

# MAXON Serie 8000

Válvulas de cierre neumáticas

**Honeywell**



**Catálogo técnico**

# ÍNDICE

<b>Descripción general del producto</b> .....	<b>3</b>
<b>Características y ventajas</b> .....	<b>3</b>
Tipos de cuerpo de válvulas .....	4
Material del cuerpo de la válvula y selección trim .....	4
Válvulas a prueba de fuego .....	5
Ciclos de válvula requeridos .....	5
<b>Descripción del número de modelo de válvula</b> .....	<b>7</b>
Opciones y accesorios .....	8
<b>Opciones y especificaciones para el conjunto de cuerpo de válvula</b> .....	<b>9</b>
<b>Especificaciones para el conjunto de cuerpo de válvula</b> .....	<b>11</b>
<b>Conjunto de cuerpo de válvula - compatibilidad de gases</b> .....	<b>12</b>
<b>Especificaciones para el conjunto de accionador de la válvula</b> .....	<b>13</b>
<b>Datos eléctricos</b> .....	<b>14</b>
Series 8011, 8111, 8021 y 8121 de propósito general .....	15
Series 8012, 8112, 8022 y 8122 de válvulas no inflamables .....	15
<b>Dimensiones y Pesos</b> .....	<b>19</b>
Cuerpos de válvula de la serie 8100: 0,75" (DN20) hasta 3" (DN80) .....	19
Accionador de la serie 8100: 0,75" (DN20) hasta 3" (DN80) .....	20
Cuerpos de válvula de la serie 8000: 2,5" CP (DN65), 3" CP (DN80), 4" CP (DN100) .....	21
Accionador de la serie 8000: 2,5" CP (DN65), 3" CP (DN80), 4" CP (DN100) .....	22
Cuerpos de válvula de la serie 8100: 2,5" CP, 3" CP, 4" CP .....	23
Accionador de la serie 8100: 2,5" CP, 3" CP, 4" CP .....	24
Series 8000 y 8100: 6" y 8" .....	25
<b>Accesorios</b> .....	<b>26</b>
<b>Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento</b> .....	<b>29</b>
Identificación de componentes .....	31
Instalación .....	32
<b>Datos eléctricos</b> .....	<b>38</b>
Válvula de cierre normalmente cerrada .....	38
Válvulas de venteo normalmente abiertas .....	39
<b>Instrucciones de uso</b> .....	<b>42</b>
<b>Instrucciones de mantenimiento</b> .....	<b>45</b>
Procedimiento de reemplazo del solenoide .....	46
Rotación/recambio del conjunto accionador .....	49
Instalación de campo del conmutador de posición de la válvula .....	50
<b>IEC 61508 Requerimientos de instrucción</b> .....	<b>52</b>
<b>CERTIFICADO DE VALVULERÍA</b> .....	<b>53</b>

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

- **Válvulas accionadas neumáticamente**, con muelle de cierre fuerte para garantizar una operación fiable.
- **Diseño compacto** con solenoide integral, escape rápido e interruptores de posición que protegen los componentes, simplifican las tuberías y minimizan los requisitos de espacio.
- Válvulas de cierre y de venteo **homologadas por Factory Mutual (FM), la CE, CSA (asociación canadiense de estándares), IECEx, INMETRO y KTL (KC identificación)**.
- **Homologadas para ubicaciones peligrosas:** Construcciones de seguridad intrínseca y no inflamables están a disposición.
- Una evaluación completa según IEC 61508 como SIL 3 es posible.
- Indicador grande de posición visual de apertura/cierre de 360 grados montado en la parte superior y configurable con combinaciones de color rojo/verde o amarillo/negro.
- **Conjuntos de cuerpo de válvula de hierro fundido, de acero al carbono coqueificado a acero al carbono para servicio de baja temperatura** con opciones internas del trim para emplear gases generales o gases corrosivos; compatibilidad de oxígeno, conformidad NACE y resistencia al fuego de acuerdo a API 6FA.
- **La temperatura de ambiente** puede variar entre -58°F (-50°C) y 140°F (60°C); **la temperatura del gas varía** entre -58°F (-50°C) y 212°F (100°C).
- **Conjuntos de accionadores son reemplazables en el campo** y están disponibles para 120VAC y 50/60 Hz, para 240VAC y 50/60 Hz y para 24VDC (opción de baja potencia), clasificados para NEMA 4, NEMA 4X e IP65.
- **El diseño único de la cubierta** elimina el ajuste de la empaquetadura, reduciendo el mantenimiento y minimizando el arrastre al cerrar la cubierta.
- Válvulas de la Serie 8000 cumplen con la norma 70-2 para clase VI fuga en el asiento para válvulas de control del Fluid Control Institute (FCI).
- Existe la opción de utilizar solenoides proporcionados por el cliente y montados exteriormente. Si se usan las válvulas en ubicaciones peligrosas, el componente debe ser clasificado para la clase y división que corresponda a tales lugares.

## CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

Las válvulas de gas MAXON de la serie 8000 combinan un diseño único que ahorra espacio con una empaquetadura de cubierta libre de mantenimiento y un accionador para instalación fácil y operación silenciosa y sin problemas.

El potente muelle de cierre y la rápida evacuación de la válvula permiten el cierre total en menos de un segundo y un funcionamiento fiable durante mucho tiempo.

El diseño compacto de las válvulas de la serie 8000 facilita el diseño de las tuberías y minimiza los requerimientos de espacio.

El accionador reemplazable en el campo facilita el mantenimiento y reduce el tiempo de inactividad. El accionador también puede ser girado alrededor del cuerpo de la válvula en incrementos de 90° para ajustarlo a los requerimientos específicos de su aplicación.

El diseño único de la cubierta elimina el ajuste de la empaquetadura, reduciendo el mantenimiento y minimizando el arrastre al cerrar la cubierta.

El indicador grande de posición abierta/cerrada, montado en la parte superior es visible desde todos los ángulos visuales para controlar la posición de la válvula de manera fácil. El diseño capaz de SIL 3 (nivel 3 de integridad de la seguridad) proporciona un diseño fácil para sistemas instrumentados para la seguridad en los procesos IEC 61508 y 61511. Las homologaciones FM, CSA y CE para el uso como válvula de cierre de combustible facilitan la integración con certificaciones de aceptación mundial.

MAXON ofrece la tecnología de prueba de carrera parcial PS-CHECK de MAXON, diseñada especialmente para las válvulas de la serie 8000, para minimizar la probabilidad de fallas bajo demanda mediante la prueba de la función valvular sin el cierre de la línea. La combinación de las válvulas de la serie 8000 con capacidad para SIL 3 y el PS-CHECK de Maxon ayudará a garantizar el funcionamiento seguro y confiable de su proceso.



## TIPOS DE CUERPO DE VÁLVULAS

**Válvulas de cierre normalmente cerradas** utilizan aire comprimido para abrir rápidamente. La eliminación de la señal eléctrica que permite la liberación de aire de control a través del solenoide y la válvula de escape rápido y permite que el muelle de cierre potente incorporado en la válvula de la serie 8000 cierre la válvula en menos de un segundo. Un juego de ajuste opcional para el control de la velocidad está disponible para un ajuste más lento del proceso de abrir.

**Series 8011, 8012 y 8013**

requieren aire comprimido de 2,8 a 6,9 bar

**Series 8111, 8112 y 8113**

requieren aire comprimido de 4,5 a 6,9 bar



**Válvulas de venteo normalmente abiertas** utilizan aire comprimido para cerrar rápidamente. La eliminación de la señal eléctrica permite la liberación de aire de control a través del solenoide y la válvula de escape rápido y permite que la válvula de la serie 8000 se abra en menos de un segundo. Un juego de ajuste opcional para el control de la velocidad está disponible para un ajuste más lento del proceso de cerrado.

**Series 8021, 8022 y 8023**

requieren aire comprimido de 3,1 a 6,9 bar

**Series 8121, 8122 y 8123**

requieren aire comprimido de 4,8 a 6,9 bar



## MATERIAL DEL CUERPO DE LA VÁLVULA Y SELECCIÓN TRIM

Conjuntos de cuerpo de válvula de hierro fundido, acero al carbono y acero inoxidable presentan asientos de metal a metal lo cual cumple con el estándar FCI 70-2 para válvulas de control para clase VI fuga en el asiento. Varias opciones de trim están a disposición según el gas combustible utilizado en su aplicación. Opciones de trim de resistencia industrial están disponibles con un asiento y un disco de acero inoxidable y una pieza impulsada de poliéterétercetona (PEEK) para combustibles corrosivos que pueden contener trazas de H<sub>2</sub>S y/o CO<sub>2</sub>. Todos estos materiales para el trim de la válvula deben cumplir con los requerimientos de la norma NACE MR0175. Póngase en contacto con MAXON para consultar los detalles de su aplicación específica.

