperuza).

Tipo de acciona- miento	Ø de accio- namiento (mm)	Presić (bar) máx.	on del aire mín.	requerido (dm³ _n /
E_AA	85	8	4,8	carrera) 0,13
E_BA	104	8	4,8	0,23
E_BB	104	8	4,8	0,23
E_CA	129	8	4,8	0,37
E_CB	129	8	4,8	0,37
E_CD	129	8	4,8	0,37
E_DD	169	8	4,8	0,61
E_DF	169	8	4,8	0,61
E_DF	169	8	4,8	0,61

Montaje de la manguera de aire

Sin cabezal de empalme

ΝΟΤΔ

Para que encajen bien en el conector, es preciso cortar perpendicularmente las mangueras neumáticas con un cortamangueras.

- Desconecte la toma de aire comprimido.
- Deslice la manguera de aire en la unión roscada recta del accionamiento.
- Vuelva a liberar la toma de aire comprimido.

Con cabezal de empalme

• Conecte las mangueras de aire al cabezal de empalme como se describe en el manual de instrucciones.



Ao montar a válvula, certificar-se de que os o-rings na caixa são substituídos, para garantir a impermeabilidade da válvula.

- Inserir os vedantes.
- Montar a válvula.
- Despressurizar o actuador.
 O disco de válvula é rebaixado.

Ligações pneumáticas

Necessidade de ar

O ar comprimido necessário para as operações de comando da válvula é regulado em função do tipo de actuador (identificação na base ou na capa do actuador).

Tipo de actuador		Pressa (bar)	io do ar	Necessidade de ar
actuadoi	(mm)	máx.	mín.	(dm³n/curso)
E_AA	85	8	4,8	0,13
E_BA	104	8	4,8	0,23
E_BB	104	8	4,8	0,23
E_CA	129	8	4,8	0,37
E_CB	129	8	4,8	0,37
E_CD	129	8	4,8	0,37
E_DD	169	8	4,8	0,61
E_DF	169	8	4,8	0,61
E_DF	169	8	4,8	0,61

Instalar o tubo de ar

Sem módulo de controlo

NOTA

Para garantir um encaixe óptimo na ligação de ar, os tubos pneumáticos devem ser cortados perpendicularmente com um maçarico de corte.

- Fechar o fornecimento de ar comprimido.
- Inserir o tubo de ar na união do actuador.
- Reabrir o fornecimento de ar comprimido.

Com módulo de controlo

• Ligar os tubos de ar de acordo com as instruções de utilização do módulo de controlo.

Conexión eléctrica



PELIGRO

Los trabajos en equipos eléctricos sólo debe llevarlos a cabo personal cualificado. Antes de conectar cualquier equipo a la corriente, compruebe que la tensión de servicio es la correcta.

Con cabezal de empalme

 Efectúe la conexión eléctrica de la válvula siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del cabezal de empalme.

Sin cabezal de empalme

• Si se utilizan interruptores de aproximación, deberán utilizar los cables eléctricos adecuados.

NOTA

Los interruptores de aproximación vienen ajustados de fábrica. Durante el transporte y el montaje pueden desajustarse, por lo que será necesario reajustarlos (véase el manual de instrucciones del cabezal de empalme).

Ajuste del interruptor de aproximación

Válvula en posición inferior

Válvula con apertura por muelle

 Mueva el disco de la válvula a la posición final inferior aplicando aire comprimido al accionamiento (8 bar máx.)

Válvula con cierre por muelle

- Mueva el disco de la válvula a la posición final inferior purgando el aire del accionamiento.
- Afloje la contratuerca (3) y, en caso necesario, desenrosque la tuerca (4).
- Coloque el eje central del interruptor de aproximación (1.1) por encima del borde de conexión (6). A continuación, ajuste la distancia (a) entre el interruptor de aproximación (1.1) y el cabezal de la varilla de conexión (5) a entre 0,5 y 1,5 mm con la tuerca (4), de modo que el LED (1.2) emita luz recta.
- Apriete la contratuerca (3).
- Compruebe el funcionamiento de la realimentación. Compruebe la realimentación de la posición final inferior aplicando aire al accionamiento y purgándolo luego. El LED 1.2 se enciende cuando se alcanza la posición final inferior, y se apaga en cuanto el disco de la válvula asciende.

Ligações eléctricas



PERIGO

As ligações eléctricas devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado. Antes de realizar as ligações eléctricas, verificar a tensão de funcionamento máxima permitida.

Com módulo de controlo

 Efectuar a ligação eléctrica para a válvula de acordo com as instruções de utilização do módulo de controlo.

Sem módulo de controlo

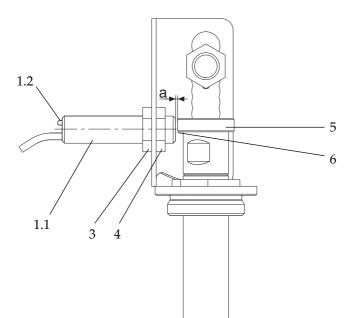
 Em caso de utilização de iniciadores, estes dispositivos devem estar devidamente ligados.

NOTA

Os iniciadores são ajustados em fábrica. O transporte e a instalação podem alterar os ajustes e poderá ser necessário reajustar estes dispositivos (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo).

Ajustar o iniciador

Posição inferior da válvula



Válvula com abertura de mola

 Carregar o accionamento com ar comprimido, máx.
 8 bar, para deslocar o disco de válvula para a posição final inferior.

Válvula com fecho de mola

- Evacuar o ar do accionamento para deslocar o disco de válvula para a posição final inferior.
- Soltar a contraporca (3) e, se necessário, desapertar a porca (4).
- Posicionar a linha central do iniciador (1.1) por cima da borda de comando (6).
 Em seguida, definir a distância (a) entre o iniciador (1.1) e a cabeça do veio de comando (5) de 0,5 a 1,5 mm com a porca (4), de modo que a luz do LED (1.2) seja muito fraca.
- Apertar a contraporca (3).
- Verificar o funcionamento do retorno. Carregar e evacuar o ar do accionamento para verificar o retorno da posição final inferior. O LED 1.2 acende-se na posição final inferior e apaga-se assim que o disco de válvula é levantado.

Válvula en posición superior

Válvula con cierre por muelle

 Mueva el disco de la válvula a la posición final superior aplicando aire comprimido al accionamiento (8 bar máx.)

Válvula con apertura por muelle

- Mueva el disco de la válvula a la posición final superior purgando el aire del accionamiento.
- Afloje la contratuerca (3) y, en caso necesario, desenrosque la tuerca (4).
- Coloque el eje central del interruptor de aproximación (2.1) por debajo del borde de conexión (6). A continuación, ajuste la distancia (a) entre el interruptor de aproximación (1.2) y el cabezal de la varilla de conexión (5) a entre 0,5 y 1,5 mm con la tuerca (4), de modo que el LED (2.2) emita luz recta.
- Apriete la contratuerca (3).
- Compruebe el funcionamiento de la realimentación.
 Compruebe la realimentación de la posición final superior aplicando aire al accionamiento y purgándolo luego.

El LED 2.2 se enciende cuando se alcanza la posición final superior, y se apaga en cuanto el disco de la válvula desciende.

6 3 2.2 5

Posição superior da válvula

Válvula com fecho de mola

 Carregar o accionamento com ar comprimido, máx. 8 bar, para deslocar o disco de válvula para a posição final superior.

Válvula com abertura de mola

- Evacuar o ar do accionamento para deslocar o disco de válvula para a posição final superior.
- Soltar a contraporca (3) e, se necessário, desapertar a porca (4).
- Posicionar a linha central do iniciador (1.2) por cima da borda de comando (6). Em seguida, definir a distância (a) entre o iniciador (2.1) e a cabeça do veio de comando (5) de 0,5 a 1,5 mm com a porca (4), de modo que a luz do LED (2.2) seja muito fraca.
- Apertar a contraporca (3).
- Verificar o funcionamento do retorno. Carregar e evacuar o ar do accionamento para verificar o retorno da posição final superior.

O LED 2.2 acende-se na posição final superior e apaga-se assim que o disco de válvula é rebaixado

Puesta en funcionamiento

- Asegúrese de que en el sistema no se encuentran objetos extraños de ninguna clase.
- Active una vez la válvula con aire comprimido.
- Limpie el sistema de tuberías antes de introducir los productos por primera vez.
- Durante la puesta en funcionamiento controle regularmente que las juntas no presentan fugas. Cambie las juntas defectuosas.

Colocação em serviço

- Certificar-se de que não há corpos estranhos encerrados no sistema.
- Actuar a válvula uma vez aplicando ar comprimido.
- Limpar a tubagem antes de ser efectuado o primeiro ciclo de produto.
- Durante a colocação em serviço, verificar com regularidade se os vedantes apresentam fugas. Substituir vedantes com defeito.

Averías, causas, soluciones



PRECAUCIÓN

En caso de avería desconecte inmediatamente la válvula y asegúrela para que no se vuelva a conectar. Las averías deberán ser reparadas sólo por personal cualificado observando las normas de seguridad.

Avería	Causa	Solución
La válvula no funciona	Avería en el mando	Comprobar la configuración de la instalación
	No hay aire comprimido	La presión del aire es demasiado baja Comprobar el suministro de aire comprimido Comprobar si las mangueras de aire están obstruidas o presentan fugas
	Avería en el sistema eléctrico	Comprobar la activación y el tendido de cables eléctricos
La válvula no se cierra	Hay suciedad o cuerpos extraños entre el asiento y el disco de a válvula	Limpie la carcasa y el asiento de la válvula
La válvula cierra muy lentamente	Los anillos tóricos en el acciona- miento están secos (pérdidas por fricción)	Engrase los anillos tóricos
Fuga en las carcasas	Anillos tóricos deectuosos en la carcasa	Desmontar la car- casa de la válvula demontieren Cambiar los anillos tóricos de la carcasa
Fuga en el cilindro	Anillo obturador defectuoso	Cambiar el anillo obturador

Mantenimiento Inspecciones

Es preciso controlar la estanqueidad y el funcionamiento de las válvulas entre los intervalos de mantenimiento.

Juntas en contacto con el producto

- Comprobar regularmente:
 - La junta del vástago entre la carcasa superior y el
 - Los anillos tóricos entre las carcasas de válvula
 - El anillo en V en los discos de válvula

Avarias, causas, soluções



CHIDADO

Em caso de avaria, desactivar imediatamente a válvula e protegê-la contra reactivação acidental. As avarias só podem ser eliminadas por pessoal qualificado e de acordo com as instruções de segurança.

Avaria	Causa	Solução
A válvula não funciona	Erro no sistema de controlo	Verificar a configu- ração do sistema
	Sem ar comprimido Pressão do ar dema- siado baixa	Verificar o fornecimento de ar Verificar se os tubos de ar estão desobstruídos e não apresentam fugas
	Erro no sistema eléctrico	Verificar a activa- ção e a disposição dos fios eléctricos
A válvula não fecha	Sujidade/corpos estranhos entre o assento da válvula e o disco de válvula	Limpar a caixa da válvula e o assento da válvula
	aO-rings secos no - actuador (perdas de fricção)	Lubrificar os o-rings
Fuga na caixa da válvula	O-rings com defeito na caixa da válvula	
Fuga na lanterna	Anel vedante com defeito	Substituir o anel vedante

Manutenção Inspecções

Entre os intervalos de manutenção, é necessário verificar se as válvulas apresentam fugas e se estão a funcionar correctamente.

Vedantes em contacto com o produto

- Verificar em intervalos regulares:
 - vedante da haste entre a caixa superior e a lanterna;
 - o-rings entre as caixas da válvula;
 - v-ring nos discos de válvula.

Conexión neumática

- Controle la presión de servicio en la estación reductora del aire comprimido y en la de filtración.
- Limpie con regularidad el filtro de aire de la estación de filtración.
- Compruebe si las conexiones están bien fijadas.
- Examine si las tuberías están dobladas o tienen fugas.

Ligação pneumática

- Verificar a pressão de funcionamento na estação de redução de pressão e de filtragem.
- Verificar o filtro do ar na estação de filtragem em intervalos regulares.
- Verificar se as ligações de encaixe assentam correctamente
- Verificar se os tubos de ar estão dobrados ou apresentam fugas.

Conexión eléctrica



PELIGRO

Los trabajos en equipos eléctricos sólo debe llevarlos a cabo personal cualificado. Antes de conectar cualquier equipo a la corriente, compruebe que la tensión de servicio es la correcta.

NOTA

Para poder desmontar el cabezal de empalme sobre la varilla de conexión, es necesario que el cable eléctrico sea lo suficientemente largo.

• Compruebe si las conexiones de los interruptores de aproximación están limpias.

Ligação eléctrica



PFRIGO

As ligações eléctricas devem ser efectuadas exclusivamente por pessoal qualificado.

Antes de efectuar ligações eléctricas, verificar a tensão de funcionamento máxima permitida.

ΝΟΤΔ

O cabo eléctrico deve ter um comprimento suficiente para permitir desmontar o módulo de controlo através do veio de comando.

Verificar se os iniciadores estão correctamente ligados.

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.:

- Periodo de operación por día
- Frecuencia de conexión
- Tipo y temperatura del producto
- Tipo y temperatura del producto de limpieza
- Condiciones ambientales de utilización

Aplicación	Intervalo de mantenimiento
_	(valor orientativo)
Productos a temperaturas	Aprox. cada 3 meses
de entre 60 °C y 130 °C	
Productos a temperaturas	Aprox. cada 12 meses
< 60 °C	

Intervalos de manutenção

Para garantir a máxima fiabilidade operacional das válvulas, as peças sujeitas a desgaste devem ser substituídas em intervalos mais longos.

Os intervalos de manutenção efectivos só podem ser definidos pelo utilizador do sistema, dado que dependem das condições de funcionamento, como por exemplo

- período de funcionamento diário;
- frequência de comando;
- tipo e temperatura do produto;
- tipo e temperatura da solução de limpeza;
- condições ambientais

Aplicação	Intervalo de manutenção (recomendações)
Produtos a temperaturas de	De 3 em 3 meses
60 °C a 130 °C	
Produtos a temperaturas	De 12 em 12 meses
< 60 °C	

Antes del desmontaje



Antes de aflojar los racores y soltar los anillos articulados de la carcasa de la válvula, han de seguirse siempre los siguientes pasos:

- Asegúrese de que durante los trabajos de conservación y mantenimiento no hay ningún proceso en curso en la zona correspondiente.
- Vacíe todas las tuberías conectadas a la válvula y, en caso necesario, límpielas o enjuáguelas.
- Corte el aire de mando, a menos que sea necesario para el desmontaje.
- Corte la corrienté.
- De ser posible, retire la válvula del sistema de tuberías junto con todas las carcasas y conexiones.

Desmontaje de la válvula N ECO

Con cabezal de empalme T.VIS®

Las conexiones neumática y eléctrica pueden permanecer en el cabezal de empalme.

• Afloje tres tornillos cilíndricos (25) y retire la caperuza (7).



PELIGRO

Al aflojar los anillos articulados (43) con la válvula inactiva (versión con cierre por muelle), hay peligro de sufrir lesiones, ya que la tensión previa del muelle, al liberarse, levanta el accionamiento repentinamente.

Por eso, antes de soltar los anillos articulados, es necesario eliminar la tensión del muelle aplicando aire comprimido al accionamiento.

Válvula con cierre por muelle

• Aplique aire comprimido al accionamiento (8 bar máx.) activando la válvula piloto Y1 en el elemento de accionamiento manual S. El disco de la válvula asciende.

Válvula con apertura por

- Purgue el accionamiento. El disco de la válvula asciende.
- Extraiga los anillos articulados (43) situados entre la carcasa y el cilindro.

Antes de desmontar a válvula



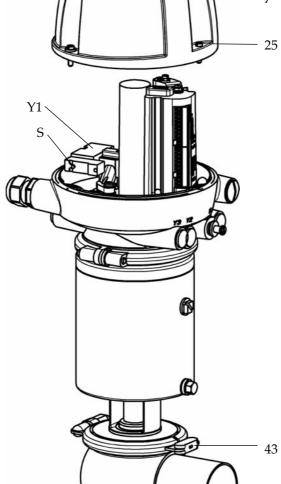
Antes de soltar a peças de ligação da tubagem e as braçadeiras na caixa da válvula, efectuar sempre as seguintes medidas de preparação:

- Certificar-se de que não há nenhum processo em funcionamento na área relevante, durante os trabalhos de manutenção e de reparação.
- Esvaziar todos os elementos da tubagem ligados à válvula e, se necessário, limpá-los ou enxaguá-los.
- Fechar o fornecimento de ar de controlo, excepto se este for necessário para desmontar a válvula.
- Desligar o fornecimento de energia.
- Se possível, retirar a válvula da tubagem junto com todas as caixas e ligações de caixa.

Desmontar a válvula N ECO

Com o módulo de controlo T.VIS®





As ligações pneumáticas e eléctricas podem manterse no módulo de controlo.

• Soltar o parafuso de cabeça cilíndrica (25) e retirar a capa (7).



PERIGO

Ao soltar as braçadeiras (43) da válvula não activada (versão de fecho com mola), a pressão de mola libertada eleva subitamente o actuador. Isto representa perigo de ferimentos. Por este motivo, antes de soltar as braçadeiras, libertar a pressão de mola activando o actuador da válvula com ar comprimido.

Válvula com fecho de mola

 Pressurizar o actuador com ar comprimido, máx. 8 bar, activando a válvula piloto Y1 em S. O disco de válvula será elevado.

Válvula com abertura de

- Despressurizar o actuador. O disco de válvula será elevado.
- Soltar as braçadeiras (43) entre a caixa e a lanterna.

 Purgue el accionamiento desactivando la válvula piloto Y1.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que no se active ninguna válvula piloto, ni manual ni eléctricamente.

- Utilice una llave hexagonal de tamaño 3 para desatornillar los dos tornillos (B11) y retire los semianillos (B12).
- Saque el cabezal de empalme B1 por arriba. (Véase también "Cabezal de empalme T.VIS" en el manual de instrucciones).



PRECAUCIÓN

El imán permanente de la varilla de conexión (1) es frágil y debe protegerse de impactos mecánicos. Los campos magnéticos pueden borrar soportes de datos y alterar o destruir componentes electrónicos y mecánicos.

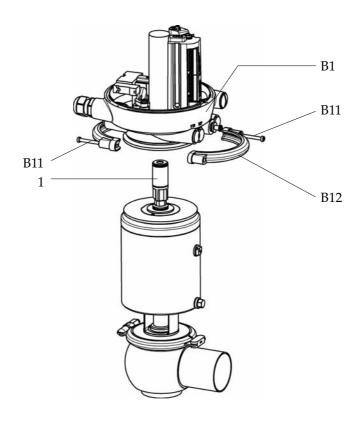
- Afloje la varilla de conexión (1) con una llave de boca y desenrósquela.
- Desenrosque la base de montaje (198) con la llave de espigas.

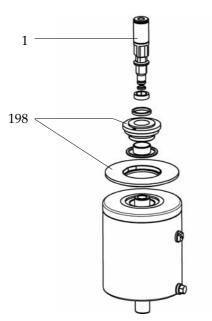


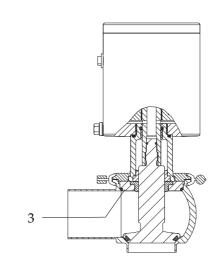
PRECAUCIÓN

Al extraer el macho de la válvula, la arandela obturadora (3) no puede golpear en el vástago del disco de la válvula, ya que, si lo hace, se puede dañar la superficie de obturación. No deje caer el macho de la válvula sobre el disco de la válvula. El disco de la válvula puede dañarse. Por ello, apoye con cuidado el macho de la válvula.

 Retire la válvula de la carcasa.







 Despressurizar o actuador desactivando a válvula piloto Y1.



CUIDADO

Certificar-se de que nenhuma válvula piloto está activada eléctrica ou manualmente.

- Utilizando uma chave Allen de tamanho 3, desapertar os dois parafusos (B11) e retirar as semi-braçadeiras (B12).
- Levantar o módulo de controlo B1 (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo T.VIS).



CUIDADO

O íman permanente no veio de comando (1) é frágil e deve ser protegido contra a carga resultante de um choque mecânico. Os campos magnéticos podem apagar suportes de dados e afectar ou destruir componentes mecânicos.

- Desaparafusar e retirar o veio de comando (1) com uma chave de bocas.
- Desaparafusar a base de montagem (198) com uma chave de pinos tipo compasso.



CUIDADO

Ao retirar o inserto da válvula, certificar-se de que o disco vedante (3) não toca na haste do disco de válvula, pois isso pode danificar a área vedante.

Não depositar o inserto da válvula no seu disco de válvula, pois isso pode danificar o disco de válvula. Pousar o inserto.

