

Válvulas de accionamiento neumático de la MAXON serie 8000 para servicio de líquidos

INFORMACIÓN TÉCNICA



- Válvulas de accionamiento neumático con un potente muelle de cierre para el funcionamiento fiable
- Diseño compacto con solenoide integral, escape rápido y indicadores de posición que protegen los componentes, simplifican las tuberías y minimizan los requisitos de espacio
- Aprobaciones FM, CE, CSA, IECEx, INMETRO, CCC, KC, UKCA y ATEX
- Válvulas de cierre de seguridad
- Aprobadas para atmósferas potencialmente explosivas: seguridad intrínseca para Clase I, Div. 1 (y Zona ATEX 1/21); no inflamables para Clase I, Div. 2
- Gran indicador visual de posición abierta/cerrada de 360 grados, montado en la parte superior, configurable en color rojo/verde o amarillo/negro
- Conjuntos de cuerpo de hierro fundido y acero al carbono con opciones de guarnición interna para gestionar fluidos no corrosivos
- Gamas de temperaturas ambiente de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+140\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Gama de temperaturas del fluido de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) a $+288\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+550\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Flexibilidad de aplicación con tamaños de tubería de DN 10 (3/8") a DN 32 (1-1/4") y presiones de tubería de hasta 51 bar
- Conjuntos de actuadores sustituibles sobre el terreno y disponibles en 120 V ca, 50/60 Hz, 240 V ca, 50/60 Hz y 24 V cc (con opción de baja potencia), clasificados para NEMA 4, NEMA 4X y IP 65
- Es posible la opción de utilizar solenoides suministrados y montados externamente por el cliente. Cuando se utiliza en áreas peligrosas, el componente debe estar clasificado para la Clase y División del área peligrosa.
- Es posible la opción de control de velocidad para el ajuste de la velocidad de actuación.
- Es posible la opción de restablecimiento manual (un control montado en la válvula debe ser restablecido físicamente para que la válvula actúe, pero seguirá funcionando con normalidad hasta que se active).



Índice

| | | | |
|---|-----------|---|-----------|
| Válvulas de accionamiento neumático de la MAXON serie 8000 para servicio de líquidos | 1 | Instrucciones de mantenimiento | 43 |
| Características y beneficios | 3 | Procedimiento de sustitución del solenoide..... | 44 |
| Conjuntos de indicador de posición | 4 | | |
| Opciones de cuerpo y guarnición..... | 4 | | |
| Requisitos de ciclo de válvula..... | 5 | | |
| CÓDIGO TIPO | 6 | | |
| Clasificaciones de presión máxima de servicio | 8 | | |
| Capacidades del cuerpo de válvula con fuel n.º 2 | 10 | | |
| Especificaciones de la guarnición / cuerpo de compuerta giratoria | 11 | | |
| Opciones del conjunto del cuerpo de válvula y accesorios | 12 | | |
| Especificaciones del conjunto del actuador de válvula | 16 | | |
| Datos eléctricos | 17 | | |
| Generalidades | 17 | | |
| Uso general – Series 8031 y 8131 | 18 | | |
| Área peligrosa de Clase I, Div. 2 – Series 8032 y 8132..... | 18 | | |
| Clase I, Div. 1 – Series 8033 y 8133 | 19 | | |
| Diagrama de control para solenoides suministrados y montados externamente por el cliente | 20 | | |
| Criterios de selección de barrera para el solenoide..... | 22 | | |
| Criterios de selección de barrera para el indicador de posición..... | 22 | | |
| Dimensiones y pesos | 23 | | |
| Presiones mínimas requeridas en el cilindro | 28 | | |
| Accesorios | 32 | | |
| Juegos de control de velocidad..... | 32 | | |
| INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO | 33 | | |
| Descripción | 33 | | |
| Placa de características y abreviaturas..... | 33 | | |
| Denominación de las partes..... | 34 | | |
| Montaje | 35 | | |
| Características de funcionamiento..... | 36 | | |
| Características auxiliares..... | 36 | | |
| Entorno de servicio | 36 | | |
| Datos eléctricos | 37 | | |
| Válvulas de cierre normalmente cerradas | 37 | | |
| Válvulas de uso general normalmente cerradas | 37 | | |
| Válvulas normalmente cerradas para áreas peligrosas de Clase I, Div. 2..... | 37 | | |
| Válvulas normalmente cerradas de seguridad intrínseca para áreas peligrosas de Clase I, Div. 1 y Zona ATEX 1..... | 37 | | |
| Válvulas normalmente cerradas de seguridad intrínseca para áreas peligrosas de Clase I, Div. 1 y Zona ATEX 1..... | 38 | | |
| Rotación/sustitución del conjunto del actuador | 39 | | |
| Instalación sobre el terreno del indicador de posición de la válvula | 41 | | |
| Artículos de recambio sobre el terreno | 41 | | |
| Indicadores de posición de recambio..... | 41 | | |
| Adición de indicadores de posición..... | 41 | | |
| Instrucciones de utilización | 43 | | |
| Presiones de servicio alternativas | 43 | | |

Características y beneficios

Las válvulas de accionamiento neumático de la serie 8000 de MAXON combinan un diseño único que ahorra espacio con un cuerpo que no necesita mantenimiento y un actuador sustituible que facilita la instalación y el funcionamiento fluido y sin problemas.

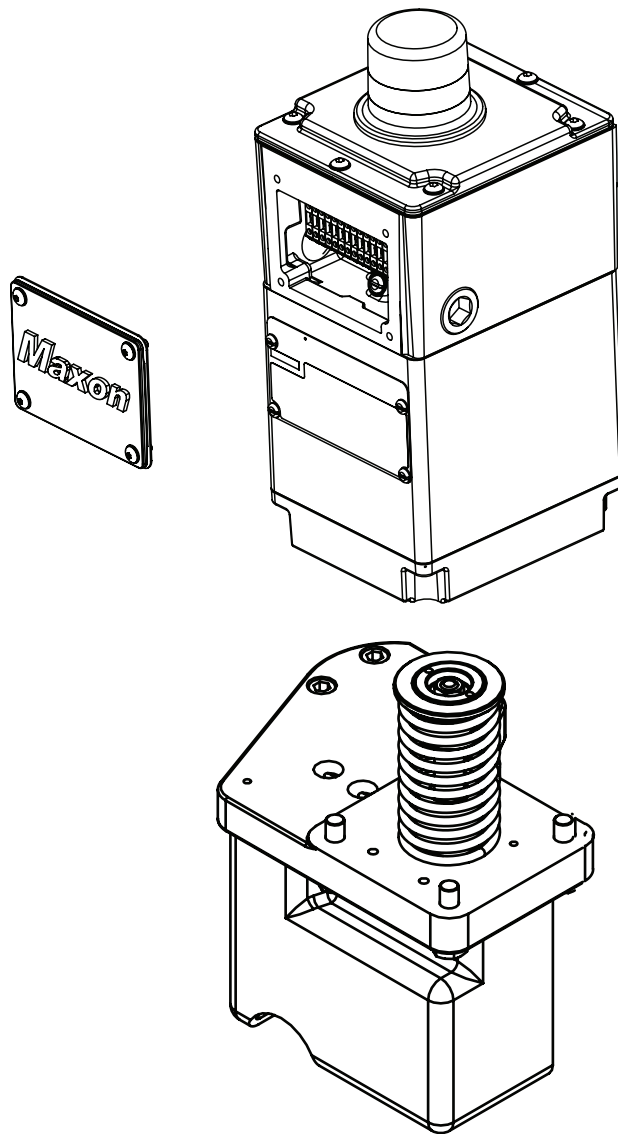
El escape rápido de la válvula y el potente muelle de cierre permiten que la válvula se cierre en menos de un segundo, lo que se traduce en una operación fiable y duradera.

El diseño compacto de la válvula de la serie 8000 simplifica el diseño de las tuberías y minimiza los requisitos de espacio.

El actuador sustituible in situ proporciona un mantenimiento más fácil y menos paradas de la actividad. El actuador también puede girar alrededor del cuerpo de la válvula en incrementos de 90° para adaptarse a los requisitos de su aplicación específica.

El diseño único de la junta del husillo elimina los ajustes de la empaquetadura para un menor mantenimiento y una menor resistencia al cierre.

El gran indicador visual de posición abierta/cerrada en la parte superior es visible desde todos los ángulos para una comprobación más fácil de la posición de la válvula. Aprobaciones FM y CSA para el uso como válvula de cierre de seguridad de combustible, lo que facilita la integración con las certificaciones mundiales.

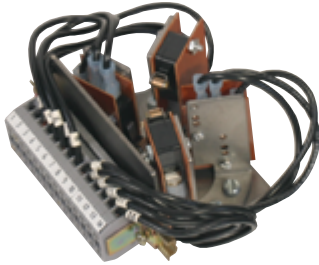


Conjuntos de indicador de posición

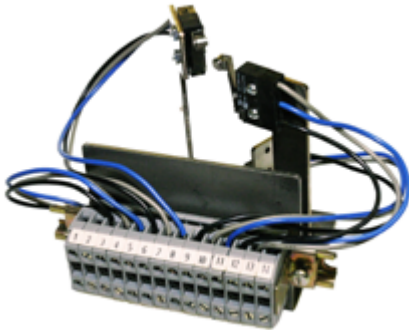
- Proporcionan una confirmación positiva de la posición de la válvula: abierta o cerrada.
- Cumplen con los requisitos de "prueba de cierre".
- Se integran fácilmente con un sistema de control analógico, DCS o PLC.

Conjuntos de indicador de posición VOS2/VCS2 con bloques de bornes y cables montados

- Montados en fábrica en la regleta de bornes para reducir el tiempo de instalación
- Fácil sustitución (2 tornillos)
- Los pasadores guía garantizan una posición de montaje precisa
- No se requiere ningún ajuste



Conjunto V7 para válvulas de uso general y de seguridad intrínseca para áreas de Clase I, Div. 1 y Zona ATEX 0



Conjunto IP67 para válvulas no inflamables para áreas de Clase I, Div. 2 y Zona 2 y, de forma opcional, Clase I, Div. 1 y Zona 0

Opciones de cuerpo y guarnición

Los conjuntos de cuerpo de hierro fundido y acero al carbono están equipados con asientos de metal-metal que cumplen con la norma de válvulas de control FCI 70-2, Clase VI, relativa a fugas en el asiento. Se dispone de platos de válvula de alta aleación y tuercas hexagonales de uso industrial. Contacte con MAXON para los detalles de su aplicación específica.

Los cuerpos de válvula están disponibles en una variedad de conexiones roscadas, bridadas y soldadas. Los cuerpos están disponibles actualmente en tamaños de DN 10 (3/8") a DN 32 (1-1/4").

Las válvulas de cierre normalmente cerradas utilizan aire comprimido para abrirse rápidamente. La eliminación de la señal eléctrica permite la liberación del aire de control a través de la válvula electromagnética con escape rápido, lo que permite que las válvulas de la serie 8000 se cierren en menos de un segundo. Juego opcional de control de velocidad disponible para un ajuste de apertura más lento.

Series 8031, 8032 y 8033

requieren aire comprimido a una presión de 2,1 a 6,9 bar.

















Series 8131, 8132 y 8133

requieren aire comprimido a una presión de 2,1 a 6,9 bar.



APROBACIONES Y CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS

(variarán en función de las opciones específicas seleccionadas)

| | Válvulas de uso general Series 8131 y 8031 | | Válvulas no inflamables/antichispas Series 8131 y 8031 | | Válvulas de seguridad intrínseca Series 8131 y 8031 | |
|--|---|---|--|---|--|---|
| | Normas | Marcas | Normas | Marcas | Normas | Marcas |
| Aprobaciones FM | FM 7400 |  | FM 3611 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529 | Clase I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Clase II, Div. 2, Grupos FG, T4 Clase III, Div. 2, T4  APPROVED FM 3600 FM 3611 FM 3810 | FM 3610 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529 | Clase I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Clase II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Clase III, Div. 1, T5  APPROVED FM 3600 FM 3610 FM 3810 |
| Certificación CSA/ SIRA- IECEX | No aplicable | Sin | IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31 | IECEX SIR 19.0017X Ex nA nC IIC T4 Gc (bobina IS: T5) Ex tc IIIC T135°C Dc -50°C ≤ Ta ≤ +60°C (bobina IS: +50°C) | IEC 60079-0 IEC 60079-11 | IECEX SIR 19.0017X Ex ia IIC T5 Gb Ex tc IIIC T135°C Dc -50°C ≤ Ta ≤ +50°C |
| CSA International | CSA 6.5 |  | CSA C22.2: N.º 213-M1987 N.º 1010.1 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-15 | Clase I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Clase II, Div. 2, Grupos FG, T4 Clase III, Div. 2, T4 Ex nA IIC T4 Ta = -50°C a +60°C (bobina estándar) Ex nA IIC T5 Ta = -50°C a +50°C (bobina IS) (aprobación de Zona 2)  03.1433937X | CSA C22.2: N.º 157-M1992 N.º 1010.1 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-11 | Clase I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Clase II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Clase III, Div. 1, T5 Ex ia IIC T5, -50°C < Ta < +50°C (aprobación de Zona 0)  Ex ia 03.1433937X |
| Aprobaciones del Reino Unido (atmósferas potencialmente explosivas)¹ | No aplicable | Sin | No aplicable | Sin | EN IEC 60079-0 EN 60079-11 | CSAE 21UKEX4438X II 2GD Ex ia IIC T5 Gb Ex ia IIIC T100°C Db Ta = -40°C a +50°C  1725 |
| NCC/Inmetro | No aplicable | Sin | ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31 |  Ex nA nC IIC T4 Gc -50°C ≤ Ta ≤ +60°C  Ex nA nC IIC T5 Gc -50°C ≤ Ta ≤ +50°C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 | ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-31 |  Ex ia IIC T5 Gb -50°C ≤ Ta ≤ +50°C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 |
| KTL | No aplicable | Sin | Comunicado N.º 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo | Ex nA nC IIC T4 (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)  16-KA480-0566X | Comunicado N.º 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo | Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)  16-KA480-0566X |
| Aprobaciones chinas | Sin | Sin | GB 3836.1 GB 3836.8 GB 12476.1 GB 12476.5 | Ex nA nC IIC T4 Gc (bobina IS: T5) -50°C < Ta < +60°C (bobina IS: +50°C) Ex tD A22 IP65 T135°C  | GB 3836.1 GB 3836.4 GB 12476.1 GB 12476.5 | Ex ia IIC T5 Gb -50°C < Ta < +50°C Ex tD A22 IP65 T135°C  |
| Aprobaciones europeas¹ (atmósferas potencialmente explosivas) | No aplicable | Sin | No aplicable | Sin | EN IEC 60079-0 EN 60079-11 | Sira 19 ATEX 2040X II 2GD Ex ia IIC T5 Gb Ex ia IIIC T100°C Db Ta = -40°C a +50°C   2809 |

¹ Producto certificado para cumplir con lo siguiente: Directiva ATEX (2014/34/UE)

Requisitos de ciclo de válvula

Se basan en las normas para las que están aprobadas las válvulas MAXON y el correspondiente número mínimo de ciclos que deben completarse sin fallos, como se muestra en la tabla siguiente.

| | CSA (CSA 6.5) | FM (FM 7400) |
|--|---------------|--------------|
| Automática – normalmente cerrada Serie 8031, 8131, 8032, 8132, 8033, 8133 | 100.000 | 20.000 |

CÓDIGO TIPO

Cada válvula MAXON de la serie 8000 puede identificarse con precisión por el número de modelo que aparece en la placa de características de la válvula. El siguiente ejemplo muestra un número de modelo típico de válvula de la serie 8000, junto con las opciones disponibles para cada elemento representado en el número de modelo. Las primeras cinco opciones determinan el número de artículo configurado de la válvula. Las opciones del cuerpo de la válvula y del actuador se identifican con los siguientes ocho caracteres en el número de modelo.

| Número de artículo configurado | | | | | Cuerpo de válvula | | | | | | Actuador | | | | |
|--------------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|---|---------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|---|---|
| Tamaño de válvula | Capacidad de caudal | Clasificación de presión | Posición normal | Clasificación de área | Conexión del cuerpo | Juntas del cuerpo y empaquetadura del husillo | Material del cuerpo | Paquete de guarnición interna | Tensión principal | Opción de indicador de posición | Grado de protección | Idioma de las instrucciones | Indicación visual | | |
| 038 | S | 81 | 3 | 1 | - | A | B | 1 | D | - | B | 1 | A | 0 | 1 |

Tamaño de válvula

038 – DN 10 (3/8")
 050 – DN 15 (1/2")
 075 – DN 20 (3/4")
 100 – DN 25 (1")
 125 – DN 32 (1-1/4")

Capacidad de caudal

H – Alta
 S – Estándar

Clasificación de presión de servicio

80 – Presión neumática estándar
 81 – Presión neumática alta

Posición normal

3 – Válvula de cierre de líquido normalmente cerrada

Clasificación de área

1 – Uso general
 2 – No inflamable, Clase I, II y III, División 2
 3 – Seguridad intrínseca, Clase I, II y III, División 1 (y Zona ATEX 1/21)¹
 4 – Solo cuerpo de válvula

¹ 50 °C de límite máximo de temperatura ambiente

² No disponible para "Solo cuerpo de válvula"

Conexión del cuerpo

A – NPT
 E – Boquilla soldada en racor
 F – Boquilla soldada en racor con bridas de Clase 150 (PN 20)
 G – Boquilla soldada en racor con bridas de Clase 300 (PN 50)
 H – Brida PN 16 según EN 1092-1
 I – Boquilla soldada en racor con bridas de Clase 600 (PN 110)
 J – Boquilla soldada al tope
 X – Especial
 U – Solo actuador

Juntas del cuerpo y empaquetadura del husillo

A – Buna-N con PTFE
 B – Viton™ con PTFE
 C – Etileno propileno con PTFE
 D – Kalrez® con Grafoil®
 X – Especial
 U – Solo actuador

Material del cuerpo

1 – Hierro fundido
 2 – Acero al carbono
 X – Especial
 U – Solo actuador

Paquete de guarnición interna

B – Fundición dúctil
 D – Estelita
 P – PEEK
 X – Especial
 U – Solo actuador

Tensión principal²

A – 120 V ca, 50 Hz
 B – 120 V ca, 60 Hz
 D – 240 V ca, 50 Hz
 E – 240 V ca, 60 Hz
 G – 24 V cc
 H – 24 V cc IS¹
 J – 24 V cc IS-ATEX¹
 X – Especial
 Z – Sin (provisto y montado externamente por el cliente)

Opción de indicador de posición²

0 – Sin
 1 – VOS1/VCS1 – V7
 2 – VOS2/VCS2 – V7
 3 – VOS1/VCS1 – IP 67
 4 – VOS2/VCS2 – IP 67
 X – Especial

Grado de protección²

A – NEMA 4, IP 65
 B – NEMA 4X, IP 65
 X – Especial

Idioma de las instrucciones²

0 – Inglés
 1 – Francés
 3 – Alemán
 4 – Portugués
 5 – Español
 6 – Chino

Indicación visual²

1 – Rojo = cerrada / verde = abierta
 2 – Rojo = abierta / verde = cerrada
 3 – Amarillo = abierta / negro = cerrada

OPCIONES Y ESPECIFICACIONES DEL CONJUNTO DEL CUERPO DE VÁLVULA

| Válvulas de cierre de líquido normalmente cerradas de la serie 8000 | | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------|----------|
| Diámetro nominal de tubería | Capacidad de caudal | Clase de presión del actuador | Conexiones de cuerpo disponibles | Material del cuerpo | Paquetes de guarnición | Valor Kv |
| DN 10 (3/8") | Estándar | Alto | A, C | 1 | D | 2,9 |
| DN 15 (1/2") | Estándar | Alto | A, C | 1, 2 | D, P | 2,9 |
| | | | E, F, G, I, J | 2 | | |
| DN 20 (3/4") | Estándar | Alto | A, C | 1, 2 | D, P | 8,3 |
| | | | E, F, G, I, J | 2 | | |
| DN 25 (1") | Estándar | Estándar | A, C | 1, 2 | B, D, P | 10 |
| | | | E, F, G, I, J | 2 | | |
| | | Alto | A, C | 1, 2 | | |
| | | | E, F, G, I, J | 2 | | |
| DN 32 (1-1/4") | Estándar | Estándar | A, C | 1, 2 | B, D, P | 15 |
| | | | E, F, G, I, J | 2 | | |
| | | Alto | A, C | 1, 2 | | |
| | | | E, F, G, I, J | 2 | | |
| | Alta cap. | Estándar | A, C, E, F, G, I, J | 2 | D | 39 |
| | | Alto | A, C, E, F, G, I, J | 2 | | |

Conexiones del cuerpo:

A – NPT

C – Rosca según ISO 7-1

E – Boquilla soldada en racor

F – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 150 (PN 20)

G – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 300 (PN 50)

H – Brida según EN 1092-1 (PN 16)

I – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 600 (PN 110)

J – Boquilla soldada al tope

X – Especial

Material del cuerpo:

1 – Hierro fundido

2 – Acero fundido

Paquetes de guarnición y material típico:

B – Fundición dúctil

D – Estelita

P – PEEK

Juntas del cuerpo:

Los elastómeros estándar son Buna-N, Viton™, etileno propileno y Kalrez®.