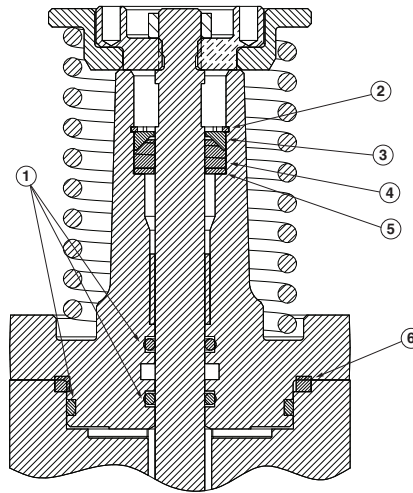
Los cuerpos de válvula están disponibles con diversas conexiones entre las que Ud. puede elegir: Conexiones roscadas, conexiones abridadas y conexiones soldadas. Los cuerpos de las válvulas actualmente están disponibles en los siguientes tamaños: Desde 3/4" (DN20) hasta 8" (DIN200). Los cuerpos de válvula Maxon han sido diseñados de acuerdo a muchas normas ASME/ANSI sobre tuberías y válvulas. A pesar de que ninguna especificación ASME/ANSI contempla nuestra línea completa de válvulas, nuestras conexiones de tubería para válvulas cumplen con las normas aplicables que se detallan a continuación.

- |  |                    |
|--|--------------------|
| • Racores roscados NPT (Racores terminales, racores de prueba)                       | ASME/ANSI B.1.20.2 |
| • Extremos abridados de válvulas de hierro fundido (clase 125, racores terminales)   | ASME/ANSI B.16.1   |
| • Racores roscados de válvulas de hierro fundido (racores terminales)                | ASME/ANSI B.16.4   |
| • Extremos abridados de válvulas de acero y/o acero inoxidable (clase 150, extremos) | ASME/ANSI B.16.5   |
| • Dimensiones cara a cara y extremo a extremo  | ASME/ANSI B.16.10  |
| • Caras de contacto mecanizadas de las bridas  | MSS SP-6           |
| • Espesor de pared del cuerpo de la válvula  | ASME/ANSI B16.34   |

**VÁLVULAS A PRUEBA DE FUEGO**

El cuerpo y la cubierta de las válvulas a prueba de fuego se ofrecen de acero al carbono y de acero inoxidable. Las opciones del trim que son a prueba de fuego ofrecen el asiento, el disco y la pieza impulsada por el vástago de acero inoxidable, preservando la alta calidad MAXON del asiento entre metales y proporcionando un cierre hermético de acuerdo a los requerimientos contra fuga en el asiento FCI 70-2. Una opción para trims a prueba de fuego también está a disposición para aquellas aplicaciones que requieran conformidad con NACE MR0175. Todos los trims que son a prueba de fuego incluyen empaquetaduras de grafito que proporcionan un sellado redundante para prevenir fugas en caso de un incendio. La empaquetadura de grafito utilizada en trims a prueba de fuego es libre de mantenimiento y no requiere ajuste garantizando confiabilidad y una vida larga, dos características intrínsecas de las válvulas MAXON. El diseño a prueba de fuego MAXON está validado con respecto a los requerimientos API 6FA.



- 1) Anillos tóricos de obturación
- 2) Anillo retenedor
- 3) Arandela de prensaestopas
- 4) Anillo de vástago de grafoil
- 5) Arandela plana
- 6) Anillo de grafoil entre cuerpo y cubierta



**CICLOS DE VÁLVULA REQUERIDOS**

Estos requerimientos se basan en la precondition que las válvulas MAXON han sido homologadas de completar las cantidades mínimas de ciclos de que se indican en la tabla de abajo sin producir falta alguna.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Normas europeas (EN161)
Automáticas - normalmente cerradas Series 8011, 8111, 8012, 8112, 8013, 8113	100.000	20.000	<= 1" 200.000 <= 3" 100.000 <= 8" 50.000
Válvulas de venteo Series 8021, 8121, 8022, 8122, 8023, 8123	No hay requerimientos especiales	No hay requerimientos especiales	No hay requerimientos especiales

Homologaciones y certificaciones de entidades						
	Válvulas de uso general Series 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas no inflamables/exentas de chispas Series [3] 8112, 8122, 8012, 8022		Válvulas de seguridad intrínseca Series [4] 8113, 8123, 8013, 8023	
	Normas	Indicaciones	Normas	Indicaciones	Normas	Indicaciones
Homologaciones FM	FM 7400		FM 7400 FM 3611 FM 3600 FM 3810	Clase I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Clase II, Div. 2, Grupos FG, T4 Clase III, Div. 2, T4	FM 7400 FM 3610 FM 3600 FM 3810	Clase I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Clase II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Clase III, Div. 1, T5
Homologaciones FM-IEC Ex Certificación	No proceda		IEC 60079-0 IEC 60079-15	Ex nA nC IIC T4 Ta=60°C Gc IP65 Ex tC IIIC T135°C Dc FMG 11.0030X	IEC 60079-0 IEC 60079-11	Ex ia IIC T5 Ta=-50°C a +50°C IP65 Ex tb IIIC T100°C Ta=-50°C a +50°C FMG 11.0030X
CSA Internacional	CSA 6.5		CSA 6.5 CSA 22.2 n.º 213 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 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 = 60C (con solenoide estándar) (homologación zona 2) Ex nA IIC T5 Ta = 50C (con solenoide IS) (homologación zona 2)	CSA 6.5 CSA 22.2 n.º 157 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 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 Ta = 60C (homologación zona 0)
Homologaciones Europeas [1]	EN 161 EN 13774 EN 10204	CL/KL:A GR 2 EC PIN:86CM45	EN 161 EN 13774 EN 10204	CL/KL:A GR 2 EC PIN: 86CM45	EN 161 EN 13774 EN 10204	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45
Homologaciones Europeas [2] (Ubicaciones peligrosas)	No proceda		No proceda		EN 60079-0: 2006 EN 60079-11: 2007 EN 61214-0: 2007 EN 61241-11: 2007	II 2 G c Ex ia IIC T5 Ta= -50C a +50C IP65 II 2 D c Ex iaD 21 IP65 T100°C Ta=-50C a +50C FM07ATEX0036
Homologaciones IEC	IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508	
NCC/Inmetro	No proceda		ABNT NBR IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nA nC IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-11 IEC 60079-31	Ex ia IIC T5 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65
KTL	No proceda		Anuncio N ° 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	Ex nA nC IIC T5/T4 Ex tc IIIC T135°C IP65 (-40°C ≤ Ta ≤ +60°)	Anuncio N ° 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)
AGA Certificación	AS 4629		AS 4629		AS 4629	

[1] Producto certificado para cumplir con lo siguiente: Directiva sobre aparatos a gas 2009/142/CEE; directiva 73/23/CEE sobre baja tensión; directiva 2006/95/EC sobre compatibilidad electromagnética; Pressure Equipment Directive (2004/108/EC)

[2] Producto certificado para cumplir con lo siguiente: Directiva ATEX (94/9/EC)

[3] Si se usan las válvulas MAXON 8112, 8122, 8012, 8022 con un solenoide provisto e instalado externamente por el cliente, las válvulas llevarán la homologación FM sólo de acuerdo a las normas FM 3611, 3600 y 3810.

[4] Si se usan las válvulas MAXON 8113, 8123, 8013, 8023 con un solenoide provisto e instalado externamente por el cliente, las válvulas llevarán la homologación FM sólo de acuerdo a las normas FM 3610, 3600 y 3810.

# DESCRIPCIÓN DEL NÚMERO DE MODELO DE VÁLVULA

Cada válvula MAXON de la serie 8000 puede ser identificada por el número de modelo que se encuentra en la placa identificadora del fabricante de la válvula. El ejemplo de abajo muestra un número de modelo de válvula típico de la serie 8000 junto con las posibilidades para cada elemento representado en el número de modelo. Las primeras cinco opciones determinan el número de artículo configurado de la válvula. Las opciones de las secciones cuerpo de válvula y accionador son representados por los próximos ocho caracteres del número de modelo.