• Retirar a válvula da caixa.

Con cabezal de empalme ECOVENT®

Las conexiones neumáticas y eléctricas de la instalación pueden permanecer en el cabezal de empalme.

A P

PRECAUCIÓN

Los dos tornillos hexagonales (B52) en el cabezal de empalme (B2) pueden perderse. Aflójelos, pero no los desatornille del todo.

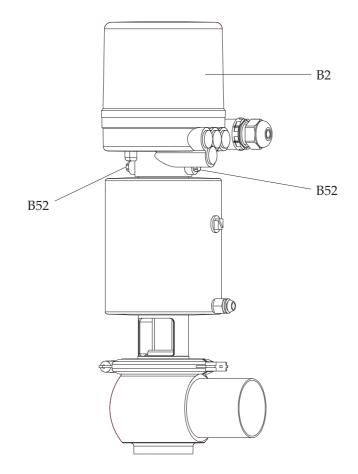
 Utilice la llave de vaso SW 8 para aflojar 4 vueltas cada uno de los dos tornillos hexagonales (B52); no saque los tornillos.

Cabezal de empalme sin válvula piloto

 Saque el cabezal de empalme (B2) por arriba (véase también "Cabezal de empalme ECOVENT®" en el manual de instrucciones, art. nº 430-162).

Cabezal de empalme con válvula piloto

- Empuje hacia atrás el anillo de retención (S) de la manguera de aire y saque la manguera de aire (L) del cabezal de empalme.
- Saque el cabezal de empalme (B2) por arriba (véase también "Cabezal de empalme ECOVENT®" en el manual de instrucciones, art. nº 430-162).



S L

Com módulo de controlo ECOVENT®

As ligações pneumática e eléctrica do lado do sistema podem manter-se no módulo de controlo.



CUIDADO

Os dois parafusos Allen (B52) no módulo de controlo (B2) podem perder-se. Soltar simplesmente estes parafusos, mas não desaparafusar completamente.

 Soltar os dois parafusos Allen (B52) com quatro rotações cada, usando a chave de caixa SW 8, mas não desaparafusar completamente.

Módulo de controlo sem válvulas piloto

 Retirar o módulo de controlo (B2) do topo, (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo ECOVENT®, n.º de referência 430-162).

Módulo de controlo com válvulas piloto

- Empurrar para trás o anel de segurança (S) da ligação de ar e retirar o tubo de ar (L) para fora do módulo de controlo.
- Retirar o módulo de controlo (B2) do topo, (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo ECOVENT®, n.º de referência 430-162).

Desmontaje del macho de la válvula



PELIGRO

Al aflojar el anillo articulado (43) situado entre el cilindro y la carcasa de la válvula no activada (versión con cierre por muelle), hay peligro de sufrir lesiones, ya que la tensión previa del muelle, al liberarse, levanta el accionamiento bruscamente.

Por ello, antes de aflojar el anillo articulado, elimine la tensión del muelle aplicando aire al accionamiento o purgándolo, en función del tipo de accionamiento (140).

Válvula con cierre por muelle

 Aplique aire comprimido al accionamiento en (61), (8 bar máx.) en función del tipo de accionamiento, véase "Conexión neumática". El disco de la válvula (15) asciende.

Válvula con apertura por muelle

- Purgue el accionamiento en (61).
 El disco de la válvula (15) asciende.
- Extraiga el anillo articulado (43) situado entre la linterna y la carcasa.

Válvula con cierre por muelle

• Purgue el accionamiento en (61).



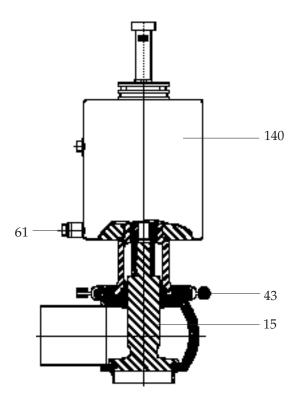
PRECAUCIÓN

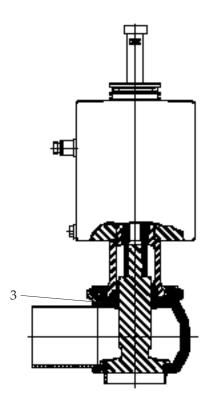
Al extraer el macho de la válvula, la arandela obturadora (3) no puede golpear en el vástago del disco de la válvula, ya que, si lo hace, se puede dañar la superficie de obturación.

No deje caer el macho de la válvula sobre el disco de la válvula. El disco de la válvula puede dañarse.

Por ello, apoye con cuidado el macho de la válvula.

• Retire la válvula de la carcasa.





Desmontar o inserto da válvula



PERIGO

Ao soltar as braçadeiras (43) entre a lanterna e a caixa da válvula não activada (versão de fecho com mola), a pressão de mola libertada eleva subitamente o actuador. Isto representa perigo de ferimentos.

Por este motivo, antes de soltar as braçadeiras, libertar a pressão de mola pressurizando ou despressurizando o actuador da válvula (140), em função do tipo de actuador.

Válvula com fecho de mola

 Pressurizar o actuador via (61) com ar comprimido, máx. 8 bar, em função do tipo de actuador. Consultar o ponto "Ligação pneumática". O disco de válvula (15) será elevado.

Válvula com abertura de mola

- Despressurizar o actuador via (61).
 O disco de válvula (15) será elevado.
- Soltar a braçadeira (43) entre a lanterna e a caixa.

Válvula com fecho de mola

• Despressurizar o actuador em (61).



CUIDADO

Ao retirar o inserto da válvula, certificar-se de que o disco vedante (3) não toca na haste do disco de válvula, pois isso pode danificar a área vedante.

Não depositar o inserto da válvula no seu disco de válvula, pois isso pode danificar o disco de válvula. Pousar o inserto.

Retirar a válvula da caixa.

- Afloje la varilla de conexión (139) con una llave de boca y desenrósquela.
- Desenrosque la base de montaje (198) con la llave de espigas.



PRECAUCIÓN

No debe entrar suciedad en el accionamiento. Las superficies de obturación del cilindro pueden sufrir daños.

Válvula con cierre por muelle

• Sujete el disco de la válvula (15) con una llave de boca SW 24 a la superficie de la llave (15.1) y desenrósquelo del vástago del émbolo (140.1).

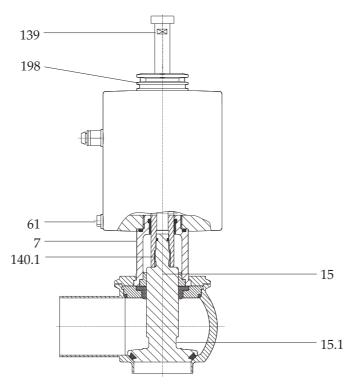
Válvula con apertura por muelle

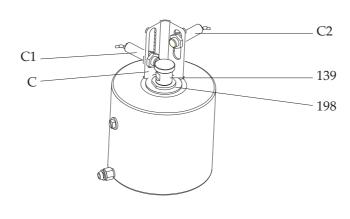
- Aplique aire al accionamiento en (61) y afloje el disco de la válvula (15) con una llave de boca SW 24 en la superficie de la llave (15.1).
- Purgue el accionamiento en (61).
- Desenrosque el disco de la válvula (15).

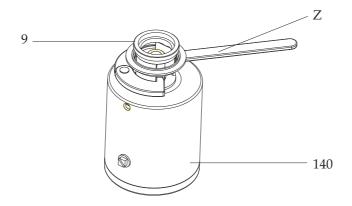
Sin cabezal de empalme

- Desmonte los interruptores de aproximación (C1, C2) cuando sea necesario.
- En primer lugar desenrosque la varilla de conexión (139) y luego la toma del interruptor de aproximación (C) o la base de montaje (198).
- Coloque el accionamiento (140) sobre el cabezal.
- Suiete el accionamiento (140) con una llave de cinta y desenrosque el cilindro (9) con una llave de gancho (Z) para sacarlo del accionamiento (140).

Se puede acceder libremente a todas las juntas.







- Soltar e desaparafusar o veio de comando (139) com uma chave de boca.
- Utilizar uma chave de pinos tipo compasso para desaparafusar a base de montagem (198).



CUIDADO

Não deve entrar sujidade no actuador. A área vedante no cilindro pode sofrer danos.

Válvula com fecho de mola

 Fixar o disco de válvula (15) com uma chave de boca na face da chave (15.1) e desaparafusar o disco de válvula para fora da biela do pistão (140.1).

Válvula com abertura de

- Pressurizar o actuador via (61) e soltar o disco de válvula (15) com uma chave de boca na face da chave (15.1).
- Despressurizar o actuador via (61).
- Desaparafusar o disco de válvula (15).

Sem módulo de controlo

- Desmontar os iniciadores (C1, C2), se necessário.
- Desaparafusar, em primeiro lugar, o veio de comando (139) e, em seguida, o suporte do iniciador (C) ou a base de montagem (198).
- Colocar o actuador (140) numa posição invertida.
- Segurar o actuador (140) com uma chave de correia e desaparafusar a lanterna (9) do actuador (140) com uma chave de gancho (Z).

É possível aceder livremente a todos os vedantes.

Desmontaje de la válvula W ECO

Con cabezal de empalme T.VIS®

Las conexiones neumática y eléctrica pueden permanecer en el cabezal de empalme.

• Afloje tres tornillos cilíndricos (25) y retire la caperuza (7).



PELIGRO

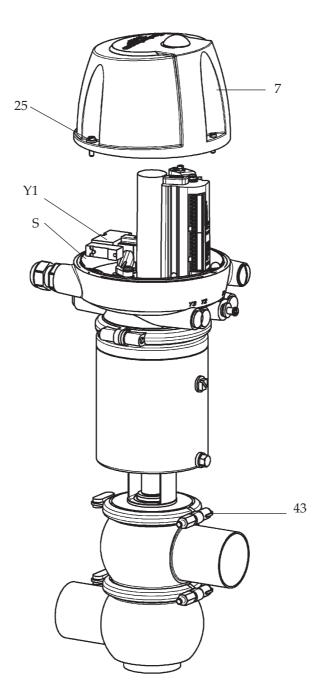
Al aflojar los anillos articulados (43) con la válvula inactiva (versión con cierre por muelle), hay peligro de sufrir lesiones, ya que la tensión previa del muelle, al liberarse, levanta el accionamiento repentinamente. Por eso, antes de soltar los anillos articulados, es necesario eliminar la tensión del muelle aplicando aire comprimido al accionamiento.

Válvula con cierre por muelle

 Aplique aire comprimido al accionamiento (8 bar máx.) activando la válvula piloto Y1 en el elemento de accionamiento manual S. El disco de la válvula asciende.

Válvula con apertura por muelle

- Purgue el accionamiento.
 El disco de la válvula asciende.
- Extraiga los anillos articulados (43) situados entre la carcasa y el cilindro.



Desmontar a válvula W_ECO

Com o módulo de controlo T.VIS®

As ligações pneumáticas e eléctricas podem manter-se no módulo de controlo.

 Soltar o parafuso de cabeça cilíndrica (25) e retirar a capa (7).



PERIGO

Ao soltar as braçadeiras (43) da válvula não activada (versão de fecho com mola), a pressão de mola libertada eleva subitamente o actuador. Isto representa perigo de ferimentos. Por este motivo, antes de soltar as braçadeiras, libertar a pressão de mola activando o actuador de válvula com ar comprimido.

Válvula com fecho de mola

 Pressurizar o actuador com ar comprimido, máx. 8 bar, activando a válvula piloto Y1 na activação manual S.
 O disco de válvula será elevado.

Válvula com abertura de mola

- Despressurizar o actuador. O disco de válvula será elevado.
- Soltar as braçadeiras (43) entre a caixa e a lanterna.

• Purgue el accionamiento desactivando la válvula piloto Y1.



PRECAUCIÓN

Asegúrese de que no se active ninguna válvula piloto, ni manual ni eléctricamente.

- Utilice una llave hexagonal de tamaño 3 para desatornillar los dos tornillos (B11) y retire los semianillos (B12).
- Saque el cabezal de empalme B1 por arriba. (Véase también "Cabezal de empalme T.VIS" en el manual de instrucciones).



PRECAUCIÓN

El imán permanente de la varilla de conexión (1) es frágil y debe protegerse de impactos mecánicos. Los campos magnéticos pueden borrar soportes de datos y alterar o destruir componentes electrónicos y mecánicos.

- Afloje la varilla de conexión (1) con una llave de boca y desenrósquela.
- Desenrosque la base de montaje (198) con la llave de espigas.

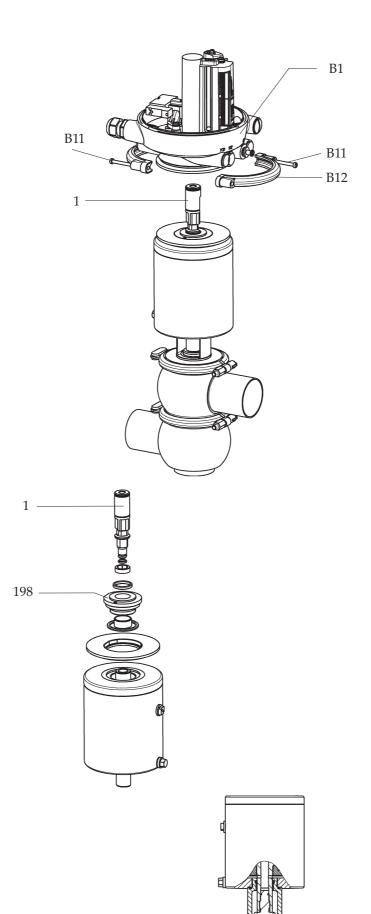


PRECAUCIÓN

Al extraer el macho de la válvula, la arandela obturadora (3) no puede golpear en el vástago del disco de la válvula, ya que, si lo hace, se puede dañar la superficie de obturación.

No deje caer el macho de la válvula sobre el disco de la válvula. El disco de la válvula puede dañarse. Por ello, apoye con cuidado el macho de la válvula.

 Retire la válvula de la carcasa.



 Despressurizar o actuador desactivando a válvula piloto Y1.



CUIDADO

Certificar-se de que nenhuma válvula piloto está activada eléctrica ou manualmente.

- Utilizando uma chave Allen de tamanho 3, desapertar os dois parafusos (B11) e retirar as semi-braçadeiras (B12).
- Levantar o módulo de controlo B1 (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo T.VIS).



CUIDADO

O íman permanente no veio de comando (1) é frágil e deve ser protegido contra a carga resultante de um choque mecânico. Os campos magnéticos podem apagar suportes de dados e afectar ou destruir componentes mecânicos.

- Desaparafusar e retirar o veio de comando (1) com uma chave de bocas.
- Desaparafusar a base de montagem (198) com uma chave de pinos tipo compasso.



CUIDADO

Ao retirar o inserto da válvula, certificar-se de que o disco vedante (3) não toca na haste do disco de válvula, pois isso pode danificar a área vedante.

Não depositar o inserto da válvula no seu disco de válvula, pois isso pode danificar o disco de válvula. Pousar o inserto.

• Retirar a válvula da caixa.

Con cabezal de empalme ECOVENT®

Las conexiones neumáticas y eléctricas de la instalación pueden permanecer en el cabezal de empalme.



PRECAUCIÓN

Los dos tornillos hexagonales (B52) en el cabezal de empalme (B2) pueden perderse. Aflójelos, pero no los desatornille del todo.

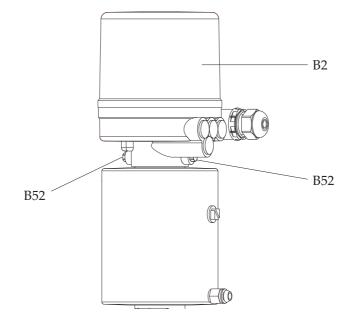
• Utilice la llave de vaso SW 8 para aflojar 4 vueltas cada uno de los dos tornillos hexagonales (B52); no saque los tornillos.

Cabezal de empalme sin válvula piloto

 Saque el cabezal de empalme (B2) por arriba (véase también "Cabezal de empalme ECOVENT®" en el manual de instrucciones, art. nº 430-162).

Cabezal de empalme con válvula piloto

- Empuje hacia atrás el anillo de retención (S) de la manguera de aire y saque la manguera de aire (L) del cabezal de empalme.
- Saque el cabezal de empalme (B2) por arriba (véase también "Cabezal de empalme ECOVENT®" en el manual de instrucciones, art. n° 430-162).



S L

Com módulo de controlo ECOVENT®

As ligações pneumática e eléctrica do lado do sistema podem manter-se no módulo de controlo.



CUIDADO

Os dois parafusos Allen (B52) no módulo de controlo (B2) podem perder-se. Soltar simplesmente estes parafusos, mas não desaparafusar completamente.

 Soltar os dois parafusos Allen (B52) com quatro rotações cada, usando a chave de caixa SW 8, mas não desaparafusar completamente.

Módulo de controlo sem válvulas piloto

 Retirar o módulo de controlo (B2) do topo, (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo ECOVENT®, n.º de referência 430-162).

Módulo de controlo com válvulas piloto

- Empurre para trás o anel de segurança (S) da ligação de ar e retire o tubo de ar (L) para fora do módulo de controlo.
- Retirar o módulo de controlo (B2) do topo, (consultar as instruções de utilização do módulo de controlo ECOVENT®, n.º de referência 430-162).

Desmontaje del macho de la válvula



PELIGRO

Al aflojar los anillos articulados (43.1) o (43.2) con la válvula inactiva (versión con cierre por muelle), hay peligro de sufrir lesiones, ya que la tensión previa del muelle, al liberarse, levanta el accionamiento repentinamente.

Por ello, antes de aflojar el anillo articulado, elimine la tensión del muelle aplicando aire al accionamiento o purgándolo, en función del tipo de accionamiento (140).

Válvula con cierre por muelle

 Aplique aire comprimido al accionamiento en (61), (8 bar máx.) en función del tipo de accionamiento, véase "Conexión neumática". El disco de la válvula (15) asciende.

Válvula con apertura por muelle

- Purgue el accionamiento en (61).
 El disco de la válvula (15) asciende.
- Extraiga los tornillos articulados (43.2) situados entre la carcasa superior y la inferior.

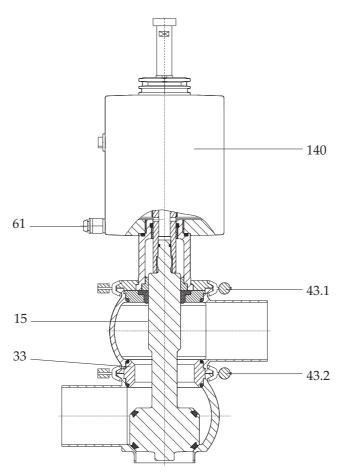
Válvula con cierre por muelle

• Purgue el accionamiento en (61).



PRECAUCIÓN

El anillo de contacto (33) no puede chocar contra el vástago (15) del disco de la válvula al extraer la válvula. Si lo hace, se puede dañar la superficie de obturación. Por eso, desmonte con mucho cuidado la válvula.



Desmontar o inserto da válvula



PERIGO

Ao soltar as braçadeiras (43.1) ou (43.2) da válvula não activada (versão de fecho com mola), a pressão de mola libertada eleva subitamente o actuador. Isto representa perigo de ferimentos. Por este motivo, antes de soltar as braçadeiras, libertar a pressão de mola pressurizando ou despressurizando o actuador de válvula (140), em função do tipo de actuador.

Válvula com fecho de mola

 Pressurizar o actuador via (61) com ar comprimido, máx. 8 bar, em função do tipo de actuador.
 Consultar o ponto "Ligação pneumática".
 O disco de válvula (15) será elevado.

Válvula com abertura de mola

- Despressurizar o actuador via (61).
 O disco de válvula (15) será elevado.
- Soltar as braçadeiras (43.2) entre a caixa superior e a inferior.

Válvula com fecho de mola

• Despressurizar o actuador em (61).



CUIDADO

Ao retirar a válvula, o anel de assento (33) não pode tocar na haste (15) do disco de válvula, pois isso pode danificar a área vedante.

Desmontar a válvula com cuidado.

- Saque la válvula con la carcasa superior (391) de la tubería.
- Afloje la varilla de conexión (139) con una llave de boca y desenrósquela.
- Desenrosque la base de montaje (198) con la llave de espigas.



PRECAUCIÓN

No debe entrar suciedad en el accionamiento. Las superficies de obturación del cilindro pueden sufrir daños.

Válvula con cierre por muelle

 Afloje el disco de la válvula (15) con una llave de boca SW 24 en la superficie de la llave (15.1).