Las empaquetaduras estándar son de PTFE y Grafoil®.

Clasificaciones de presión máxima de servicio

| Válvulas de cierre de líquido normalmente cerradas de la serie 8000 | | | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|----------|---|---------|---------|---------|
| Diámetro nominal de tubería | Capacidad de caudal | Clase de presión del actuador | Valor Kv | Clasificación MOPD máx. (bar) | | | |
| | | | | Consulte el gráfico de presión/temperatura que aparece más abajo para las clasificaciones | | | |
| | | | | Grupo de fluidos (ver detalles más abajo) | | | |
| | | | | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 |
| DN 10 (3/8") | Estándar | Alto | 2,9 | 27,6 | 27,6 | 20,7 | 17,2 |
| DN 15 (1/2") | Estándar | Alto | 2,9 | 51,0 | 51,0 | 20,7 | 17,2 |
| DN 20 (3/4") | Estándar | Alto | 8,3 | 51,0 | 51,0 | 20,7 | 17,2 |
| DN 25 (1") | Estándar | Estándar | 10 | 27,6 | 27,6 | 20,7 | 16,2 |
| | | Alto | | 51,0 | 51,0 | 20,7 | 17,2 |
| DN 32 (1-1/4") | Estándar | Estándar | 15 | 24,8 | 24,8 | 19,3 | 14,8 |
| | | Alto | | 51,0 | 51,0 | 20,7 | 17,2 |
| | Alta | Estándar | 39 | 13,1 | 12,4 | 9,7 | 7,6 |
| | | Alto | | 26,5 | 25,9 | 20,7 | 16,2 |

Los fluidos del grupo 1 incluyen:

JP4, queroseno, fuel n.º 1, fuel n.º 2 y amoníaco

Los fluidos del grupo 2 incluyen:

fuel n.º 4, fuel n.º 5 y fuel n.º 6

Los fluidos del grupo 3 incluyen:

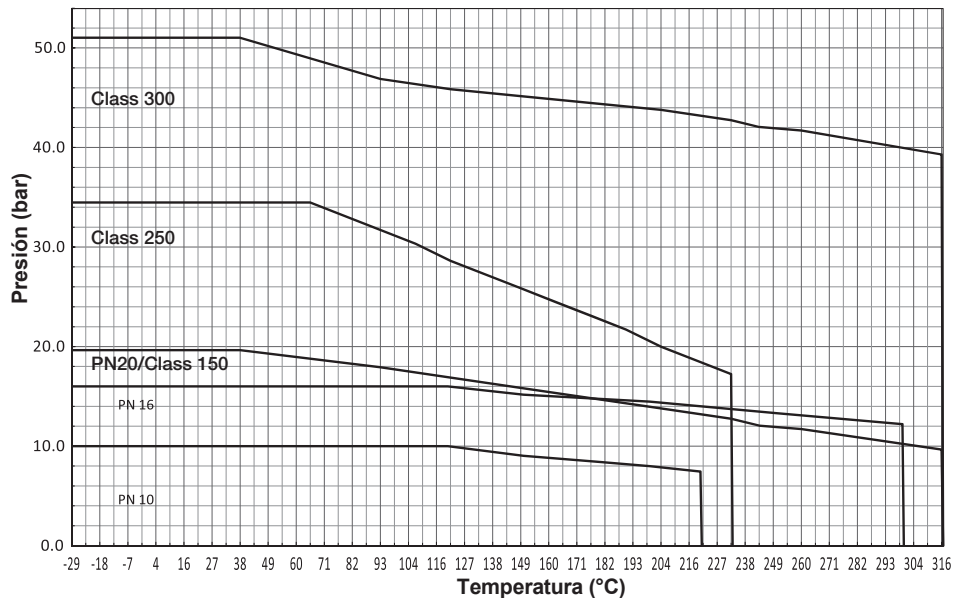
etanol líquido, metanol líquido, fuel n.º 6 (pesado), butano líquido y propano líquido

Los fluidos del grupo 4 incluyen:

fuel residual y vapor

NOTA: las clasificaciones MOPD se basan en una viscosidad de 150 SSU o menos. Las viscosidades más altas pueden dar lugar a mayores reducciones. Contacte con MAXON para más información.

Gráfico de presión/temperatura



NOTA: las clasificaciones son conformes con las normas ASME B16.4, ASME B16.5, EN 1092-1 o ISO 7005.

La Clase 250 se aplica a: opción de conexión A

PN 20 se aplica a: opción de conexión C

La Clase 150 se aplica a: opción de conexión F

La Clase 300 se aplica a: opciones de conexión A, B, E, G, I y J

PN 16 se aplica a: opciones de conexión C, E, H y J

NOTA: las normas EN 1092-1 e ISO 7005 permiten utilizar productos de PN 16 en sistemas de PN 10. Las clasificaciones MOPD se reducen en esos casos.

Especificaciones/capacidades del cuerpo de la válvula

| Material del cuerpo | Conexiones de extremo | Tamaño de tubería | Coefficiente K_v |
|---------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Fundición gris | Roscada | DN 10 y DN 15 | 2,9 |
| | | DN 20 | 8,3 |
| | | | 17 |
| | | DN 25 | 10 |
| | | | 17 |
| | | DN 32 | 15 |
| 39 | | | |
| Acero fundido | Roscada y bridada | DN 15 | 2,9 |
| | | DN 20 | 9,6 |
| | | DN 25 | 10 |
| | | DN 32 | 15 |
| | | | 39 |

Cada conjunto de válvula completo debe incluir uno de estos cuerpos de válvula, independientemente de la designación de serie final.

Los caudales a través del cuerpo de la válvula y las pérdidas de carga resultantes se pueden estimar introduciendo sus condiciones específicas en la siguiente fórmula y utilizando los coeficientes de caudal K_v dados para cada cuerpo de válvula.

$$\text{Liquids: } Q = K_v \left(\sqrt{\frac{\Delta p}{\rho}} \right)$$

$$\text{Steam: } \Delta p = \Delta p < \frac{P_1}{2} \quad G = 31.6 \times K_v \sqrt{\frac{\Delta p}{V_2}}$$

$$\Delta p = \Delta p > \frac{P_1}{2} \quad G = 31.6 \times K_v \sqrt{\frac{P_1}{V_1}}$$

Donde:

K_v = m³/h – coeficiente de caudal

Q = m³/h – caudal

P_1 = presión de entrada (presión del manómetro + 1)

P_2 = presión de salida (presión del manómetro - 1)

Δp = pérdida de carga (presión diferencial entre la presión de entrada y la de salida)

ρ = kg/dm³ densidad relativa con respecto al agua (agua a 4 °C = 1)

G = kg/h – caudal másico

V_1 = m³/kg – volumen específico de entrada

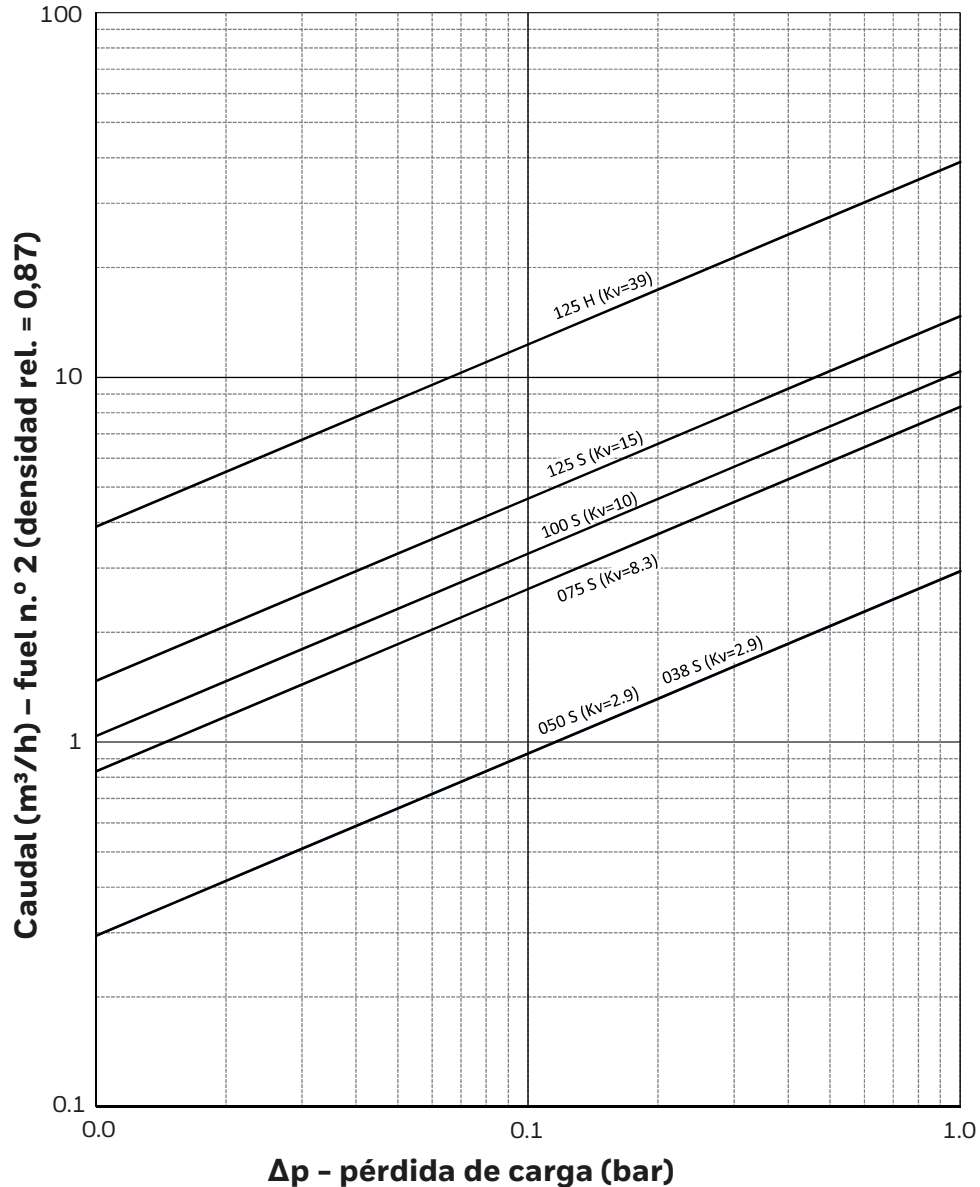
V_2 = m³/kg – volumen específico de salida referido a la presión " P_2 " y a la temperatura "t"

Capacidades del cuerpo de válvula con fuel n.º 2

Para seleccionar una válvula para su aplicación, utilice los cálculos del coeficiente Kv, o este gráfico que muestra la pérdida de carga aproximada a diversos caudales de fuel n.º 2.

Normalmente, la pérdida de carga para los caudales de combustible no debe superar el 10 % de la presión de entrada.

Capacidades de caudal de líquido de válvulas de cierre de seguridad de Maxon



En el caso del fuel n.º 5 o n.º 6 precalentado, multiplique el caudal requerido en m³/h por el factor indicado en la tabla siguiente, y luego seleccione una válvula basada en ese caudal equivalente de fuel n.º 2 y la pérdida de carga permitida.

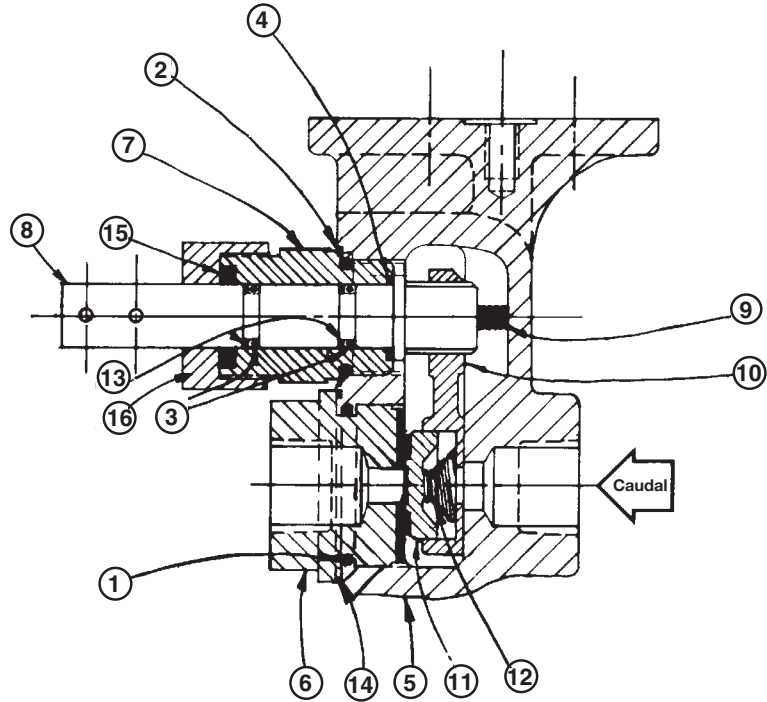
| Grado de fuel | n.º 5 | | n.º 6 | | | | |
|-----------------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| °C a la entrada | 52 | 71 | 49 | 60 | 82 | 99 | 104 |
| Factor | 1,43 | 1,11 | 2,86 | 2,00 | 1,25 | 1,11 | 1,05 |

Por ejemplo: para calcular una pérdida de carga de 0,34 barg con un caudal de 13,25 m³/h de fuel n.º 6 precalentado a 60 °C, el multiplicador es 2. El caudal equivalente de fuel n.º 2 es entonces de 13,25 x 2, o 26,5 m³/h. El gráfico muestra que una pérdida de carga de 0,34 barg requerirá el uso de un cuerpo de válvula con un coeficiente Kv de al menos 39.

Especificaciones de la garnición / cuerpo de compuerta giratoria

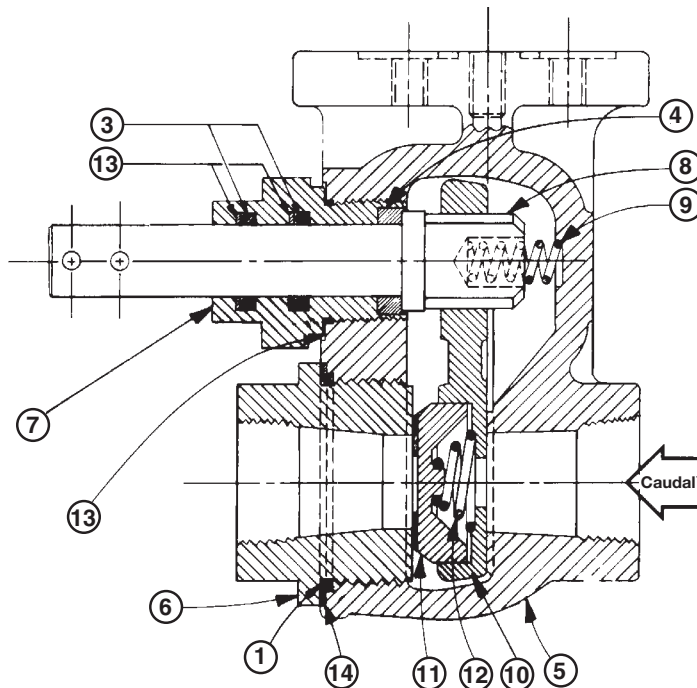
Válvulas de cuerpo roscado de DN 10 (3/8") a DN 20 (3/4")

- 1) Junta tórica del cuerpo
- 2) Junta tórica del cuerpo
- 3) Junta tórica del husillo
- 4) Anillo de empaquetadura del husillo
- 5) Cuerpo
- 6) Tuerca hexagonal/ asiento renovable
- 7) Casquillo del husillo
- 8) Husillo
- 9) Muelle del husillo
- 10) Portaplatos
- 11) Plato
- 12) Muelle del plato
- 13) Anillos de refuerzo
- 14) Juntas del cuerpo
- 15) Junta del casquillo de husillo
- 16) Tuerca de empaquetadura



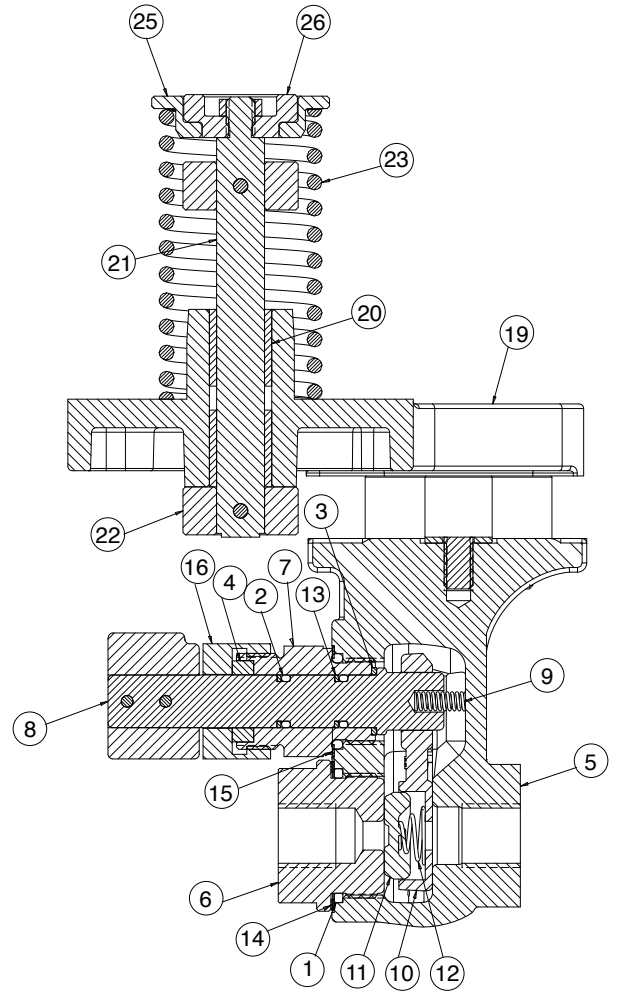
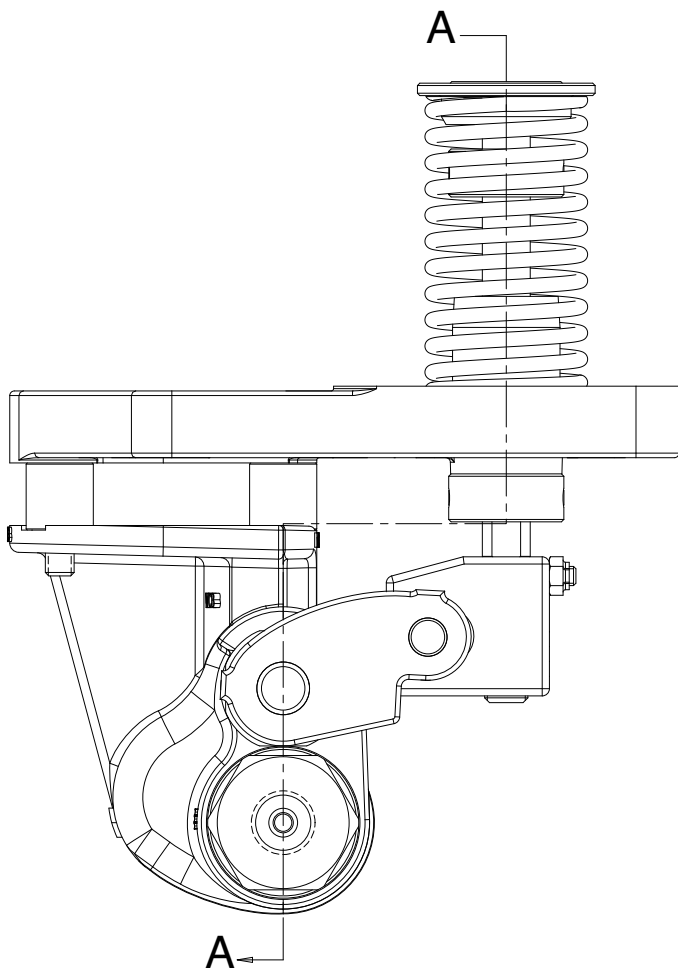
Válvulas de cuerpo roscado de DN 25 (1\") a DN 32 (1-1/4\")

- 1) Junta tórica del cuerpo
- 3) Junta tórica del husillo
- 4) Anillo de empaquetadura del husillo
- 5) Cuerpo
- 6) Tuerca hexagonal/ asiento renovable
- 7) Casquillo del husillo
- 8) Husillo
- 9) Muelle del husillo
- 10) Portaplatos
- 11) Plato
- 12) Muelle del plato
- 13) Anillos de refuerzo
- 14) Juntas del cuerpo