Número de artículo configurado					Cuerpo de válvula					Accionador					
Tamaño de la válvula	Caudal	Presión de servicio	Posición normal	Clasificación de área	Conexión de cuerpo	Obturation del cuerpo	Material del cuerpo	Empaquetadura interna de componentes de ajuste	Tensión primaria	Opciones de interruptores	Tipo de protección	Idioma del usuario	Indicación visual		
300	C	81	1	1	-	A	A	1	1	-	B	1	A	1	1

### Tamaño de la válvula

075 – 3/4" (DN 20)  
 100 – 1" (DN 25)  
 125 – 1-1/4" (DN 32)  
 150 – 1-1/2" (DN 40)  
 200 – 2" (DN 50)  
 250 – 2-1/2" (DN 65)  
 300 – 3" (DN 80)  
 400 – 4" (DN 100)  
 600 – 6" (DN 150)  
 800 – 8" (DN 200)

### Caudal

S – Estándar  
 C – CP Construcción del cuerpo

### Presión de servicio

80 – Presión neumática estándar  
 81 – Presión neumática alta

### Posición normal

1 – Válvula de cierre normalmente cerrada  
 2 – Válvula de venteo normalmente abierta

### Clasificación de área

1 – Uso general  
 2 – No inflamable, clase I, II y III, división 2  
 3 – De seguridad intrínseca, clase I, II y III división 1 (y zona 1/21 ATEX cuando se hace un pedido en combinación con ATEX IS solenoide) [1]  
 4 – Sólo cuerpo de válvula

### Conexión de cuerpo

A – NPT  
 B – ANSI Abridado (ISO 7005 PN 20)  
 C – ISO 7-1 Roscado  
 D – DIN PN 16 Abridado  
 E – Unión soldada en racor  
 F – Unión soldada en racor con brida clase 150 (ISO 7005 PN 20)  
 G – Unión soldada en racor con brida clase 300 (ISO 7005 PN 50)  
 H – EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)  
 J – Brida clase 300 con certificación ANSI (ISO 7005 PN 50)  
 \* - Sólo accionador

### Obturation del cuerpo

A – Buna-N  
 B – Viton  
 C – Propileno etilénico [2]  
 F – Omniflex  
 X – Especial  
 \* - Sólo accionador

### Material del cuerpo

1 – Hierro fundido  
 2 – Acero al carbono  
 5 – Acero inoxidable  
 6 – Acero al carbono para servicio de baja temperatura  
 X – Especial  
 \* - Sólo accionador

### Empaquetaduras interna de compon. de ajuste

1 – Empaquetadura 1  
 2 – Empaquetadura 2  
 3 – Empaquetadura 3 (NACE)  
 4 – Empaquetadura 2, oxy clean [2]  
 5 – Empaquetadura 3, oxy clean [2]  
 6 – Componentes de ajuste de válvula 2, a prueba de fuego  
 7 – Componentes de ajuste de válvula 3, a prueba de fuego  
 X – Especial [2]  
 \* - Sólo accionador

### Tensión primaria

A – 120VAC 50Hz  
 B – 120VAC 60Hz  
 D – 240VAC 50Hz  
 E – 240VAC 60Hz  
 G – 24VDC  
 H – 24VDC IS [1]  
 J – 24VDC IS-ATEX [1]  
 X – Especial  
 Z – Ninguna (provista por el cliente, instalación externa)  
 \* - Sólo cuerpo de válvula

### Opciones de interruptores

0 – Ninguna  
 1 – VOS1/VCS1 - V7  
 2 – VOS2/VCS2 - V7  
 3 – VOS1/VCS1 - IP67  
 4 – VOS2/VCS2 - IP67  
 X – Especial  
 \* - Sólo cuerpo de válvula

### Tipo de protección

A – NEMA 4, IP65  
 B – NEMA 4X, IP65  
 X – Especial  
 \* - Sólo cuerpo de válvula

### Idioma del usuario

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

### Indicación visual

1 – Rojo cerrado / verde abierto  
 2 – Verde cerrado / rojo abierto  
 3 – Negro cerrado / amarillo abierto

[1] Límite máximo de temperatura ambiental: 50°C

[2] Límite mínimo de temperatura ambiental: -17°C

## Opciones y accesorios

Certificaciones [1]							Inspecciones		Accesorios	
Certificación necesaria del material	Especificación de la inspección del cuerpo fundido	Inspección del cuerpo fundido (Prueba no destructiva [non-destructive examination, NDE]) 1 [1]	Inspección del cuerpo fundido (Prueba no destructiva [non-destructive examination, NDE]) 2 [1]	Especificación de la inspección de soldadura	Inspección de soldadura (NDE) 1 [1]	Inspección de soldadura (NDE) 2 [1]	FAT de materiales preconstruídos	FAT de verificación final	Solenoides redundante	Control de velocidad
N	1	1	1	1	1	0	N	N	1	2

### Certificación necesaria del material

N – No  
S – Sí

### Especificación de la inspección del cuerpo fundido

0 – Ninguna  
1 – Cuerpo fundido según la norma ASME B31.1  
2 – Cuerpo fundido según la norma ASME B31.3  
3 – Cuerpo fundido según la norma ASME B16.34  
4 – MSS-SP55

### Inspección del cuerpo fundido (Prueba no destructiva [non-destructive examination, NDE]) 1 [1]

0 – Ninguna  
1 – Inspección de líquidos penetrantes (Prueba de penetración [penetrant testing, PT])  
2 – Inspección de partículas magnéticas (Prueba de partículas magnéticas [magnetic particle testing, PT])  
4 – Identificación positiva de materiales (Positive Material Identification, PMI)

### Inspección del cuerpo fundido (Prueba no destructiva [non-destructive examination, NDE]) 2 [1]

0 – Ninguna  
1 – Inspección de líquidos penetrantes (Prueba de penetración [penetrant testing, PT])  
2 – Inspección de partículas magnéticas (Prueba de partículas magnéticas [magnetic particle testing, PT])  
4 – Identificación positiva de materiales (Positive Material Identification, PMI)

### Especificación de la inspección de soldadura

0 – Ninguna  
1 – Soldadura según la norma ASME B31.1  
2 – Soldadura según la norma ASME B31.3

### Inspección de soldadura (NDE) 1 [1]

0 – Ninguna  
1 – Inspección de líquidos penetrantes (PT)  
2 – Inspección de partículas magnéticas (MT)

### Inspección de soldadura (NDE) 2 [1]

0 – Ninguna  
1 – Inspección de líquidos penetrantes (PT)  
2 – Inspección de partículas magnéticas (MT)

### FAT de materiales preconstruídos

N – No  
X – Especial

### FAT de verificación final

N – No  
X – Especial

### Solenoides redundante [2]

0 – Ninguno  
1 – Solenoide redundante externo  
2 – Solenoide redundante externo de reajuste manual

### Control de velocidad

0 – Ninguno  
1 – Válvula de acero de control de velocidad  
2 – Válvula de acero inoxidable de control de velocidad

[1] Certificaciones de materiales proporcionadas para cuerpos de válvulas, sombreros, racores (cuando corresponda) y bridas (cuando corresponda). Es posible que las certificaciones de materiales para otros componentes estén disponibles por pedido especial.

[2] Las certificaciones y las aprobaciones de agencia solo corresponden a la válvula y no, a los accesorios externos opcionales, como los solenoides redundantes.



# OPCIONES Y ESPECIFICACIONES PARA EL CONJUNTO DE CUERPO DE VÁLVULA

Válvulas de cierre normalmente cerradas de la serie 8000							
Tamaño de tubo nominal	Caudal	Clase de presión accionador	Conexiones de cuerpo disponibles	Material del cuerpo	Opciones para la obturación del trim	Cv	Valor nominal MOPD (bar)
0,75"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	19	13
1"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	20	13
			A, C, E, F, G	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
1,25"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	45	13
1,5"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	53	13
			A, C, E, F, G	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
2"	Estd.	Presión alta	A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	86	13
			A, C, E, F, G	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
2,5"	Estd.	Presión alta	A, B, C, D	1, hierro fundido	1	127	10
			A, B, C, D	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		304
	CP	Estd.	B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5		
			A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		
	CP	Presión alta	B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7	12	
			A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		
3"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1	173	10
			A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		423
	CP	Estd.	B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5		
			A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		
	CP	Presión alta	B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7	9	
			A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		
4"	CP	Estd.	B, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	490	2,8
				2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5		
	CP	Presión alta	B, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9
				2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		
6"	Estd.	Estd.	B, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	1172	4,1
				2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		
	Estd.	Presión alta	B, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		6,9
				2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		
8"	Estd.	Estd.	B, D, H, J	2, 6 acero al carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7	1320	60
				5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		
	Estd.	Presión alta	B, D, H, J	2, 6 acero al carbono	2, 3, 4, 5, 6, 7		100
				5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		

**Conexiones de cuerpo:**

- A - NPT=Tubo cónico de empalme
- B - ANSI Abridado (ISO 7005 PN20)
- C - ISO 7-1 Roscado
- D - DIN PN16 Abridado
- E - Unión soldada en racor
- F - Unión soldada en racor con brida clase 150 (ISO 7005 PN20)
- G - Unión soldada en racor con brida clase 300 (ISO 7005 PN50)
- H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
- J - Brida clase 300 con certificación ANSI (ISO 7005 PN 50)

**Material del cuerpo:**

- 1 - Hierro fundido
- 2 - Acero al carbono
- 5 - Acero inoxidable
- 6 - Acero al carbono para servicio de baja temperature

**Opciones de obturación para el trim de la válvula y materiales típicos:**

- 1 - Asiento de la serie 400 de acero inoxidable, disco de hierro endurecido y dúctil, anillo impulsado por el vástago de poliéterétercetona (PEEK)
- 2 - Asiento de la serie 300 de acero inoxidable, disco de la serie 300 de acero inoxidable, anillo impulsado por el vástago de PEEK
- 3 - Asiento de la serie 300 de acero inoxidable, disco de la serie 300 de acero inoxidable, vástago de la serie 300 de acero inoxidable, anillo impulsado por el vástago de PEEK (de acuerdo a NACE)
- 4 - Oxy Clean, Trim 2
- 5 - Oxy Clean, Trim 3
- 6 - Trim 2, a prueba de fuego
- 7 - Trim 3, a prueba de fuego