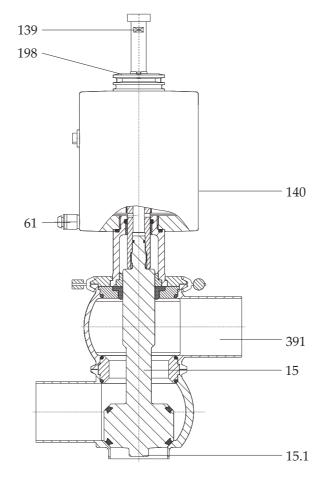
Válvula con apertura por muelle

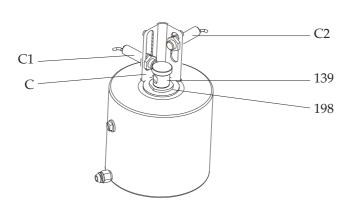
- Aplique aire al accionamiento en (61) y afloje el disco de la válvula (15) con una llave de boca SW 24 en la superficie de la llave (15.1).
- Purgue el accionamiento en (61).
- Desenrosque el disco de la válvula (15).
- Extraiga los anillos articulados (43.1) situados entre la carcasa y el cilindro.

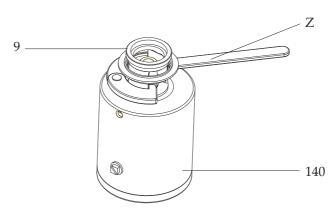
Sin cabezal de empalme

- Desmonte los interruptores de aproximación (C1, C2) cuando sea necesario.
- En primer lugar desenrosque la varilla de conexión (139) y luego la toma del interruptor de aproximación (C) o la base de montaje (198).
- Coloque el accionamiento (140) sobre el cabezal.
- Sujete el accionamiento (140) con una llave de cinta y desenrosque el cilindro (9) con una llave de gancho (Z) para sacarlo del accionamiento (140).

Se puede acceder libremente a todas las juntas.







- Retirar a válvula do tubo junto com a caixa superior (391).
- Soltar e desaparafusar o veio de comando (139) com uma chave de boca.
- Utilizar uma chave de pinos tipo compasso para desaparafusar a base de montagem (198).



CUIDADO

Não deve entrar sujidade no actuador. A área vedante no cilindro pode sofrer danos.

Válvula com fecho de mola

• Fixar o disco de válvula (15) com uma chave de boca na face da chave (15.1).

Válvula com abertura de mola

- Pressurizar o actuador via (61) com ar comprimido. Soltar o disco de válvula (15) com uma chave de boca na face da chave (15.1).
- Despressurizar o actuador via (61).
- Puxar o disco de válvula (15).
- Soltar as braçadeiras (43.1) entre a lanterna e a caixa.

Sem módulo de controlo

- Desmontar os iniciadores (C1, C2), se necessário.
- Desaparafusar, em primeiro lugar, o veio de comando (139) e, em seguida, o suporte do iniciador (C) ou a base de montagem (198).
- Colocar o actuador (140) numa posição invertida.
- Segurar o actuador (140) com uma chave de gancho e desaparafusar a lanterna (9) do actuador (140) com aço plano (Z).

É possível aceder livremente a todos os vedantes.

Mantenimiento

Limpieza de la válvula



PRECAUCIÓN

El vástago del disco de la válvula (15), el asiento de la carcasa (391), el anillo de contacto (33) y la ranura del anillo en V (15.1) son zonas de precisión. No deben sufrir daños. I

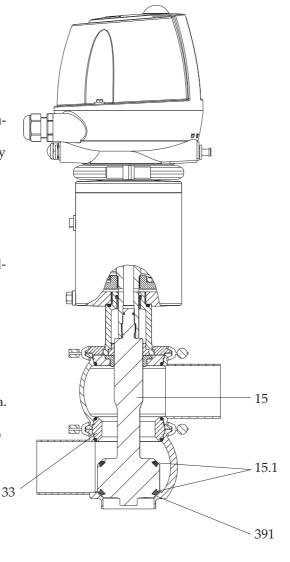
Desmonte la válvula
 (v. cap. "Desmontaje de la válvula N_ECO" o "Desmontaje
 de la válvula W_ECO").



PRECAUCIÓN

Tenga en cuenta las hojas de datos de seguridad de los fabricantes de productos de limpieza. Utilice solamente productos de limpieza no abrasivos y que no dañen el acero inoxidable.

• Limpie los componentes con cuidado.



Manutenção

Limpar a válvula



CUIDADO

A haste do disco de válvula (15), o assento da caixa (391), o anel de assento (33) e o encaixe do v-ring (15.1) são peças de precisão que não podem ser danificadas!

 Desmontar a válvula. (ver capítulo "Desmontar a válvula N_ECO" ou "Desmontar a válvula W_ECO").



CUIDADO

Cumprir as instruções apresentadas nas fichas de informação de segurança dos fabricantes de produtos de limpeza! Utilizar exclusivamente produtos de limpeza não abrasivos e não agressivos contra aço inoxidável.

 Limpar cuidadosamente os componentes individuais.

Cambio de juntas

NOTA

Cambie las juntas defectuosas y renueve siempre los anillos tóricos de la carcasa para garantizar la estanqueidad de la válvula.

Utilice siempre piezas de repuesto originales.



PRECAUCIÓN

Al retirar el anillo en V con una punta trazadora, ésta puede resbalar y causarle lesiones. Por lo tanto, tense el disco de la válvula con una mordaza de protección en un tornillo de banco. Desatornille, además, el lado curvado de la punta trazadora.

Substituir os vedantes

NOTA

Substituir vedantes com defeito.

Substituir sempre os o-rings da caixa para garantir a impermeabilidade da válvula. Utilizar sempre peças sobressalentes originais.



CUIDADO

Se o v-ring for retirado com um riscador, existe o perigo de o riscador deslizar. Isto representa perigo de ferimentos. Por isso, é necessário apertar o disco de válvula num torno com mordentes protegidos. Também se deve desaparafusar a extremidade curva do riscador.

 Pinche el anillo en V con una punta trazadora y extráigalo.

 Inserir o riscador no v-ring e retirar o anel levantando.

Para montar el anillo en V, utilice la herramienta de inserción (v. fig.)

NOTA

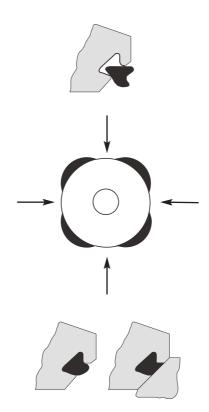
Coloque los anillos en V sin grasa. Como ayuda para montar los anillos puede emplearse lavavajillas diluido en agua (1 gota/1 l). Para no traspasarle óxido, el detergente debe colocarse en un recipiente de cerámica, plástico o acero fino.

 Antes del montaje, humedezca el anillo en V por el lado opuesto al que está en contacto con el producto (por detrás). Asegúrese de que no haya agua en la ranura del anillo en V del disco de la válvula antes de montarlo.



PRECAUCIÓN

- Observe la posición de montaje del anillo en V (v. fig.)
- Coloque el anillo en V. (v. fig.)
- Introduzca a presión el anillo en V con la herramienta de inserción del mismo apretando varias veces y de manera uniforme puntos opuestos a lo largo de la circunferencia.
- Introduzca el anillo en V de forma uniforme.



Usar a ferramenta de instalação para montar o novo v-ring. (ver fig.).

NOTA

Não lubrificar o v-ring antes de o inserir. Recomendamos a utilização de água com detergente líquido doméstico (1 gota/l) para ajudar a inserir os v-rings. De modo a evitar oxidação causada por infiltrações, a solução líquida deve ser preparada num recipiente de cerâmica, plástico ou aço inoxidável.

 Antes de inserir, humidificar a parte posterior do v-ring (lado que não está em contacto com o produto). Certificar-se de que não há água no encaixe do v-ring do disco de válvula.



CUIDADO

- Respeitar a posição definida de instalação do v-ring (ver fig.).
- Inserir o v-ring (ver fig.).
- Com o auxílio da ferramenta de instalação do v-ring, pressionar o anel no encaixe em diferentes pontos opostos da circunferência.
- Colocar o v-ring na posição correta de modo uniforme.

 Cambie las demás juntas caracterizadas en el diagrama de piezas de repuesto.

NOTA

No reutilice juntas usadas, ya que éstas no proporcionan la estanqueidad necesaria.

Lubricación de las juntas y las roscas



del lubricante

! PRECAUCIÓN

No utilice grasas ni aceites convencionales para lubricar juntas que estén en contacto con el producto.

No deberán detectarse restos visibles de grasa después de haber montado la válvula en su totalidad. Observe las hojas de datos de seguridad del fabricante

- Engrase las roscas del disco de la válvula y todos los tornillos.
- No engrase el anillo en V.
- Aplique una capa muy fina de grasa a todas las juntas (incluidos los anillos tóricos del vástago del émbolo del accionamiento superior e inferior).

GEA Tuchenhagen empfiehlt Rivolta F.L.G. MD-2 und PARALIQ GTE 703. Diese Schmierstoffe sind für Lebensmittel zugelassen und bierschaumbeständig und haben die NSF-H1 (USDA H1)-Registrierung. PARALIQ GTE 703 ist unter der Sach-Nr. 413-064 und Rivolta F.L.G. MD-2 unter der Sach-Nr. 413-071 bei Tuchenhagen zu bestellen.

Llevar a cabo la lubricación empleando otras grasas podría dañar el funcionamiento y deteriorar las juntas antes de lo debido. Por otro lado, este uso extinguiría la garantía.

En caso necesario, se puede obtener por parte de GEA Tuchenhagen una declaración del fabricante de estos productos.

Las películas finas de aceite en las juntas son necesarias para garantizar un funcionamiento correcto de los equipos. Reducen el rozamiento y prolongan la vida útil de las juntas.

Esto no supone ningún riesgo desde el punto de vista higiénico y de salud.

Evite la marcha en seco!

• Substituir todos os outros vedantes conforme indicado no desenho das peças sobressalentes.

NOTA

Os vedantes utilizados não devem ser reparados, dado que isso afecta negativamente a sua função vedante.

Lubrificação de vedantes e roscas



CUIDADO

Não utilizar massas lubrificantes ou óleos convencionais para vedantes em contacto com o produto. Após a montagem da válvula completa, não devem ser visíveis nenhuns resíduos de massa lubrificante. Cumprir as instruções apresentadas nas fichas de informação de segurança dos fabricantes de lubrificantes.

- Lubrificar a rosca do disco de válvula e todos os parafusos.
- Não lubrificar o v-ring.
- Aplicar uma película muito fina de massa lubrificante em todos os vedantes, incluindo os o-rings na parte superior e na parte inferior da biela do pistão do actuador.

A GEA Tuchenhagen recomenda a utilização de Rivolta F.L.G. MDXX e PARALIQ GTE 703. Estes lubrificantes estão aprovados para produtos alimentares e são resistentes à espuma de cerveja, possuindo igualmente o registo NSF-H1 (USDA H1).

É possível encomendar junto da GEA Tuchenhagen o PARALIQ GTE 703, com o n.º de referência 413-064, bem como o Rivolta F.L.G. MDXX, com o n.º de referência 413-071.

A utilização de outras massas lubrificantes pode provocar avarias ou falhas precoces nos elementos vedantes. Além disso, neste caso, ficarão anulados quaisquer direitos de garantia.

Se necessário, é possível obter uma Declaração do Fabricante para estes produtos junto da GEA Tuchenhagen.

É possível obter uma Declaração do Fabricante para estes produtos junto da GEA Tuchenhagen, se necessário. Para garantir o funcionamento adequado das peças de encaixe, deve existir uma película fina de massa lubrificante nos vedantes. Esta película reduz a fricção e prolonga a vida útil dos vedantes, sendo absolutamente inócua do ponto de vista higiénico e de saúde.

Deve evitar-se a secagem dos vedantes!

Montaje



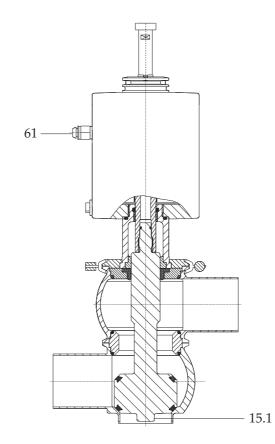
Existe el riesgo de lesiones durante el montaje de la válvula con apertura por muelle. Por este motivo, evite tocar la carcasa de la válvula. Sujete el disco de la válvula por la superficie prevista para la llave 15.1 y enrósquelo todo los que pueda en el accionamiento.

Cabezal de empalme ECOVENT

Aplique aire al accionamiento a través de 61 y enrosque por completo el disco de la válvula.

Cabezal de empalme T.VIS M1 Aplique aire al accionamiento a través de la válvula piloto Y1 y enrosque por completo el disco de la válvula.

Monte la válvula siguiendo el orden inverso al desmontaje.



Montagem

PERIGO Válvula W_ECO – Abertura de mola

A montagem da válvula com abertura de mola representa perigo de ferimentos. Por este motivo, não colocar a mão na caixa da válvula. Aparafusar o mais possível o disco de válvula no actuador, com a cara da chave 15.1.

Módulo de controlo ECOVENT

Pressurizar o actuador via 61 e aparafusar completamente no disco de válvula.

Módulo de controlo T.VIS M 1 Pressurizar o actuador via válvula piloto Y1 e aparafusar completamente no disco de válvula.

Montar a válvula pela ordem inversa à da desmontagem.

Montaje del cabezal de empalme T.VIS en una válvula ECOVENT®

Montar o módulo de controlo T.VIS na válvula ECOVENT®



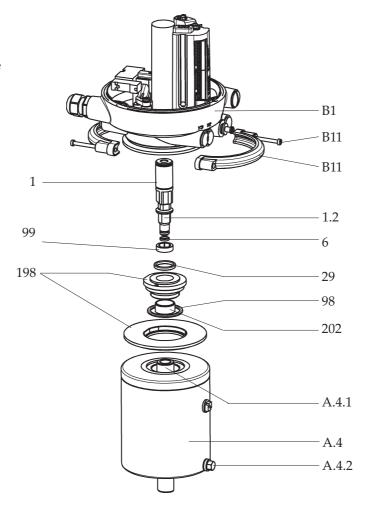
PRECAUCIÓN

Cuando monte el cabezal de empalme, asegúrese de no doblar las mangueras de aire.

El imán permanente de la varilla de conexión (1) es frágil y debe protegerse de impactos mecánicos.

Los campos magnéticos pueden borrar soportes de datos y alterar o destruir componentes electrónicos y mecánicos.

- Complete la base de montaje T.VIS (198) con anillos tóricos (29, 98) y cojinetes deslizantes (202).
- Atornille la base de montaje (198) en el accionamiento (A4) y apriétela con la llave de espigas.





Ao montar o módulo de controlo, certificar-se de que os tubos de ar não são dobrados.

O íman permanente no veio de comando (1) é frágil e deve ser protegido contra a carga resultante de um choque mecânico.

Os campos magnéticos podem apagar suportes de dados e afectar ou destruir componentes mecânicos.

- Completar a base de montagem do T.VIS (198) acrescentando o-rings (29, 98) e mancais lisos (202).
- Aparafusar a base de montagem (198) no actuador (A.4) e apertar com uma chave de pinos tipo compasso.

- Enrosque la varilla de conexión T.VIS/Eco-E (199) con el anillo (99) en el vástago del émbolo (A4.1) y apriétela con la llave de boca SW 13 en (1.2), par de apriete 2Nm (1.4 lbft).
- Coloque el cabezal de empalme en el accionamiento mediante la varilla de conexión T.VIS (1).
- Sujete los semianillos (15) con tornillos (39) y arandelas (18) a un par de apriete de 1 Nm (0.7 lbft).
- Tienda las conexiones neumáticas y eléctricas según la combinación del bloque de válvulas.
- Debido al paso de aire interno del cabezal de empalme T.VIS (B), el empalme A 4.2 del accionamiento está cerrado.
- Realice la puesta en funcionamiento, v. cap. Puesta en funcionamiento.

- Aparafusar o veio de comando do T.VIS/Eco E (1) com anel (99) na biela do pistão (A4.1) e apertar com uma chave de bocas de tamanho 13 em (1.2). Binário de aperto de 2 Nm (1,4 lbft).
- Colocar o módulo de controlo no actuador via o veio de comando do T.VIS (1).
- Apertar as braçadeiras (15) com os parafusos (39) e a arruela de porca (18), aplicando um binário de aperto de 1 Nm (0,7 lbft).
- Ajustar as ligações pneumáticas e eléctricas de acordo com a configuração do bloco de válvulas.
- A ligação A 4.2 no accionamento está fechada devido à disposição interna do ar do módulo de controlo T.VIS (B).
- Efectuar a colocação em serviço, ver cap. "Colocação em serviço".

Anillos articulados

• Apriete las tuercas de los anillos articulados a los pares de apriete que se indican en la tabla.

Tamaño	Par de apriete (Nm)
DN 25, 1"	9
DN 40, 1 ¹ / ₂ "	9
DN 50, 2"	9
DN 65, 2,5"	22
DN 80, 3"	22
DN 100, 4"	22

Braçadeiras

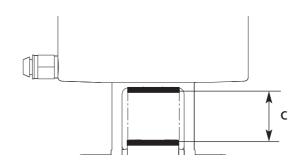
 Apertar a porca das braçadeiras com os binários indicados na tabela seguinte.

Tamanho	Binários (Nm)
DN 25, 1"	9
DN 40, 1 ¹ /2"	9
DN 50, 2"	9
DN 65, 2,5"	22
DN 80, 3"	22
DN 100, 4"	22

Comprobación del funcionamiento

- Active la válvula con aire comprimido.
- Controle si la carrera de la válvula (c) es correcta. En caso necesario, reajuste los interruptores de aproximación.

Tamaño de la válvula	Carrera de la válvula (mm)
Métrico	
25	16
40	20
50	28
65	28
80	28
100	28
Pulgadas OD	
1	12
$1^{1/2}$ "	17
2"	25,5
$2^{1/2}$ "	22
3"	20
4"	25,5



Teste funcional

- Actuar a válvula aplicando ar comprimido.
- Verificar se o curso de válvula (c) está correto.
 Se necessário, reajustar os iniciadores.

Tamanho	Curso de
da válvula	válvula
	(mm)
Métrico	
25	16
40	20
50	28
65	28
80	28
100	28
Polegada OD	
1	12
11/2"	17
2"	25,5
21/2"	22
3"	20
4"	25,5

Desecho del accionamiento de la válvula



PELIGRO

Al abrir los accionamientos, se corre peligro de muerte debido a la tensión previa del muelle.

Las fuerzas del muelle pueden alcanzar los 7 kN. Por este motivo, no se debe forzar nunca el accionamiento para abrirlo. Sólo se deben desechar accionamientos inutilizados.

NOTA

GEA Tuchenhagen recoge los accionamientos no abiertos y los desecha de forma gratuita.

Eliminação de actuadores de válvula



PERIGO

Ao abrir os actuadores, a mola pré-tensionada pode causar a morte.

A tensão da mola pode ser de até 7 kN. Por este motivo, nunca se deve forçar a abertura do actuador. Só é possível eliminar actuadores desactivados.

NOTA

A GEA Tuchenhagen recolhe actuadores fechados, providenciando gratuitamente para que sejam eliminados de modo correto.