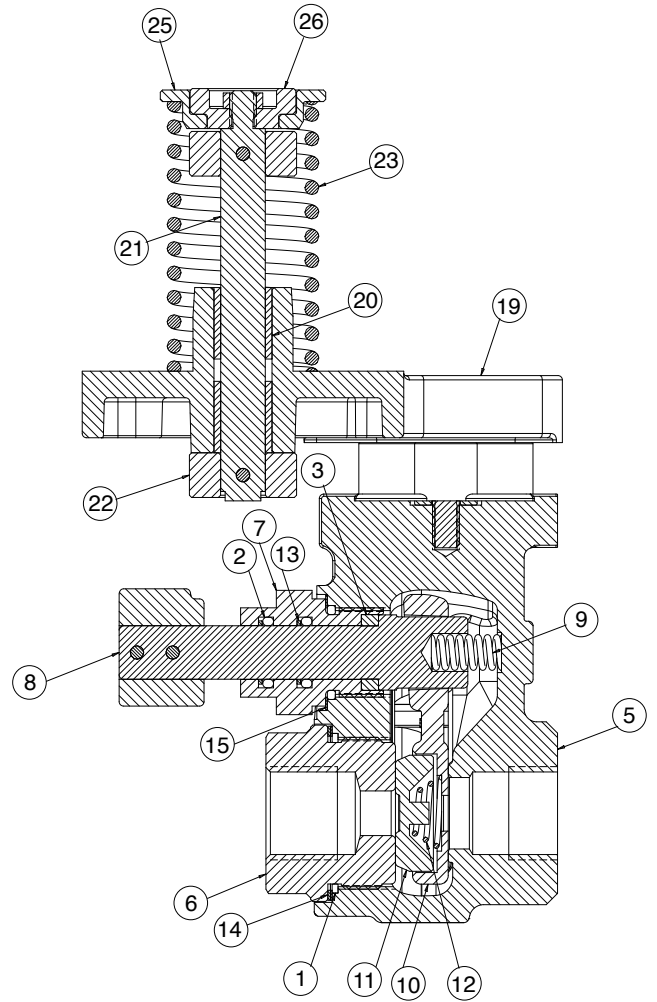
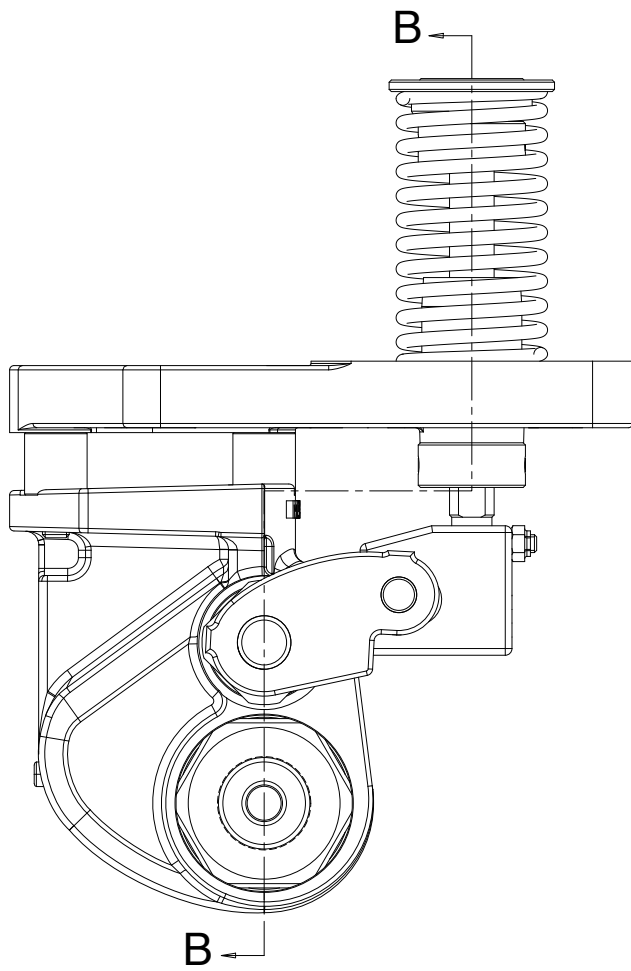
Opciones del conjunto del cuerpo de válvula y accesorios

Válvulas de DN 10 (3/8") a DN 20 (3/4")



SECCIÓN A-A

Válvulas de DN 25 (1") a DN 32 (1-1/4")



SECCIÓN B-B

| Materiales de las juntas del cuerpo y empaquetadura | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------|------------------|
| N.º de pos. | Descripción | Material | |
| | | Temperatura estándar | Alta temperatura |
| 1 | Junta tórica del cuerpo | Viton™ | Kalrez® |
| 2 | Junta tórica del cuerpo | Viton™ | Kalrez® |
| 3 | Anillo de empuje del husillo interior | PTFE | Grafoil® |
| 4 | Anillo de empaquetadura del husillo | PTFE | Meldin® 7001 |

| Especificaciones del cuerpo, asiento y salida | | | |
|---|--------------------------------------|--|--|
| N.º de pos. | Descripción | Guarnición 1 | Guarnición 2 |
| 5 | Cuerpo | Hierro fundido ASTM A126 Clase B | Acero al carbono ASTM A216 Gr. WCB |
| 6 | Tuerca hexagonal / asiento renovable | | |

Nota: las válvulas con boquilla o las válvulas de boquilla con bridas solo están disponibles en acero.

| Especificaciones de los materiales de la guarnición interna | | | | |
|---|--|-------------------------|-----------------------------|--|
| N.º de pos. | Descripción | Guarnición B | Guarnición D | Guarnición P |
| 6 | Tuerca hexagonal / asiento renovable (solo superficie) | Acero inoxidable 420 | Acero revestido de estelita | Acero revestido de estelita |
| 7 | Casquillo del husillo | Acero galvanizado | Acero galvanizado | Acero galvanizado |
| 8 | Husillo | Acero inoxidable 416 | Acero inoxidable 416 | Acero inoxidable 416 |
| 9 | Muelle del husillo | Acero inoxidable 302 | Acero inoxidable 302 | Acero inoxidable 302 |
| 10 | Portaplatos | Acero forjado C-1029 | Acero forjado C-1029 | Acero forjado C-1029 con inserto de PEEK |
| 11 | Plato | Fundición dúctil | Acero revestido de estelita | Acero revestido de estelita |
| 12 | Muelle del plato | Acero inoxidable 302 | Acero inoxidable 302 | Acero inoxidable 302 |
| 13 | Anillos de refuerzo | PTFE | PTFE | PTFE |
| 14 | Juntas del cuerpo | Acero 1008 | Acero 1008 | Acero 1008 |
| 15 | Junta del casquillo de husillo | Acero 1008 | Acero 1008 | Acero 1008 |
| 16 | Tuerca de empaquetadura | Acero 12L14 galvanizado | Acero 12L14 galvanizado | Acero 12L14 galvanizado |

| Especificaciones del material de la base del adaptador | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
| N.º de pos. | Descripción | Clasificación de presión | |
| | | Estándar | Alta |
| 19 | Base de adaptador | Aluminio fundido ASTM B26 templado T6 | Hierro fundido ASTM A159 Gr. 3000 ¹ |
| 20 | Cojinete del manguito | Bronce | Bronce |
| 21 | Varilla de accionamiento | Acero inoxidable 17-4PH | Acero inoxidable 17-4PH |
| 22 | Collarín de tope | Acero inoxidable 303 | Acero inoxidable 303 |
| 23 | Muelle | Alambre de acero inoxidable 17-7PH | Alambre de acero inoxidable 17-7PH |
| 25 | Retenedor de muelle superior | Acero ² | Acero ² |
| 26 | Sujetador del retenedor de muelle | Acero ² | Acero ² |

¹ La base del adaptador de alta presión de DN 10 a DN 20 es de aluminio fundido.

² Tratado para prevenir la oxidación.

| Certificaciones de compatibilidad de fluidos y aprobaciones de válvulas | | | | | | | | |
|---|------------------|---|---------------------|-------------------------|------------------------------------|--|------------------|------|
| Fluidos | Código de fluido | Opciones de material sugeridas | | | Clasificación MOPD ^{4, 5} | Aprobaciones y certificaciones de organismos | | |
| | | Juntas del cuerpo y empaquetadura del husillo | Material del cuerpo | Guarnición interna | | FM | CSA ⁷ | ATEX |
| Amoniaco (anhidro) | AMMA | C, D | 1, 2 | D | Estándar | X | X | X |
| Etanol (líquido) | ETHL | A, C, D | 2 | D, P | Nota ² | X | X | X |
| JP4 | JP4 | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Queroseno | KERO | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Metanol (líquido) | METHL | A, C, D | 1, 2 | B, D, P | Nota ² | X | X | X |
| Fuel n.º 1 | NO10IL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Fuel n.º 2 | NO20IL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Fuel n.º 4 (máx. 125 SSU) ⁶ | NO40IL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ¹ | X | X | X |
| Fuel n.º 5 (máx. 900 SSU) ⁶ | NO50IL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ¹ | X | X | X |
| Fuel n.º 6 (máx. 2500 SSU) ⁶ | NO60IL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ¹ | X | X | X |
| Fuel n.º 6 (máx. 7000 SSU) ⁶ | NO60ILH | A, B, D | 1, 2 | B, D, Nota ² | X | X | X | |
| Fuel residual (máx. 15.000 SSU) ⁶ | RESID | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ³ | X | X | X |
| Butano (líquido) | BUTL | A, D | 1, 2 | B, D, P | Nota ² | X | X | X |
| Propano (líquido) | PROPL | A, D | 1, 2 | B, D, P | Nota ² | X | X | X |
| Vapor | STEAM | D | 1, 2 | B, D, P | Nota ³ | X | X | X |

¹ La clasificación MOPD de los fluidos del grupo 2 suele ser un 5 % inferior a la clasificación MOPD estándar (consulte el gráfico de la página 8 (Clasificaciones de presión máxima de servicio))

² La clasificación MOPD de los fluidos del grupo 3 suele ser un 30 % inferior a la clasificación MOPD estándar (consulte el gráfico de la página 8 (Clasificaciones de presión máxima de servicio))

³ La clasificación MOPD de los fluidos del grupo 4 suele ser un 40 % inferior a la clasificación MOPD estándar (consulte el gráfico de la página 8 (Clasificaciones de presión máxima de servicio))

⁴ La clasificación MOPD para fuel se basa en una viscosidad de 150 SSU o menos. Las viscosidades más altas pueden dar lugar a mayores reducciones de la clasificación MOPD. Contacte con MAXON para más información.

⁵ Para temperaturas elevadas del fluido, el valor MOPD debe reducirse de acuerdo con la(s) norma(s) aplicable(s) a las tuberías.

⁶ El valor máximo de SSU indicado se basa en el estándar de 37,8 °C.

⁷ La certificación CSA NO se aplica si las conexiones del cuerpo son roscadas según ISO o bridas según EN 1092.

Juntas del cuerpo y empaquetadura del husillo:

A – Buna-N con PTFE

B – Viton™ con PTFE

C – Etileno polipropileno con PTFE

D – Kalrez® con Grafoil®

Material del cuerpo:

1 – Hierro fundido

2 – Acero fundido

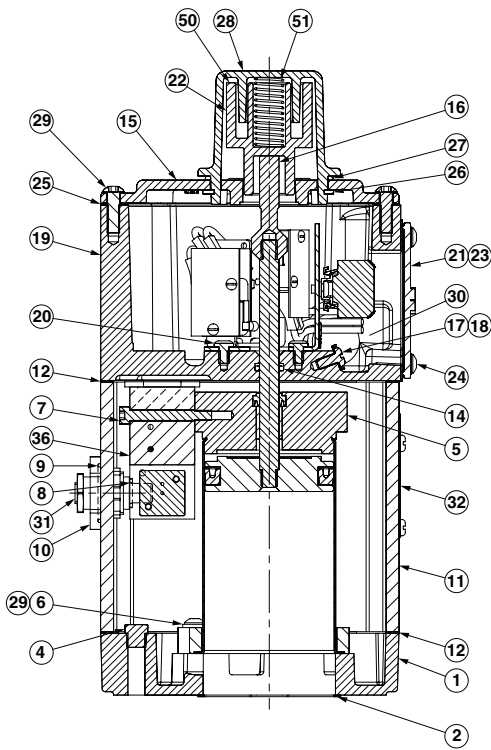
Paquete de guarnición interna

B – Fundición dúctil

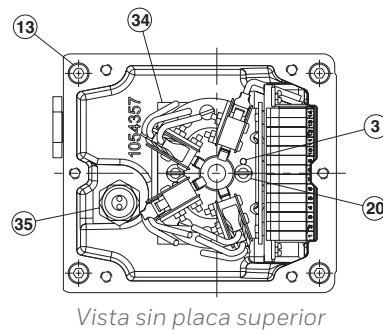
D – Estelita

P – PEEK

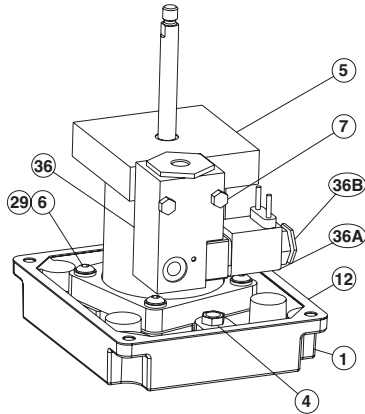
Especificaciones del conjunto del actuador de válvula



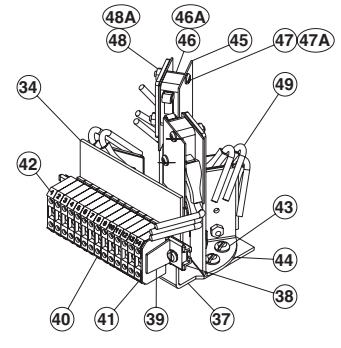
Conjunto típico de actuador



Vista sin placa superior



Montaje típico del conjunto de cilindro



Conjunto de indicador de posición de uso general

| Número de pos. | Descripción | Número de pos. | Descripción |
|----------------|---|----------------|---|
| 1 | Placa base | 29 | Tornillo cilíndrico M6-1,0 x 20 |
| 2 | Junta de la cubierta | 30 | Tapón de tubo de 3/4" NPT |
| 3 | Pasador accionador | 31 | Tapón de tubo de entrada de 1/8" NPT |
| 4 | Respiradero con filtro | 32 | Placa informativa |
| 5 | Conjunto de cilindro | 33 | Pernos del actuador (no mostrados) |
| 6 | Arandela de seguridad M6 | 34 | Conjunto de indicador de posición |
| 7 | Tornillo hexagonal M5-0,8 x 40 | 35 | Conector estanco a líquidos |
| 8 | Junta tórica | 36 | Solenoide con conjunto de escape rápido |
| 9 | Junta tórica | 36A | Bobina del solenoide |
| 10 | Entrada del adaptador del solenoide | 36B | Tapa del solenoide |
| 11 | Carcasa | 37 | Soporte de indicador de posición y bornes |
| 12 | Junta de la carcasa | 38 | Carril DIN |
| 13 | Tornillo cilíndrico con hexágono interior M6-1,0 x 60 | 39 | Tope final |
| 14 | Junta tórica | 40 | Bloque de bornes |
| 15 | Placa superior | 41 | Cubierta final |
| 16 | Espiga del indicador de posición | 42 | Cintas marcadoras |
| 17 | Arandela | 43 | Tornillo de cabeza ranurada M4-0,7 x 6 |
| 18 | Tornillo de puesta a tierra M5-0,8 x 10 | 44 | Soporte del indicador de posición |
| 19 | Carcasa superior | 45 | Aislador del indicador de posición |
| 20 | Tornillo de cabeza ranurada M4-0,7 x 6 | 46 | Indicador de posición V7 |
| 21 | Junta de la cubierta del bloque de bornes | 46A | Indicador de posición IP 67 |
| 22 | Etiqueta informativa | 47 | Tornillo de cabeza ranurada #4-40 x 0,75 |
| 23 | Cubierta del bloque de bornes | 47A | Tornillo de cabeza ranurada #2-56 x 0,38 |
| 24 | Tornillo cilíndrico M5-0,8 x 12 | 48 | Tuerca hexagonal #4-40 |
| 25 | Junta de la carcasa superior | 48A | Tuerca hexagonal #2-56 |
| 26 | Anillo retenedor externo | 49 | Cable |
| 27 | Junta tórica | 50 | Indicador visual |
| 28 | Cubierta del indicador | 51 | Muelle |

Datos eléctricos

Generalidades

Las válvulas de la serie 8000 se accionan neumáticamente y una válvula electromagnética controla el suministro de aire. La válvula electromagnética está conectada directamente al sistema de control.

Los **esquemas de conexiones de los indicadores de posición** (reproducidos más adelante) que forman parte de cada uno de los conjuntos de válvula resumen los datos eléctricos y las conexiones de cableado de una válvula equipada con un bloque de bornes y una dotación completa de indicadores de posición opcionales.

Normalmente se recomienda que los conmutadores auxiliares de válvulas se utilicen solo para la transmisión de señales, no para accionar dispositivos de seguridad adicionales.

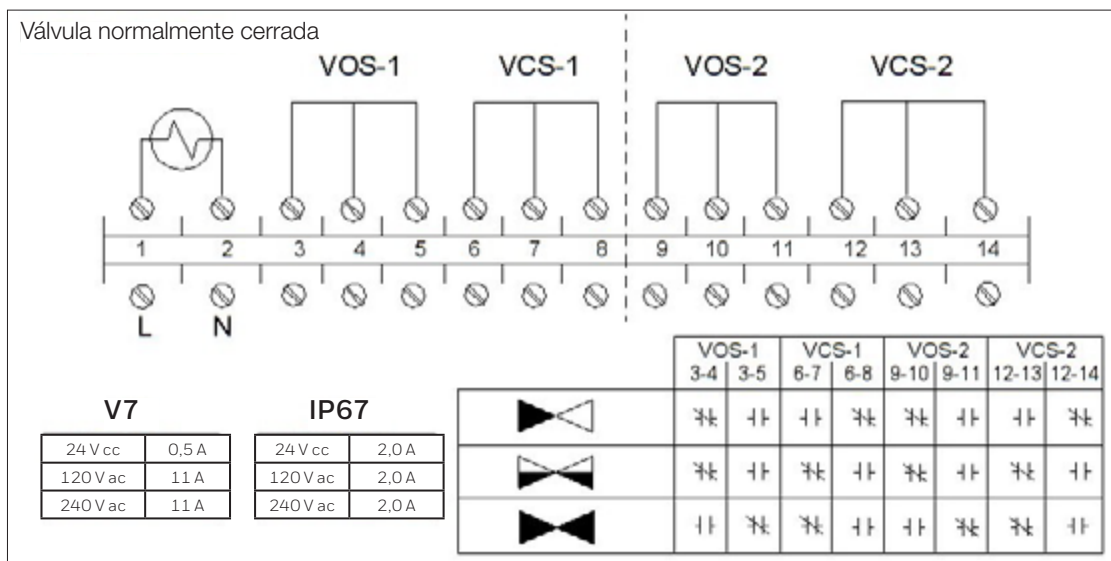
Los **indicadores de posición de las válvulas** se ofrecen en SPDT (inversor unipolar de dos vías). Los paquetes recomendados incluyen un indicador de válvula abierta y uno de válvula cerrada (VOS1/VCS1) así como conmutadores auxiliares adicionales designados por VOS2/VCS2.

El **VCS** (indicador de válvula cerrada) se acciona al final de la carrera de cierre.

El **VOS** (indicador de válvula abierta) se acciona al final de la carrera de apertura.

Los valores de amperaje de los indicadores de posición se encuentran en el esquema de conexiones más abajo. NO SOBREPASE el amperaje nominal o la carga total mostrada. Los esquemas muestran la válvula con una dotación completa de indicadores de posición. El cableado interno indicado solo está presente cuando se especifican los conmutadores auxiliares apropiados.