**Obturación del cuerpo:**

Todas las configuraciones cuentan con elastómeros Buna-N y Viton como equipamiento estándar. Omniflex y propileno etilénico están a disposición para servicios especiales. Consulte MAXON para aplicar las empaquetaduras de manera correcta

Válvulas de venteo normalmente abiertas de la serie 8000							
Tamaño de tubo nominal	Caudal	Clase de presión accionador	Conexiones de cuerpo disponibles	Material del cuerpo	Opciones para la obturación del trim	Cv	Valor nominal MOPD (bar)
0,75"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	19	13
1"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	20	13
			A, C, E, F, G	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
1,5"	Estd.	Presión alta	A, C	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	53	13
			A, C, E, F, G	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
2"	Estd.	Presión alta	A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	86	13
			A, C, E, F, G	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		17
2,5"	CP	Estd.	A, B, C, D	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	304	3,4
			B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5		
		Presión alta	A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		12
			B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		
3"	CP	Estd.	A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	423	2,8
			B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5		
		Presión alta	A, B, C, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9,3
			B, D, H	2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		
4"	CP	Estd.	B, D, H	1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5	490	2,8
				2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5		
		Presión alta		1, hierro fundido	1, 2, 3, 4, 5		9,3
				2, 6 acero al carbono 5, acero inoxidable	2, 3, 4, 5, 6, 7		

**Conexiones de cuerpo:**

**A** - NPT= Tubo cónico de empalme  
**B** - ANSI Abridado (ISO 7005 PN20)  
**C** - ISO 7-1 Roscado  
**D** - DIN PN16 Abridado  
**E** - Unión soldada en racor  
**F** - Unión soldada en racor con brida clase 150 (ISO 7005 PN20)  
**G** - Unión soldada en racor con brida clase 300 (ISO 7005 PN50)  
**H** - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

**Material del cuerpo:**

**1** - Hierro fundido  
**2** - Acero al carbono  
**5** - Acero inoxidable  
**6** - Acero al carbono para servicio de baja temperatura

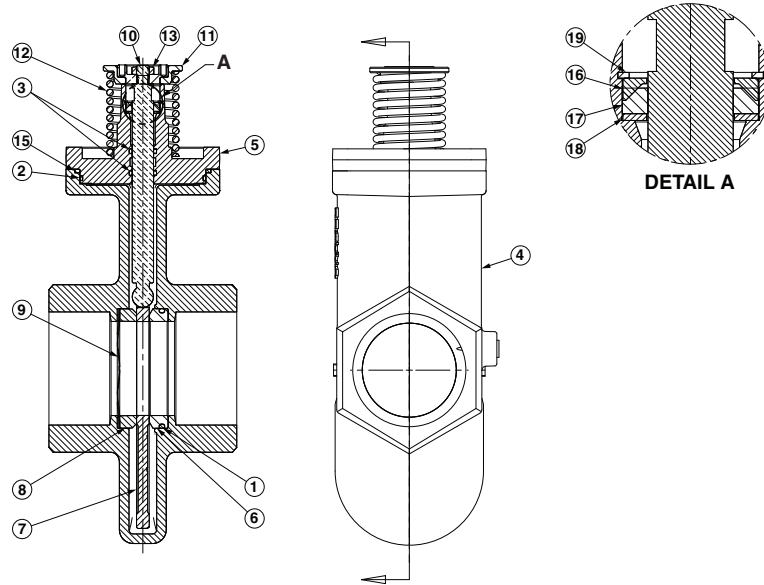
**Opciones de obturación para el trim de la válvula y materiales típicos:**

**1** - Asiento de la serie 400 de acero inoxidable, disco de hierro endurecido y dúctil, anillo impulsado por el vástago de PEEK  
**2** - Asiento de la serie 300 de acero inoxidable, disco de la serie 300 de acero inoxidable, anillo impulsado por el vástago de PEEK  
**3** - Asiento de la serie 300 de acero inoxidable, disco de la serie 300 de acero inoxidable, vástago de la serie 300 de acero inoxidable, anillo impulsado por el vástago de PEEK (de acuerdo a NACE)  
**4** - Oxy Clean, Trim 2  
**5** - Oxy Clean, Trim 3  
**6** - Trim 2, a prueba de fuego  
**7** - Trim 3, a prueba de fuego

**Obturación del cuerpo:**

Todas las configuraciones cuentan con elastómeros Buna-N y Viton como equipamiento estándar. Omniflex y propileno etilénico están a disposición para servicios especiales. Consulte MAXON para aplicar las empaquetaduras de manera correcta.

# ESPECIFICACIONES PARA EL CONJUNTO DE CUERPO DE VÁLVULA



Material de sellado para el cuerpo		
N.º de ítem	Descripción	Material
1	Anillo tórico para asiento	Opciones de material estándares son Buna-N y Viton.
2	Anillo tórico para cuerpo	Omniflex y propileno etilénico están a disposición para servicios especiales.
3	Anillo tórico para vástago	Consulte MAXON para seleccionar el material apropiado.

Materiales para el cuerpo y la cubierta					
N.º de ítem	Descripción	Código de material			
		1	2	5	6
4	Cuerpo	Hierro fundido	Acero fundido	Acero inoxidable	Acero al carbono para servicio de baja temperatura
5	Cubierta	ASTM A126, Clase B	ASTM A216 Gr. WCB	ASTM A351 Gr. CF8M	ASTM A352 Gr. LCB

Materiales para la obturación del trim						
N.º de ítem	Descripción	Empaquetaduras internas del trim				
		1	2	3	6	7
6	Asiento	Serie 400 de acero templado inoxidable	Serie 300 acero inoxidable			
7	Disco	Hierro templado dúctil	Serie 300 acero inoxidable			
8	Anillo impulsado por el vástago	PEEK			Serie 300 acero inoxidable	
9	Arandela de resorte ondulada	Serie 300 acero inoxidable				
10	Vástago	17-4 PH acero inoxidable	Serie 300 acero inox.	17-4 PH acero inox.	Serie 300 acero inox.	
11	Retenedor de resorte	Acero al carbono ennegrecido				
12	Resorte de compresión	17-7 PH acero inoxidable				
13	Contratuercas	Acero al carbono galvanizado				
14	Pasador elástico (en caso necesario)	Acero al carbono				
15	Anillo de grafito para cuerpo	---	---	---	Grafito flexible	
16	Arandela de prensaestopas	---	---	---	Serie 300 acero inoxidable	
17	Anillo de grafito para vástago	---	---	---	Grafito flexible	
18	Arandela plana	---	---	---	Serie 300 acero inoxidable	
19	Anillo retenedor	---	---	---	Acero al carbono galvanizado	

# CONJUNTO DE CUERPO DE VÁLVULA - COMPATIBILIDAD DE GASES

Gas	Código de gas	Opciones de material propuestas			Valor nominal MOPD	Homologaciones y certificaciones de entidades			
		Sellos y amortiguador	Cuerpo y Cubierta [7]	Opciones para la obturación del trim [5]		FM	CSA [3]	CE [4]	
								GAD [6]	PED [7]
Aire	AIR	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Amoniaco	AMM	A, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Butano	BUT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	X	X
Gas de coque	COKE	B, F	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Delco	DEL	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Biogás [1]	DIG	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas endotérmico	ENDO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Gas exotérmico	EXO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Gas de hidrógeno	HYD	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Reducida [2]	X	X	N/A	X
Fabricado [1]	MFGD	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas natural	NAT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	X	X
Nitrógeno	NIT	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Oxígeno (presión alta)	OXYH	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	13 bar máx.	X	X	N/A	X
Oxígeno (presión baja)	OXYL	B, C, F	1, 2, 5, 6	4, 5	2 bar máx.	X	X	N/A	X
Oxígeno X	OXYX	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	Estd.	X	X	N/A	X
Propano	PROP	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	X	X
Gas de refinería [1]	REF	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas natural crudo [1]	SOUR	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas de ciudad [1]	TOWN	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	X	X
Gas residual	LAND	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X

## Notas:

[1] Otro cuerpo y paquetes de componentes internos pueden ser aceptables según el análisis del combustible. Para consultar el precio, se deben utilizar juntas tóricas Viton u Omniflex. Comuníquese con MAXON para obtener detalles.

[2] Se debe reducir la diferencia de presión operativa máxima (Maximum operating pressure differential, MOPD) de la válvula para que sea un 25 % menor que los valores estándares.

[3] Las normas CSA y UL no reconocen las conexiones ISO.

[4] Las válvulas electroneumáticas serie 8000 cumplen los requisitos esenciales de las directivas sobre baja tensión (LVD, 2006/95/EC), sobre compatibilidad electromagnética (EMC, 2004/108/EC), sobre artefactos de gas (GAD, 2009/142/EC) y sobre equipos a presión (PED, 97/23/EC).

[5] La opción 1 de componentes internos solo está permitida con la opción 1 de cuerpo y sombrerete.

[6] La directiva sobre artefactos de gas solo contempla la utilización de combustibles comerciales (gas natural, butano, gas doméstico y gas de petróleo líquido [Liquified Petroleum Gas, LPG]).