Ficha técnica

Dados técnicos

Tamaño DN 25 hasta 100 Tamanho DN 25 a 100 1" hasta 4" OD 1" a 4" OD de 4 a 17 kg, en función del Peso Peso 4 a 17 kg, em função do tamaño y del equipamiento tamanho e do equipamento Material de las piezas en Acero inoxidable Material das peças em Aço inoxidável 1.4404/1.4571, contacto con el producto contacto com o produto 1.4404/1.4571, Compruebe la resistencia a la Verificar a resistência à corcorrosión por líquidos y prorosão causada pelo produto e ductos de limpieza pelos produtos de limpeza. Posición de montaje Cualquiera, siempre y cuando Posição de instalação Qualquer posição, desde que la válvula v el sistema de a válvula e a tubagem esvatuberías puedan vaciarse de ziem correctamente forma segura Temperatura ambiente de 0 a 50 °C, estándar Temperatura ambiente 0 a 50 °C, padrão Válvula < 0 °C Aire de mando con Válvula <0 °C: utilizar ar de controlo punto de condensación bajo, com ponto de condensação proteger las varillas de la baixo. Proteger as hastes da válvula de la congelación válvula contra congelamento Interruptor Iniciador -25 a +80 °C (padrão) de aproximación de –25 a +80 °C (estándar) Temperatura del en función del material de Temperatura do produto e Em função do material producto y temperatura obturación temperatura de funciovedante de servicio namento Pressão do ar de controlo Padrão, mín. 6 bar Presión del aire Máx. 8 bar Estándar mín. 6 bar de mando Versão especial máx. 8 bar Mín. 4.8 bar Modelo especial Máx. 6 bar mín. 4,8 bar máx, 6 bar Aire de apoyo del lado del muelle máx. 6 bar Suporte do ar Do lado da mola, máx. 6 bar Aire de mando conforme a la norma Ar de controlo De acordo com ISO 8573-1:2001-ISO 8573-1:2001 contenido en partículas Teor de partículas Classe de qualidade 6 calidad de clase 6, sólidas: sólidas: Tamanho partículas, tamaño máx. de las máx. 5 μm partículas 5 µm Densidade part., Densidad máx de las máx. 5 mg/m³partículas máx. 5 mg/m³ Contenido en agua: calidad de clase 4, punto - Teor de água: Classe de qualidade 4 máx. de condensación +3 °C Ponto condensação Para utilizar la válvula a máx. +3 °C grandes alturas o a temperatu-Ajustar correspondenteras ambiente bajas, se ha de mente o ponto de condencontar con un punto de consação, caso a válvula seja densación apropiado. utilizada em altitudes ele-Contenido en aceite: calidad de clase 3, vadas ou com baixas temideal es sin aceite, peraturas ambiente. máx. 1 mg de aceite en 1m3 Teor de óleo: Classe de qualidade 3 de aire De preferência, sem óleo Máx. 1 mg óleo/1 m³ de ar Manguera de aire Tubo de ar Material PE-LD Métrico Métrico Material PE-LD Diámetro exterior 6 mm Diâm, exterior 6 mm Diámetro interior 4 mm

34

Pulgadas

Material PA

Diámetro exterior 6,35 mm

Diámetro interior 4,3 mm

Polegada

Diâm, interior 4 mm

Diâm. exterior 6,35 mm

Material PA

Extremos de tubo – sistema VARIVENT® Extremidades de tubos - Sistema VARIVENT®

Métrico Métrico DN	Diámetro exterior Diâmetro externo	Espesor de pared Espessura de parede	Diámetro interior Diâmetro interno	Diámetro exterior según Diâmetro exterior de acordo com a norma DIN 11850
25	29	1,5	26	x
40	41	1,5	38	х
50	53	1,5	50	х
65	70	2,0	66	х
80	85	2,0	81	х
100	104	2,0	100	х

_	Diámetro exterior Diâmetro externo	Espesor de pared Espessura de parede	Diámetro interior Diâmetro interno	Diámetro exterior según Diâmetro exterior de acordo com a norma BS 4825
1"	25,4	1,65	22,1	x
11/2"	38,1	1,65	34,8	x
2"	50,8	1,65	47,5	x
2 1/2"	63,5	1,65	60,2	x
3"	76,2	1,65	72,9	x
4"	101,6	2,11	97,38	x
4"	101,6	2,11	97,38	X

Herramienta / Lubricante Ferramentas/lubrificantes

Herramienta	Art. n°
Llave de cinta	408-142
Cortamangueras	407-065
Herramienta de inserción de anillo en V	229-109.88
Llave de espigas	9065837
Llave de vaso SW 8	408-037
Llave de vaso SW 10	408-104
Llave de vaso SW 13	408-106
Llave de vaso SW 14	408-107
Llave de gancho	9082051
Llave hexagonal, tamaño 3	408-112
Llave dinamométrica	
Pasador Ø 6 mm	408-112
Llave de boca SW 13	9466
Llave de boca SW 17	229-119.01
Llave de boca SW 27	229-119.04
Dispositivo de montaje	1229-000071
Lubricante	
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

Ferramenta	N.° ref.
Chave de correia 408-142	
Maçarico de corte	407-065
Ferramenta de instalação de v-ring	229-109.88
Chave de pinos tipo compasso	9065837
Chave de caixa, tamanho 8	408-037
Chave de caixa, tamanho 10	408-104
Chave de caixa, tamanho 13	408-106
Chave de caixa, tamanho 14	408-107
Chave de gancho	9082051
Chave Allen, tamanho 3	408-112
Chave dinamométrica	
Pino 6 mm Ø	403-211
Chave de boca, tamanho 13	9466
Chave de boca, tamanho 17	229-119.01
Chave de boca, tamanho 27	229-119.04
Dispositivo de montagem	1229-000071
Lubrificantes	
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

Resistencia de los materiales de obturación

La resistencia de los materiales de obturación depende del tipo de producto impelido y de su temperatura. La duración de la actuación puede afectar negativamente a la vida útil de las juntas. Los materiales de obturación cumplen las directivas de la FDA 21 CFR 177.2600 y FDA 21 CFR 177.1550.

Producto	Temperatura	Material de obturad	ción (temperatura de uso	general)
	•	EPDM	FKM	HNBR
		-40+135°C	-10+200 °C	-25+140 °C
Soluciones alcalinas	hasta 80 °C (176°F)	buena resistencia	corta vida útil	buena resistencia
hasta el 3%	118318 00 € (170 1)	bucha resistencia	corta vida din	buena resistercia
Soluciones alcalinas	hasta 40 °C (104°F)	buena resistencia	corta vida útil	corta vida útil
hasta el 5%				
Soluciones alcalinas hasta el 5%	hasta 80 °C (176°F)	buena resistencia	no resistentes	no resistentes
Soluciones alcalinas superiores al 5%		corta vida útil	no resistentes	no resistentes
Acidos inorgánicos hasta el 3%	hasta 80 °C (176°F)	buena resistencia	buena resistencia	buena resistencia
Ácidos inorgánicos hasta el 5%	hasta 80 °C (176°F)	corta vida útil	buena resistencia	corta vida útil
Ácidos inorgánicos hasta el 5%	hasta 100 °C (212°F)	no resistentes	buena resistencia	no resistentes
Agua	hasta 80 °C (176°F)	buena resistencia	buena resistencia	buena resistencia
Vapor	hasta 135 °C (275°F)	buena resistencia	corta vida útil	corta vida útil
Vapor, aprox. 30 min	hasta 150 °C (302°F)	buena resistencia	corta vida útil	no resistentes
Combustibles/hidrocard	buros	no resistentes	buena resistencia	buena resistencia
Producto con contenido		buena resistencia	buena resistencia	buena resistencia
en grasas hasta un máx.				
Producto con contenido		no resistente	buena resistencia	buena resistencia
en grasas superior al 359	%	ma masialambaa	buena resistencia	buena resistencia
Aceites		no resistentes	buena resistencia	buena resistencia

Resistência dos materiais vedantes

A resistência dos materiais vedantes depende do tipo e da temperatura do produto transportado. O tempo de contacto pode afectar negativamente a vida útil dos vedantes. Os materiais vedantes devem cumprir as normas FDA 21 CFR 177.2600 ou FDA 21 CFR 177.1550.

Produto	Temperatura	Material vedante (tem	peratura de funcioname	nto geral)
	•	EPDM	FKM	HNBR
		-40 a +135 °C	−10 a +200 °C	-25 a +140 °C
		-40 a 275 °F	14 a +392 °F	13 a +284 °F
Produtos cáusticos até 3%	Até 80 °C (176 °F)	Boa resistência	Vida útil reduzida	Boa resistência
Produtos cáusticos até 5%	Até 40 °C (104 °F)	Boa resistência	Vida útil reduzida	Vida útil reduzida
Produtos cáusticos até 5%	Até 80 °C (176 °F)	Boa resistência	Sem resistência	Sem resistência
Produtos cáusticos até 5%		Vida útil reduzida	Sem resistência	Sem resistência
Ácidos anorgânicos até 3%	Até 80 °C (176 °F)	Boa resistência	Boa resistência	Boa resistência
Ácidos anorgânicos até 5%	Até 80 °C (176 °F)	Vida útil reduzida	Boa resistência	Vida útil reduzida
Ácidos anorgânicos até 5%	Até 100 °C (212 °F)	Sem resistência	Boa resistência	Sem resistência
Água	Até 80 °C (176 °F)	Boa resistência	Boa resistência	Boa resistência
Vapor	Até 135 °C (275 °F)	Boa resistência	Vida útil reduzida	Vida útil reduzida
Vapor, aprox. 30 min	Até 150 °C (302 °F)	Boa resistência	Vida útil reduzida	Sem resistência
Combustíveis/produtos		Sem resistência	Boa resistência	Boa resistência
hidrocarbonados				
Produto com teor de		Boa resistência	Boa resistência	Boa resistência
gordura de 35% máx.				
Produto com teor de		Sem resistência	Boa resistência	Boa resistência
gordura superior a 35%				
Óleos		Sem resistência	Boa resistência	Boa resistência

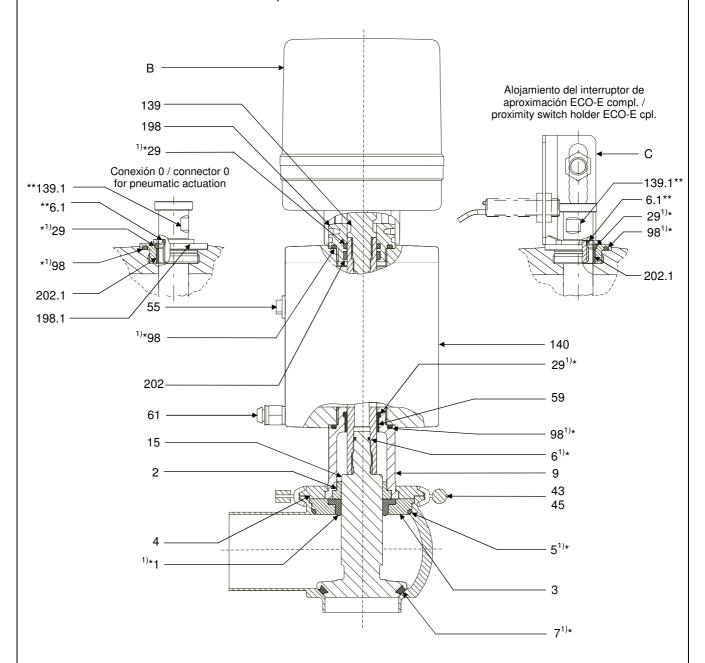
fecha/date: 2011-07-29 Página / Page 1 por / of 4 Lista de piezas de repuesto / Spare parts list

Válvula de cierre N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO



221ELI003731S_4.DOC

Con cabezal de empalme ECOVENT / with control module ECOVENT



¹⁾ Las pos. 1, 5, 7, 29 y 98 están incluidas en el juego de juntas / Items 1, 5, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.

 $^{^{\}star}$ Las pos. con asterisco (*) son piezas de desgaste / Items marked with * are wearing parts.

^{**} Las pos. 6.1 (anillo tórico) y 139.1 (varilla de conexión) no son parte del interruptor de aproximación compl. y han de solicitarse por separado. The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

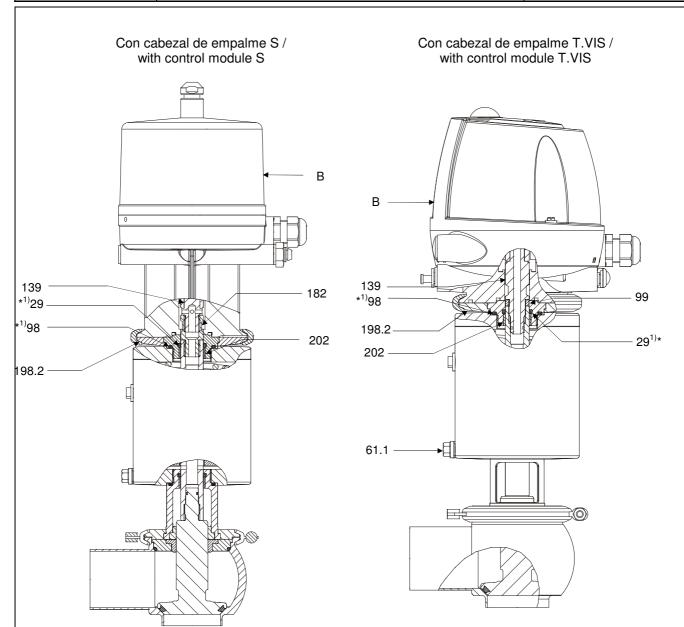
fecha/date: 2011-07-29 Página / Page 2 por / of 4

221ELI003731S_4.DOC

Lista de piezas de repuesto / Spare parts list

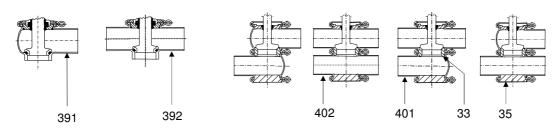
Válvula de cierre N_/ECO / Shut-off Valve N /ECO





- 1) Las pos. 1, 5, 7, 29 y 98 están incluidas en el juego de juntas / Items 1, 5, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.
- * Las pos. con asterisco (*) son piezas de desgaste / Items marked with * are wearing parts.
- ** Las pos. 6.1 (anillo tórico) y 139.1 (varilla de conexión) no son parte del interruptor de aproximación compl. y han de solicitarse por separado.
 The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Combinación de carcasas / Housing configurations



fecha/date: 2011-07-29 Página / Page 3 por / of 4

221ELI003731S_4.DOC

Lista de piezas de repuesto / Spare parts list

Válvula de cierre N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO



Pos. Item	Denon	ninación / Designation	Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100		
110111	1) 1	- d- it / li t	EPDM	221-001314	221-001315	221-001315	221-001316	221-001316	221-001317		
	" Juego	o de juntas / sealing set	FKM HNBR	221-001318 221-001322	221-001319 221-001323	221-001319 221-001323	221-001320 221-001324	221-001320 221-001324	221-001321 221-001325		
	A '11		EPDM	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085		
1	Anillo o	bturador / seal ring *	FKM HNBR	924-083 924-313	924-083 924-313	924-083 924-313	924-083 924-313	924-083 924-313	924-083 924-313		
2	Cojinete	e / bearing *	PTFE Carbón/carbon	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088		
3	Arandel	la obturadora / seal disk	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15		
4	Anillo d	e cierre / cover	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04		
_		órico / O ring *	EPDM	930-309	930-144	930-144	930-150	930-150	930-156		
5	Anillo to	orico / O-ring *	FKM HNBR	930-168 930-632	930-171 930-633	930-171 930-633	930-176 930-634	930-176 930-634	930-178 930-863		
_		- V / V ring *	EPDM	932-046	932-021	932-021	932-024	932-024	932-028		
7	Anillo e	n V / V-ring *	FKM HNBR	932-030 932-087	932-033 932-088	932-033 932-088	932-035 932-090	932-035 932-090	932-039 932-100		
9	Linterna	a / lantern	1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01		
15	Disco d	e la válvula / valve disk	1.4404	221-639.01	221-639.02	221-639.03	221-639.04	221-639.05	221-639.06		
29	Anillo tó	prico / O-ring *	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026		
33	Anillo d	e contacto / seat ring	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04		
35	Cierre /	cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04		
43	Anillo a	rticulado / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077		
45	Tuerca	hexagonal / hex.nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036		
55	Tornillo	de purga de aire / vent screw	PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14		
59		e deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041		
		oscada recta G 1/8" - 6/4/	latán/nigual /	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330		
61	Unión re	onnection G 1/8" - 6/4 oscada recta G 1/8" - 6,35/4,31/	latón/niquel. / MS/nickeled	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144		
C1 1		onnection G 1/8" - 6,35/4,31 de cierre con anillo tórico /	1 4404/NDD		922-316						
61.1		screw with O-ring	1.4404/NBR	922-316		922-316	922-316	922-316	922-316		
98		orico / O-ring *	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046		
99		Γ.VIS/ECO / ring T.VIS/ECO le conexión para cabezal de	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396		
	empalm	e ECOVENT / ar for control module ECOVENT	1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02		
139		conexión para cabezal de empalme S / ar for control module S	1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03		
	Varilla de conexión para cabezal de empalme T.VIS con anillo tórico 930-004 y tórico 221- 002396 / switch bar for T.VIS with O-ring a. ring		PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07		
140		amiento ECO / actuator ECO		221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04		
182		dor RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08		
	Base de	e montaje E /	Noryl / blue	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13		
198		ion base E	PA12 / black	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12		
198.2		e montaje T.VIS/ECO-E compl./ ion base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32		
202		e deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041		
391	Carcasa	a angular, 1 pieza de conexión /	1.4404	221-636.01	221-636.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14		
		housing, 1 socket a angular, 2 piezas de conexión /		***************************************							
392	Angular	housing, 2 socket	1.4404	221-637.01	221-637.02	221-637.03	221-637.04	221-637.05	221-637.14		
401		a V1 / housing V1	1.4404	221-101.19	221-101.21	221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07		
402		a V2 / housing V2	1.4404	221-102.41	221-102.43	221-102.44	221-102.05	221-102.06	221-102.07		
	Cabeza	ll de empalme ECOVENT®/ Module ECOVENT®		vease la lista d see spare parti	ae piezas de rep s list for ECOVF	uesto para el ca NT [®] control mod	bezai de empaln Iule	ne ECOVENT®/			
В		I de empalme S / control module	S	Véase las lista	s de piezas de r	epuesto del cabe	ezal de empalme	eS/			
				See spare part	s list for control : de piezas de rep	module S uesto del cabeza	al de empalme T	.VIS®/			
		ıl de empalme T.VIS® / control mo niento del interruptor de aproxir		see spare parts	s list for control	module T.VIS®	·				
**		mpl. / proximity switch holder E				221-6	43.05				
	С	Alojamiento del interruptor de aproximación ECO-E proximity switch holder ECO-E	1.4301			221-6	43.04				
	6.1	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-005				
	29	Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-026							
	98	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-046				
	139.1 202.1	Varilla de conexión / switch bar Cojinete deslizante / plain bearing	1.4305 IGLIDUR-G			221-6 704	-041				
	202.1	Oojiiiete desiizaiite / piaiii bediiilg		n 0 / connecto	r 0 for pneum	atic actuation	0-71				
	6.1	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-005				
	29	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-026				
	98	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-046				
	139.1	Varilla de conexión / switch bar Base de montaje ECO-E /	1.4305			221-6					
	198.1	installation base ECO-E Cojinete deslizante / plain bearing	1.4301 IGLIDUR-G	•		221-6 704	643.03 				
	۷U2. I	Oojinete desitzante / piain bearing	เฉนเบบห-น			/04	-∪ +1 I				

fecha/date: 2011-07-29 Página / Page 4 por / of 4

221ELI003731S_4.DOC

Lista de piezas de repuesto / Spare parts list

Válvula de cierre N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO



Pos. Item	Denominación / Designation	Material Material	1" OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD				
	1) Juego de juntas / sealing set	EPDM FKM	221-001314 221-001318	221-001315 221-001319	221-001315 221-001319	221-001316 221-001320	221-001316 221-001320	221-001317 221-001321				
		HNBR	221-001322	221-001323	221-001323	221-001324	221-001324	221-001325				
1	Anillo obturador / seal ring *	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313				
2	Cojinete / bearing *	PTFE Carbón/carbon	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088				
3	Arandela obturadora / seal disk	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15				
4	Anillo de cierre / cover	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04				
	Apillo tórico / O rico	EPDM	930-309	930-144	930-144	930-150	930-150	930-156				
5	Anillo tórico / O-ring *	FKM HNBR	930-168 930-632	930-171 930-633	930-171 930-633	930-176 930-634	930-176 930-634	930-178 930-863				
7	Anillo en V / V-ring *	EPDM FKM	932-046 932-030	932-021 932-033	932-021 932-033	932-024 932-035	932-024 932-035	932-028 932-039				
/	Aniilo eri v / v-ring	HNBR	932-030	932-033	932-033	932-035	932-035	932-039				
9	Linterna / lantern	1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01				
15	Disco de la válvula / valve disk	1.4404	221-639.01	221-639.02	221-639.03	221-639.04	221-639.05	221-639.06				
29	Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026				
33	Anillo de contacto / seat ring	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04				
35	Cierre / cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04				
43	Anillo articulado / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077				
45	Tuerca hexagonal / hex.nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036				
55 59	Tornillo de purga de aire / vent screw	PP IGLIDUR-G	221-133.14	704-041	221-133.14	221-133.14 704-041	221-133.14 704-041	221-133.14 704-041				
59	Cojinete deslizante / plain bearing Unión roscada recta G 1/8" - 6/4/	IGLIDUK-G	704-041		704-041							
61	screw connection G 1/8" - 6/4	latón/niquel. /	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330				
***************************************	Unión roscada recta G 1/8" - 6,35/4,31/ screw connection G 1/8" - 6,35/4,31 Tornillo de cierre con anillo tórico /	MS/nickeled	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144				
61.1	locking screw with O-ring	1.4404/NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316				
98	Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046				
99	Tórico T.VIS/ECO / ring T.VIS/ECO	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396				
	Varilla de conexión para cabezal de empalme ECOVENT / switch bar for control module ECOVENT	1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02				
139	Varilla de conexión para cabezal de empalme S / switch bar for control module S	1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03				
	Varilla de conexión para cabezal de empalme T.VIS con anillo tórico 930-004 y tórico 221- 002396 / switch bar for T.VIS with O-ring and ring	PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07				
140	Accionamiento ECO / actuator ECO		221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04				
182	Adaptador RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08				
198	Base de montaje E / installation base E	Noryl / blue	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13				
	,	PA12 / black	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12				
198.2	Base de montaje T.VIS/ECO-E compl./ installation base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32				
202	Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041				
391	Carcasa angular, 1 pieza de conexión / Angular housing, 1 socket Carcasa angular, 2 piezas de conexión /	1.4404	221-636.06	221-636.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13				
392	Angular housing, 2 socket	1.4404	221-637.06	221-637.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13				
401	Carcasa V1 / housing V1	1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.54	221-101.30	221-101.31	221-101.32				
402	Carcasa V2 / housing V2	1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.35	221-102.56	221-102.57				
	Cabezal de empalme ECOVENT / Control Module ECOVENT		vease la lista d see spare part	ne piezas de rep s list for ECOVE	uesto para el cal NT control modu	oezai de empaln ile	ne ECOVENT /					
В	Cabezal de empalme S / control module S)	Véase las lista	s de piezas de re	epuesto del cabe		eS/					
	Cabasal da ampalma T.VIC / cantral madi	do T.VIC		s list for control r le piezas de rep	uesto del cabeza	al de empalme T	.VIS /					
	Cabezal de empalme T.VIS / control mode Aloiamiento del interruptor de aproxim			s list for control r	module T.VIS							
**	compl. / proximity switch holder E				221-6	43.05						
	Alojamiento del interruptor de aproximación ECO-E /	1.4301			221-6	43.04						
	proximity switch holder ECO-E 6.1 Anillo tórico / O-ring *	NBR			930	-005						
	29 Anillo tórico / O-ring *	NBR				-026						
	98 Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-046									
	139.1 Varilla de conexión / switch bar	1.4305 IGLIDUR-G			221-6							
-	202.1 Cojinete deslizante / plain bearing		n 0 / connecto	r 0 for pneum	atic actuation	-041						
	6.1 Anillo tórico / O-ring *	NBR	5 , 5511115510	. J.C. phouni		-005						
	29 Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-026									
	98 Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-046									
	139.1 Varilla de conexión / switch bar Base de montaje ECO-E /	1.4305	221-643.01									
	installation base ECO-E	1.4301				43.03						
	202.1 Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G			704	704-041						