Figura 1: Válvula de cierre normalmente cerrada



Uso general – Series 8031 y 8131

| Clasificaciones de potencia de la válvula electromagnética | | | | |
|--|--------------|-----------|----------|-----------|
| Tensión | Amperaje (A) | | Potencia | |
| | Conexión | Retención | Conexión | Retención |
| 24 V cc | 0,20 | 0,20 | 4,8 W | 4,8 W |
| 120 V ca, 50 Hz | 0,09 | 0,07 | 11 VA | 8,5 VA |
| 120 V ca, 60 Hz | 0,08 | 0,05 | 9,4 VA | 6,9 VA |
| 240 V ca, 50 Hz | 0,05 | 0,04 | 11 VA | 8,5 VA |
| 240 V ca, 60 Hz | 0,04 | 0,03 | 9,4 VA | 6,9 VA |

| Amperaje nominal del indicador de posición estándar como se muestra en el esquema de conexiones de los indicadores de posición de válvula | |
|---|---------------------|
| Tensión | Amperaje máximo (A) |
| 24 V cc | 0,5 |
| 120 V ca, 50/60 Hz | 11 |
| 240 V ca, 50/60 Hz | 11 |

Área peligrosa de Clase I, Div. 2 – Series 8032 y 8132

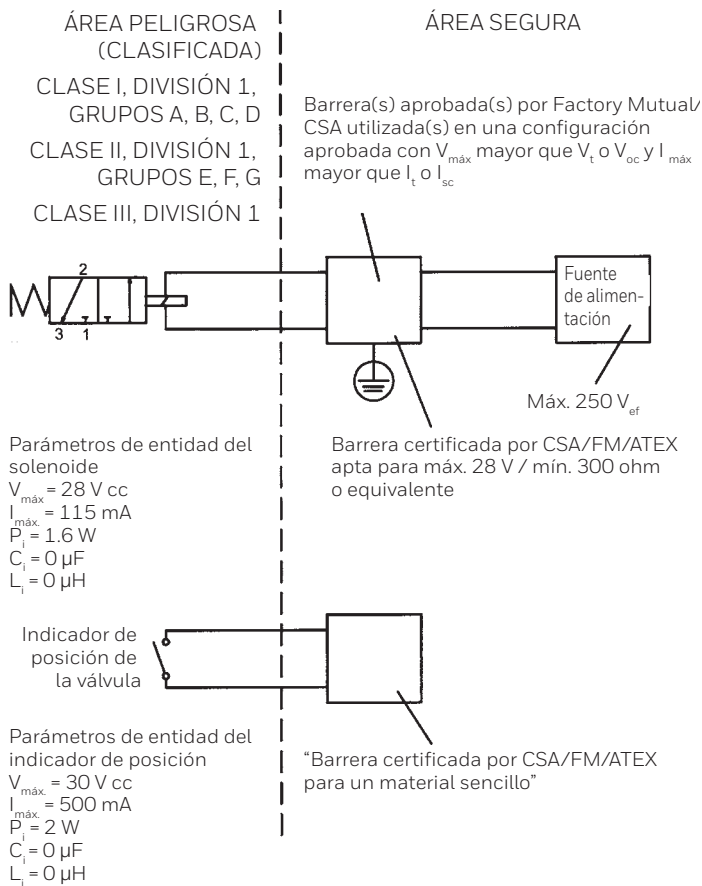
| Clasificaciones de potencia de la válvula electromagnética | | | | |
|--|--------------|-----------|----------|-----------|
| Tensión | Amperaje (A) | | Potencia | |
| | Conexión | Retención | Conexión | Retención |
| 24 V cc | 0,20 | 0,20 | 4,8 W | 4,8 W |
| 120 V ca, 50 Hz | 0,09 | 0,07 | 11 VA | 8,5 VA |
| 120 V ca, 60 Hz | 0,08 | 0,05 | 9,4 VA | 6,9 VA |
| 240 V ca, 50 Hz | 0,05 | 0,04 | 11 VA | 8,5 VA |
| 240 V ca, 60 Hz | 0,04 | 0,03 | 9,4 VA | 6,9 VA |
| 24 V cc IS | 0,09 | 0,09 | 2,1 W | 2,1 W |

| Amperaje nominal del indicador de posición IP 67 como se muestra en el esquema de conexiones de los indicadores de posición de válvula | |
|--|---------------------|
| Tensión | Amperaje máximo (A) |
| 24 V cc | 2,0 |
| 120 V ca, 50/60 Hz | 2,0 |
| 240 V ca, 50/60 Hz | 2,0 |

Clase I, Div. 1 – Series 8033 y 8133

Las válvulas de la serie 8000 consiguen la certificación para área peligrosa de Clase I, Div. 1 mediante el método de protección de seguridad intrínseca (IS). Abajo se puede ver una representación del diagrama de control. La oferta estándar de MAXON no incluye las barreras/aisladores que aparecen más abajo en el área segura; sin embargo, pueden suministrarse como accesorios adicionales. Consulte a MAXON para los detalles.

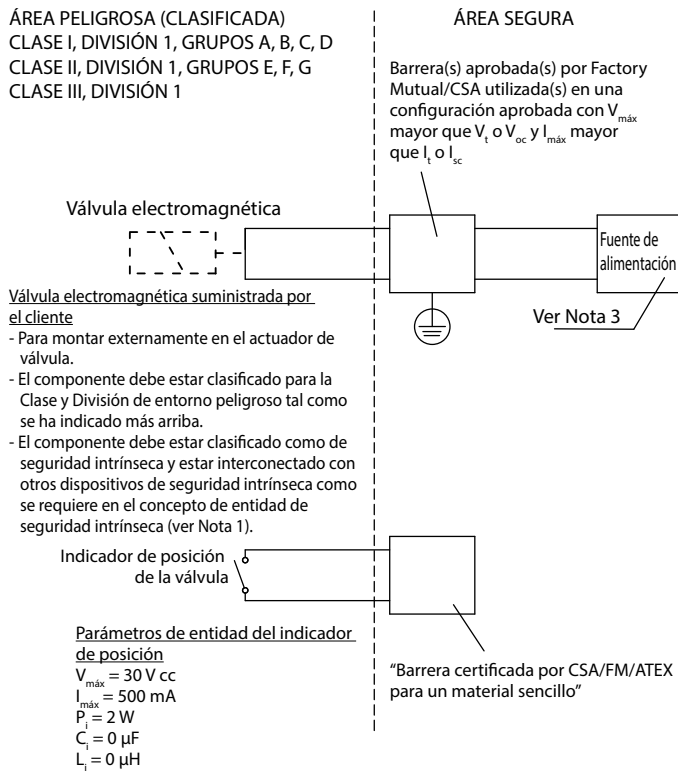
La seguridad intrínseca y los criterios de servicio para la mayoría de aplicaciones se puede lograr con una alimentación de 24 V cc y las barreras descritas en el diagrama de control. Instalaciones específicas con cables largos, requisitos de baja potencia, u otras complejidades pueden requerir una barrera con diferentes parámetros.



NOTAS:

- 1) El concepto de entidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca con aprobación FM (certificación CSA para la instalación en Canadá) con parámetros de entidad no específicamente examinados en combinación, como un sistema cuando:
 $V_{\text{oc}} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{\text{máx}}, I_{\text{sc}} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{\text{máx}}, C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{\text{cable}},$
 $L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{\text{cable}},$ y solo para FM: $P_o \leq P_i$.
- 2) Debe utilizarse un sello de conducto hermético contra el polvo cuando se realice una instalación en entornos de Clase II y Clase III.
- 3) El equipo de control conectado al material asociado no debe usar o generar más de 250 V_{ef} o V cc.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo con ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínseca para áreas (clasificadas) peligrosas" y el National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá debe hacerse según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE (ATEX). En el caso de que la válvula y/o sus indicadores de posición tengan una función de seguridad, se requiere el uso de equipos a prueba de fallos.
- 7) La configuración de los materiales asociados debe tener aprobación FM (certificación CSA en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Deben seguirse los diagramas de instalación del fabricante del material asociado al instalar este equipo.
- 9) No se pueden revisar los diagramas sin la autorización previa de FM Approval y CSA International.

Diagrama de control para solenoides suministrados y montados externamente por el cliente



NOTAS:

- 1) El concepto de entidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca con aprobación FM (certificación CSA para la instalación en Canadá) con parámetros de entidad no específicamente examinados en combinación, como un sistema cuando:
 $V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{max}$, $I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{max}$, $C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable}$,
 $L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}$, y solo para FM: $P_o \leq P_i$.
- 2) Debe utilizarse un sello de conducto hermético contra el polvo cuando se realice una instalación en entornos de Clase II y Clase III.
- 3) El equipo de control conectado al material asociado no debe usar o generar una tensión mayor a la tensión máxima permitida en el área segura (U_m) para la barrera.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo con ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínseca para áreas (clasificadas) peligrosas" y el National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá debe hacerse según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE (ATEX).
- 7) La configuración de los materiales asociados debe tener aprobación FM (certificación CSA en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Deben seguirse los diagramas de instalación del fabricante del material asociado al instalar este equipo.
- 9) No se pueden revisar los diagramas sin la autorización previa de FM Approval y CSA International.

Para seleccionar una barrera de seguridad diferente, elija un diseño que limite la tensión, la corriente y la potencia en las peores condiciones de fallo a valores inferiores a los parámetros de entidad IS, sin dejar de cumplir los requisitos mínimos de servicio en las peores condiciones pero sin fallo. Los parámetros de entidad IS y los requisitos de servicio se enumeran en las siguientes tablas.

La barrera determinará el pico de tensión máx. V_{oc}^1 , una corriente de cortocircuito máx. I_{sc}^2 y una potencia de salida máx. P_o^3 . Estos valores de la barrera deben ser menores o iguales que los parámetros de la entidad IS del dispositivo de campo, es decir, $V_{oc} \leq V_{m\acute{a}x}$, $I_{sc} \leq I_{m\acute{a}x}$ y $P_o \leq P_i$. La barrera determinará también la máxima capacitancia permitida C_a y la inductancia L_a , que será mayor o igual a la suma de aquellas del dispositivo de carga y el cableado del campo, es decir, $C_a \geq C_i + C_{cable}$ y $L_a \geq L_i + L_{cable}$.

El solenoide requiere una corriente mínima ($I_{m\acute{i}n}$) para funcionar correctamente. La tensión nominal de entrada de barrera ($V_{servicio}$, según lo especificado por la barrera) debe ser adecuada para proporcionar $I_{m\acute{i}n}$ a través de la máxima resistencia de la barrera, la máxima resistencia del cableado, la resistencia de cualquier fusible y la máxima resistencia del solenoide (R_i).



NOTA: $V_{servicio}$ siempre deberá ser menor que $V_{m\acute{a}x}$ o V_{oc} . No suministre nunca intencionalmente V_{oc} a la barrera, ya que esto podría hacer estallar un fusible interno y destruir la barrera.

- ¹ La máxima tensión posible en la entrada o salida de la barrera en una condición sin carga.
- ² Se da cuando la entrada de la barrera se encuentra en V_{oc} y aparece un cortocircuito en la salida de la barrera.
- ³ Se da cuando la entrada de la barrera se encuentra en V_{oc} y aparece una carga adaptada en la salida de la barrera. Tenga en cuenta que este valor es la potencia transmitida, y no incluye la potencia disipada por la propia barrera.

Criterios de selección de barrera para el solenoide

| Parámetros de entidad IS ¹ | |
|--|-------------------|
| Entrada máxima de tensión ($V_{m\acute{a}x}$) | 28 V ² |
| Entrada máxima de corriente ($I_{m\acute{a}x}$) | 115 mA |
| Entrada máxima de potencia (P_i) | 1,6 W |
| Capacitancia interna (C_i) | 0 μ F |
| Inductancia interna (L_i) | 0 μ H |
| Parámetros de servicio | |
| Corriente mínima de servicio ($I_{m\acute{i}n}$) | 37 mA |
| Resistencia interna del solenoide (R_i) | 275 ohm \pm 8 % |

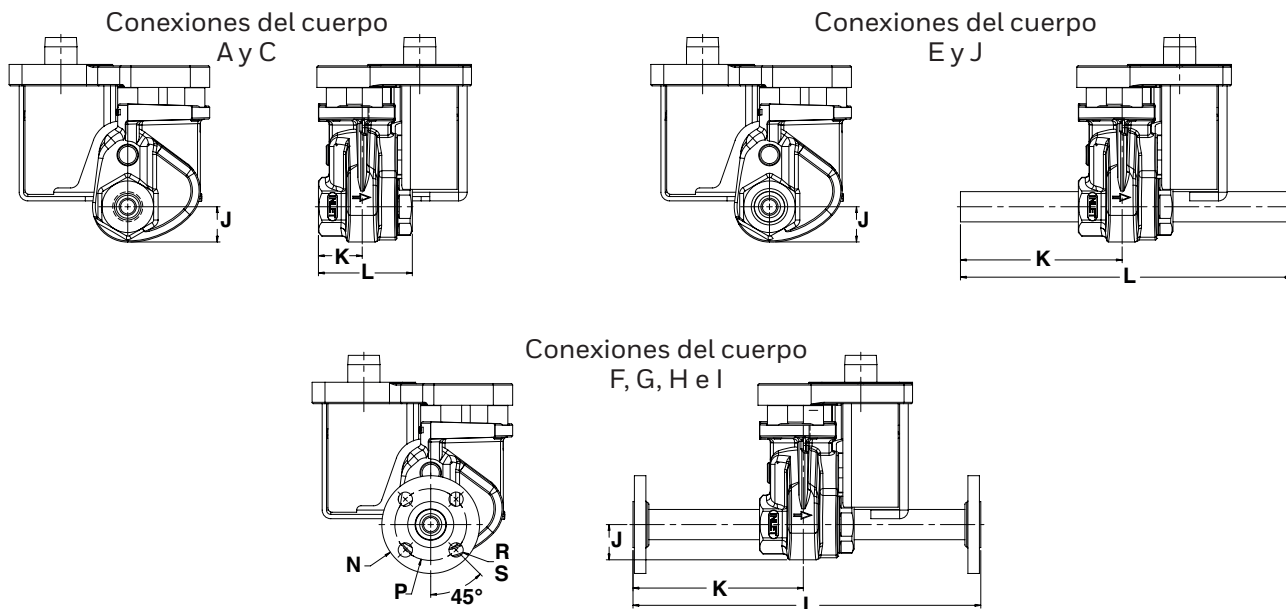
Criterios de selección de barrera para el indicador de posición

| Parámetros de entidad IS (material sencillo) | |
|---|-----------------------------|
| Entrada máxima de tensión ($V_{m\acute{a}x}$) | 30 V ³ |
| Entrada máxima de corriente ($I_{m\acute{a}x}$) | 500 mA ³ |
| Entrada máxima de potencia (P_i) | 1,3 W ⁴ |
| Capacitancia interna (C_i) | 0 μ F |
| Inductancia interna (L_i) | 0 μ H |
| Parámetros de servicio | |
| Corriente mínima de servicio ($I_{m\acute{i}n}$) | Específica de la aplicación |
| Resistencia de conexión interna del indicador de posición (R_i) | < 1 ohm |

- 1 Obtenido de los parámetros de entidad publicados por el fabricante.
- 2 No suministre nunca intencionalmente $V_{m\acute{a}x}$ a la barrera, ya que esto podría hacer estallar un fusible interno y destruir la barrera.
- 3 Obtenido de los valores de seguridad del indicador de posición.
- 4 P_i estándar para un material sencillo.

Dimensiones y pesos

Cuerpos de válvula de la serie 803x: DN 25 (1") y DN 32 (1-1/4") – presión estándar



| Cuerpos de válvula de la serie 803x: DN 25 (1") y DN 32 (1-1/4") – presión estándar | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-------|
| Tamaño de válvula | Capacidad de caudal | Conexión del cuerpo | Material del cuerpo | Dimensiones aproximadas (mm) | | | | | | Peso aproximado (kg) | | | | |
| | | | | J | K | L | N Ø | P Ø | R Ø | S N.º de orificios | Conjunto del cuerpo | Conjunto del adaptador | Conjunto del actuador | Total |
| DN 25 (1") | S | A, C | Hierro fundido | 39 | 48 | 104 | N/A | | | | 5 | 2,3 | 5,9 | 13,2 |
| | | A, C | Acero | | 48 | 104 | N/A | | | | 5,9 | | | 14,1 |
| | | E | | | 178 | 366 | N/A | | | | 6,8 | | | 15 |
| | | F | | | 188 | 384 | 108 | 79 | 16 | 4 | 8,2 | | | 16,3 |
| | | G | | | | | 124 | 89 | 19 | | 10 | | | 18,1 |
| | | H | | | | | 115 | 85 | 14 | | 10,9 | | | 19,1 |
| | | I | | | | | 124 | 89 | 19 | | 10,4 | | | 18,6 |
| | | J | | | 147 | 305 | N/A | | | | 6,8 | | | 15 |
| DN 32 (1-1/4") | S | A, C | Hierro fundido | 39 | 48 | 104 | N/A | | | | 5 | 2,3 | 5,9 | 13,2 |
| | | A, C | Acero | | 48 | 104 | N/A | | | | 5,9 | | | 14,1 |
| | | E | | | 178 | 363 | N/A | | | | 6,8 | | | 15 |
| | | F | | | 185 | 381 | 117 | 89 | 16 | 4 | 9,1 | | | 17,2 |
| | | G | | | | | 133 | 98 | 19 | | 10,4 | | | 18,6 |
| | | H | | | | | 140 | 100 | 18 | | 12,2 | | | 20,4 |
| | | I | | | | | 133 | 98 | 19 | | 11,3 | | | 19,5 |
| | | J, K | | | 145 | 297 | N/A | | | | 6,8 | | | 15 |
| | H | A, C | Acero | | 48 | 104 | N/A | | | | 5,4 | | | 13,6 |
| | | E | | | 178 | 363 | N/A | | | | 6,8 | | | 15 |
| | | F | | | 185 | 381 | 117 | 89 | 16 | 4 | 9,1 | | | 17,2 |
| | | G | | | | | 133 | 98 | 19 | | 10,4 | | | 18,6 |
| | | H | | | | | 140 | 100 | 18 | | 12,2 | | | 20,4 |
| | | I | | | | | 133 | 98 | 19 | | 11,3 | | | 19,5 |
| | | J, K | | | 145 | 297 | N/A | | | | 6,8 | | | 15 |

Capacidad de caudal:

S – Estándar

H – Construcción del cuerpo HC

Conexión del cuerpo:

A – NPT

B – Brida ANSI de Clase 300

C – Rosca según ISO 7-1

E – Boquilla soldada en racor

F – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 150 (ISO 7005, PN 20)

G – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 300 (ISO 7005, PN 50)

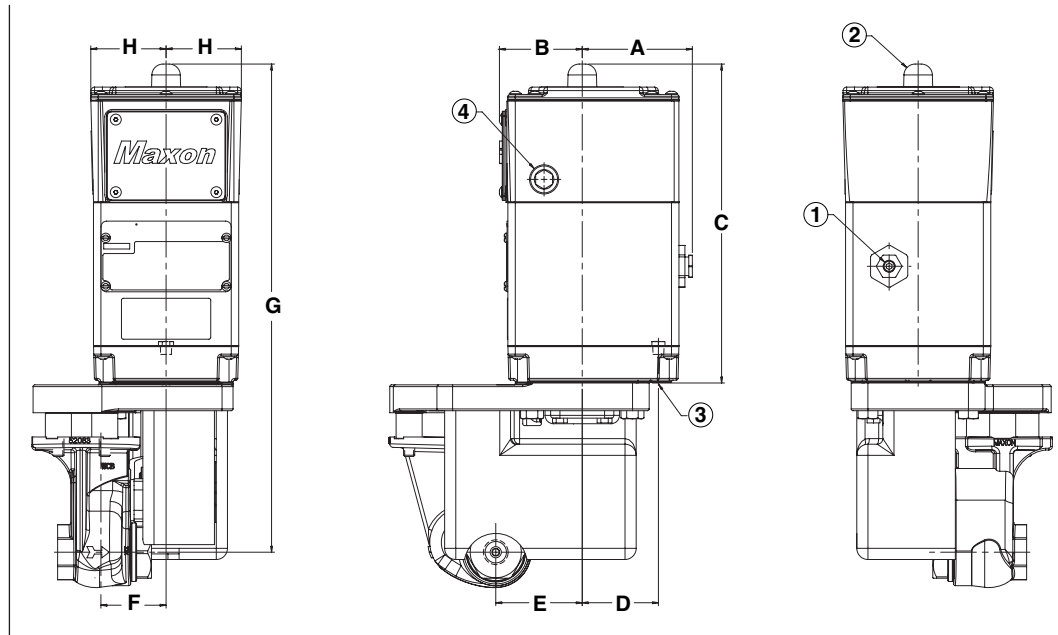
H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)

I – Boquillas soldadas en racor con brida de Clase 600 (ISO 7005, PN 110)

J – Boquillas soldadas al tope

Actuadores de válvula de la serie 803x: DN 25 (1") y DN 32 (1-1/4") – presión estándar