[7] La certificación PED se limita a válvulas de entre DIN 40 (1-1/2 in) y DIN 100 (4 in) con opciones de cuerpo de acero o acero inoxidable (2, 5, 6). La opción 2 de cuerpo tiene una temp. ambiente mínima de -29 °C (-20,2 °F).

**Obturación del cuerpo:**

A - Buna-N

B - Viton

C - Propileno etilénico

F - Omniflex

**Cuerpo y Cubierta:**

1 - Hierro fundido

2 - Acero al carbono

5 - Acero inoxidable

6 - Acero al carbono para servicio de baja temperatura

**Obturación del trim**

1 - Empaquetadura Trim 1

2 - Empaquetadura Trim 2

3 - Empaquetadura Trim 3 (NACE)

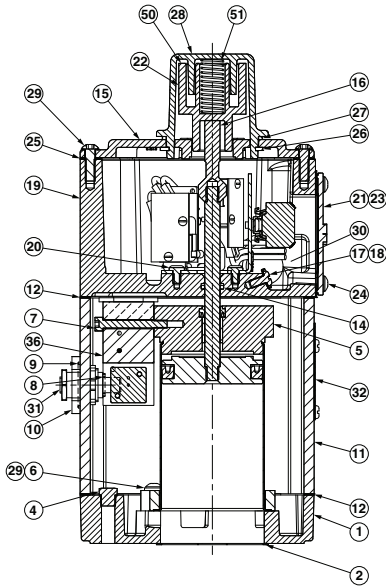
4 - Empaquetadura 2, Oxy Clean

5 - Empaquetadura 3, Oxy Clean

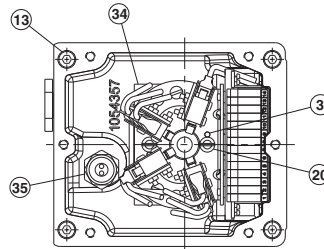
6 - Trim 2, a prueba de fuego

7 - Trim 3, a prueba de fuego

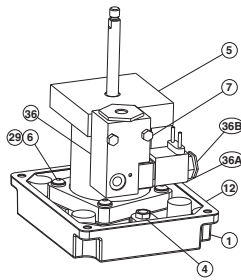
# ESPECIFICACIONES PARA EL CONJUNTO DE ACCIONADOR DE LA VÁLVULA



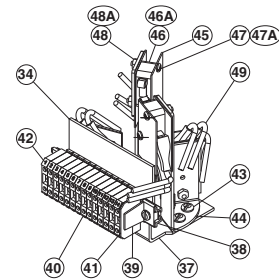
Conjunto de accionador típico



Vista sin placa superior



Estructura típica del conjunto de cilindro



Conjunto de interruptor de propósito general

N.º de ítem	Descripción	N.º de ítem	Descripción
1	Placa base	29	Tornillo de ajuste M6-1.0 x 20
2	Empaquetadura de cubierta	30	Cierre de tubo 3/4"
3	Pin accionador	31	Cierre de tubo de entrada.125
4	Respiradero filtrante	32	Placa de información
5	Conjunto de cilindro	33	Pernos del accionador (no se muestran)
6	Arandela de seguridad M6	34	Conjunto de conmutación
7	Tornillo con cabeza hexagonal M5-0,8 x 40	35	Conector hermético
8	Anillo tórico	36	Solenoide c/. conjunto de evacuación rápida
9	Anillo tórico	36A	Bobina del solenoide
10	Entrada del adaptador del solenoide	36B	Tapa del solenoide
11	Carcasa	37	Soporte de conmutador y borne
12	Empaquetadura de la carcasa	38	Barra según DIN
13	Tornillo de cabeza cilíndrica M6-1,0 x 60 con hexágono interior	39	Tope final
14	Anillo tórico	40	Bloque de bornes
15	Placa superior	41	Cubierta final
16	Indicador de interruptor	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 conmutador
19	Carcasa superior	45	Aislador de conmutador
20	Tornillo de cabeza ranurada M4-0,7 x 6	46	Conmutador V7
21	Empaquetadura de la cubierta del bloque de bornes	46A	Conmutador según IP67
22	Etiqueta de información	47	Tornillo de cabeza ranurada #4-40 x 0,75
23	Cubierta del bloque de bornes	47A	Tornillo de cabeza ranurada #2-56 x 0,437
24	Tornillo de ajuste M5-0,8 x 12	48	Tuerca hexagonal #4-40
25	Junta de la carcasa superior	48A	Tuerca hexagonal #2-56
26	Anillo de retención externa	49	Cable
27	Anillo tórico	50	Indicador visual
28	Cubierta del indicador	51	Resorte

# DATOS ELÉCTRICOS

## GENERALIDADES

Las válvulas de la serie 8000 son operadas neumáticamente y una válvula controlada por solenoide regula la alimentación de aire. La válvula controlada por solenoide está directamente conectada al sistema de control.

**Diagramas de conexiones del conmutador de posición** (véase abajo) son parte de cada conjunto de una válvula, resumiendo los datos eléctricos y las conexiones para una válvula equipada con bloque de bornes y una dotación completa de los conmutadores opcionales.

Normalmente se recomienda que los conmutadores auxiliares de las válvulas sean usados sólo para el servicio de señales y no para operar dispositivos de seguridad adicionales.

**Los conmutadores de posición de las válvulas** son ofrecidos en SPDT (Single Pole/Double Throw = inversor unipolar de dos vías). Los paquetes recomendados incluyen un conmutador abierto y uno cerrado, (VOS1/VCS1) así como conmutadores auxiliares adicionales designados por VOS2/VCS2.

**VCS** (Valve Closed Switch o conmutador cerrado de válvula) es accionado al final de la carrera de cierre.

**VOS** (Valve Open Switch o conmutador abierto de válvula) es accionado al final de la carrera de apertura.

Los valores de amperaje del conmutador se muestran en los diagramas de conexión más abajo. **NO EXCEDER** el valor del amperaje o de la carga total mostrado. Los diagramas muestran válvulas con una dotación completa de conmutadores. El cableado interno indicado sólo se presenta cuando se han especificado los interruptores auxiliares adecuados.

Figura 1: Válvulas de cierre normalmente cerradas

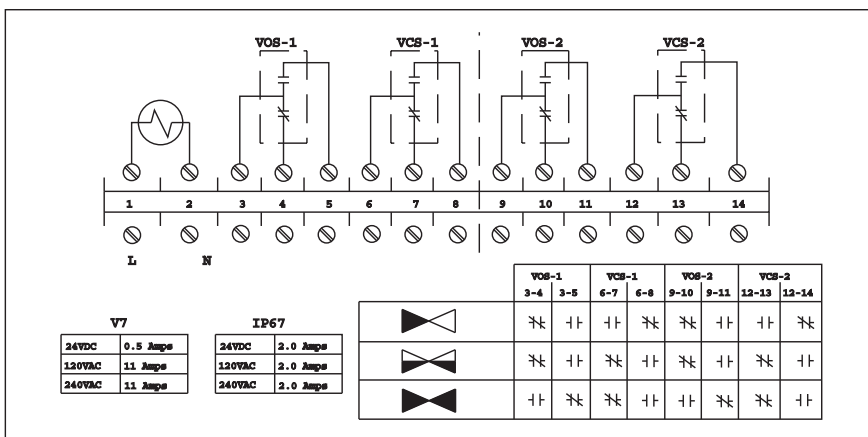
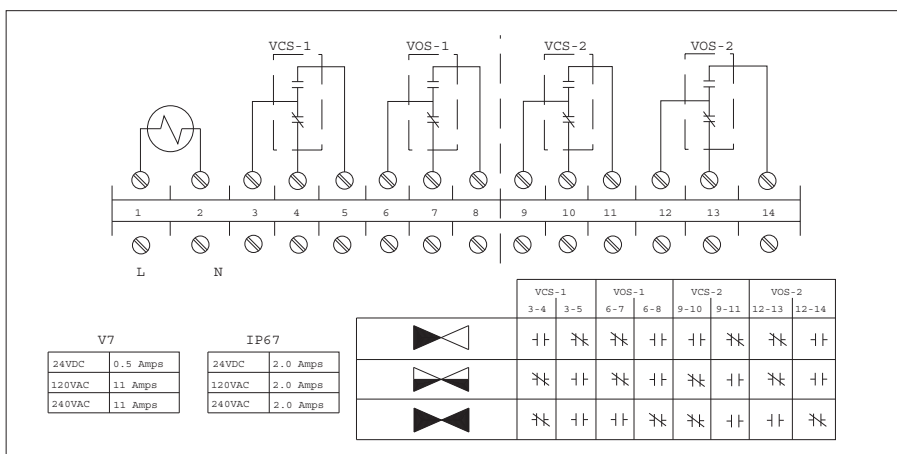


Figura 2: Válvula de venteo normalmente abierta



**Series 8011, 8111, 8021 y 8121 de propósito general**

<b>Potencia nominal de la válvula controlada por solenoide</b>				
Voltaje	Amperaje (A)		Potencia	
	Pico	Mantenimiento	Pico	Mantenimiento
24VDC	0,20	0,20	4,8 W	4,8 W
120VAC 50 Hz	0,09	0,07	11 VA	8,5 VA
120VAC 60 Hz	0,08	0,05	9,4 VA	6,9 VA
240VAC 50 Hz	0,05	0,04	11 VA	8,5 VA
240VAC 60 Hz	0,04	0,03	9,4 VA	6,9 VA