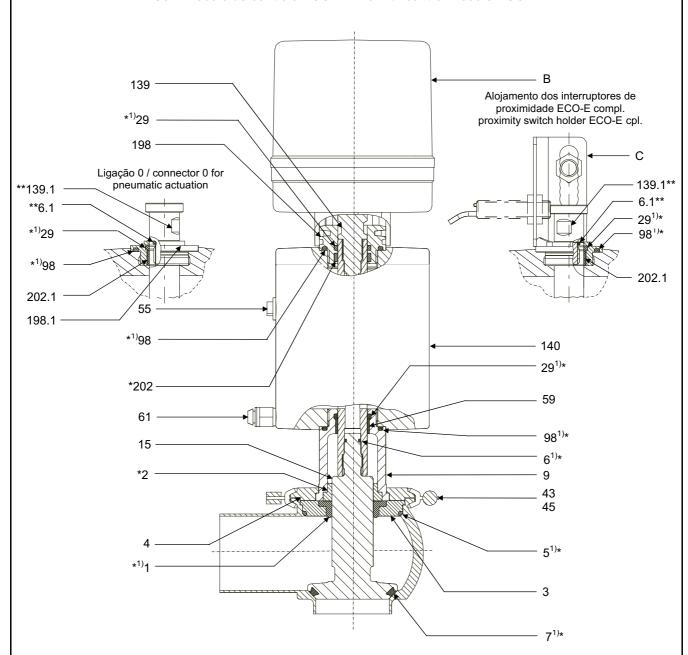
Data / date: 2011-12-21 Página / Page 1 de / of 4

221ELI002587PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list Válvula de fecho N /ECO / Shut-off Valve N /ECO



Com módulo de controlo ECOVENT / with control module ECOVENT



¹⁾ As pos. 1, 5, 7, 29 e 98 estão incluídas no kit de vedação / Items 1, 5, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.

^{*} As posições assinaladas com * referem-se a peças de desgaste / Items marked with * are wearing parts

^{**} As pos. 6.1 (O-Ring) e 139.1 (haste de comando) não estão incluídas no alojamento dos interruptores de proximidade compl. e devem ser encomendadas em separado. / The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Data / date: 2011-12-21 Página / Page 2 de / of 4

221ELI002587PT_0.DOC

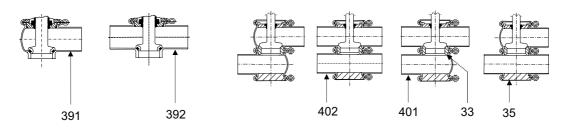
Lista de peças de substituição / Spare parts list Válvula de fecho N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO



Com módulo de controlo S / Com módulo de controlo T.VIS / with control module S with control module T.VIS В В 139 139 182 *¹⁾98 *¹⁾29 *¹⁾98 198.2 29¹⁾* 202 202 198.2 -61.1 -H

- As pos. 1, 5, 7, 29 e 98 estão incluídas no kit de vedação / Items 1, 5, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.
- * As posições assinaladas com * referem-se a peças de desgaste / Items marked with * are wearing parts.
- ** As pos. 6.1 (O-Ring) e 139.1 (haste de comando) não estão incluídas no alojamento dos interruptores de proximidade compl. e devem ser encomendadas em separado. / The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Combinações de caixas / Housing configurations



Data / date: 2011-12-21 Página / Page 3 de / of 4

221ELI002587PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list Válvula de fecho N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO



Pos. Item	Designação / Designation	Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	1) Kit de vedação / sealing set	EPDM FKM HNBR	221-0013 221-0013 221-0013	18 221-001319	221-001319	221-001316 221-001320 221-001324	221-001316 221-001320 221-001324	221-001317 221-001321 221-001325
1	Anel de vedação /seal ring *	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2	Mancal / bearing * Mancal 3A / bearing 3A *	PTFE/Carvão SUSTA-PVDF	935-088 935-100	935-088	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100
3	Disco de vedação / seal disk	1.4404	221-141.1	13 221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Anel de fecho / cover	1.4301	221-641.0		221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
5	O-Ring / O-ring *	EPDM FKM HNBR	930-309 930-168 930-632	930-171	930-144 930-171 930-633	930-150 930-176 930-634	930-150 930-176 930-634	930-156 930-178 930-863
7	Anel em V / V-ring *	EPDM FKM HNBR	932-046 932-030 932-087	932-033	932-021 932-033 932-088	932-024 932-035 932-090	932-024 932-035 932-090	932-028 932-039 932-100
9	Lanterna / lantern	1.4301	221-638.0	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Disco da válvula / valve disk	1.4404	221-639.0	221-639.02	221-639.03	221-639.04	221-639.05	221-639.06
29	O-Ring / O-ring *	NBR	930-026		930-026	930-026	930-026	930-026
33	Anel de acoplamento / seat ring	1.4404	221-107.0			221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Vedação / cover	1.4404	221-144.0			221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Anel articulado / hinged clamp	1.4401	701-074		701-075	701-076	701-076	701-077
45	Porca sextavada / hex. nut	1.4305	912-035		912-035	912-036	912-036	912-036
55	Parafuso de purga / vent screw	PP	221-133.1			221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Mancal liso / plain bearing Conexão de encaixe roscada G 1/8"-6/4 screw connection G 1/8"-6/4		704-041 933-330		704-041 933-330	704-041 933-330	704-041 933-330	704-041 933-330
61	Conexão de encaixe roscada G 1/8"-6,35/4,31 screw connection G 1/8"-6,35/4,31	Latão/niq.	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Bujão de fecho com O-Ring / locking screw with O-ring	1.4404/NBR	922-316		922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring *	NBR	930-046		930-046	930-046	930-046	930-046
99	Anel T.VIS/ECO	Noryl GFN2	221-0023	96 221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
	Haste de comando para módulo de controlo ECOVENT / switch bar for control module ECOVENT	1.4305	221-643.0	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
139	Haste de comando para módulo de controlo S / switch bar fo control module S		221-405.0	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	Haste de comando para módulo de control T.VIS compl. com O-Ring 930-004 e anel 221-002396 / switch bar fo control module T.VIS [®] cpl. with O-Ring 930-004 and ring 221-002396	PA6/Noryl NBR	221-643.0	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Accionamento ECO / actuator ECO		221-642.0	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adaptador RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643.0			221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Base de montagem E / installation base l	PA12 / black	221-534.1 221-646.1			221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12
198.2	Base de montagem T.VIS/ECO-E compl. installation base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/6	221-589.3			221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Mancal liso / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Caixa para cantos, 1 conector angular housing, 1 socket	1.4404	221-636.0	221-636.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14
392	Caixa para cantos, 2 conectores angular housing, 2 sockets	1.4404	221-637.0			221-637.04	221-637.05	221-637.14
401 402	Caixa V1 / housing V1 Caixa V2 / housing V2	1.4404 1.4404	221-101.1 221-102.4			221-101.05 221-102.05	221-101.06 221-102.06	221-101.07 221-102.07
402	Módulo de controlo ECOVENT® / control r		Consultar as	s listas de peças de s NT [®] control module				
В	Módulo de controlo S / control module S	3	Consultar for control	as listas de peças module S	•		•	•
	Módulo de controlo T.VIS® / control mod		control mod		substituição do móc	lulo de controlo T.	VIS® / see spare	parts list for
**		r ECO-E cpl.		oximity switch		221-643	3.05	
	C Alojamento dos interruptores d /proximity switch holder ECO-E	e proximidade EC	J-E	1.4301		221-643		
	6.1 O-Ring / O-ring * 29 O-Ring / O-ring *			NBR NBR		930-0 930-0	26	
	98 O-Ring / O-ring *			NBR		930-0		
	139.1 Haste de comando / switch bar 202.1 Mancal liso / plain bearing			1.4305 IGLIDUR-G		221-643 704-0		
		Ligação	0 / connect	or 0 for pneum	atic actuation			
	6.1 O-Ring / O-ring *			NBR		930-0		
	29 O-Ring / O-ring *		,	NBR		930-0		
	98 O-Ring / O-ring *			NBR 1 4305		930-0		
	139.1 Haste de comando / switch bar		O-E	1.4305		221-643		
	198.1 Base de montagem ECO-E / ir 202.1 Mancal liso / plain bearing	staliation pase EC	U-E	1.4301 IGLIDUR-G		221-643 704-0		
	zoz. i jiviancai iiso / piain bearing			IGLIDUK-G	l .	7 04-0	41	

Data / date: 2011-12-21 Página / Page 4 de / of 4

221ELI002587PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list Válvula de fecho N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO



Pos. Item	Designação / Designation	Material Material	1 " OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD
	1) Kit de vedação / sealing set	EPDM FKM	221-001314 221-001318		221-001315 221-001319	221-001316 221-001320	221-001316 221-001320	221-001317 221-001321
	rii de vedação / Sealing Sei	HNBR	221-001318		221-001319	221-001320	221-001320	221-001321
		EPDM	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085	924-085
1	Anel de vedação /seal ring *	FKM	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083
		HNBR PTFE/Carvão	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313
2	Mancal / bearing *	SUSTA-	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088
	Lager 3A / bearing 3A *	PVDF	935-100	935-100	935-100	935-100	935-100	935-100
3	Disco de vedação / seal disk	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Anel de fecho / cover	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
5	O-Ring / 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
3	O-Killy / O-Killy	HNBR	930-100	930-633	930-633	930-634	930-634	930-178
		EPDM	932-046	932-021	932-021	932-024	932-024	932-028
7	Anel em V / V-ring *	FKM	932-030	932-033	932-033	932-035	932-035	932-039
	1	HNBR	932-087	932-088	932-088	932-090	932-090	932-100
9 15	Lanterna / lantern Disco da válvula / valve disk	1.4301 1.4404	221-638.01 221-639.01	221-638.01 221-639.02	221-638.01 221-639.03	221-638.01 221-639.04	221-638.01 221-639.05	221-638.01 221-639.06
29	O-Ring / O-ring *	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33	Anel de acoplamento / seat ring	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Vedação / cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Anel articulado / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077
45	Porca sextavada / hex. nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036
55	Parafuso de purga / vent screw	PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Mancal liso / plain bearing Conexão de encaixe roscada G 1/8"-6/4 /	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
	screw connection G 1/8"-6/4		933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
61	Conexão de encaixe roscada G 1/8"- 6,35/4,31 screw connection G 1/8"-6,35/4,31	Latão/vern.	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Bujão de fecho com O-Ring / locking screw with O-ring	1.4404/NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring *	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Anel T.VIS/ECO Haste de comando para módulo de	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
	controlo ECOVENT / switch bar for control module ECOVENT	1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
	Haste de comando para módulo de controlo S / switch bar fo control module S	1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
139	Haste de comando para módulo de controlo T.VIS® compl. com O-Ring 930-004 e anel 221-002396 / switch bar fo control module T.VIS® cpl. with O-Ring 930-004 and ring 221-002396	PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Accionamento ECO / actuator ECO		221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adaptador RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Base de montagem E / installation base E	Noryl / blue	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13
130	3 1	PA12 / black	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12
198.2	Base de montagem T.VIS/ECO-E compl. / installation base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/ 6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Mancal liso / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Caixa para cantos, 1 conector	1.4404	221-636.06	221-636.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13
551	angular housing, 1 socket	1.7707	221 000.00	22 1 000.07	221 000.00	221 000.03	221 000.10	221 000.10
392	Caixa para cantos, 2 conectores angular housing, 2 sockets	1.4404	221-637.06	221-637.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13
401	Caixa V1 / housing V1	1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.54	221-101.30	221-101.31	221-101.32
402	Caixa V2 / housing V2	1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.35	221-102.56	221-102.57
	Módulo de controlo ECOVENT®/			listas de peças de			trolo ECOVENT	® /
1	control module ECOVENT®			rts list for ECOVE			trolo C / see see	aro porto list fo:-
В	Módulo de controlo S / control module S		control modu		z substituição do	o modulo de con	iii olo o / see spa	ne parts list for
	Módulo de controlo T.VIS® / control modulo	e T.VIS®	Consultar as	listas de peças de erts list for control e		o módulo de con	trolo T.VIS® /	
**	Alojamento dos interruptores de prox					221 4	643.05	
		ECO-E cpl.	20.57			221-0	, 10.00	
	C Alojamento dos interruptores de proximity switch holder ECO-E	oroximidade E0	JU-E /	1.4301		221-6	643.04	
	6.1 O-Ring / O-ring *			NBR		930	I-005	
	29 O-Ring / O-ring *			NBR			-026	
	98 O-Ring / O-ring *			NBR 930-046				
	139.1 Haste de comando / switch bar			1.4305			643.01	
 	202.1 Mancal liso / plain bearing		¥= 0 /	IGLIDUR-G	tia aatu ati	704	-041	
	6.1 O-Ring / O-ring *	Ligaça	au u / connec	tor 0 for pneuma NBR	uc actuation	020	-005	
1	29 O-Ring / O-ring *			NBR			1-005 1-026	
	98 O-Ring / O-ring *			NBR			1-046	
	139.1 Haste de comando / switch bar			1.4305			643.01	
	198.1 Base de montagem ECO-E / insta	allation base E	CO-E	1.4301		221-6	643.03	
	202.1 Mancal liso / plain bearing			IGLIDUR-G		704	-041	

Datum/date : 2012-03-13 Seite / Page 1 von / of 2

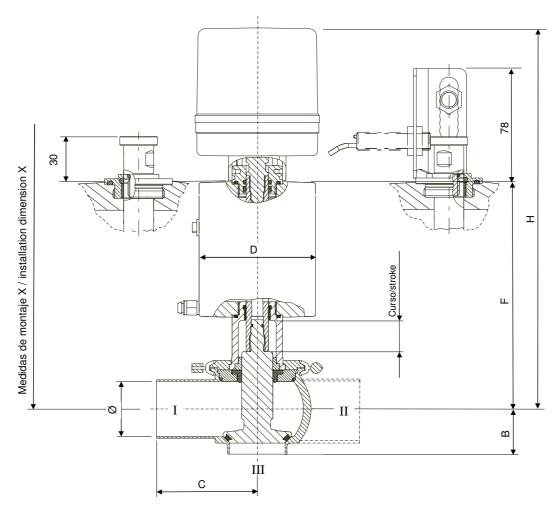
221MBL003746S 1.DOC

Hoja de medidas / Dimension sheet

Válvula de cierre N_/ECO Shut-off Valve N_/ECO



Con cabezal de empalme ECOVENT / with control module ECOVENT



Medida (mm) Dimension	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	1"OD	1 ½"OD	2" OD	2 ½"OD	3" OD	4" OD
В	31	39	41	52	59	70	29	39	42	54	54	69
С	90	90	90	125	125	125	90	90	90	125	125	125
Ø	26	38	50	66	81	100	22	35	47,5	60	73	97,5
Curso/stroke	16	20	28	28	28	28	12	17	25,5	22	21	25,5

Kv-Wert / Kv value (Cv = 1,167 Kv / flow in US-gall./min at 1 psi pressure drop) 101,460 170,090 357,360 558,870 20,280 $I \rightarrow II m^3/h$ 28,220 57,490 47,760 178,930 258,830 556,520 $I \rightarrow III \ m^3/h$ 20,260 40,220 75,480 115,753 164,040 266,617 15,330 38,660 69,310 105,650 139,750 262,560 III \rightarrow I m³/h 154,300 127,523 21,310 44,270 75,133 122,167 243,790 18,710 45,219 72,610 130,890 231,490 Accionamiento E_BB E_BB E_CD E_CD E_DF E_BB E_BB E_CD E_CD E_DF E_AA E_AA actuator 85 104 104 129 129 169 85 104 104 129 129 169 D F 169 203 209 217 224 234 167 201 208 214 220 233 Н 310 344 350 358 365 375 308 342 349 355 361 374 X 404 422 446 496 380 399 419 494 358 468 437 456

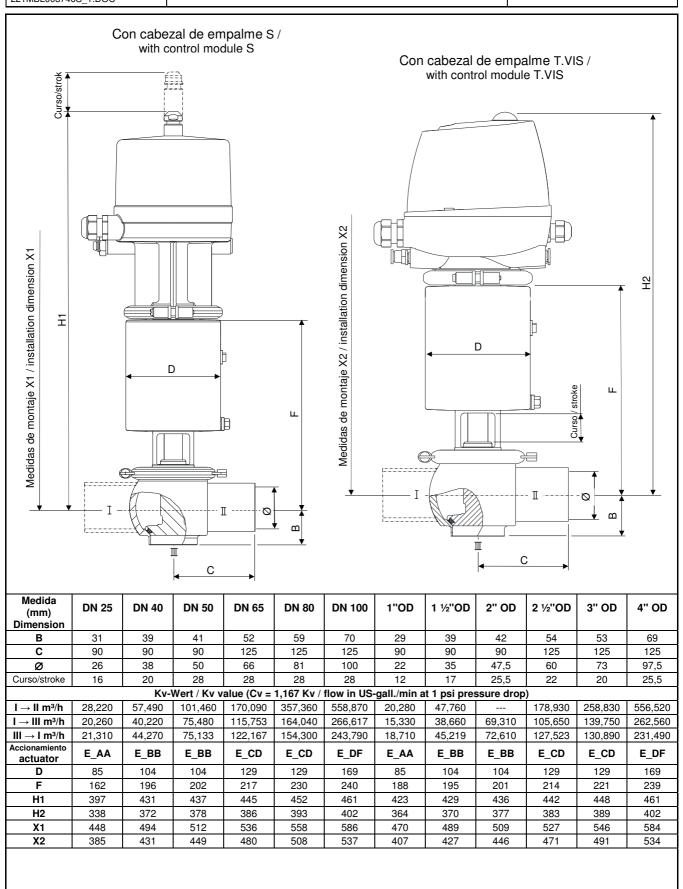
Datum/date : 2012-03-13 Seite / Page 2 von / of 2