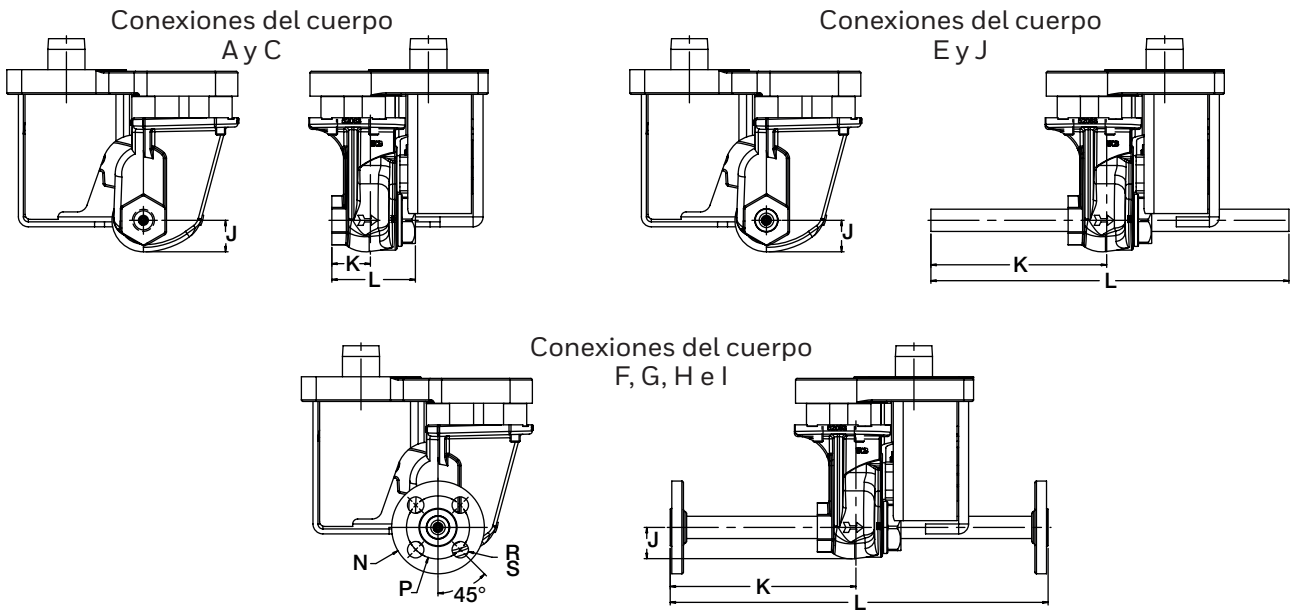
- 1) Conexión de entrada de aire de 1/8" NPT (DN 6)
- 2) Indicación visual de la posición de la válvula
- 3) Salida de aire – no bloquear
- 4) 2 conexiones Conduit de 3/4" NPT (DN 20)



| Tamaño de válvula | Dimensiones aproximadas (mm) | | | | | | | | Espacio libre necesario para la retirada ¹ |
|-------------------|------------------------------|----|-----|----|----|------|-----|------|---|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| DN 25 (1") | 94 | 71 | 305 | 66 | 74 | 63,5 | 462 | 63,5 | 533 |
| DN 32 (1-1/4") | | | | | | | | | |

¹ Desde el eje central de la tubería

Cuerpos de válvula de la serie 813x: DN 10 (3/8") – DN 32 (1-1/4") – cuerpos de alta presión



| Cuerpos de válvula de la serie 813x: DN 10 (3/8") – DN 32 (1-1/4") – cuerpos de alta presión | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|--------|---------------------|------------------------------|------|-----|------|------|------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------|-----|------|
| Tamaño de válvula | Capacidad de caudal | Cuerpo | Material del cuerpo | Dimensiones aproximadas (mm) | | | | | | | Peso aproximado (kg) | | | | | |
| | | | | J | K | L | N Ø | P Ø | R Ø | S N.º de orificios | Conjunto del cuerpo | Conjunto del adaptador | Conjunto del actuador | Total | | |
| DN 10 (3/8") | S | A, C | Hierro fundido | 30,5 | 38 | 81 | N/A | | | | 5,0 | 2,3 | 5,9 | 13,2 | | |
| DN 15 (1/2") | S | A, C | Hierro fundido | 30,5 | 38 | 81 | N/A | | | | 5,0 | | | 13,2 | | |
| | | A, C | Acero | | | | N/A | | | | 5,4 | | | 13,6 | | |
| | | E | | | 168 | 343 | 88,9 | 60 | 16 | 4 | 5,9 | | | 14,1 | | |
| | | F | | | 178 | 363 | | | | | 6,8 | | | 15,0 | | |
| | | G | | | | | | | | | 95 | | | 67 | 7,7 | 15,9 |
| | | H | | | 95 | 65 | 14 | 9,1 | 17,2 | | | | | | | |
| | | I | 95 | | 67 | 16 | 8,6 | 16,8 | | | | | | | | |
| J | 140 | 287 | N/A | | | | 5,9 | 14,1 | | | | | | | | |
| DN 20 (3/4") | S | A, C | Hierro fundido | 30,5 | 38 | 81 | N/A | | | | 5,0 | | | 2,3 | 5,9 | 13,2 |
| | | A, C | Acero | | | | N/A | | | | 5,4 | 13,6 | | | | |
| | | E | | | 168 | 340 | 99 | 70 | 16 | 4 | 5,9 | 14,1 | | | | |
| | | F | | | 231 | 361 | | | | | 6,8 | 15,0 | | | | |
| | | G | | | | | | | | | 118 | 83 | 19 | | | 7,7 |
| | | H | | | 105 | 75 | 14 | 9,5 | 17,7 | | | | | | | |
| | | I | 118 | | 83 | 19 | 9,1 | 17,2 | | | | | | | | |
| J | 137 | 279 | N/A | | | | 5,9 | 14,1 | | | | | | | | |
| DN 25 (1") | S | A, C | Hierro fundido | 39 | 48 | 104 | N/A | | | | 5,0 | 2,7 | 6,8 | | | 14,5 |
| | | A, C | Acero | | | | N/A | | | | 5,4 | | | | | 15,4 |
| | | E | | | 178 | 366 | 108 | 80 | 16 | 4 | 5,9 | | | 16,3 | | |
| | | F | | | 188 | 384 | | | | | 8,2 | | | 17,7 | | |
| | | G | | | | | | | | | 124 | | | 88,9 | 19 | 10,0 |
| | | H | | | 115 | 85 | 14 | 10,9 | 20,4 | | | | | | | |
| | | I | 124 | | 88,9 | 19 | 10,4 | 20,0 | | | | | | | | |
| J | 147 | 305 | N/A | | | | 6,8 | 16,3 | | | | | | | | |

| Cuerpos de válvula de la serie 813x: DN 10 (3/8") – DN 32 (1-1/4") – cuerpos de alta presión | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|-----|------|------|----|------|----------------------|-----|-----|-----|------|
| Tamaño de válvula | Capacidad de caudal | Conexión del cuerpo | Material del cuerpo | Dimensiones aproximadas (mm) | | | | | | Peso aproximado (kg) | | | | |
| DN 32 (1-1/4") | S | A, C | Hierro fundido | 39 | 48 | 104 | N/A | | | | 2,7 | 6,8 | 5,0 | 14,5 |
| | | A, C | Acero | | | | | | | | | | 5,4 | |
| | | E | | | 178 | 363 | | | | | | | 5,9 | |
| | | F | | 185 | | | 381 | 4 | 9,1 | | | | | |
| | | G | | | 118 | 88,9 | | | 16 | 10,4 | | | | |
| | | H | | | 133 | 99 | | | 19 | 12,2 | | | | |
| | | I | | | 140 | 100 | | | 18 | 11,3 | | | | |
| | | J | | 133 | 99 | 19 | 6,8 | | | | | | | |
| | | A, C | Acero | 39 | 112 | 104 | N/A | | | | | | 5,0 | |
| | | E | | | | | | | | | | | 5,9 | |
| | F | 185 | | | 381 | 4 | | | | | 9,1 | | | |
| | G | | | 118 | | | 88,9 | 16 | 10,4 | | | | | |
| | H | | | 133 | | | 99 | 19 | 12,2 | | | | | |
| | I | | | 140 | | | 100 | 18 | 11,3 | | | | | |
| | J | 133 | | 99 | 19 | 6,8 | | | | | | | | |
| | A, C | Acero | | 39 | 145 | 297 | N/A | | | | 6,8 | | | |
| | E | | | | | | | | | | 5,0 | | | |
| | F | | | | | | | | | | 5,9 | | | |
| | G | | 9,1 | | | | | | | | | | | |
| | H | | 10,4 | | | | | | | | | | | |
| I | 12,2 | | | | | | | | | | | | | |
| J | 11,3 | | | | | | | | | | | | | |

Capacidad de caudal:

S – Estándar

H – Construcción del cuerpo HC

Conexión del cuerpo:

A – NPT

B – Brida ANSI de Clase 300

C – Rosca ISO

E – Boquillas soldadas en racor

F – Boquillas soldadas en racor con bridas de Clase 150

G – Boquillas soldadas en racor con bridas de Clase 300

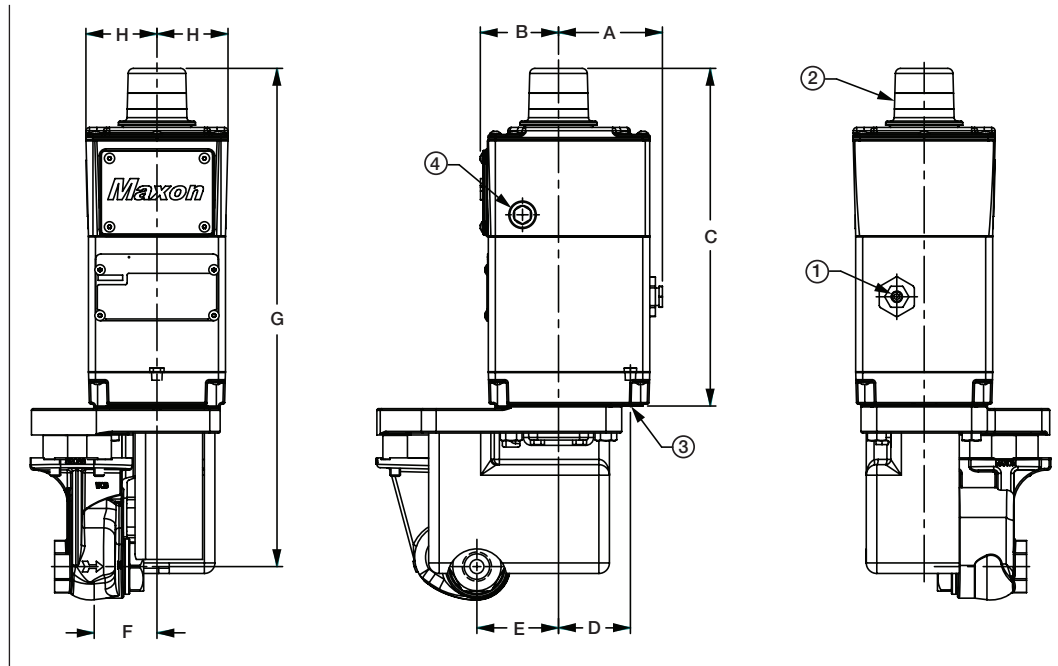
H – Brida PN 10/PN 16 según EN 1092-1

I – Boquillas soldadas en racor con bridas de Clase 600

J – Boquillas soldadas al tope

Actuadores de válvula de la serie 813x: DN 10 (3/8") – DN 32 (1-1/4") – alta presión

- 1) Conexión de entrada de aire de 1/8" NPT (DN 6)
- 2) Indicación visual de la posición de la válvula
- 3) Salida de aire – no bloquear
- 4) 2 conexiones Conduit de 3/4" NPT (DN 20)

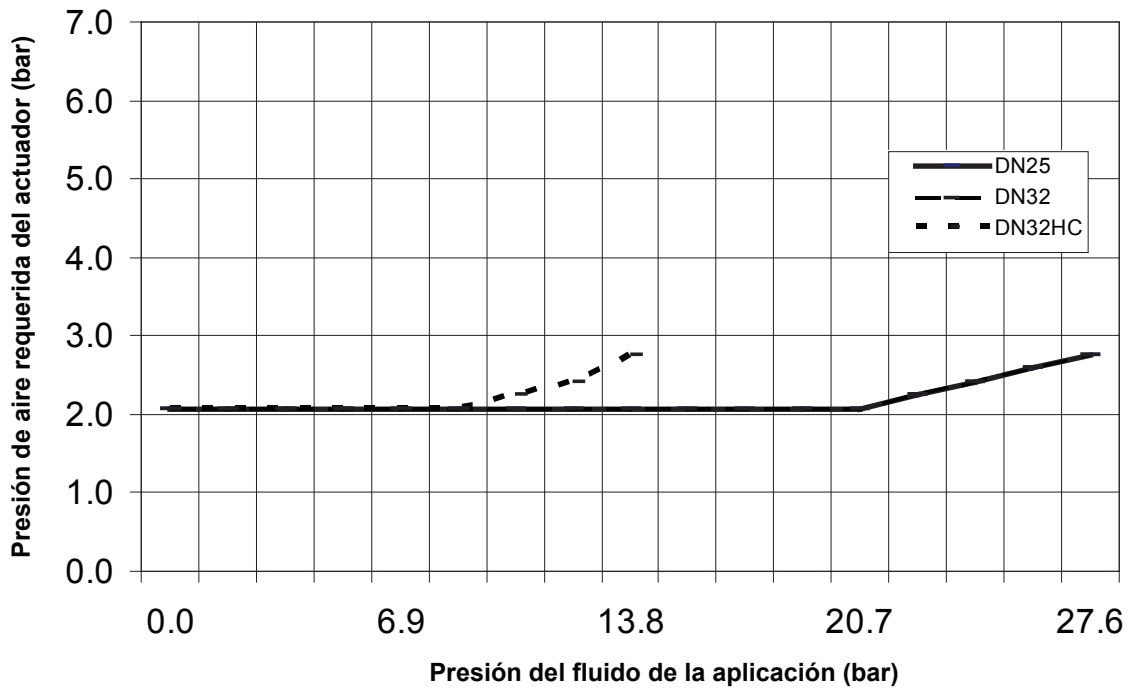


| Tamaño de válvula | Dimensiones aproximadas (mm) | | | | | | | | Espacio libre necesario para la retirada ¹ |
|-------------------|------------------------------|----|-----|----|----|----|-----|----|---|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | |
| DN 10 (3/8") | 94 | 71 | 305 | 66 | 74 | 56 | 450 | 64 | 518 |
| DN 15 (1/2") | | | | | | | | | |
| DN 20 (3/4") | | | 376 | | | | | | |
| DN 25 (1") | | | | | | | | | |
| DN 32 (1-1/4") | | | | | | 64 | 546 | | 650 |

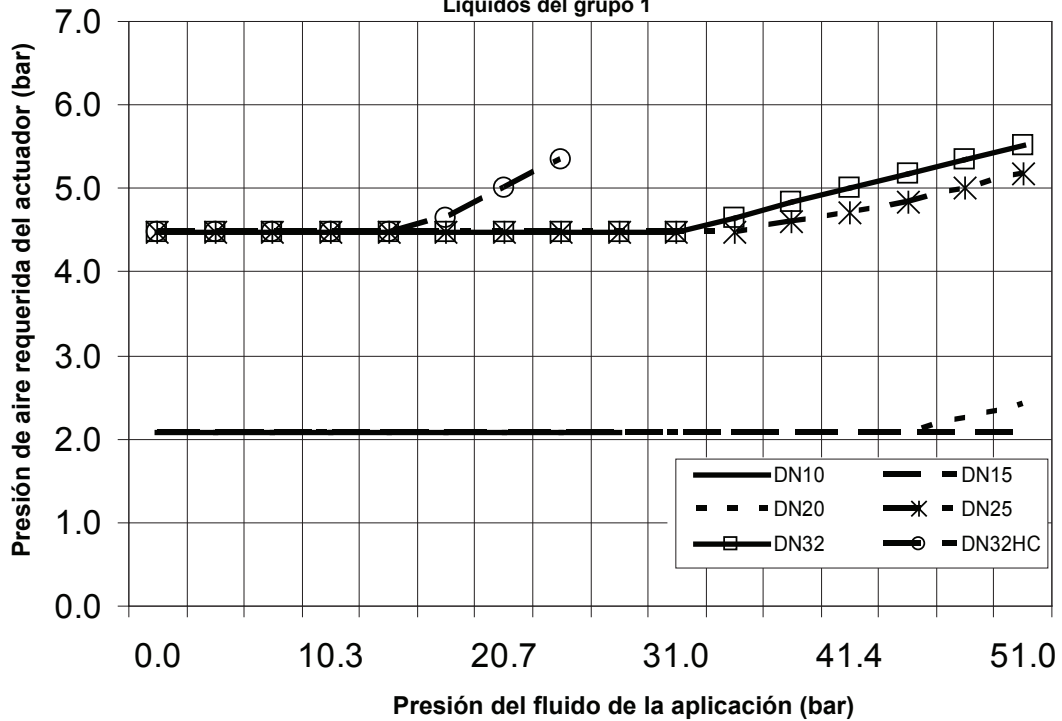
¹ Desde el eje central de la tubería

Presiones mínimas requeridas en el cilindro

Presión requerida para actuador
de la serie 803x: DN 25 – DN 32
Líquidos del grupo 1

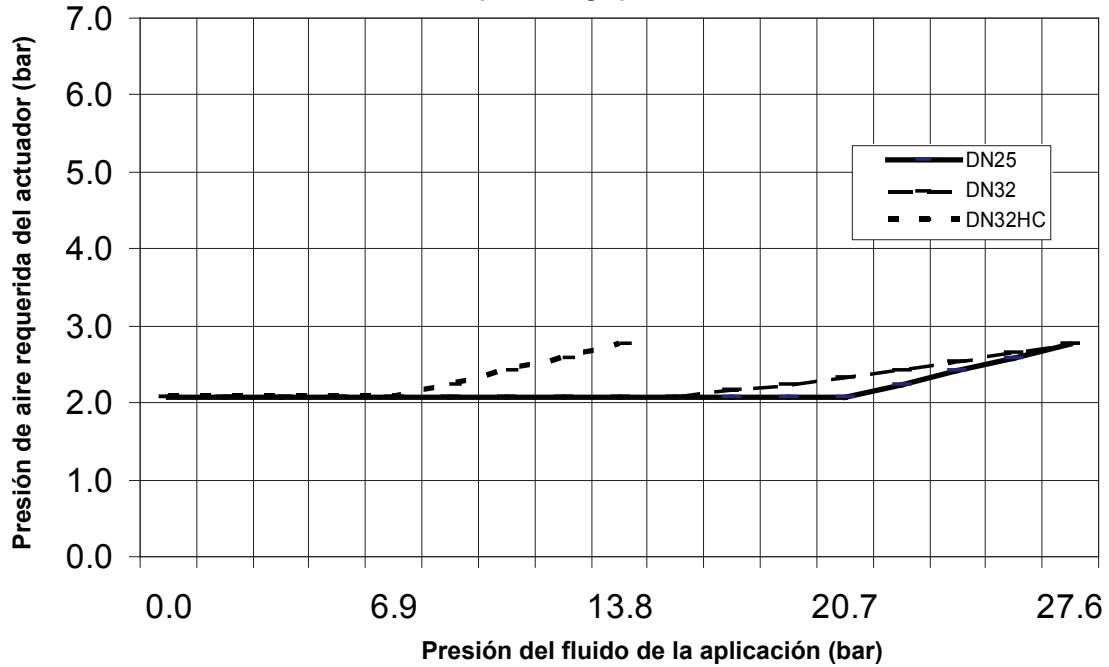


Presión requerida para actuador
de la serie 813x: DN 10 – DN 32
Líquidos del grupo 1

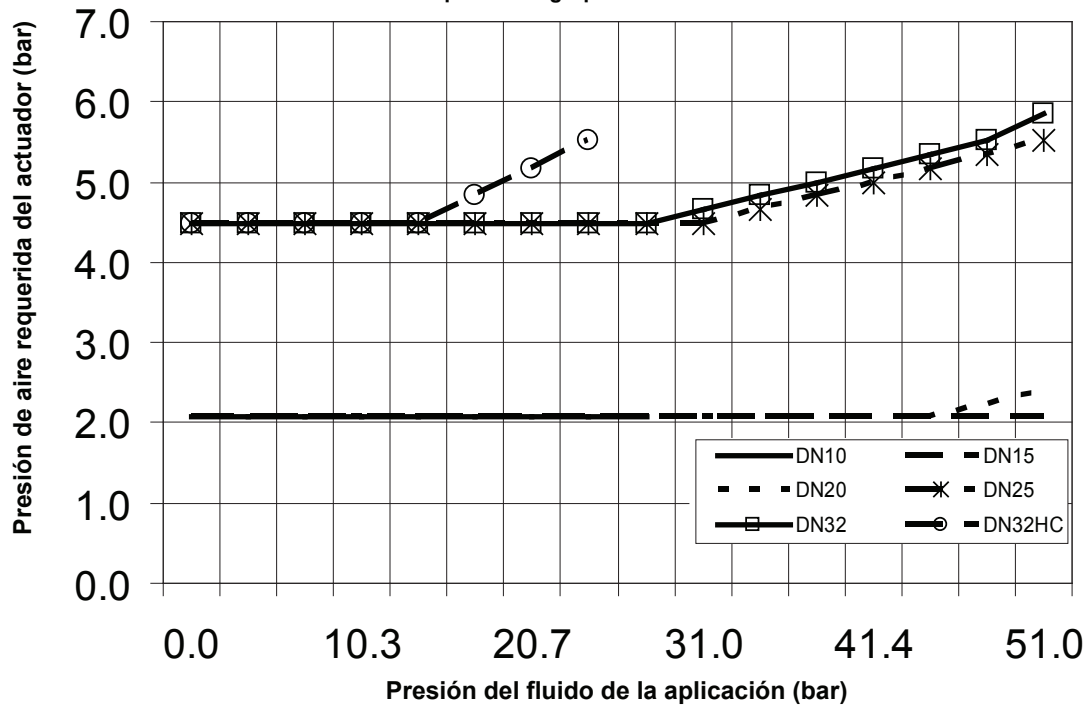


Los fluidos del grupo 1 incluyen:
JP4, queroseno, fuel n.º 1, fuel n.º 2 y amoniaco