<b>Amperaje nominal del conmutador standard</b> como se muestra en el diagrama de conexión del conmutador de la válvula	
Voltaje	Amperaje (A) máximo
24VDC	0,5
120VAC 50/60 Hz	11
240VAC 50/60 Hz	11

**Series 8012, 8112, 8022 y 8122 de válvulas no inflamables**

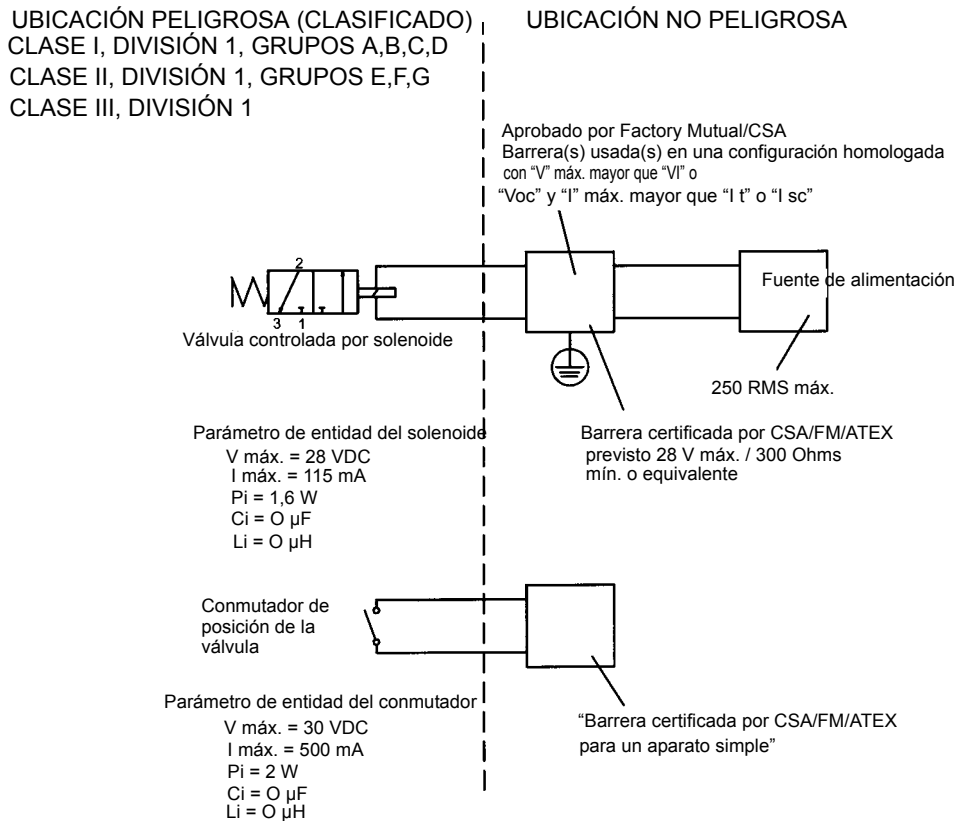
<b>Potencia nominal de la válvula controlada por solenoide</b>				
Voltaje	Amperaje (A)		Potencia	
	Pico	Mantenimiento	Pico	Mantenimiento
24VDC	0,20	0,20	4,8 W	4,8 W
120VAC 50 Hz	0,09	0,07	11 VA	8,5 VA
120VAC 60 Hz	0,08	0,05	9,4 VA	6,9 VA
240VAC 50 Hz	0,05	0,04	11 VA	8,5 VA
240VAC 60 Hz	0,04	0,03	9,4 VA	6,9 VA
24VDC IS	0,09	0,09	2,1 W	2,1 W

<b>Amperaje nominal del conmutador IP67</b> Como se muestra en el diagrama de conexión del conmutador de la válvula	
Voltaje	Amperaje (A) máximo
24VDC	2,0
120VAC 50/60 Hz	2,0
240VAC 50/60 Hz	2,0

**SERIES 8013, 8023, 8113 Y 8123 DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA**

Las válvulas de la serie 8000 logran la certificación para ubicación peligrosa de la clase I Div.1 mediante el método de protección de seguridad intrínseca (IS). Abajo se puede ver una representación del esquema del control. La oferta estándar de MAXON no incluye las barreras/aislantes que se muestran abajo en la ubicación no peligrosa; sin embargo éstos pueden ser suministrados como accesorios adicionales. Si desea conocer más detalles, póngase en contacto con MAXON.

La seguridad intrínseca y el criterio operacional para la mayoría de aplicaciones se puede lograr con una alimentación de 24 VDC y las barreras descritas en el esquema del control. Instalaciones específicas con cables largos, requerimientos de bajo consumo de energía eléctrica, o otras complicaciones pueden requerir de una barrera con diferentes parámetros.

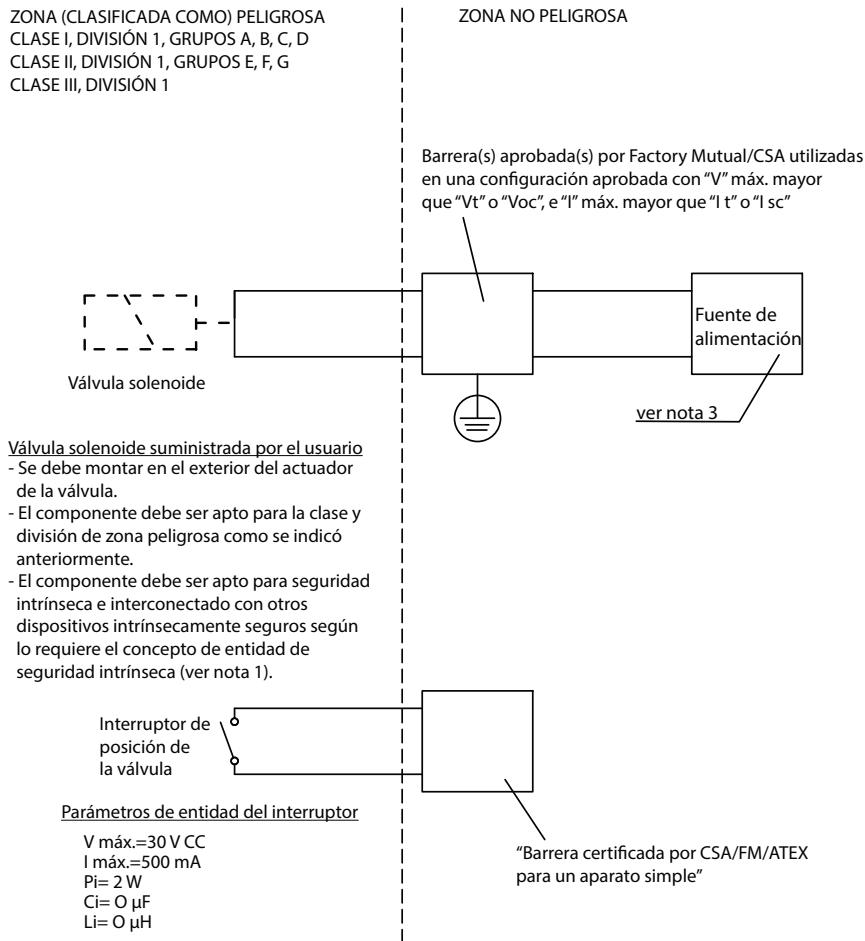


**NOTAS:**

- 1) El concepto de la seguridad intrínseca de las entidades correspondientes permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca homologados de acuerdo a FM (certificados según CSA para la instalación en Canadá) con parámetros de entidad no específicamente examinados en combinación, como un sistema cuando:  
 $V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{máx.}$ ,  $I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{máx.}$ ,  $C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable}$ ,  $L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}$ , y sólo para FM:  $P_o \leq P_i$ .
- 2) Un conducto hermético contra el polvo debe ser usado cuando se realice una instalación en ambientes de clase II y clase III.
- 3) El equipo de control conectado al aparato asociado debe usar o generar más de 250 Vrms o Vdc.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo a ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínsecos para ubicaciones (clasificadas) peligrosas" y el código nacional eléctrico® (ANSI/NFPA 70) secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá se debe hacer según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo a las directivas 94/9/CE (ATEX 95).
- 7) La configuración de los aparatos asociados debe tener una homologación FM (CSA certificación en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Se deben seguir los esquemas de instalación del fabricante del aparato cuando se instale este equipo.
- 9) No hay revisión de los esquemas sin autorización previa de FM Approval y CSA International.