221MBL003746S_1.DOC

Hoja de medidas / Dimension sheet

Válvula de cierre N_/ECO Shut-off Valve N /ECO





Data / date : 2012-03-13 Página / Page 1 de / of 2

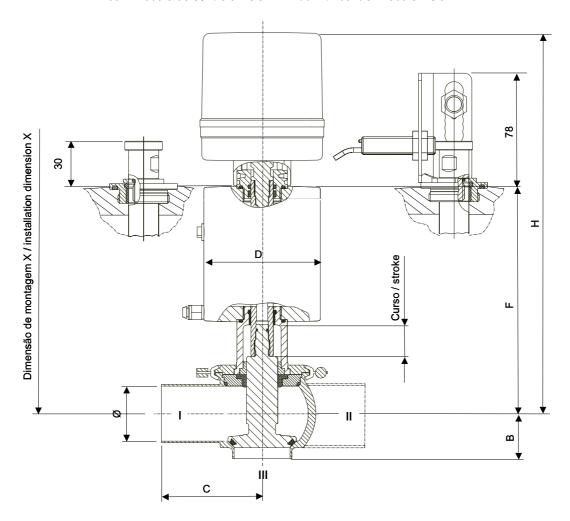
221MBL002590PT_0.DOC

Ficha de dimensões / Dimension sheet

Válvula de fecho N_/ECO Shut-off Valve N_/ECO



com módulo de controlo ECOVENT / / with control module ECOVENT



Dimensão (mm) Dimension	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	1"OD	1 ½"OD	2" OD	2 ½"OD	3" OD	4" OD	
В	31	39	41	52	60	70	29	39	42	54	54	69	
С	90	90	90	125	125	125	90	90	90	125	125	125	
Ø	26	38	50	66	81	100	22	35	47,5	60	73	97,5	
Curso / stroke	16	20	28	28	28	28	12	17	25,5	22	20	25,5	
	Valor Kv / Kv value (Cv = 1,167 Kv / flow in US-gall./min at 1 psi pressure drop)												
I → II m³/h	28,220	57,490	101,460	170,090	357,360	558,870	20,280	47,760		178,930	258,830	556,520	
I → III m³/h	20,260	40,220	75,480	115,753	164,040	266,617	15,330	38,660	69,310	105,650	139,750	262,560	
III → I m³/h	21,310	44,270	75,133	122,167	154,300	243,790	18,710	45,219	72,610	127,523	130,890	231,490	
Accionamento / actuator	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF	
D	85	104	104	129	129	169	85	104	104	129	129	169	
F	169	203	209	217	224	234	167	201	208	214	220	233	
Н	310	344	350	358	365	375	308	342	349	355	361	374	
Х	358	404	422	446	468	496	380	399	419	437	456	494	

Data / date : 2012-03-13 Página / Page 2 de / of 2

D

F H1

H2

X1

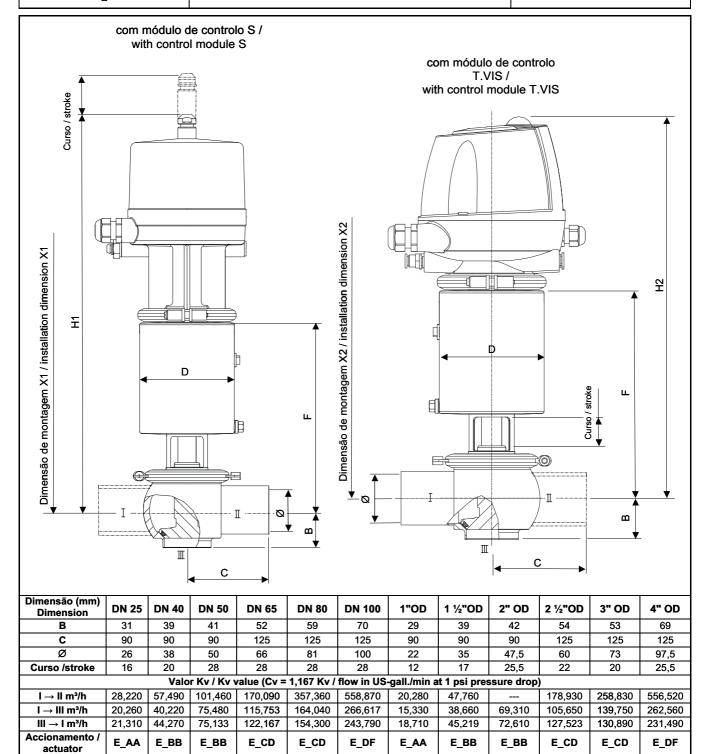
X2

Ficha de dimensões / Dimension sheet

Válvula de fecho N_/ECO Shut-off Valve N_/ECO



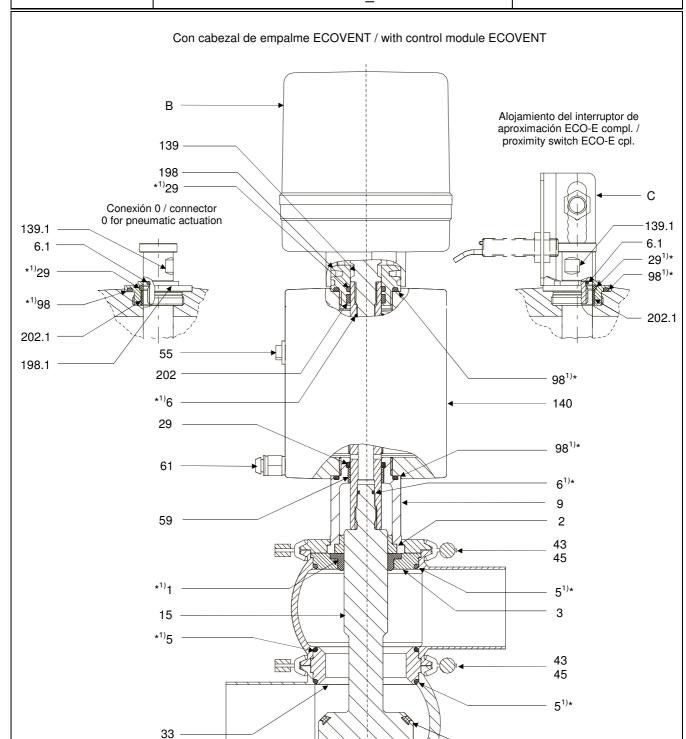
221MBL002590PT_0.DOC



fecha/date: 2009-11-17 221ELI003738S_3.DOC

Válvula de múltiples vías W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO





¹⁾ Las pos. 1, 5, 6, 7, 29 y 98 están incluidas en el juego de juntas / Items 1, 5, 6, 7, 2 and 98 are completely contained in the sealing set.

^{*} Las pos. con asterisco (*) son piezas de desgaste / Items marked with * are wearing parts.

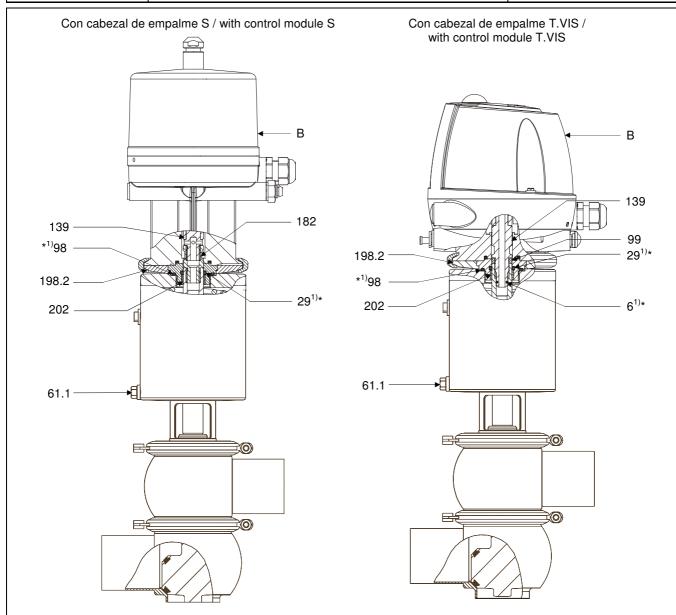
^{**} Las pos. 6.1 (anillo tórico) y 139.1 (varilla de conexión) no son parte del interruptor de aproximación compl. y han de solicitarse por separado

The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

fecha/date: 2009-11-17 221ELI003738S_3.DOC

Válvula de múltiples vías W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO

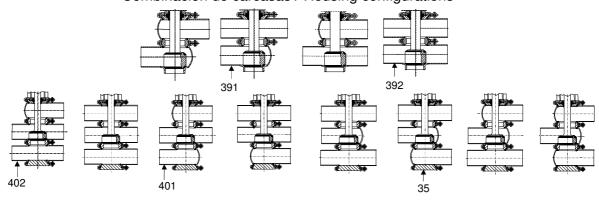




- 1) Las pos. 1, 5, 6, 7, 29 y 98 están incluidas en el juego de juntas / Items 1, 5, 6, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.
- Las pos. con asterisco (*) son piezas de desgaste / Items marked with * are wearing parts.
 Las pos. 6.1 (anillo tórico) y 139.1 (varilla de conexión) no son parte del interruptor de aproximación compl. y han de solicitarse por

The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Combinación de carcasas / Housing configurations



fecha/date: 2009-11-17 221ELI003738S_3.DOC

Válvula de múltiples vías W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO



Pos. Item	Denoi	minación / Designation	Material Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	1) Jue	ego de juntas / sealing set	EPDM FKM HNBR	221-001326 221-001330 221-001334	221-001327 221-001331 221-001335	221-001327 221-001331 221-001335	221-001328 221-001332 221-001336	221-001328 221-001332 221-001336	221-001329 221-001333 221-001337
1	Anillo	obturador / seal ring *	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2	Cojine	te / bearing *	PTFE Carbón/carbon	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088
3		ela obturadora / seal disk	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Anillo	de cierre / locking ring	1.4301 EPDM	221-641.01 930-309	221-641.02 930-144	221-641.02 930-144	221-641.03 930-150	221-641.03 930-150	221-641.04 930-156
5	Anillo t	órico / O-ring *	FKM	930-168	930-171	930-171	930-176	930-176	930-178
6	Anillo t	órico / O-ring *	HNBR NBR	930-632 930-004	930-633 930-004	930-633 930-004	930-634 930-004	930-634 930-004	930-863 930-004
			EPDM	932-046	932-021	932-021	932-024	932-024	932-028
7	Anillo e	en V / V-ring *	FKM HNBR	932-030 932-087	932-033 932-088	932-033 932-088	932-035 932-090	932-035 932-090	932-039 932-100
9	Lintern	a / lantern	1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Disco	de la válvula / valve disk	1.4404	221-640.02	221-640.04	221-640.06	221-640.08	221-640.10	221-640.12
29		órico / O-ring *	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33		de contacto / seat ring	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35		/ cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43 45		articulado / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075 912-035	701-075 912-035	701-076	701-076 912-036	701-077 912-036
45 55		hexagonal / hex.nut de purga de aire / vent screw	1.4305 PP	912-035 221-133.14	221-133.14	221-133.14	912-036 221-133.14	221-133.14	221-133.14
59		e deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
- 55	Unión	roscada recta G 1/8" - 6/4 /		933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
61	Unión	connection G 1/8" - 6/4 roscada recta G 1/8" - 6,35/4,31 / connection G 1/8" - 6,35/4,31	latón/niquel. / MS/nickeled	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-330
61.1	Tornillo	de cierre con anillo tórico /	1.4404/	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
98		screw with O-ring órico / O-ring *	NBR NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99		ring T.VIS/ECO	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
	Varilla o	de conexión para cabezal de empalme/ par for control module ECOVENT	1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
139	switch b	le conexión para cabezal de empalme S / par for control module S de conexión para cabezal de empalme	1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	T.VIS co	on anillo tórico 930-004 y anillo 221- / switch bar for control module T.VIS ing 930-004 and ring 221-002396	PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140		amiento ECO / actuator ECO		221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182		ador RM7/ECO-E / adaptor	1.4305 Noryl / blue	221-643.08 221-534.13	221-643.08 221-534.13	221-643.08 221-534.13	221-643.08 221-534.13	221-643.08 221-534.13	221-643.08 221-534.13
198		le montaje E / installation base E	PA12 / black	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12
198.2		le montaje T.VIS/ECO-E compl. / tion base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305 / PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202		e deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391		sa angular, 1 pieza de conexión /	1.4404	221-636.01	221-636.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14
392		r housing, 1 socket sa angular, 2 piezas de conexión /	1.4404	221-637.01	221-637.02	221-637.03	221-637.04	221-637.05	221-637.14
		r housing, 2 socket							
401		sa V1 / housing V1 sa V2 / housing V2	1.4404 1.4404	221-101.19 221-102.41	221-101.21 221-102.43	221-101.22 221-102.44	221-101.05 221-102.05	221-101.06 221-102.06	221-101.07 221-102.07
	Cabez	al de empalme ECOVENT/		Véase la lista d	e piezas de repu	esto para el cab	ezal de empalme		
		I Module ECOVENT				NT® control modu iesto del cabezal			
В	Cabez	al de empalme S / control module S		see spare parts	list for control m	nodule S	•		
	Cabez	al de empalme T.VIS / control modu	ile T.VIS		e piezas de repu s list for control m	iesto del cabezal	de empalme T.\	VIS /	
**	Alojan	niento del interruptor de aproxima		see spare parts	inal IOI CONTION IT		43.05		
	-	compl. / proximity switch ECO-l Alojamiento del interruptor de	E cpl.			221-0	TU.UU		
	С	aproximación ECO-E / proximity switch ECO-E	1.4301			221-6	43.04		
	6.1	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-005		
	29	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-026		
	98	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-046		
	139.1	Varilla de conexión / switch bar	1.4305				43.01		
	202.1	Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G Conexi	ón () / connect	or 0 for pneum	704 natic actuation			
	6.1	Anillo tórico / O-ring *	NBR	u , uurineet	c. c ioi piiculi		-005		
	29	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-026		
	98	Anillo tórico / O-ring *	NBR				-046		
	139.1	Varilla de conexión / switch bar	1.4305			221-6	43.01		
	198.1	Base de montaje ECO-E /	1.4301			221-6	43.03		
	202.1	installation base ECO-E Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G			704			
		· · · · · ·							4

fecha/date: 2009-11-17 221ELI003738S_3.DOC

Válvula de múltiples vías W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO



Pos. Item	Denominación / Designation	Material Material	1" OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD
	1) Juego de juntas / sealing set	EPDM FKM	221-001326 221-001330	221-001327 221-001331	221-001327 221-001331	221-001328 221-001332	221-001328 221-001332	221-001329 221-001333
		HNBR EPDM	221-001334 924-085	221-001335 924-085	221-001335 924-085	221-001336 924-085	221-001336 924-085	221-001337 924-085
1	Anillo obturador / seal ring *	FKM	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083	924-083
		HNBR	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313	924-313
2	Cojinete / bearing *	PTFE Carbón/carbon	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088	935-088
3	Arandela obturadora / seal disk	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Anillo de cierre / locking ring	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
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
	<u>-</u>	HNBR	930-632	930-633	930-633	930-634	930-634	930-863
6	Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
7	Anillo en V / V-ring *	EPDM FKM	932-046 932-030	932-021 932-033	932-021 932-033	932-024 932-035	932-024 932-035	932-028 932-039
	<u>-</u>	HNBR	932-087	932-088	932-088	932-090	932-090	932-100
9	Linterna / lantern	1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Disco de la válvula / valve disk	1.4404	221-640.01	221-640.03	221-640.05	221-640.07	221-640.09	221-640.11
29	Anillo tórico / O-ring *	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33	Anillo de contacto / seat ring	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Cierre / cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Anillo articulado / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077
45	Tuerca hexagonal / hex.nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036
55	Tornillo de purga de aire / vent screw	PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Cojinete deslizante / plain bearing Unión roscada recta G 1/8" - 6/4 /	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
61	screw connection G 1/8" - 6/4 Unión roscada recta G 1/8" - 6/4 Unión roscada recta G 1/8" - 6.35/4.31 /	latón/niquel. MS/nickeled	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
61.1	screw connection G 1/8" - 6,35/4,31 Tornillo de cierre con anillo tórico /	1.4404/NBR	933-144	933-144	933-144	933-144 922-316	933-144 922-316	933-144
	locking screw with O-ring							
98 99	Anillo tórico / O-ring Anillo / ring T.VIS/ECO	NBR Noryl GFN2	930-046 221-002396	930-046 221-002396	930-046 221-002396	930-046 221-002396	930-046 221-002396	930-046 221-002396
33	Varilla de conexión para cabezal de empalme	Noryi Ci NZ	221-002330	221-002330	221-002330	221-002330	221-002330	221-002330
	ECOVENT / switch bar for control module ECOVENT	1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
139	Varilla de conexión para cabezal de empalme S / switch bar for control module S Varilla de conexión para cabezal de empalme	1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	T.VIS con anillo tórico 930-004 y anillo 221- 002396 / switch bar for control module T.VIS with O-ring and ring 221-002396	PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Accionamiento ECO / actuator ECO		221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adaptador RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Base de montaje E / installation base E	Noryl / blue	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13
	,	PA12 / black	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12
198.2	Base de montaje T.VIS/ECO-E compl. / installation base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305 / PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Carcasa angular, 1 pieza de conexión / Angular housing, 1 socket	1.4404	221-636.06	221-636.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13
392	Carcasa angular, 2 piezas de conexión / Angular housing, 2 socket	1.4404	221-637.06	221-637.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13
401	Carcasa V1 / housing V1	1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.29	221-101.30	221-101.31	221-101.32
402	Carcasa V2 / housing V2	1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.55	221-102.56	221-102.57
	Cabezal de empalme ECOVENT/					ezal de empalm	e ECOVENT/	•
	Control Module ECOVENT			s list for ECOVEI le piezas de repu		le I de empalme S	/	
В	Cabezal de empalme S / control module S		see spare parts	s list for control n	nodule S			
	Cabezal de empalme T.VIS / control modu	le T.VIS	Vease la lista d	le piezas de repu s list for control n	uesto del cabeza nodule T VIS	I de empalme T.	VIS /	
**	Alojamiento del interruptor de aproxima		see sparo parti			643.05		
	compl. / proximity switch holder EC Alojamiento del interruptor de aproximación ECO-E / proximity	1.4301				643.04		
	switch holder ECO-E 6.1 Anillo tórico / O-ring *	NBR				 1-005		
	29 Anillo tórico / O-ring *	NBR				-026		
	98 Anillo tórico / O-ring *	NBR				-046		
	139.1 Varilla de conexión / switch bar	1.4305				643.01		
	202.1 Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	ón O / connect	or O for ppo		-041		
	6.1 Anillo tórico / O-ring *	NBR	ón 0 / connect	or o for prieur		1-005		
	29 Anillo tórico / O-ring *	NBR				I-026		
	98 Anillo tórico / O-ring *	NBR				-046		
	139.1 Varilla de conexión / switch bar	1.4305			221-6	643.01		
	Base de montaje ECO-E / installation base ECO-E	1.4301				643.03		
Щ	202.1 Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G			704	-041		

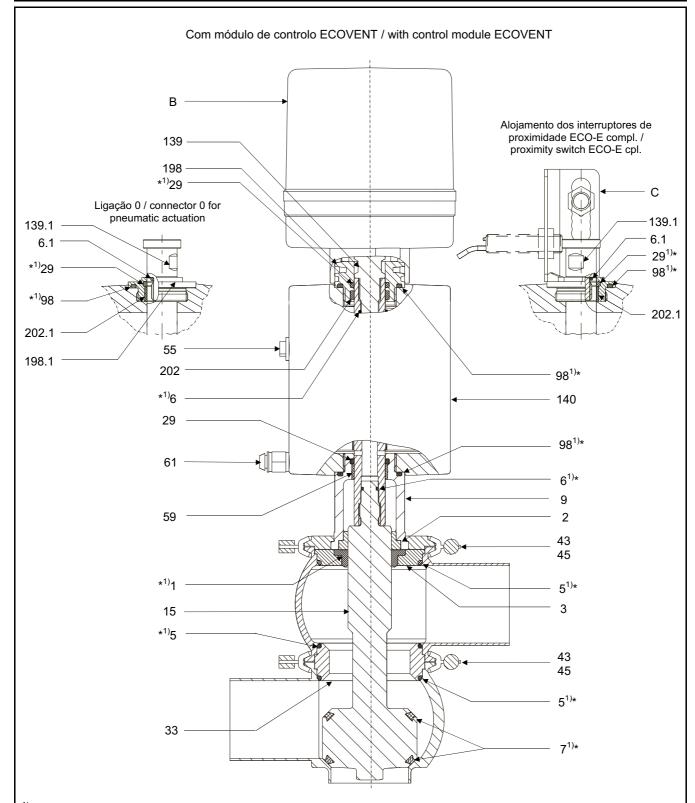
Data / date: 2011-12-21 Página / Page 1 de / of 4

221ELI002588PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list

Válvula de duplo efeito W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO





¹⁾ As pos. 1, 5, 6, 7, 29 e 98 estão incluídas no kit de vedação / Items 1, 5, 6, 7, 29 are 98 completely contained in the sealing set.

^{*} As posições assinaladas com * referem-se a peças de desgaste / Items marked wth * are wearing parts.