**Presión requerida para actuador
de la serie 803x: DN 25 – DN 32
Líquidos del grupo 2**

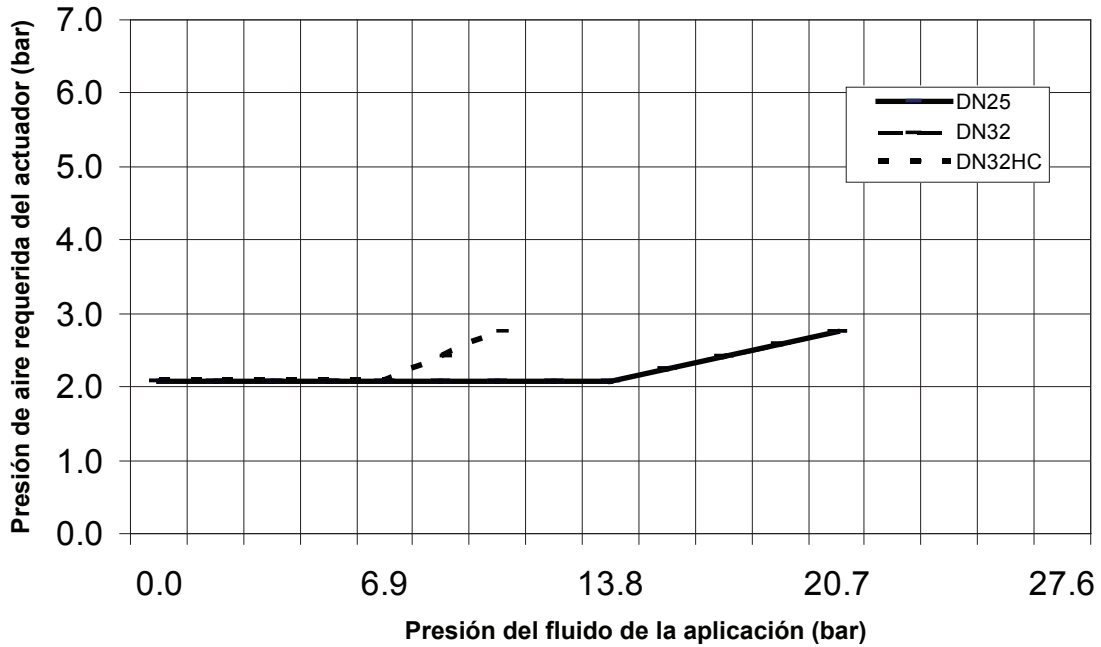


**Presión requerida para actuador
de la serie 813x: DN 10 – DN 32
Líquidos del grupo 2**

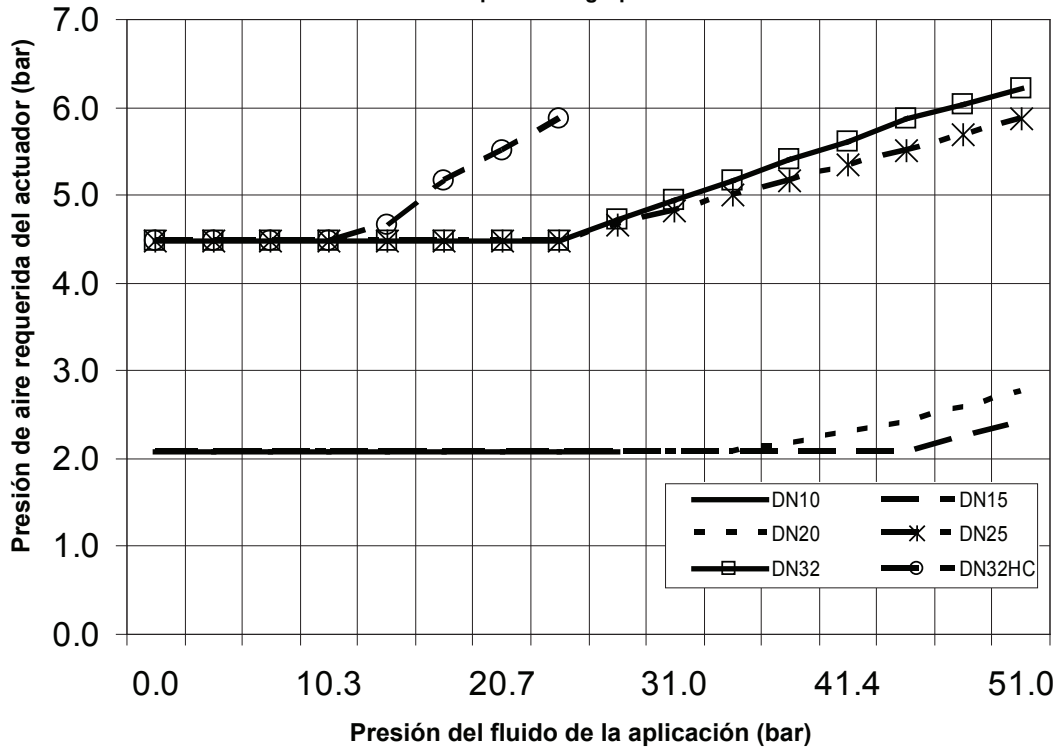


Los fluidos del grupo 2 incluyen:
fuel n.º 4, fuel n.º 5 y fuel n.º 6

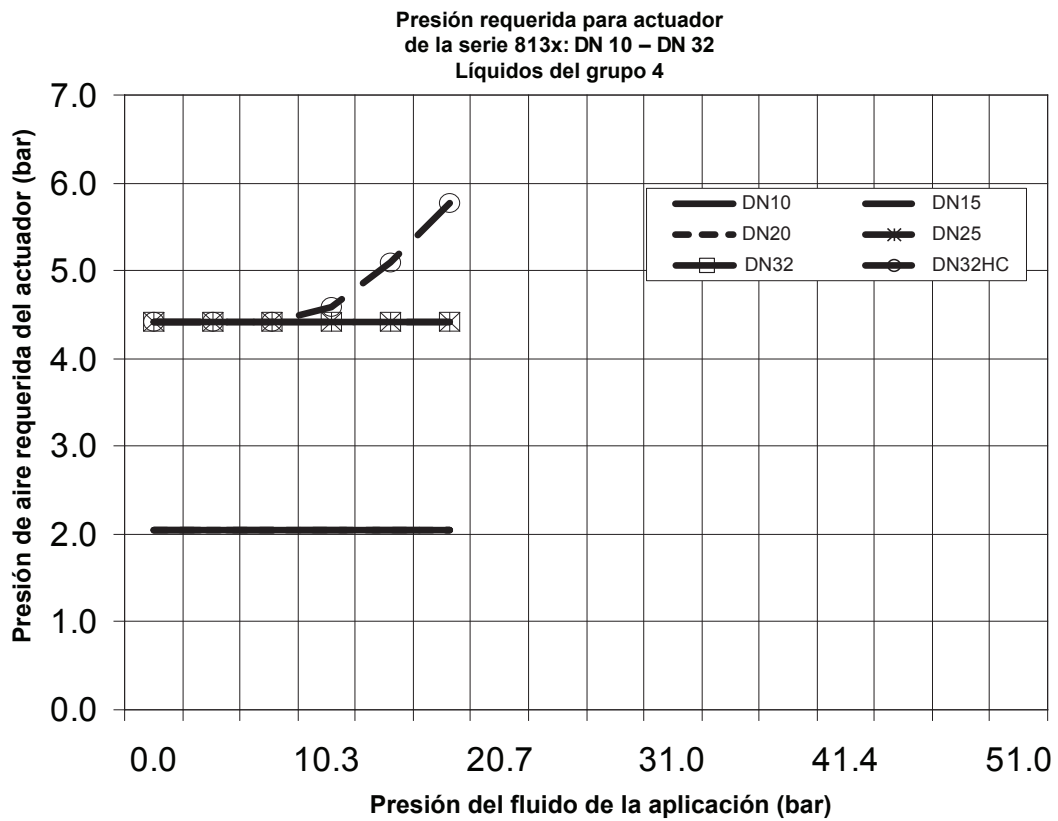
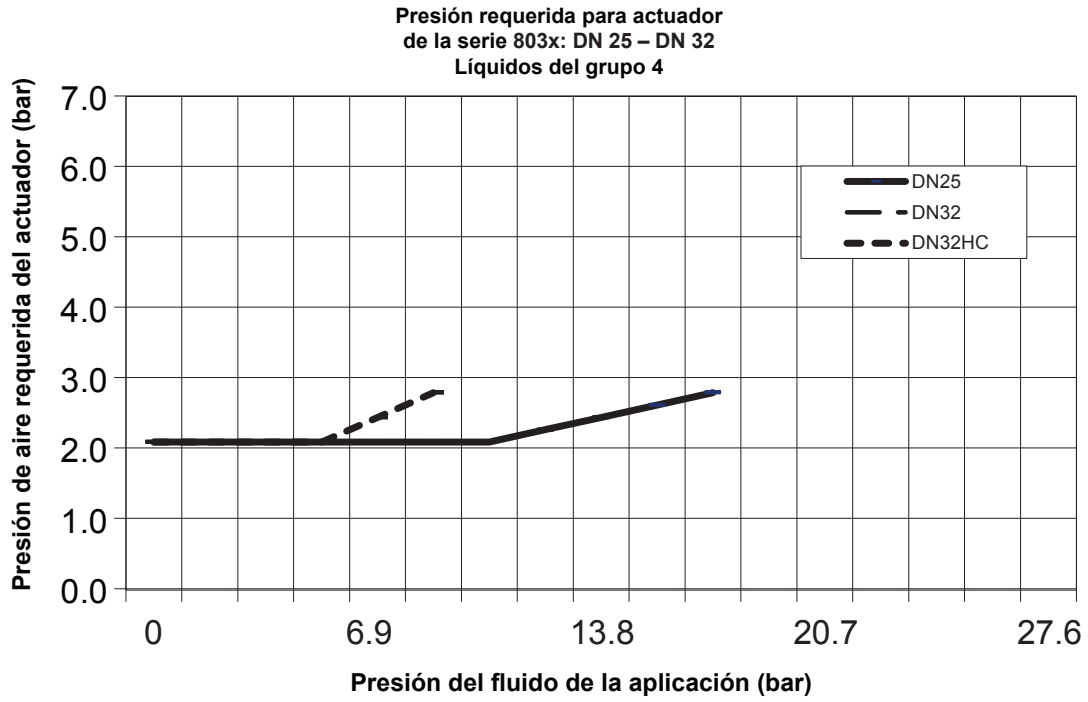
**Presión requerida para actuador
de la serie 803x: DN 25 – DN 32
Líquidos del grupo 3**



**Presión requerida para actuador
de la serie 813x: DN 10 – DN 32
Líquidos del grupo 3**



Los fluidos del grupo 3 incluyen:
etanol líquido, metanol líquido, fuel n.º 6 (pesado),
butano líquido y propano líquido



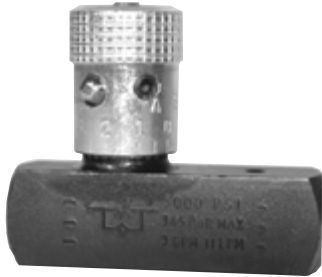
Los fluidos del grupo 4 incluyen:
fuel residual y vapor

Accesorios

Juegos de control de velocidad

La válvula de ajuste manual restringe el caudal hacia la entrada del actuador reduciendo la velocidad de apertura de la válvula de cierre normalmente cerrada.

- Disponible en construcción de acero al carbono y acero inoxidable
- Tubo en ángulo de 90° para facilitar el montaje
- Tornillo de ajuste a prueba de manipulaciones que previene el desajuste accidental



Juego n.º 1067124

Construcción de acero al carbono



Juego n.º 1067125

Construcción de acero inoxidable

Interfaces de seguridad intrínseca

Las unidades aprobadas intercaladas entre los circuitos de área peligrosa y segura limitan parámetros como la tensión, la corriente o la potencia.

- Aptas para el uso en áreas de Clase I, Div. 2
- Montadas en carril DIN
- Complementan las válvulas de la serie 8000 de seguridad intrínseca

| Recomendaciones técnicas para las barreras y aisladores opcionales | | | | |
|--|--------------------------|---------------|------------------------------------|-----------|
| Fabricado | Tipo de interfaz IS | N.º de modelo | Aplicación | N.º MAXON |
| MTL | Diodo Zener ¹ | MTL 7728+ | Solenoide | 1067656 |
| | | MTL 7787+ | Indicador de posición ² | 1067655 |
| | Aislador ³ | MTL 5025 | Solenoide | 1067660 |
| | | MTL 5018 | Indicador de posición ⁴ | 1067659 |


¹ El circuito debe estar aislado de tierra en las áreas peligrosas.


² Se requieren dos barreras para VOS1/VCS1.


³ El circuito puede conectarse a tierra en un punto del área peligrosa.


⁴ Se requiere una barrera para VOS1/VCS1.


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

 Lea las instrucciones de utilización y montaje antes de usar el equipo. Instale el equipo de acuerdo con las normativas vigentes.

 Please read the operating and mounting instructions before using the equipment. Install the equipment in compliance with the prevailing regulations.

 Bedrijfs- en montagehandleiding voor gebruik goed lezen! Apparaat moet volgens de geldende voorschriften worden geïnstalleerd.

 Lire les instructions de montage et de service avant utilisation ! L'appareil doit impérativement être installé selon les réglementations en vigueur.

 Betriebs- und Montageanleitung vor Gebrauch lesen! Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

Oficina de Ventas en Europa

BÉLGICA


MAXON International BVBA

Luchthavenlaan 16-18

1800 Vilvoorde, Bélgica

Tel.: +32 (0)2 2550909

Fax: +32 (0)2 2518241

 **Las instrucciones de instalación, utilización y mantenimiento contienen información importante que debe ser leída y respetada por cualquier persona que use o repare este producto. No use o repare este equipo salvo que se haya leído las instrucciones. LA INSTALACIÓN O EL USO INADECUADO DE ESTE PRODUCTO PODRÍA RESULTAR EN LESIONES FÍSICAS O LA MUERTE.**






Descripción

La válvula de la serie 8000 es una válvula de cierre de combustible de accionamiento neumático. Estas válvulas requieren aire comprimido para su accionamiento. La válvula de la serie 8000 se abrirá mediante la adición de una señal de tensión de control. La eliminación de la señal causará un rápido retorno a la posición cerrada.

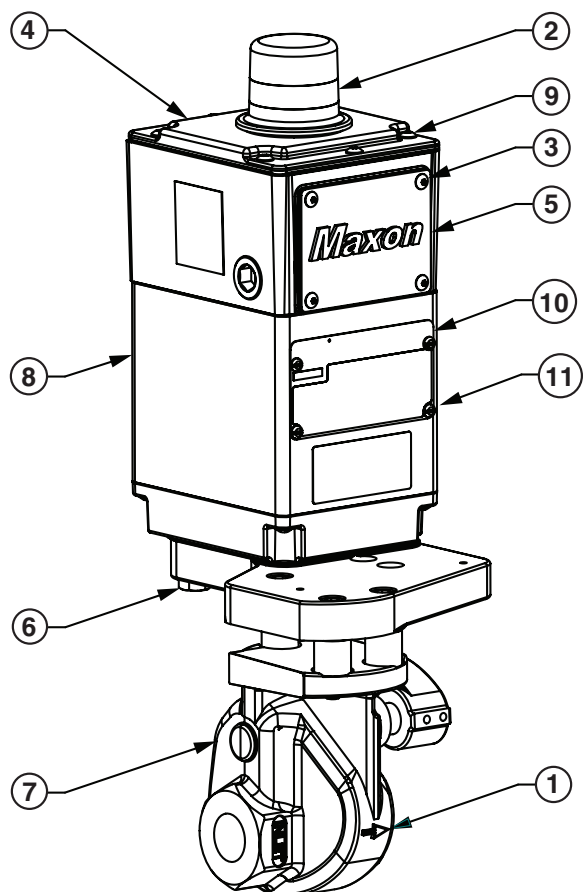
La válvula de la serie 8000 tiene configuraciones opcionales que cumplen con los requisitos para áreas peligrosas.

Placa de características y abreviaturas

Consulte la placa de características de su válvula. En esta se indican la presión máxima de servicio, las limitaciones de temperatura, los requisitos de tensión y las condiciones de servicio de su válvula específica. No sobrepase los valores indicados en la placa de características.

| Abreviatura o símbolo | Descripción |
|---|---|
| M.O.P. | Presión máxima de servicio |
| P_{ACT} | Presión requerida para el actuador |
| T_{AMB} | Gama de temperaturas ambiente |
| T_{FL} | Gama de temperaturas del fluido |
|  | Indicación visual determinada por texto, color y símbolo; la válvula se muestra en posición abierta |
|  | Indicación visual determinada por texto, color y símbolo; la válvula se muestra en posición cerrada |
|  | La válvula está cerrada. |
|  | La válvula está parcialmente abierta. |
|  | La válvula está completamente abierta. |
| VOS-1/2 | Indicador(es) de válvula abierta |
| VCS-1/2 | Indicador(es) de válvula cerrada; prueba de cierre |

Denominación de las partes



| | |
|-----|--|
| 1) | Flecha de caudal |
| 2) | Indicación visual |
| 3) | Tornillos de la cubierta del bloque de bornes, M5 x 12 |
| 4) | Cubierta de acceso a los indicadores de posición |
| 5) | Cubierta del bloque de bornes |
| 6) | Pernos del actuador, M10 x 50 - M10 x 62 o M10 x 35 |
| 7) | Cuerpo de válvula |
| 8) | Actuador |
| 9) | Tornillos de la cubierta de acceso, M6 x 20 |
| 10) | Placa de características |
| 11) | Tornillos de la placa de características, M4 x 6 |

Montaje

1. Se recomienda un filtro o tamiz de malla 40 (máx. 0,6 mm) o mayor en la tubería de combustible para proteger las válvulas de cierre de seguridad aguas abajo.
2. Sujete adecuadamente la válvula e instale la tubería en dirección de la flecha de caudal en el cuerpo de válvula. Los asientos de las válvulas son direccionales. La obturación se mantendrá para toda la presión nominal en una sola dirección. En caudal inverso, solo se proporcionará obturación a presiones reducidas.
3. Monte la válvula de forma que el indicador visual de posición abierta/cerrada no quede orientado hacia abajo.
4. Las válvulas de la serie 8000 requieren aire o gas comprimido limpio y seco conducido por tubería a la entrada del actuador. Directrices para diversos gases actuadores:
 - A. Aire comprimido
 1. El respiradero, ubicado en la parte inferior de la placa base, debe estar protegido de obstrucciones.
 2. Aunque las válvulas MAXON de la serie 8000 no requieren lubricación, contienen juntas de Buna-N (-40 °C) en el conjunto del actuador. El suministro de aire comprimido no debe contener ningún lubricante que no sea compatible con elastómeros de Buna-N.
 - B. El gas natural y otros gases combustibles pueden utilizarse para accionar la válvula de la serie 8000 cuando se tengan en cuenta las consideraciones pertinentes.
 1. Emplee solo la válvula de la serie 8000 de seguridad intrínseca para la aplicación. Las versiones de uso general y no inflamables no son adecuadas para el accionamiento con gas combustible.
 2. El gas combustible de accionamiento debe estar limpio y libre de humedad. El actuador de la serie 8000 contiene componentes de elastómeros de Buna-N y latón que entrarán en contacto con el gas de accionamiento. El gas no debe contener ningún constituyente que no sea incompatible con Buna-N o latón.
 3. El gas de escape debe descargarse a la atmósfera de manera segura canalizándolo desde el respiradero con filtro, ubicado en la parte inferior de la base del actuador. La conexión hembra DN 6 en la placa base permite una conducción adecuada.
 4. No está permitido usar gas combustible para el accionamiento en áreas del UE debido a las restricciones ATEX para Zona 2.
 5. Los actuadores para el accionamiento con gas combustible solo están calificados para el intervalo de -40 °C a +60 °C.
5. En algunos casos, puede ser conveniente utilizar una función de apertura lenta para cualquier aplicación o razones relacionadas con las normativas aplicables. Si se requiere de una función de apertura lenta para las válvulas de cierre normalmente cerradas, use el juego de control de velocidad opcional de MAXON.
6. Conecte la válvula de acuerdo con todos los códigos y normas nacionales y locales aplicables. En EE. UU. y Canadá, el cableado debe hacerse de acuerdo con NEC ANSI/NFPA 70 y/o CSA C22.1, parte 1.
 - A. Las tensiones de alimentación deben coincidir con la tensión que aparece en la placa de características de la válvula, es decir -15 %/+10 % para un funcionamiento correcto. Para los esquemas de conexiones, consulte las instrucciones o la muestra fijada dentro la cubierta del bloque de bornes de la válvula.
 - B. La puesta a tierra se realiza con un tornillo de puesta a tierra, ubicado en el conjunto superior.
 - C. Las conexiones del cliente se realizan a través de un bloque de bornes ubicado en el conjunto superior.
 - D. El cableado eléctrico principal (120 V ca o 240 V ca) debe estar separado del cableado de baja tensión de 24 V cc, cuando ambos sean necesarios.