ESQUEMA DEL CONTROL SUMINISTRADO AL CLIENTE, SOLENOIDES MONTADOS EXTERNAMENTE



Notas:

- 1) El concepto de identidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca homologados de acuerdo a FM (Certificado CSA para la instalación en Canadá) homologados con parámetros de entidad no examinados especialmente en combinación, como un sistema cuando:  
 $V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{m\acute{a}x}$ ,  $I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{m\acute{a}x}$ ,  $C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable}$ ,  $L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}$ , y sólo para FM :  $P_o \leq P_i$ .
- 2) Un conducto hermético contra el polvo debe ser usado cuando se realice una instalación en ambientes de clase II y clase III.
- 3) El equipo de control conectado al aparato asociado no debe usar ni generar un voltaje mayor al máximo permitido para el área de seguridad (U<sub>m</sub>) para la barrera.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo a ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínsecos para ubicación peligrosa (clasificado)" y el código nacional eléctrico® (ANSI/NFPA 70) secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá se debe hacer según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo a las directivas 94/9/CE (ATEX 95).
- 7) La configuración de los aparatos asociados debe tener una homologación FM (CSA certificación en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Se deben seguir los esquemas de instalación del fabricante del aparato cuando se instale este equipo.
- 9) No hay revisión de los esquemas sin autorización previa de FM Approval y CSA International.

## VÁLVULAS DE CIERRE NEUMÁTICAS SERIE 8000

Para seleccionar una barrera de seguridad diferente, elija un diseño que reduce el voltaje, la corriente y la potencia bajo las condiciones más desfavorables de avería a valores menores a los que la entidad IS fijó, sin dejar de cumplir los requerimientos operacionales mínimos bajo las peores condiciones pero sin fallo. Los parámetros de la entidad IS y los requerimientos operacionales se encuentran en una lista en las siguientes tablas.

La barrera determinará el pico de voltaje máximo  $V_{oc}^1$ , una corriente de cortocircuito máximo,  $I_{sc}^2$  y una salida de potencia máxima  $P_o^3$ . 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  $L_a$ , el cual será mayor o igual a la suma de aquellos 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 un máximo de corriente ( $I_{m\acute{i}n}$ ) para funcionar apropiadamente. El voltaje nominal de entrada de la barrera ( $V_{servicio}$ , determinada por la barrera) debe ser adecuada para proveer  $I_{m\acute{i}n}$  a través de la resistencia máxima de la barrera, la resistencia de cualquier fusible y la máxima resistencia de solenoide ( $R_i$ ).



**NOTA:  $V_{servicio}$  debe ser siempre menor que el  $V_{m\acute{a}x}$  o  $V_{oc}$ . Nunca alimentar intencionalmente  $V_{oc}$  a la barrera, ya que esto podría hacer estallar un fusible interno y arruinar la barrera.**

- [1] El máximo voltaje posible en la entrada o salida de la barrera bajo la 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 a  $V_{oc}$  y aparece una carga adaptada en la salida de la barrera. Note que este valor es la potencia transmitida y esto no incluye la potencia consumida por la barrera misma.

### CRITERIOS DE SELECCIÓN DE BARRERA PARA EL SOLENOIDE

Parámetros de entidad IS <sup>4</sup>	
Entrada de voltaje máximo ( $V_{m\acute{a}x}$ )	28 V <sup>5</sup>
Entrada de corriente máxima ( $I_{m\acute{a}x}$ )	115 mA
Entrada de potencia máxima ( $P_{m\acute{a}x}$ )	1,6 W
Capacitancia interna ( $C_i$ )	0 $\mu$ F
Inductancia interna ( $L_i$ )	0 $\mu$ H
Parámetros operacionales	
Corriente operacional mínima ( $I_{m\acute{i}n}$ )	37 mA
Resistencia interna del solenoide ( $R_i$ )	275 ohms $\pm$ 8%

### CRITERIOS DE SELECCIÓN DE BARRERA PARA EL CONMUTADOR

Parámetros de entidad IS (aparato simple)	
Entrada de voltaje máximo ( $V_{m\acute{a}x}$ )	30 V <sup>6</sup>
Entrada de corriente máxima ( $I_{m\acute{a}x}$ )	500 mA <sup>6</sup>
Entrada de potencia máxima ( $P_{m\acute{a}x}$ )	1,3 W <sup>7</sup>
Capacitancia interna ( $C_i$ )	0 $\mu$ F
Inductancia interna ( $L_i$ )	0 $\mu$ H
Parámetros operacionales	
Corriente operacional mínima ( $I_{m\acute{i}n}$ )	Aplicación específica
Resistencia no interna del conmutador ( $R_i$ )	< 1 ohm

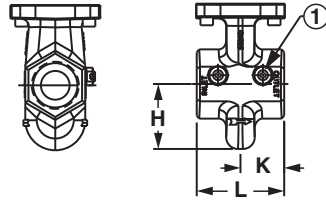
- [4] Obtenido de los parámetros de entidad publicados por el fabricante.  
 [5] Nunca alimente intencionalmente la  $V_{m\acute{a}x}$  a la barrera, ya que esto podría hacer estallar un fusible interno y arruinar la barrera.  
 [6] Obtenido de los valores de seguridad del conmutador.  
 [7]  $P_i$  estándar para un aparato simple.

# DIMENSIONES Y PESOS

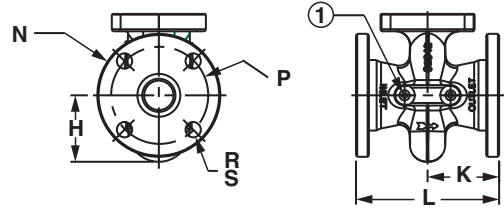
## Cuerpos de válvula de la serie 8100: 0,75" (DN20) hasta 3" (DN80)

1) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT

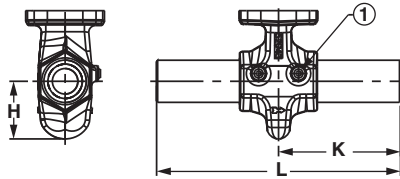
Conexión de cuerpo A y C



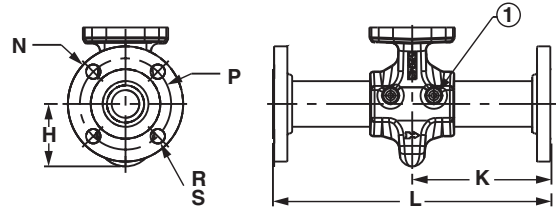
Conexión de cuerpo B, D y H



Conexión de cuerpo E



Conexión de cuerpo F y G



Tamaño de válvula	Caudal	Conexión de cuerpo	Material de cuerpo/cubierta	Dimensiones aproximadas (mm)							Peso aproximado (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S # de agujeros	Conjunto del cuerpo	Conjunto del accionador	Peso total
0,75"	S	A, C	Hierro fundido	50	48	96	No existe				3	5	9
1"	S	A, C	Hierro fundido				No existe				3		9
		A, C	Acero al carbono y acero inoxidable	No existe				4	9				
		E		No existe				5	10				
		F		109	78	15	4	6	12				
G	124	88	19	7	13								
1,25"	S	A, C	Hierro fundido	60	50	101	No existe				4	5	9
1,5"	S	A, C	Hierro fundido	No existe				5	10				
		A, C	Acero al carbono y acero inoxidable	No existe				5	10				
		E		No existe				6	11				
		F		127	99	15	4	9	15				
G	154	114	22	11	17								
2"	S	A, C	Hierro fundido	83	55	111	No existe				7	5	12
		B			88	177	152	121	19	4	11		17
		D, H	165	124	18	11	17						
		A, C	Acero al carbono y acero inoxidable	No existe				8	13				
		E		No existe				10	15				
		F		152	121	19	4	15	20				
G	165	127		19	8	16		22					
2,5"	S	A, C	Hierro fundido	73	63	127	No existe				8	5	14
		B		78	96	190	177	139	19	4	13		19
		D					185	144	18		13		19
3"	S	A, C	Hierro fundido	76	66	132	No existe				9	5	14

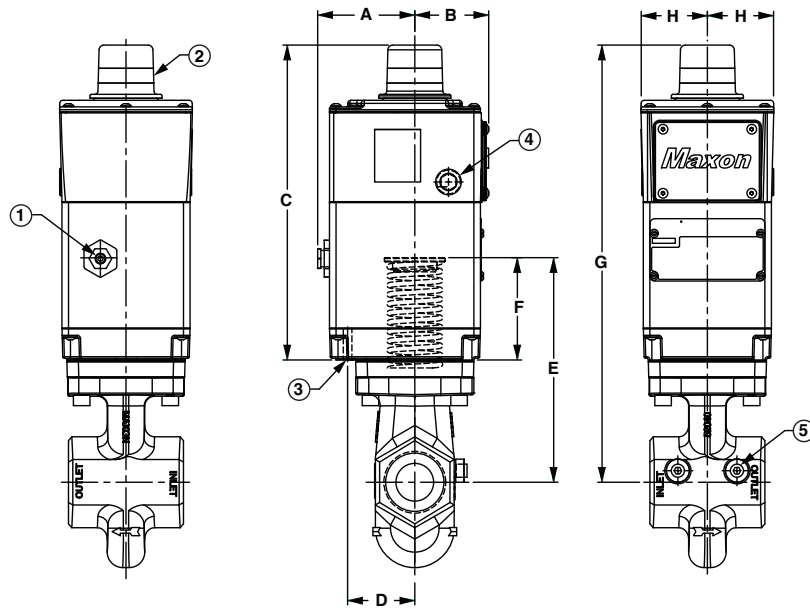
**Caudal:**  
S - Estándar  
C - CP Construcción del cuerpo