^{**} As pos. 6.1 (O-Ring) e 139.1 (haste de comando) não estão incluídas no alojamento dos interruptores de proximidade compl. e devem ser encomendadas em separado. / The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

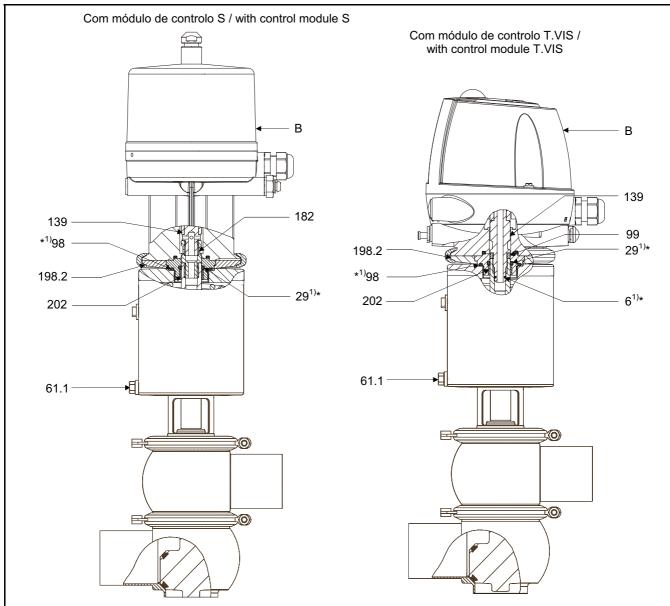
Data / date: 2011-12-21 Página / Page 2 de / of 4

221ELI002588PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list

Válvula de duplo efeito W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO





- As pos. 1, 5, 6, 7, 29 e 98 estão incluídas no kit de vedação / Items 1, 5, 6, 7, 29 are 98 completely contained in the sealing set.
- * As posições assinaladas com * referem-se a peças de desgaste / Items marked wth * are wearing parts.
- ** As pos. 6.1 (O-Ring) e 139.1 (haste de comando) não estão incluídas no alojamento dos interruptores de proximidade compl. e devem ser encomendadas em separado. / The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Combinações de caixas / Housing configurations 391 402

Data / date: 2011-12-21 Página / Page 3 de / of 4

221ELI002588PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list

Válvula de duplo efeito W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO



Pos. Item	Designação / Designation	Material Material	DN		DN 4		DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	1) Kit de vedação / sealing set	EPDM FKM	221-00 221-00		221-001 221-001		221-001327 221-001331	221-001328 221-001332	221-001328 221-001332	221-001329 221-001333
	Tit de Vedaşdo / Sediliig Set	HNBR	221-00	1334	221-001	1335	221-001335	221-001336	221-001336	221-001337
1	Anel de vedação / seal ring *	EPDM FKM	924-0 924-0		924-0 924-0		924-085 924-083	924-085 924-083	924-085 924-083	924-085 924-083
	7 mer de vedação / Sear mig	HNBR	924-3		924-3		924-313	924-313	924-313	924-313
2	Mancal / bearing *	PTFE/Carvã o	935-0		935-0		935-088	935-088	935-088	935-088
	Lager 3A / bearing 3A	SUSTA-PVDF	935-		935-1		935-100	935-100	935-100	935-100
3	Disco de vedação / seal disk	1.4404	221-14		221-496		221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Anel de fecho / locking ring	1.4301 EPDM	221-64 930-3		221-64° 930-1		221-641.02 930-144	221-641.03 930-150	221-641.03 930-150	221-641.04 930-156
5	O-Ring / O-ring *	FKM	930-	168	930-1	71	930-171	930-176	930-176	930-178
6	O-Ring / O-ring *	HNBR NBR	930-6 930-6		930-6 930-0		930-633 930-004	930-634 930-004	930-634 930-004	930-863 930-004
	O-King / O-King	EPDM	932-0		932-0		932-021	932-024	932-024	932-028
7	Anel em V / V-ring *	FKM	932-0		932-0		932-033	932-035	932-035	932-039
9	Lanterna / lantern	1.4301	932-0 221-63		932-0 221-638		932-088 221-638.01	932-090 221-638.01	932-090 221-638.01	932-100 221-638.01
15	Disco da válvula / valve disk	1.4404	221-64		221-640		221-640.06	221-640.08	221-640.10	221-640.12
29	O-Ring / O-ring *	NBR	930-0		930-0		930-026	930-026	930-026	930-026
33	Anel de acoplamento / seat ring	1.4404	221-10		221-107		221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Vedação / cover	1.4404	221-14		221-14		221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Anel articulado / hinged clamp	1.4401	701-0	074	701-0	75	701-075	701-076	701-076	701-077
45	Porca sextavada / hex. nut	1.4305	912-0	035	912-0	35	912-035	912-036	912-036	912-036
55	Parafuso de purga / vent screw	PP	221-13	33.14	221-13	3.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Mancal liso / plain bearing	IGLIDUR-G	704-0	041	704-0	41	704-041	704-041	704-041	704-041
	Conexão de encaixe roscada G 1/8 - 6/4 / screw connection G 1/8 - 6/4	Latão/niq.	933-3	330	933-3	30	933-330	933-330	933-330	933-330
61	Conexão de encaixe roscada G 1/8 - 6,35/4,31 /	Latão/nickele d	933-	144	933-1	44	933-144	933-144	933-144	933-144
<u> </u>	screw connection G 1/8 - 6,35/4,31 Bujão de fecho com O-Ring									
61.1	locking screw with O-ring	1.4404/NBR	922-3		922-3	16	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring *	NBR	930-0		930-0		930-046	930-046	930-046	930-046
99	Anel T.VIS/ECO Haste de comando do módulo de controlo	Noryl GFN2	221-00		221-002		221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
	ECOVENT / switch bar for control module	1.4305	221-64	13.02	221-643	3.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
139	Haste de comando para módulo de controlo S / switch bar for control module S	1.4305/PA12	221-40	5.03	221-40	5.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
100	Haste de comando para módulo de controlo	PA6/Noryl								
	T.VIS com O-Ring 930-004 e anel 221- 002396 / switch bar T.VIS with O-ring and ring	NBR	221-64	13.07	221-643	3.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Accionamento ECO / actuator ECO		221-64	12.01	221-642	2.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adaptador RM7/ECO-E/ adaptor	1.4305	221-64		221-643		221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Base de montagem E / installation base E	Noryl / blue	221-53		221-534		221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13
-	Base de montagem T.VIS/ECO-E compl. /	PA12 / black	221-64		221-646		221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12
198.2	installation base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/6	221-58		221-589		221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Mancal liso / plain bearing *	IGLIDUR-G	704-0	041	704-0	41	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Caixa para cantos, 1 conector / angular housing, 1 socket	1.4404	221-63	36.01	221-636	6.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14
392	Caixa para cantos, 2 conectores /	1.4404	221-63	37 01	221-63	7 02	221-637.03	221-637.04	221-637.05	221-637.14
401	angular housing, 2 sockets Caixa V1 / housing V1	1.4404	221-10		221-10		221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07
402	Caixa V1 / Housing V1	1.4404	221-10		221-10		221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07
402	Módulo de controlo ECOVENT® / Control modu		Consulta	r a lista	de pecas de		ituição do módulo d			
		IIE ECOVEINT	ECOVEN	√T° cont	rol module		substituição do r			
В	Módulo de controlo S / Control module S		control	module	s i í				•	•
	Módulo de controlo T.VIS® / Control module	e T.VIS®			ta de peça dule T.VIS		substituição do r	nódulo de contro	olo T.VIS [®] / see	spare parts list
**	Alojamento dos interruptores de	proximidade I						221-643.	05	
<u> </u>	proximity switc	h ECO-E cpl.		-				ZZ 1-043.	00	
	C Alojamento dos interruptores de pri	oximidade ECO	- ⊏ /	1.4	4301			221-643.	04	
	6.1 O-Ring / O-ring *			N	IBR			930-00	5	
	29 O-Ring / O-ring *			N	IBR			930-02	6	
	98 O-Ring / O-ring *			N	IBR			930-04	6	
	139.1 Haste de comando / switch bar				4305			221-643.		
	202.1 Mancal liso / plain bearing				DUR-G			704-04	1	
		Ligação	0 / conn			umat	ic actuation			
	6.1 O-Ring / O-ring *				IBR			930-00		
	29 O-Ring / O-ring *				IBR			930-020		
	98 O-Ring / O-ring *				IBR			930-04		
	139.1 Haste de comando / switch bar	ation base FOO	_		4305			221-643.		
	198.1 Base de montagem ECO-E /installa	auon base ECO	r-C		4301 DUR-G			221-643. 704-04		
<u> </u>	202.1 Mancal liso / plain bearing			IGLII	טרא-ט			704-04	I	

Data / date: 2011-12-21 Página / Page 4 de / of 4

221ELI002588PT_0.DOC

Lista de peças de substituição / Spare parts list

Válvula de duplo efeito W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO



Pos. Item	Design	ação / Designation	Material Material	1 " 0)	1 ½" (OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD
	1) Kit	de vedação / sealing set	EPDM FKM HNBR	221-0013 221-0013 221-0013	330	221-001 221-001 221-001	1331	221-001327 221-001331 221-001335	221-001328 221-001332 221-001336	221-001328 221-001332 221-001336	221-001329 221-001333 221-001337
1	Anel de	e vedação / seal ring *	EPDM FKM HNBR	924-08 924-08 924-31	3	924-0 924-0 924-3	83	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2		l / bearing * I 3A / bearing 3A	PTFE/Carvã o SUSTA-PVDF	935-08 935-10		935-0 935-1		935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100
3		de vedação / seal disk	1.4404	221-141		221-49		221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Anel de	e fecho / locking ring	1.4301	221-641		221-64		221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
5	O-Ring	/ O-ring *	EPDM FKM HNBR	930-30 930-16 930-63	8	930-1 930-1 930-6	71	930-144 930-171 930-633	930-150 930-176 930-634	930-150 930-176 930-634	930-156 930-178 930-863
6	O-Ring	/ O-ring *	NBR	930-03		930-0		930-033	930-034	930-034	930-004
7	Ĭ	m V / V-ring *	EPDM FKM	932-04 932-03	6 0	932-0 932-0	21 33	932-021 932-033	932-024 932-035	932-024 932-035	932-028 932-039
9	1	/	HNBR	932-08		932-0		932-088	932-090	932-090	932-100
		na / lantern	1.4301	221-638		221-638		221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	1	da válvula / valve disk	1.4404	221-640		221-640		221-640.05	221-640.07	221-640.09	221-640.11
29		/ O-ring *	NBR	930-02		930-0		930-026	930-026	930-026	930-026
33		e acoplamento / seat ring	1.4404	221-107		221-10		221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
35	Vedaçã	ăo / cover	1.4404	221-144		221-14	4.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Anel ar	ticulado / hinged clamp	1.4401	701-07	4	701-0	75	701-075	701-076	701-076	701-077
45	Porca s	sextavada / hex. nut	1.4305	912-03	5	912-0	35	912-035	912-036	912-036	912-036
55	Parafus	so de purga / vent screw	PP	221-133	.14	221-13	3.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	1	l liso / plain bearing	IGLIDUR-G	704-04	1	704-0		704-041	704-041	704-041	704-041
61	Conexã	o de encaixe roscada G 1/8 - 6/4 / onnection G 1/8 - 6/4	Latão/niq.	933-33		933-3		933-330	933-330	933-330	933-330
01	screw co	o de encaixe roscada G 1/8 - 6,35/4,31 / onnection G 1/8 - 6,35/4,31	Ms/nickeled	933-14	4	933-1	44	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1		de fecho com O-Ring screw with O-ring	1.4404/NBR	922-31	6	922-3	16	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring	/ O-ring *	NBR	930-04	6	930-0	46	930-046	930-046	930-046	930-046
99		VIS/ECO	Noryl GFN2	221-0023	396	221-002	2396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
		le comando para módulo de controlo ENT / switch bar for control module ENT	1.4305	221-643	.02	221-643	3.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
139	control	le comando para módulo de o S / switch bar for control module S	1.4305/PA12	221-405	.03	221-40	5.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	T.VIS co	e comando para módulo de controlo m O-Ring 930-004 e anel 221-002396 / par for T.VIS with O-ring und Ring	PA6/Noryl NBR	221-643	.07	221-64	3.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Acciona	amento ECO / actuator ECO		221-642	.01	221-642	2.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adapta	dor RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643	.08	221-64	3.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Base de	montagem E / installation base E	Noryl / blue	221-534	.13	221-53	4.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13
130		•	PA12 / black	221-646	.12	221-646	6.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12
198.2		e montagem T.VIS/ECO-E compl. / ion base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/6	221-589	.32	221-589	9.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202		l liso / plain bearing	IGLIDUR-G	704-04	1	704-0	41	704-041	704-041	704-041	704-041
391	angulai	para cantos, 1 conector r housing, 1 socket	1.4404	221-636	.06	221-636	6.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13
392		para cantos, 2 conectores r housing, 2 sockets	1.4404	221-637	.06	221-63	7.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13
401		/1 / housing V1	1.4404	221-101	.27	221-10	1.28	221-101.29	221-101.30	221-101.31	221-101.32
402		/2 / housing V2	1.4404	221-102		221-10		221-102.54	221-102.55	221-102.56	221-102.57
		de controlo ECOVENT® / Control i	nodule					ubstituição do m		ECOVENT® /	
	ECOVE	=NI [®]		See spare	parts	list for E	COVE	NT® control mod	ule	- C /	auto liat f
В	Módulo	de controlo S / Control module S		control mo			s de si	ubstituição do m	oduio de control	o o / see spare p	อสาเราเรเ เดิ
	Mádul-	o de controlo T.VIS® / Control modu	lo T VIC®				s de s	ubstituição do m	ódulo de controlo	o T.VIS [®] / see sp	are parts list
**		Alojamento dos interruptores de	proximidade	for contro	modul		ט	-	221-643.0		•
	С	proximity switch ho			1.4	1301			221-643.0		
	6.1	proximity switch holder ECO-E O-Ring / O-ring *				BR			930-005		
	29	O-Ring / O-ring *							930-003		
		O-King / O-ning				BR					
	98	O-Ring / O-ring *				BR			930-046		
	139.1	Haste de comando / switch bar				1305			221-643.0		
	202.1	Mancal liso / plain bearing				DUR-G			704-041		
			Ligaçã	o 0 / conn	ector	0 for pr	<u>neum</u> a	atic actuation			
	6.1	O-Ring / O-ring *			N	BR			930-005		
	29	O-Ring / O-ring *			N	BR			930-026	i	
	98	O-Ring / O-ring *			N	BR			930-046	i	
	139.1	Haste de comando / switch bar				1305			221-643.0		
	198.1	Base de montagem ECO-E / insta	llation base F0	CO-E		1301			221-643.0		
	202.1	, and the second				DUR-G			704-041		
<u> </u>	202.1 Mancal liso / plain bearing				.OLIL	7U4-U41					



D

F H

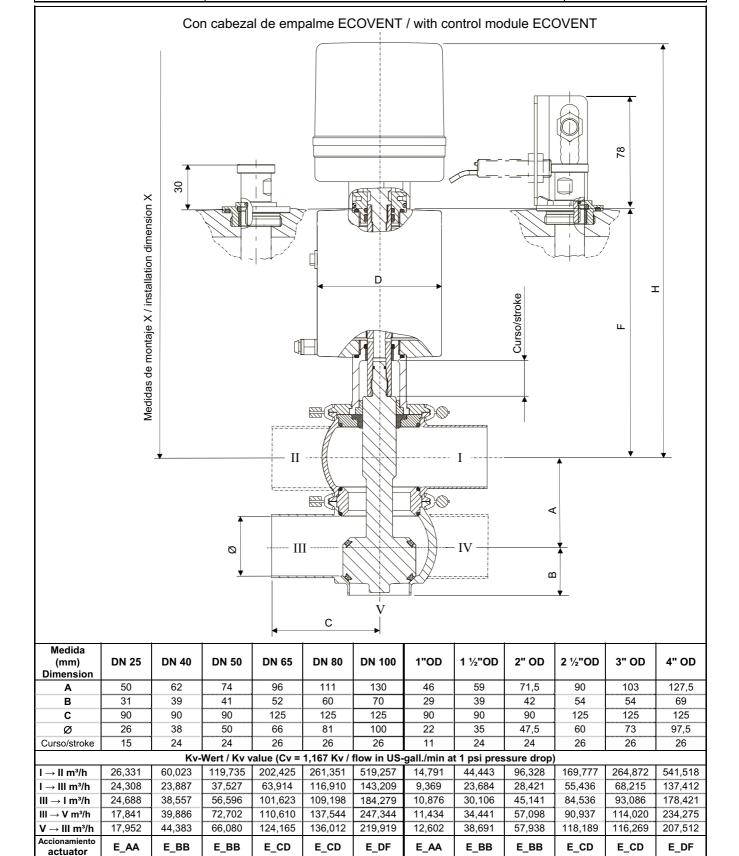
X

Hoja de medidas / Dimension sheet

Válvula de múltiples vias W_/ECO Shuttle Valve W /ECO

TUCHENHAGEN

Fecha/date: 2005-08-10 221MBL003744S_0.DOC





E_AA

actuator

D

F

H 1

X 1

X 2

E_BB

E_BB

E_CD

E_CD

E_DF

E_AA

E_BB

E_BB

E_CD

E_CD

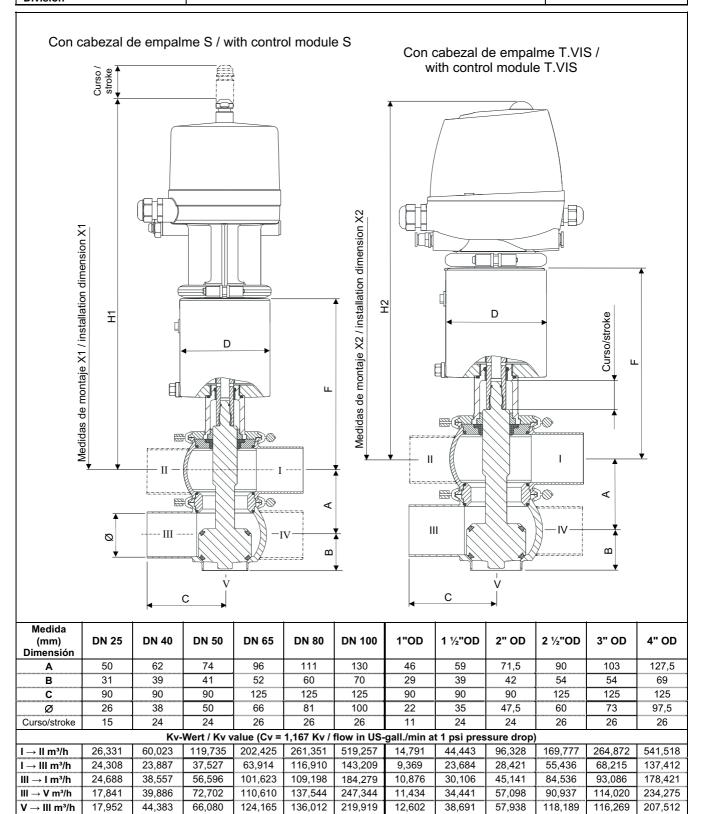
E_DF

Hoja de medidas / Dimension sheet

Válvula de múltiples vias W_/ECO Shuttle Valve W /ECO

TUCHENHAGEN

Fecha/date: 2005-08-10 221MBL003744S_0.DOC



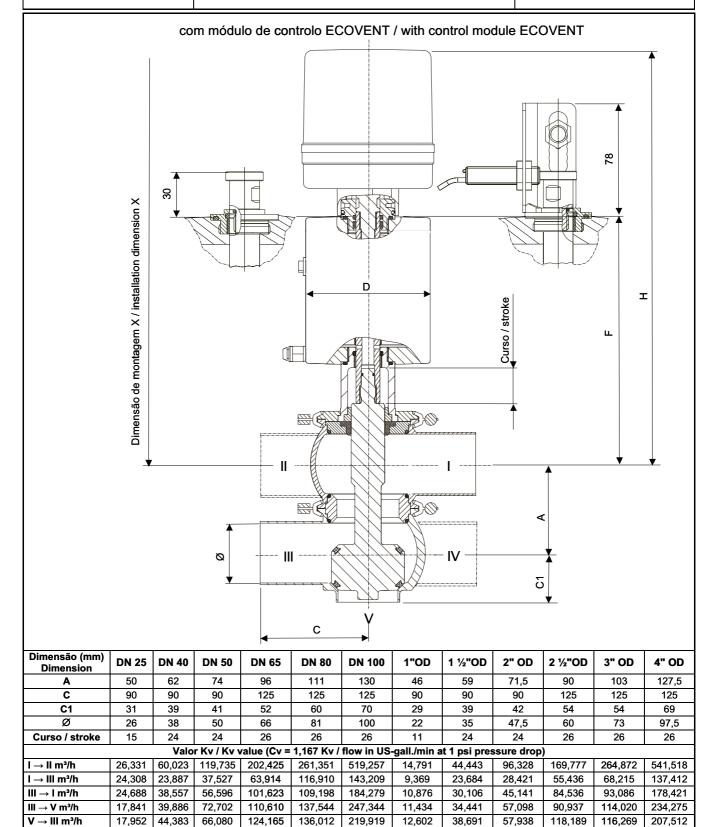
Data / date : 2012-03-13 Página / Page 1 de / of 2