AVISO: para instalaciones de División 2 en las que se usa el solenoide de seguridad intrínseca, la fuente de alimentación no debe superar los 28 V cc con una resistencia mínima en serie de 300 ohm.
7. Mantenga la integridad de la carcasa del actuador de la serie 8000 usando los conectores eléctricos apropiados para las (2) conexiones Conduit roscadas de DN 20. La caja eléctrica de la serie 8000 tiene una clasificación NEMA 4 e IP 65 con una opción para NEMA 4X.
8. Todos los tornillos de la cubierta de acceso deben ser apretados usando un patrón de apriete en forma de cruz para los valores mostrados en la Tabla 1.

Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete

| Número de pos. | Descripción | Par |
|----------------|--|--------|
| 3 | Tornillos de la cubierta del bloque de bornes, M5 x 12 | 2,3 Nm |
| 9 | Tornillos de la cubierta de acceso, M6 x 20 | 2,3 Nm |
| 6 | Pernos del actuador, M10 x 50 – M10 x 62 | 18 Nm |
| 6 | Pernos del actuador, M10 x 35 | 18 Nm |
| 11 | Tornillos de la placa de características, M4 x 6 | 1,1 Nm |

9. Verifique la instalación y el funcionamiento correctos accionando eléctricamente la válvula durante 10 – 15 ciclos antes de la primera entrada de líquido.
10. Si se usan solenoides suministrados e instalados externamente por el cliente, el componente debe estar clasificado para la Clase y División de área peligrosa. Las válvulas MAXON de las series 8032 y 8132 solo tendrán la aprobación FM según las normas FM 3611, 3600 y 3810. Las válvulas MAXON de las series 8033 y 8133 solo tendrán la aprobación FM según las normas FM 3610, 3600 y 3810.

Características de funcionamiento

- El tiempo de apertura varía según el tamaño de la válvula, siendo de 3 segundos o menos para el mayor tamaño. Para una apertura más lenta, MAXON puede suministrar un juego de control de velocidad.
- El tiempo de cierre es inferior a 1 segundo.
- Tipo de fluido 4, 5

| Certificaciones de compatibilidad de fluidos y aprobaciones de válvulas | | | | | | | | |
|---|------------------|---|---------------------|--------------------|-----------------------------------|--|------------------|------|
| Fluidos | Código de fluido | Opciones de material sugeridas | | | Clasificación MOPD ^{4,5} | Aprobaciones y certificaciones de organismos | | |
| | | Juntas del cuerpo y empaquetadura del husillo | Material del cuerpo | Guarnición interna | | FM | CSA ⁷ | ATEX |
| Amoniaco (anhidro) | AMMA | C, D | 1, 2 | D | Estándar | X | X | X |
| Etanol (líquido) | ETHL | A, C, D | 2 | D, P | Nota ² | X | X | X |
| JP4 | JP4 | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Queroseno | KERO | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Metanol (líquido) | METHL | A, C, D | 1, 2 | B, D, P | Nota ² | X | X | X |
| Fuel n.º 1 | NO1OIL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Fuel n.º 2 | NO2OIL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Estándar | X | X | X |
| Fuel n.º 4 (máx. 125 SSU) ⁶ | NO4OIL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ¹ | X | X | X |
| Fuel n.º 5 (máx. 900 SSU) ⁶ | NO5OIL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ¹ | X | X | X |
| Fuel n.º 6 (máx. 2500 SSU) ⁶ | NO6OIL | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ¹ | X | X | X |
| Fuel n.º 6 (máx. 7000 SSU) ⁶ | NO6OILH | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ² | X | X | X |
| Fuel residual (máx. 15.000 SSU) ⁶ | RESID | A, B, D | 1, 2 | B, D | Nota ³ | X | X | X |
| Butano (líquido) | BUTL | A, D | 2 | B, D, P | Nota ² | X | X | X |
| Propano (líquido) | PROPL | A, D | 2 | B, D, P | Nota ² | X | X | X |
| Vapor | STEAM | D | 1, 2 | B, D, P | Nota ³ | X | X | X |

¹ La clasificación MOPD de los fluidos del grupo 2 suele ser un 5 % inferior a la clasificación MOPD estándar (consulte el gráfico de la página 8 (Clasificaciones de presión máxima de servicio))

² La clasificación MOPD de los fluidos del grupo 3 suele ser un 30 % inferior a la clasificación MOPD estándar (consulte el gráfico de la página 8 (Clasificaciones de presión máxima de servicio))

³ La clasificación MOPD de los fluidos del grupo 4 suele ser un 40 % inferior a la clasificación MOPD estándar (consulte el gráfico de la página 8 (Clasificaciones de presión máxima de servicio))

⁴ La clasificación MOPD para fuel se basa en una viscosidad de 150 SSU o menos. Las viscosidades más altas pueden dar lugar a mayores reducciones de la clasificación MOPD. Contacte con MAXON para más información.

⁵ Para temperaturas elevadas del fluido, el valor MOPD debe reducirse de acuerdo con la(s) norma(s) aplicable(s) a las tuberías.

⁶ El valor máximo de SSU indicado se basa en el estándar de 37,8 °C.

⁷ La certificación CSA NO se aplica si las conexiones del cuerpo son roscadas según ISO o bridas según EN 1092.

Juntas del cuerpo y empaquetadura del husillo:

- A – Buna-N con PTFE
- B – Viton™ con PTFE
- C – Etileno polipropileno con PTFE
- D – Kalrez® con Grafoil®

Material del cuerpo:

- 1 – Hierro fundido
- 2 – Acero fundido

Paquete de guarnición interna

- B – Fundición dúctil
- D – Estelita
- P – PEEK

Características auxiliares

- Indicador(es) de posición de final de carrera POC no ajustable(s).
- Conmutador auxiliar para indicación de carrera completa (posición abierta para válvulas normalmente cerradas).

Entorno de servicio

- Gama de temperaturas del fluido de -40 °C a +288 °C.
- Los actuadores están clasificados para NEMA 4 e IP 65, con opción de NEMA 4X y IP 65.
- Gama de temperaturas ambiente de -40 °C a +60 °C para las válvulas de las series 8031 y 8131 de uso general y de las series 8032 y 8132 no inflamables.
- Gama de temperaturas ambiente de -40 °C a +50 °C para las válvulas de seguridad intrínseca de las series 8033 y 8133.

Datos eléctricos

Válvulas de cierre normalmente cerradas

Válvulas de uso general normalmente cerradas

Series 8031 y 8131

Indicadores de posición: V7

Válvula electromagnética: estándar

24 V cc, 4,8 W

120 V ca, 50/60 Hz, 11/9,4 VA de pico, 8,5/6,9 VA retención

240 V ca, 50/60 Hz, 11/9,4 VA de pico, 8,5/6,9 VA retención

Consulte la página 17 (Figura 1: Válvula de cierre normalmente cerrada) o el esquema de conexiones situado dentro de la placa superior de la válvula.

Válvulas normalmente cerradas para áreas peligrosas de Clase I, Div. 2

Series 8032 y 8132

Indicadores de posición: IP 67

Válvula electromagnética: estándar

24 V cc, 4,8 W

120 V ca, 50/60 Hz, 11/9,4 VA de pico, 8,5/6,9 VA retención

240 V ca, 50/60 Hz, 11/9,4 VA de pico, 8,5/6,9 VA retención

24 V cc IS, 0,09 W

Válvulas normalmente cerradas de seguridad intrínseca para áreas peligrosas de Clase I, Div. 1 y Zona ATEX 1

Series 8033 y 8133

Indicadores de posición: V7, opcional IP 67

Válvula electromagnética: de seguridad intrínseca

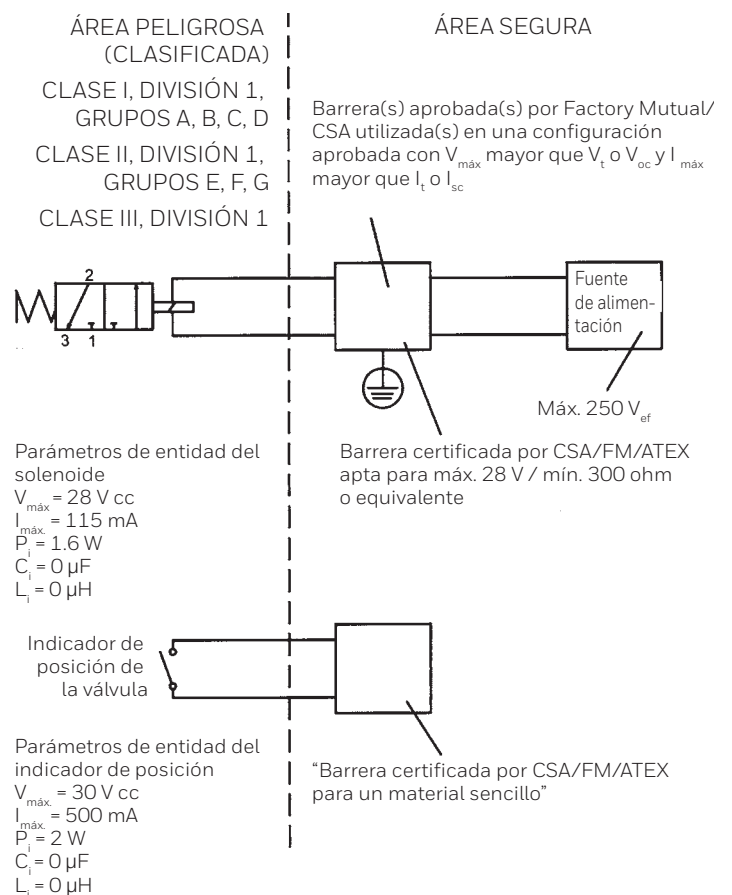
NOTAS:

- 1) El concepto de entidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca con aprobación FM (certificación CSA para la instalación en Canadá) con parámetros de entidad no específicamente examinados en combinación, como un sistema cuando:

$$V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{m\acute{a}x}, I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{m\acute{a}x}, C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable}, L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}, \text{ y solo para FM: } P_o \leq P_i.$$

- 2) Debe utilizarse un sello de conducto hermético contra el polvo cuando se realice una instalación en entornos de Clase II y Clase III.
- 3) El equipo de control conectado al material asociado no debe usar o generar más de 250 V_{ef} o V cc.

- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo con ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínseca para áreas (clasificadas) peligrosas" y el National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá debe hacerse según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE (ATEX). En el caso de que la válvula y/o sus indicadores de posición tengan una función de seguridad, se requiere el uso de equipos a prueba de fallos.
- 7) La configuración de los materiales asociados debe tener aprobación FM (certificación CSA en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Deben seguirse los diagramas de instalación del fabricante del material asociado al instalar este equipo.
- 9) No se pueden revisar los diagramas sin la autorización previa de FM Approval y CSA International.



Válvulas normalmente cerradas de seguridad intrínseca para áreas peligrosas de Clase I, Div. 1 y Zona ATEX 1

Series 8033 y 8133

Indicadores de posición: V7, opcional IP 67

Válvula electromagnética: suministrada y montada externamente por el cliente

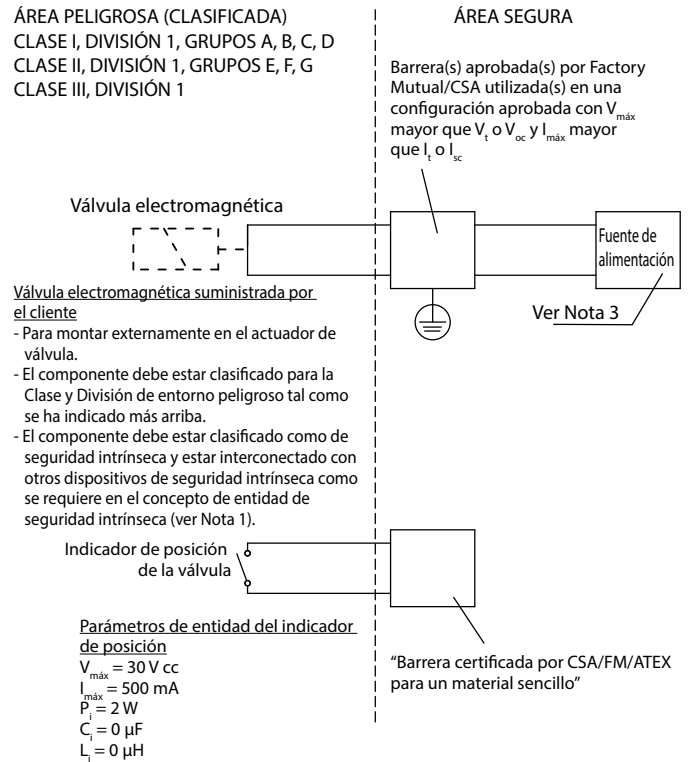
NOTAS:

- 1) El concepto de entidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca con aprobación FM (certificación CSA para la instalación en Canadá) con parámetros de entidad no específicamente examinados en combinación, como un sistema cuando:

$$V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{m\acute{a}x}, I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{m\acute{a}x}, C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable},$$

$$L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}, \text{ y solo para FM: } P_o \leq P_i.$$

- 2) Debe utilizarse un sello de conducto hermético contra el polvo cuando se realice una instalación en entornos de Clase II y Clase III.
- 3) El equipo de control conectado al material asociado no debe usar o generar una tensión mayor a la tensión máxima permitida en el área segura (U_m) para la barrera.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo con ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínseca para áreas (clasificadas) peligrosas" y el National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá debe hacerse según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE (ATEX).
- 7) La configuración de los materiales asociados debe tener aprobación FM (certificación CSA en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Deben seguirse los diagramas de instalación del fabricante del material asociado al instalar este equipo.
- 9) No se pueden revisar los diagramas sin la autorización previa de FM Approval y CSA International.

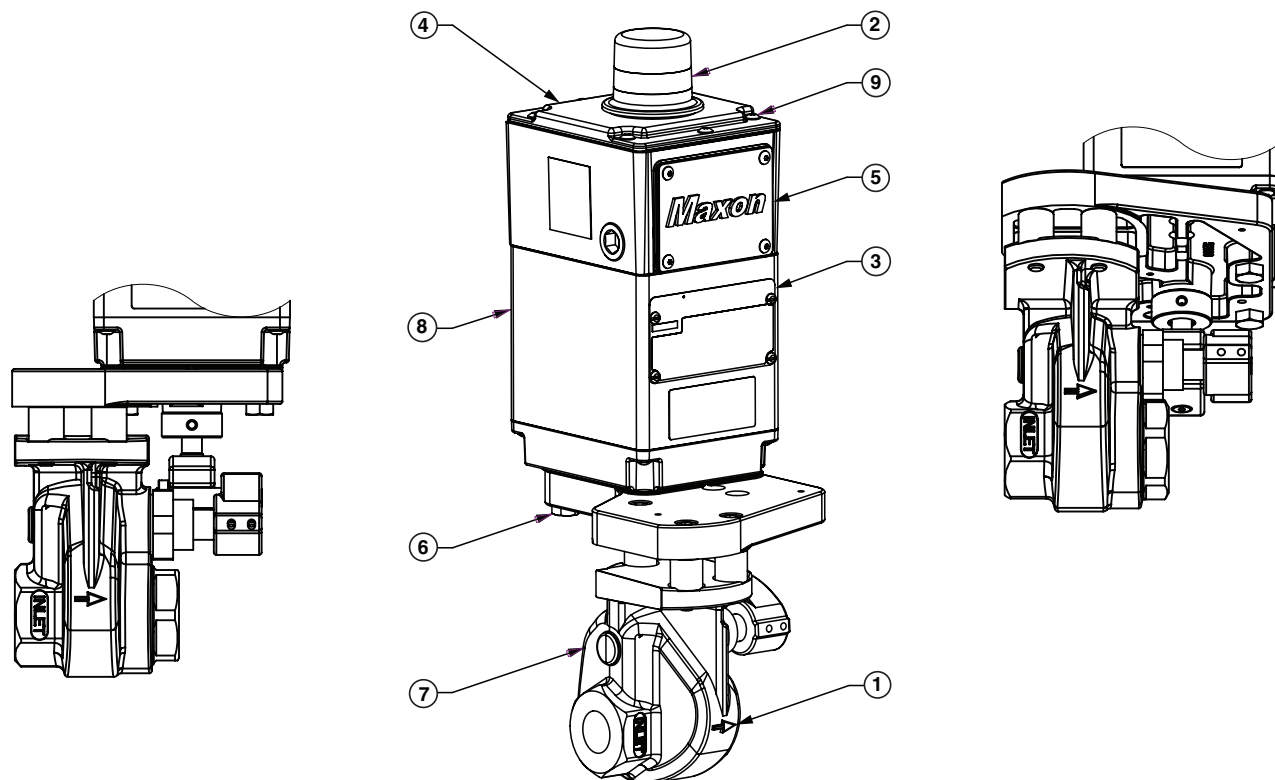


Rotación/sustitución del conjunto del actuador



Las válvulas MAXON de la serie 8000 deben pedirse en una configuración compatible con las tuberías previstas. Si la orientación de la válvula no es correcta, el conjunto del actuador puede rotarse en incrementos de 90° alrededor del eje central del cuerpo de válvula mediante el procedimiento que se describe a continuación. Este procedimiento también debe seguirse para la sustitución del actuador in situ.

- **Desconecte toda la alimentación eléctrica** y cierre el grifo manual aguas arriba.
- **Retire la cubierta del bloque de bornes {5}** y desconecte los cables de alimentación. Precaución: etiquete todos los cables antes de desconectarlos al realizar el servicio a la válvula. Los errores de cableado pueden causar un funcionamiento inadecuado y peligroso.
- **Retire el conducto** y los cables eléctricos.
- Retire todas las tuberías neumáticas.
- Retire la cubierta inferior frontal del conjunto de la base del adaptador.
- **Desenrosque los pernos del actuador/adaptador {6}** hacia abajo. Estos pernos fijan el actuador de la válvula {8} a la base del adaptador {7}.
- **Levante suavemente el actuador {8} del conjunto de la base del adaptador** lo suficiente para romper el sello entre el conjunto del cuerpo y la junta de goma que se adhiere al fondo de la placa base del actuador.
- **Para rotar el conjunto:**
Rote cuidadosamente el conjunto del actuador hacia la posición deseada. Vuelva a colocar el actuador en el conjunto de la base del adaptador.
- **Para sustituir el conjunto:**
Levante con cuidado el actuador por encima del muelle, que forma parte del conjunto de la base del adaptador. Coloque el nuevo actuador sobre el muelle y luego bájelo con cuidado sobre el conjunto de la base del adaptador.
- **Realinee los orificios** de la base del adaptador con los correspondientes orificios roscados situados en el fondo de la placa base del actuador. Verifique que la junta siga en su sitio entre el adaptador y la placa base del actuador.
- **Vuelva a introducir los pernos del adaptador** desde abajo a través del adaptador y enrósquelos con cuidado en los orificios del conjunto del actuador. Apriete con firmeza consultando la Tabla 1 con las especificaciones de par de apriete pertinentes, ver página 35 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete).
- **Vuelva a conectar el conducto, los cables eléctricos y todas las tuberías neumáticas**, y compruebe que las varillas del indicador de posición estén bien colocadas. Si no se corrige cualquier desalineación, puede dañarse severamente el mecanismo interno de la válvula.
- **Energice la válvula y repita un ciclo varias veces** desde la posición cerrada a la posición totalmente abierta. Asimismo, dispare eléctricamente la válvula en posición parcialmente abierta para probar si la válvula funciona correctamente.
- **Vuelva a colocar las cubiertas y fijelas.** Consulte los valores de par de apriete indicados en la página 35 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete).
- **Verifique el funcionamiento adecuado** de la válvula tras el servicio.



| | |
|----|--|
| 1) | Flecha de caudal en el cuerpo de la válvula |
| 2) | Indicador visual de posición abierta/cerrada ¹ |
| 3) | Placa de características |
| 4) | Cubierta de acceso a los indicadores de posición |
| 5) | Cubierta del bloque de bornes y tornillos |
| 6) | Pernos del actuador/cuerpo |
| 7) | Cuerpo de válvula |
| 8) | Conjunto del actuador |
| 9) | Tornillos de la cubierta de acceso a los indicadores de posición |

¹ La indicación visual de posición abierta/cerrada es de 360°. Si es necesario, puede limpiarse la mirilla con un paño húmedo.