221MBL002591PT_0.DOC

Ficha de dimensões / Dimension sheet

Válvula de duplo efeito W_/ECO Shuttle Valve W_/ECO





66,080

E_BB

E_CD

Accionamento /

actuator

D F

Н

X

E_AA

E_BB

136,012

E_CD

219,919

E_DF

E_AA

38,691

E_BB

57,938

E_BB

118,189

E_CD

116,269

E_CD

E_DF

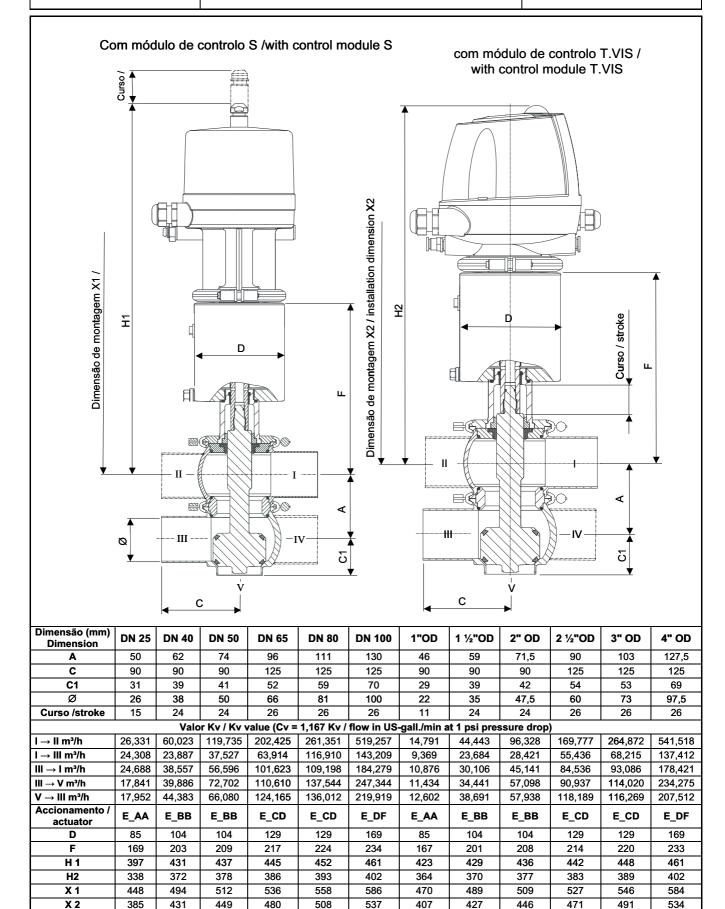
Data / date : 2012-03-13 Página / Page 2 de / of 2

221MBL002591PT_0.DOC

Ficha de dimensões / Dimension sheet

Válvula de duplo efeito W_/ECO Shuttle Valve W_/ECO





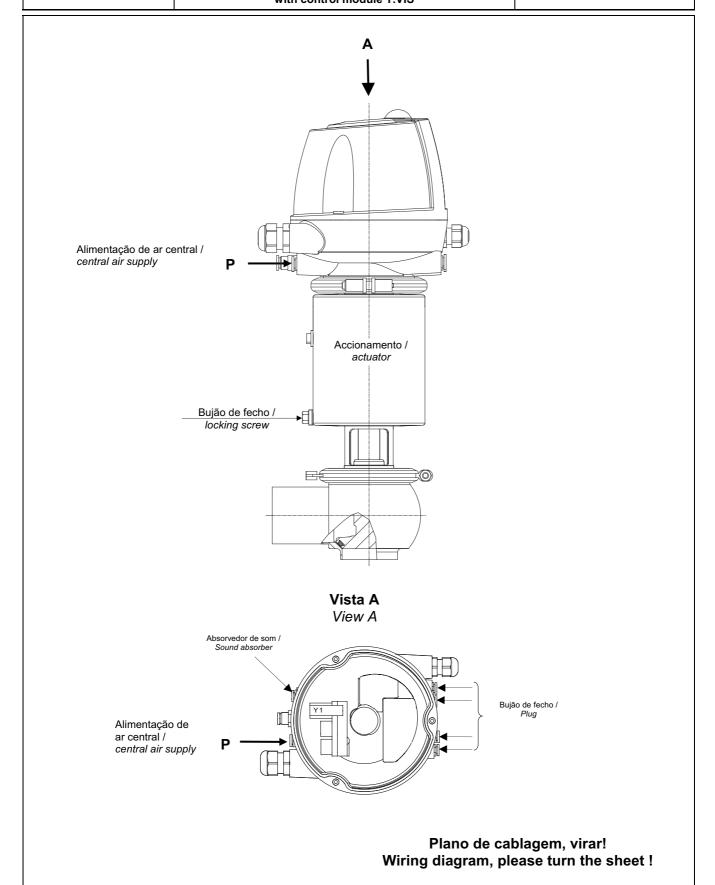
Data/date: 2005-03-07 Página / Page 1 de / of 2

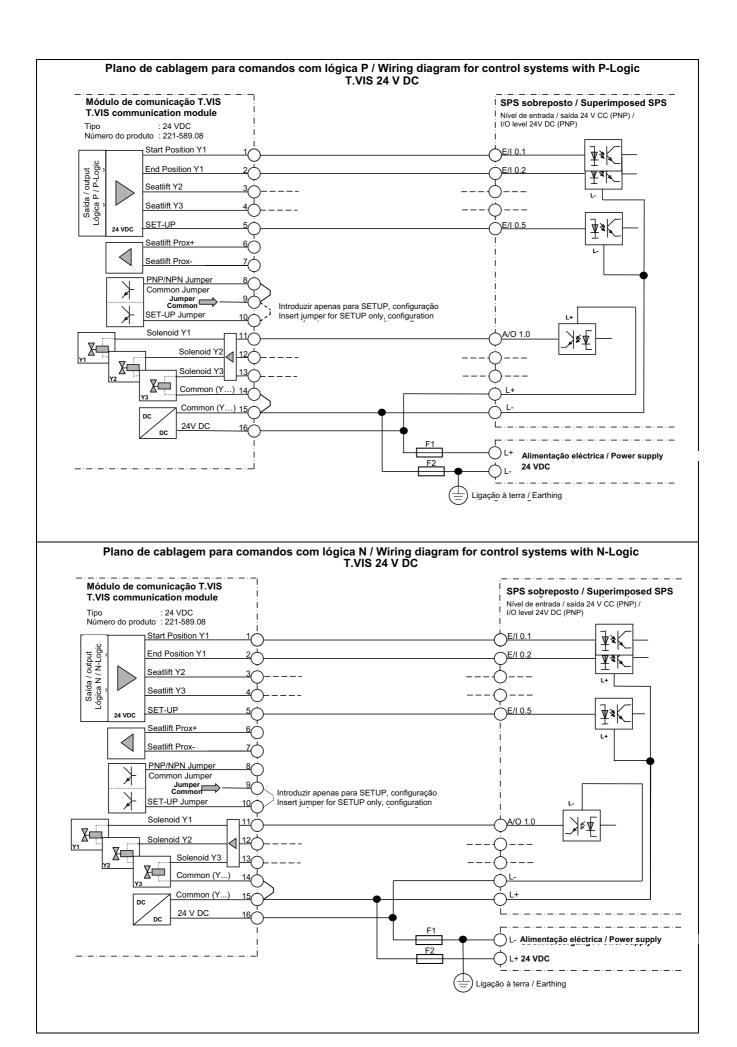
221BAL003370PT_0.doc

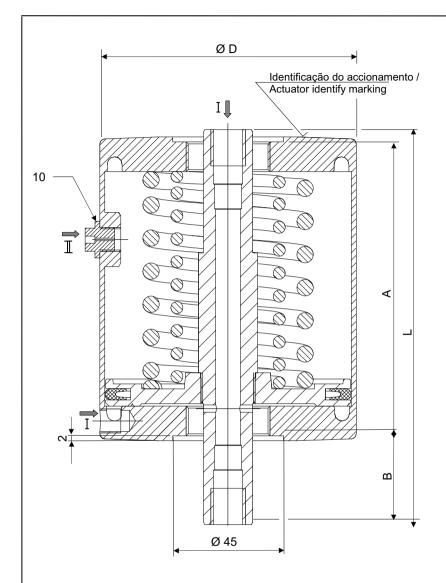
Plano de colocação de mangueiras / Hosing diagram

Válvula de fecho N_/ECO e válvula de duplo efeito W_/ECO com módulo de controlo T.VIS
Shut-off Valve N_/ECO and Shuttle Valve W_/ECO with control module T.VIS









Accionamento /	Art. n.º / part no.	Dimen	sões de con	Área do pistão piston area	Peso weight		
actuator	Art. III. 7 part IIO.	Α	В	Ø D	L	cm²	(aprox.) kg
*E AA	221-642.01	91	30	85	126	47	1,9
E BA	221-642.07	119	36	104	160	75	2,9
E BB	221-642.02	119	36	104	160	75	3,1
E CA	221-642.08	119	36	129	160	119	4,0
E CB	221-642.06	119	36	129	160	119	4,2
E CD	221-642.03	119	36	129	160	119	4,7
E DB	221-642.09	119	36	170	160	198	7,2
E DD	221-642.05	119	36	170	160	198	7,7
E DF	221-642.04	119	36	170	160	198	8,8
Pos. / item	Art. n.º / part no.	Designação / Designation					
10	221-004311	Parafuso de purga G 1/8" / vent screw G 1/8"					

- * apenas para diâmetro nominal DN 25 e 1" OD / only for size DN 25 and 1"
- I Pressão de ar de comando máx. 8 bar / Control air pressure max. 8 bar
- I Suporte pneumático do lado da mola, máx. 6 bar / air support springsided max. 6 bar

Data / date: 2012-07-02

221MBL003579PT_0.DOC

Ficha de dimensões / Dimension sheet

Accionamento ECO-E / Actuator ECO-E para válvulas ECOVENT / for ECOVENT-Valves



Fecha/date: 2011-12-15 Página / Page 1 de / of 1

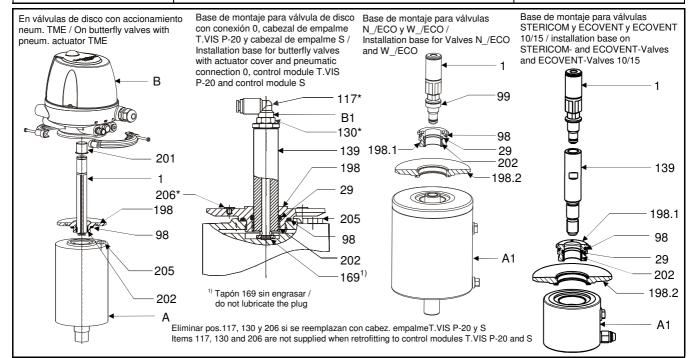
221ELI005071S_4.DOC

Lista de piezas de repuesto / Spare parts list Base de montaje / Installation base

para el cabezal de empalme T.VIS; S y conexión 0 /

for control module T.VIS; S and actuator cover with pneumatic connection 0





Pos. Item	Denominación / Designation	Material		Art. nº / part no.	
	Montaje en válvulas de disco ECOVENT® / Installation in ECOVENT® butterfly valves		con acc. neumático TME (pos.A) / with pneum. actuator TME (item A)	con conex.0 M/TME (métrico/metric) / with actuator cover and pneu- matic connection 0 M/TME	con conex. Z/TME (pulgadas/inch) / with actuator cover and pneu- matic connection 0 Z/TME
1	Varilla de conexión para cabezal de empalme T.VIS / switch bar for control module T.VIS	PA6/GB30	221-573.03	-	-
29	Anillo tórico / O-ring	NBR		930-026	930-026
198	Base de montaje / installation base T.VIS/ECO_E	1.4305	221-589.48	221-589.48	221-589.48
	98 Anillo tórico / O-ring	NBR	930-046	930-046	930-046
	202 Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041
139	Adaptador T.VIS / adaptor T.VIS			221-573.06	221-573.06
*117	Conexión roscada angular / angular union	Ms./vern. Brass/nickl.		933-475	933-979
*130	Boquilla reducidad con anillo tórico / reducing socket with O-ring	1.4305		933-992	933-992
1)169	Tapón universal / universal plug	NBR		283-119.10	283-119.10
201	Cojinete deslizante con collar / plain bearing with collar	IGLIDUR-G	704-063		
205	Tornillo de cierre / locking screw	1.4404	922-316	922-316	922-316
*206	Tapón redondo / plug	PE-LD		922-336	922-336
Α	Accionamiento neum.TME / actuator TM		de piezas de repuesto de los a s list pneum. actuator for ECO		vulas de disco ECOVENT® /
В	Cabezal de empalme / Control module T.VIS [®] A-7	véase la lista d see spare part	de piezas de repuesto del cabe s list for control module T.VIS	ezal de empalme T VIS [®] A-7 / [®] A-7	
	Cabezal de empalme / Control module T.VIS [®] M-1	véase la lista d	de piezas de repuesto del cabe s list for control module T.VIS	ezal de empalme T.VIS® M-1 /	
B1	Conexión 0 / actuator cover with pneumatic connec	ction 0 cpl.		221-140.08	221-140.09

Montaje en válvulas STERICOM®- y ECOVENT® / Installation in STERICOM®- and ECOVENT®-Valves

Pos. Item	Denoi	minación / Designation	Material	con acc. ECOVENT E 60 / with ECOVENT [®] actuator E 60	con acc. ECOVENT E 100/125/160 / with ECOVENT® actuators E 100/125/160	para válvulasECOVENT® N_/ECO y W_/ECO / for ECOVENT® Valves N_/ECO and W_/ECO		
139	Adaptor T.VIS / adaptor T.VIS		1.4301 1.4462	221-624.01 	 221-624.02	 		
1		de conexión para cabezal de empalme / bar for control module T.VIS	PA6	221-589.01	221-589.01	221-643.07		
	99	Anillo T.VIS/ECO	Noryl/GFN2			221-002396		
198	Varilla	de conexión compl./ installation base T.VIS cpl.	1.4305	221-589.32				
	198.1	Base de montaje / installation base	1.4305		221-003389			
	198.2	Brida para base de montaje / flange for installation base	Grivory		221-003427			
	29	Anillo tórico / O-ring	NBR		930-026			
	98	Anillo tórico / O-ring	NBR		930-046			
	202	Cojinete deslizante / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041				
A1	A1 Accionamiento ECOVENT® / actuators ECOVENT®			véanse las listas de piezas de repuesto de las válvulas STERICOM® y ECOVENT® / ECOVENT® / see spare parts lists STERICOM®-and ECOVENT®-Valves				

Data / date: 2011-12-15 Página / Page 1 de / of 1

Lista de peças de substituição / Spare parts list

Base de montagem / Installation base

para módulo de controlo T.VIS, módulo de controlo S e ligação 0 / for control module T.VIS, control module S and actuator cover with pneumatic connection 0



221ELI000977PT_0.DOC

Base de montagem para válvulas de borboleta com accionamento pneum. TME / Installation base for butterfly Base de montagem para válvulas Base de montagem para válvulas N_/ECO e W_/ECO / Installation base STERICOM e ECOVENT DN 15/10 / valves with pneum. actuator TME for Valves N_/ECO und W_/ECO Installation base for STERICOM- and ECOVENT-Valves DN 15/10 Base de montagem para válvulas de borboleta com ligação 0, módulo de controlo T.VIS P-20 e módulo de controlo В S / Installation base for butterfly valves with actuator cover and pneumatic connection 0, control module T.VIS P-20 99 and control module S 117 В1 98 139 201 130* 198. 29 1 202 139 198.2 198 198.1 198 29 98 2069 98 29 205 202 98 **A1** 205 198.2 202 169¹⁾ 202 Α1

 * As pos.117, 130 e 206 são suprimidas em caso de reequipamento para módulos de controlo T.VIS P-20 e S / Items 117, 130 and 206 are not supplied when retrofitting to control modules T.VIS P-20

1)Bujão 169 não lubrificado / do not lubricate the plug 169

Α

Pos. Item	Designação / Designation	Material Material		Art. n.º / part no.	
	Montagem em válvulas de borboleta ECOVEN¹ Installation in ECOVENT [®] butterfly valves	T [®] /	com accionamento pneum. TME (pos.A) / with pneum. actuator TME (item A)	com ligação 0 M/TME (em metros/metric) / with actuator cover and pneu- matic connection 0 M/TME	com ligação 0 Z/TME (em polegadas/inch) / with actuator cover and pneumatic connection 0 Z/TME
1	Haste de comando para módulo de controlo T.VIS/TME switch bar for control module T.VIS/TME	PA6/GB30	221-573.03		
29	O-Ring/ O-ring	NBR		930-026	930-026
198	Base de montagem / installation base T.VIS/ECO_E cpl.	1.4305	221-589.48	221-589.48	221-589.48
	98 O-Ring/ O-ring	NBR	930-046	930-046	930-046
	202 Mancal liso / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041
139	Adaptador T.VIS / adaptor T.VIS			221-573.06	221-573.06
*117	Conexão de encaixe roscada angular / angular union	Latão/niq. Brass/nickl.		933-475	933-979
*130	Bocal de redução com O-Ring / reducing socket with O-ring	1.4305		933-992	933-992
1)169	Bujão de utilização múltipla / universal plug	NBR		283-119.10	283-119.10
201	Mancal liso com colar / plain bearing with collar	IGLIDUR-G	704-063		
205	Bujão de fecho / locking screw	1.4404	922-316	922-316	922-316
*206	Bujão redondo / plug	PE-LD		922-336	922-336
Α	Accionamento TME / actuator TM	see spare parts	list pneum. actuator for ECC		
В	Módulo de controlo T.VIS® A-7 / Control module T.VIS® A-7	control module	e T.VIS® A-7	para módulo de controlo T.VIS®	
	Módulo de controlo T.VIS® M-1 / Control module T.VIS® M-1	consultar a list		para módulo de controlo T.VIS®	M-1 / see spare parts list for
B1	Ligação 0 / actuator cover with pneumatic connection	on 0 cpl.	-	221-140.08	221-140.09

Pos. Item	Desig	nação/Designation	Material Material	com accionamento ECOVENT E 60 / with ECOVENT [®] actuator E 60	com accionamentos ECOVENT E 100/125/160 / with ECOVENT® actuators E 100/125/160	para valvulas ECOVENT® N_/ECO e W_/ECO / for ECOVENT® Valves N_/ECO and W_/ECO		
139	Adapta	ador T.VIS / adaptor T.VIS	1.4301 1.4462	221-624.01 	 221-624.02	 		
1	T.VIS	de comando para módulo de controlo / bar for control module T.VIS	PA6	221-589.01	221-589.01	221-643.07		
	99	Anel T.VIS/ECO	Noryl/GFN2	-	-	221-002396		
198	Base d	e montagem compl./ installation base T.VIS cpl.	1.4305	221-589.32				
	198.1	Base de montagem / installation base	1.4305		221-003389			
	198.2	Flange da base de montagem / flange for installation base	Grivory		221-003427			
	29	O-Ring / O-ring	NBR		930-026			
1	98	O-Ring / O-ring	NBR	•	930-046			
	202	Mancal liso / plain bearing	IGLIDUR-G	•	704-041			
A1				consultar as listas de peças de substituição para as válvulas STERICOM® e ECOVENT® / see spare parts lists STERICOM®-and ECOVENT®-Valves				

Montagem nas válvulas STERICOM® e ECOVENT® / Installation in STERICOM®- and ECOVENT®-Valves



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 Sicherheitsund 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 Gültiakeit.

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

Bezeichnung der Maschine:

Machine's designation:

Ventil Valve

Maschinentyp/machine type:

ECOVENT®

Einschlägige EG-Richtlinien:

Relevant EC-Directives:

2006/42/EG 2006/42/EC

Angewendete harmonisierte Normen:

Applicable, harmonized standards:

DIN EN ISO 12100, Teil 1 + 2 DIN EN ISO 12100, part 1 + 2

Büchen, 06.02.2009

Franz\Bürmann

i.V. Peter Fahrenbach

Leiter Entwicklung & Konstruktion/

Geschäftsführer/Managing Director Head of Development & Design

GEA Tuchenhagen GmbH



W/a	liva	OUR	val	ues.
vve	IIVE	our	Val	iues.

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 Tuchenhagen GmbH