Instalación sobre el terreno del indicador de posición de la válvula



Las instrucciones siguientes están destinadas a las válvulas de cierre normalmente cerradas.

Generalidades: corte el suministro de combustible aguas arriba de la válvula y después desconecte la alimentación eléctrica de la válvula.

Retire la placa superior y la cubierta del bloque de bornes para tener acceso (ver la página 34 (Denominación de las partes), n.º 4 y n.º 5), procurando no dañar la junta.

Consulte las páginas 41 (Indicadores de posición de recambio) y 41 (Adición de indicadores de posición) para las instrucciones sobre añadir o sustituir indicadores de posición.



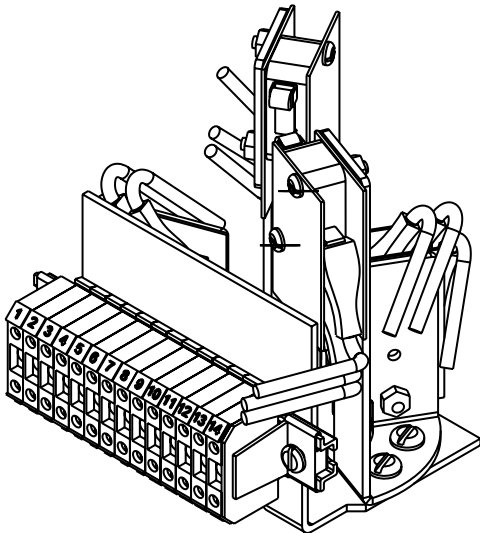
La sustitución de los componentes puede afectar a su idoneidad para áreas peligrosas.

Artículos de recambio sobre el terreno

- Indicadores de posición
- Actuadores
- Solenoides

Contacte con MAXON con los números de serie de las válvulas para localizar el conjunto de indicador de posición apropiado.

Figura 1: Conjunto de indicador de posición típico



Indicadores de posición de recambio

- Retire con cuidado el cableado de campo del bloque de bornes. Verifique que los cables de campo estén claramente marcados para el borne correcto.
- Desconecte los cables de la válvula electromagnética de los bornes marcados como #1 y #2.

- Retire los tornillos que fijan el conjunto de indicador de posición a la carcasa del actuador. El conjunto de indicador de posición deberá desmontarse fácilmente del conjunto del actuador (ver página 41 (Figura 1: Conjunto de indicador de posición típico)).
- Anote la posición de las varillas y la ubicación de los orificios de montaje. Retire con cuidado los 2 tornillos y levante el indicador de posición existente. Consulte las figuras 2 a 5 (página 10-30.4-45) para garantizar la correcta ubicación del indicador de posición.
- Instale el indicador de posición de recambio en los mismos orificios de montaje del soporte y verifique la posición correcta de la varilla.
- Vuelva a instalar el cableado de uno en uno, siguiendo la trayectoria y ubicación originales.
- Vuelva a montar el conjunto de indicador de posición en la carcasa del actuador. Se suministran pasadores guía para garantizar la correcta colocación del conjunto de indicador de posición.
- Conecte los cables de la válvula electromagnética a los bornes marcados como #1 y #2.
- Empiece un ciclo de la válvula y compruebe atentamente los puntos de actuación de los indicadores de posición. El indicador de posición VCS actúa en el punto muerto superior de la carrera del husillo y el VOS, en el punto muerto inferior para las válvulas de cierre normalmente cerradas.
- Vuelva a colocar las cubiertas usando los valores de par indicados en la página 35 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete) y ponga la válvula en servicio.

Adición de indicadores de posición

- Retire con cuidado el cableado de campo del bloque de bornes. Verifique que los cables de campo estén claramente marcados para el borne correcto.
- Desconecte los cables de la válvula electromagnética de los bornes marcados como #1 y #2.
- Retire los tornillos que fijan el conjunto de indicador de posición a la carcasa del actuador. El conjunto de indicador de posición deberá desmontarse fácilmente del conjunto del actuador (ver página 41 (Figura 1: Conjunto de indicador de posición típico)).
- Consulte las figuras 2 a 5 para garantizar la correcta ubicación del indicador de posición. El tamaño de la válvula está representado en el número de modelo mediante los 4 primeros dígitos. Por ejemplo, una válvula H de 1-1/4" debería tener el n.º de modelo 125H.
- Instale el indicador de posición y los aisladores, cuando se suministren, en el orificio correcto. Asegúrese de que estén bien alineados. La varilla de actuación del indica-

El indicador de posición VCS debe apuntar hacia arriba y la varilla de actuación del VOS debe apuntar hacia abajo.

- Conecte los cables de los indicadores de posición nuevos en los bornes provistos.
- Vuelva a montar el conjunto de indicador de posición en la carcasa del actuador. Se suministran pasadores guía para garantizar la correcta colocación del conjunto de indicador de posición.
- Conecte los cables de la válvula electromagnética a los bornes marcados como #1 y #2.
- Empiece un ciclo de la válvula y compruebe atentamente los puntos de actuación de los indicadores de posición. El indicador de posición VCS actúa en el punto muerto superior de la carrera del husillo y el VOS, en el punto muerto inferior para las válvulas de cierre normalmente cerradas.
- Vuelva a colocar las cubiertas usando los valores de par indicados en la página 35 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete) y ponga la válvula en servicio.

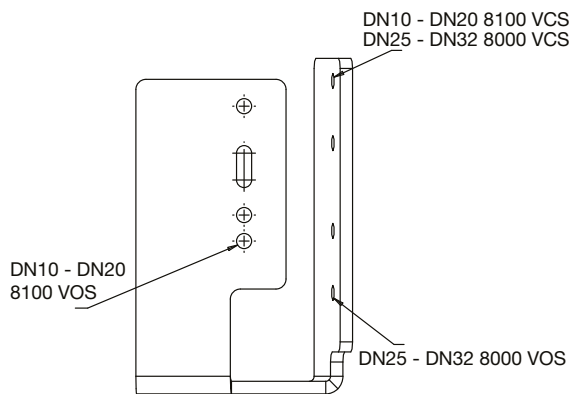


Figura 2: Soporte del indicador de posición IP 67

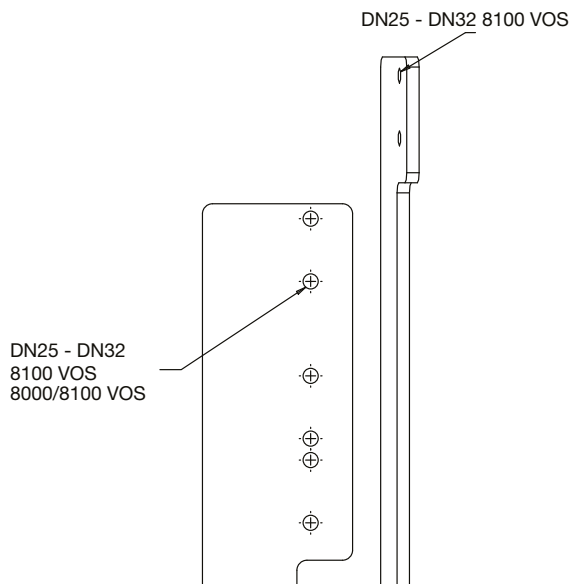


Figura 3: Soporte del indicador de posición IP 67

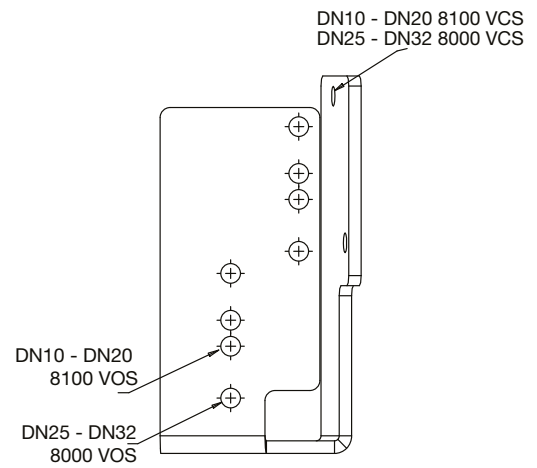


Figura 4: Soporte del indicador de posición IP 67

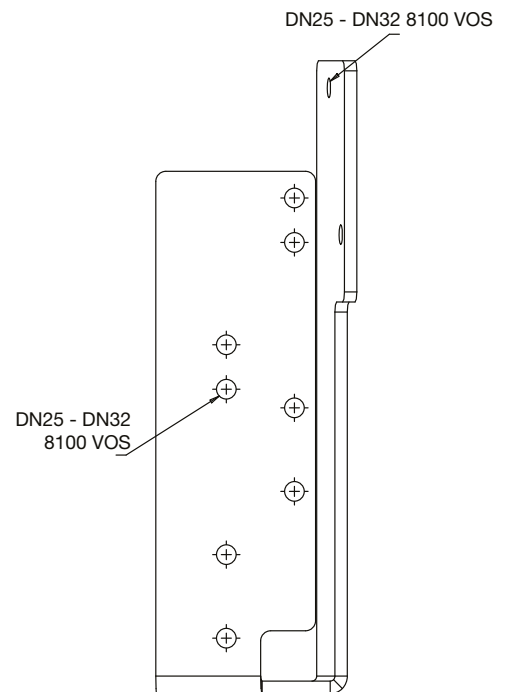


Figura 5: Soporte del indicador de posición IP 67

Instrucciones de utilización

Consulte la página de especificaciones y la Información Técnica correspondientes para la secuencia operativa a aplicar a su válvula específica. No accione nunca la válvula hasta que todos los dispositivos asociados esenciales estén operativos y se hayan completado las purgas necesarias. El hecho de que la válvula no funcione normalmente indica que no está siendo alimentada o que la presión del aire de suministro no es adecuada. ¡Verifique esto primero!

El cierre del sistema principal debe realizarse siempre con una llave de paso de combustible manual hermética instalada aguas arriba.

Las válvulas de cierre normalmente cerradas comienzan el ciclo de apertura inmediatamente después de recibir alimentación eléctrica.

Presiones de servicio alternativas

Las válvulas de la serie 8000 pueden operar dentro de un rango de presiones del cilindro. Consulte los gráficos para la presión del fluido de aplicación y la correspondiente presión requerida del actuador.

Instrucciones de mantenimiento

Las válvulas MAXON de la serie 8000 se someten a pruebas de resistencia que superan con creces las más estrictas exigencias de los distintos organismos de homologación. Están diseñadas para ofrecer una larga vida útil, incluso con el uso frecuente, y para que apenas requieran mantenimiento ni presenten problemas.

Se debe realizar una prueba de funcionamiento de la válvula una vez al año. Si se observan aperturas o cierres anormales, la válvula deberá retirarse del servicio y contactar con su representante de MAXON. (Consulte los Datos técnicos de la válvula en la página 10-35.1).

La prueba de estanquidad de la válvula debe realizarse una vez al año para garantizar el funcionamiento seguro y fiable. Todas las válvulas MAXON han sido sometidas a pruebas de funcionamiento y cumplen con los requisitos de FCI 70-2 Clase VI relativa a fugas en el asiento cuando están en buenas condiciones operativas. Es posible que no se obtenga una hermeticidad absoluta en el campo tras haber estado en servicio. Para las recomendaciones específicas sobre los procedimientos de prueba de estanquidad, consulte los Datos técnicos de la válvula MAXON en la página 10-35.2. Cualquier válvula que sobrepase el límite de fugas permitido, según lo establecido por sus códigos locales o los requisitos del seguro, debe retirarse del servicio y contactar con su representante de MAXON.

Los componentes del conjunto del actuador no requieren lubricación sobre el terreno y nunca deben lubricarse con aceite.

Los conmutadores auxiliares, solenoides o el actuador completo pueden cambiarse sobre el terreno.



No intente reparar sobre el terreno el cuerpo de la válvula o el actuador. Cualquier alteración anulará todas las garantías y podría generar situaciones potencialmente peligrosas.

Si hay presencia de materiales extraños o sustancias corrosivas en la tubería de combustible, será necesario inspeccionar la válvula para verificar su buen funcionamiento. Si se observan aperturas o cierres anormales, la válvula deberá retirarse del servicio. Contacte con su representante de MAXON para recibir instrucciones.

El operador debe conocer y observar la acción característica de apertura y cierre de la válvula. Si la operación se vuelve lenta en algún momento, retire la válvula del servicio y contacte con MAXON para las recomendaciones.



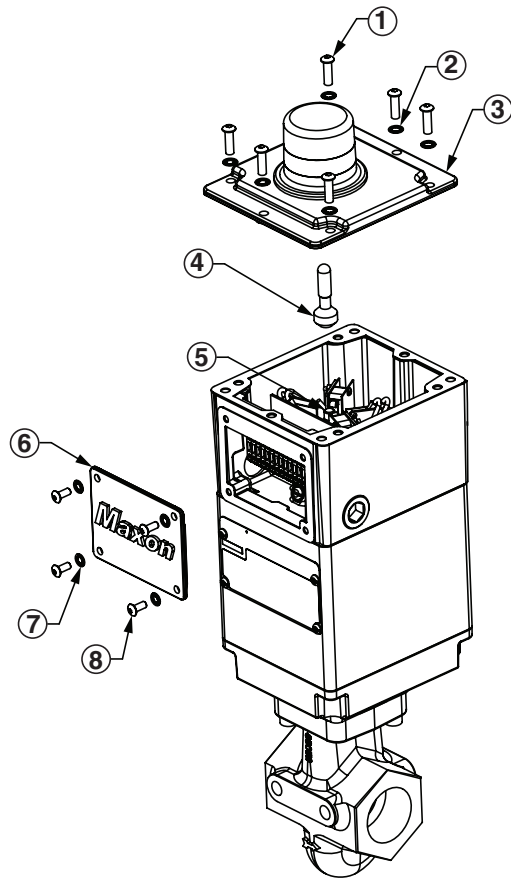
Condiciones de uso específicas:

Este equipo incluye algunas partes externas no metálicas, incluyendo el revestimiento de protección exterior. Por consiguiente, el usuario deberá asegurarse de que el equipo no se instale en un lugar en el que pueda estar sujeto a condiciones externas (como vapor a alta presión) que puedan causar una acumulación de cargas electrostáticas en superficies no conductoras. Además, el equipo solo deberá limpiarse con un paño húmedo.

Las consultas deben dirigirse a MAXON. Para encontrar las oficinas locales de todo el mundo visite www.maxoncorp.com o llame al +1 765 2843304. Incluya el número de serie de la válvula y la información de la placa de características.

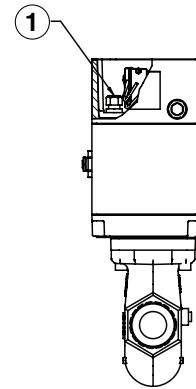
Procedimiento de sustitución del solenoide

- Desconecte todas las fuentes de alimentación, tanto neumáticas como eléctricas, y siga todos los procedimientos de seguridad pertinentes antes de hacer cualquier tarea de servicio o mantenimiento en la válvula.
- Use una llave Allen de 4 mm para retirar la placa superior. Use una llave Allen de 3 mm para retirar la cubierta del bloque de bornes.
- Use una llave de boca de 8 mm (5/16") para sostener el eje del cilindro, después, con un par de alicates desenrosque la espiga del indicador de posición del eje del cilindro. Al usar los alicates, agarre la espiga desde arriba.



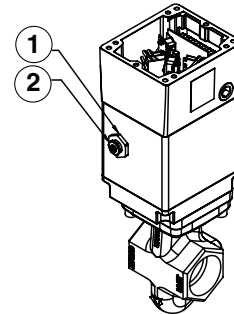
| | |
|----|---|
| 1) | Tornillo cilíndrico con hexágono interior M6 x 20 para la placa superior |
| 2) | Arandela de seguridad M6 |
| 3) | Placa superior |
| 4) | Espiga del indicador de posición |
| 5) | Eje del cilindro |
| 6) | Cubierta del bloque de bornes |
| 7) | Arandela de seguridad M5 |
| 8) | Tornillo cilíndrico con hexágono interior M5 x 12 para la cubierta del bloque de bornes |

- Afloje la tuerca del conector estanco a líquidos donde los cables del solenoide entran en la carcasa superior. Retire los cables 1 y 2 del bloque de bornes.



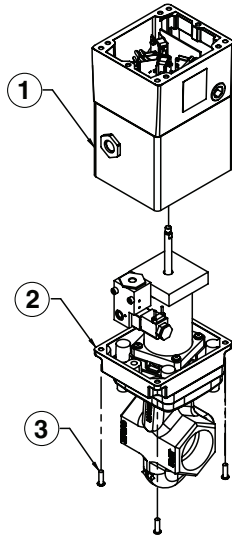
| | |
|----|-----------------------------|
| 1) | Conector estanco a líquidos |
|----|-----------------------------|

- Use una llave Allen de 19 mm (3/4") para retirar el conector de entrada del solenoide. Use una llave ajustable para aflojar el collarín de la carcasa. Afloje ligeramente el collarín de la carcasa pero no lo quite, ya que podría dislocar la tuerca y la junta tórica ubicadas dentro de la carcasa.



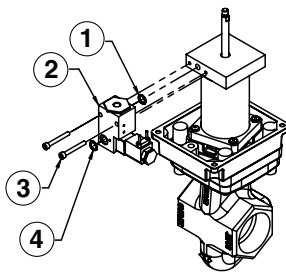
| | |
|----|-----------------------------------|
| 1) | Collarín de la carcasa |
| 2) | Conector de entrada del solenoide |

- Use una llave Allen de 4 mm y saque los 4 tornillos que sujetan la carcasa a la placa base. Tire de la carcasa hacia arriba y retírela. Los cables del solenoide viejo pasarán a través del conector estanco a líquidos.



| | |
|----|---|
| 1) | Carcasa |
| 2) | Placa base |
| 3) | Tornillos cilíndricos M6 x 20 para la carcasa |

- Use una llave Allen de 4 mm y saque los 2 tornillos que sujetan el solenoide. Vuelva a colocar el solenoide nuevo procurando que haya 2 juntas tóricas, una en la entrada del solenoide y otra en la salida del mismo. El solenoide debe estar nivelado cuando se aprietan los tornillos.



| | |
|----|---|
| 1) | Junta tórica del solenoide |
| 2) | Solenoide |
| 3) | Tornillo cilíndrico con hexágono interior M5 x 40 |
| 4) | Junta tórica del solenoide |

- Vuelva a pasar los cables del solenoide nuevo por el conector estanco a líquidos de la carcasa y alinee el eje del cilindro con el orificio de la carcasa. Deslice cuidadosamente la carcasa de nuevo en su posición. Vuelva a colocar los 4 tornillos de la carcasa y déjelos sueltos.

- Verifique que la junta tórica siga en la entrada del solenoide mirando a través del collarín de la carcasa. Vuelva a instalar el conector de entrada del solenoide. Deje el collarín de la carcasa suelto.
- Vuelva a instalar los cables 1 y 2 del solenoide en el bloque de bornes y apriete la tuerca del conector estanco a líquidos.
- Aplique un sellador de bloqueo en las roscas del eje del cilindro y luego vuelva a colocar la espiga del indicador de posición. Asegúrese de quitar cualquier sellador de bloqueo que discurra por el eje del cilindro. Vuelva a conectar la alimentación neumática y eléctrica y repita el ciclo de válvula varias veces para comprobar que funcione sin problemas. Apriete los 4 tornillos de la carcasa que sujetan la carcasa a la placa base con un patrón en forma de cruz (consulte la página 35 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete)). Luego, apriete el collarín de la carcasa en el conector de entrada del solenoide. La junta tórica situada bajo el collarín de la carcasa no debe apretarse mientras se aprieta el collarín de la carcasa.
- Realice un ciclo de válvula varias veces más para ver si sigue funcionando sin problemas. Si no, afloje los 4 tornillos que sujetan la carcasa a la placa base y vuelva a realizar el ciclo. Vuelva a apretar los 4 tornillos de la carcasa. Coloque de nuevo la cubierta del bloque de bornes y la placa superior (consulte la página 35 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete)).

Para más información

La familia de Honeywell Thermal Solutions incluye Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder y Maxon. Para tener más información sobre nuestros productos, visite ThermalSolutions.honeywell.com o póngase en contacto con su técnico de ventas de Honeywell.

Honeywell MAXON branded products

201 E. 18th Street
Muncie, IN 47302
EE. UU.
www.maxoncorp.com

Honeywell Process Solutions

Honeywell Thermal Solutions (HTS)
1250 West Sam Houston Parkway
South Houston, TX 77042
ThermalSolutions.honeywell.com

® Marca Registrada Estados Unidos.
© 2022 Honeywell International Inc.
32M-05005S-04 – métrico e02.22
EAS 50112665-001
Impreso en EE. UU.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.