**Conexión de cuerpo:**  
A - NPT = Tubo cónico de empalme  
B - ANSI Abridado (ISO 7005 PN20)  
C - ISO 7-1 Roscado

D - DIN PN16 Abridado  
E - Unión soldada en racor  
F - Unión soldada en racor con brida clase 150(ISO 7005 PN20)  
G - Unión soldada en racor con brida clase 300 ((ISO 7005 PN50)  
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

## Accionador de la serie 8100: 0,75" (DN20) hasta 3" (DN80)

- 1) Conexión de entrada de aire 1/8" NPT =Tubo cónico de empalme
- 2) Indicación visual de la posición de la válvula
- 3) Escape de aire - ¡No bloquear!
- 4) Conexión al conducto 2x 3/4"
- 5) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT

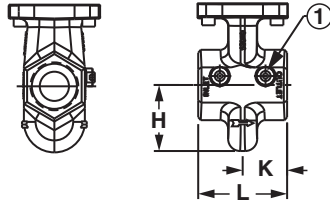


Tamaño de válvula	Dimensiones aproximadas (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
0,75"	88	71	305	66	177	101	381	63
1"					203		406	
1,25"					203		406	
1,5"					203		406	
2"					203		406	
2,5"					228		432	
3"					228		432	

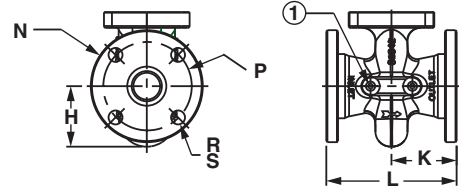
**Cuerpos de válvula de la serie 8000: 2,5" CP (DN65), 3" CP (DN80), 4" CP (DN100)**

1) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT

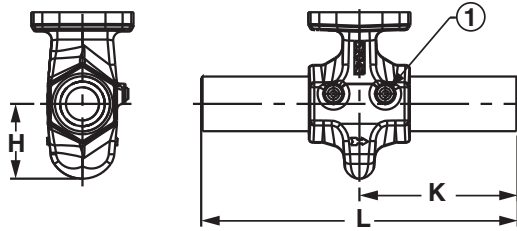
**Conexión de cuerpo A y C**



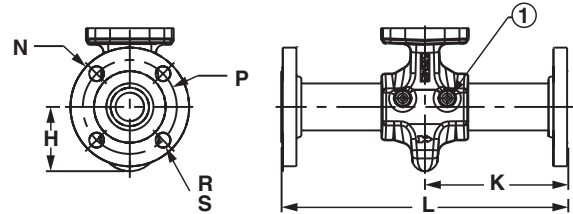
**Conexión de cuerpo B, D y H**



**Conexión de cuerpo E**



**Conexión de cuerpo F y G**



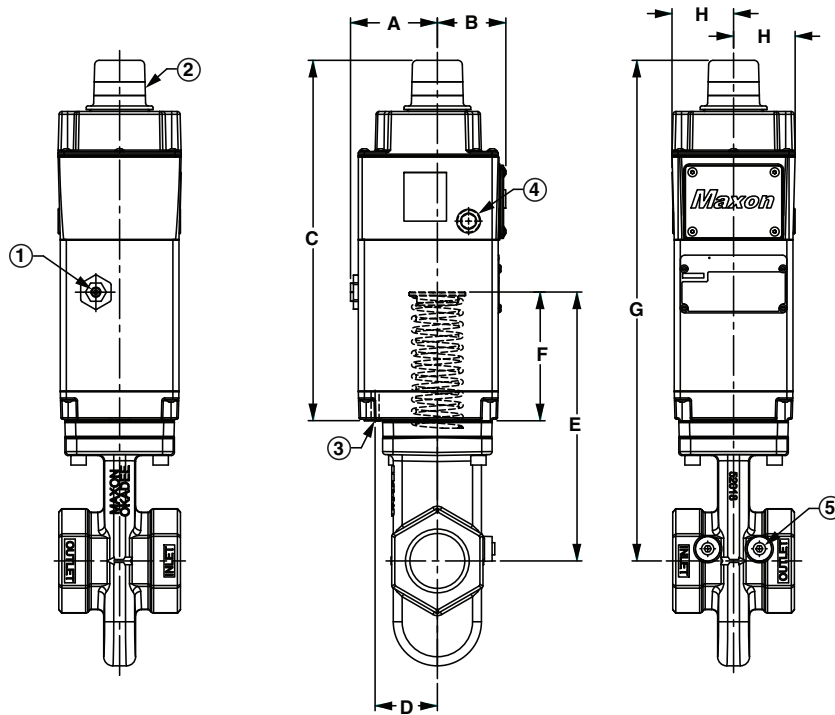
Tamaño de válvula	Caudal	Conexión de cuerpo	Material de cuerpo/cubierta	Dimensiones aproximadas (mm)						Peso aproximado (kg)						
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S # de agujeros	Conjunto del cuerpo	Conjunto del accionador	Peso total			
2,5"	C	A, C	Hierro fundido	109	63	127	No existe			8	5	14				
		B		114	96	190	177	139	19	4		14	19			
		D					185	144	19	8		14	19			
		H	177				139	19	4	15		21				
		B	Acero al carbono (AcC) y acero inoxidable (AcIn)	114	96	190	185	144	18	8		15	21			
		D					185	144	18	8		13	19			
	H	185					144	18	8	13		19				
C	G	AcC y AcIn	112	155	312	190	150	22	8	18	23					
3"	C	A, C	Hierro fundido	129	71	139	No existe			10	5	16				
		B		132	101	203	190	152	19	4		20	26			
		D, H	200				160	19	8	20		26				
		B	Acero al carbono y acero inoxidable	132	101	203	190	152	19	4		21	27			
		D, H					200	160	18	8		21	27			
	C	G	AcC y AcIn	132	168	338	211	168	22	8		25	30			
4"	C	B	Hierro fundido	139	114	228	228	190	19	8	29	5	34			
		D, H					220	180	19		29		34			
		B	Acero al carbono y acero inoxidable				139	114	228		228		190	19	29	34
		D, H									220		180	18	29	34
		C	G				AcC y AcIn	130	188		389		254	200	22	8

**Caudal:**  
S - Estándar  
C - CP Construcción del cuerpo

**Conexión de cuerpo**  
A - NPT = Tubo cónico de empalme  
B - ANSI Abridado (ISO 7005 PN20)  
C - ISO 7-1 Roscado  
D - DIN PN16 Abridado  
E - Unión soldada en racor  
F - Unión soldada en racor c/ brida clase 150 (ISO 7005 PN20)  
G - Unión soldada en racor con brida clase 300 (ISO 7005 PN50)  
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

**Accionador de la serie 8000: 2,5" CP (DN65), 3" CP (DN80), 4" CP (DN100)**

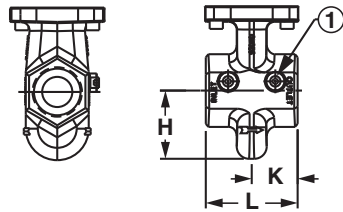
- 1) Conexión de entrada de aire 1/8" NPT=Tubo cónico de empalme
- 2) Indicación visual de la posición de la válvula
- 3) Escape de aire - ¡No bloquear!
- 4) Conexión al conducto 2x 3/4"
- 5) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT



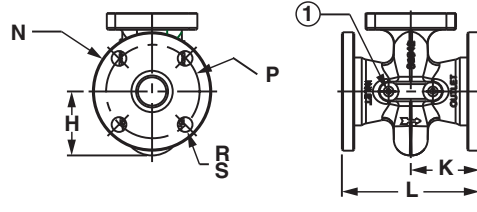
Tamaño de válvula	Caudal	Dimensiones aproximadas (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
2,5"	CP	88	71	376	66	281	134	523	63
3"	CP					299		541	
4"	CP								

# Cuerpos de válvula de la serie 8100: 2,5" CP, 3" CP, 4" CP

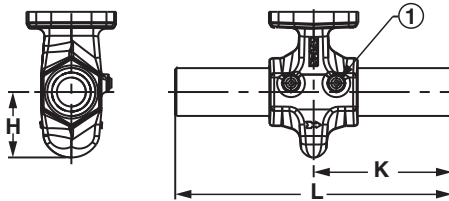
Conexión de cuerpo A y C



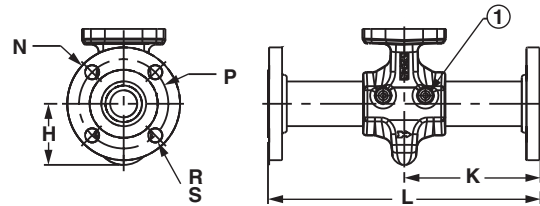
Conexión de cuerpo B, D y H



Conexión de cuerpo E



Conexión de cuerpo F y G



1) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT

Tamaño de válvula	Caudal	Conexión de cuerpo	Material de cuerpo/ cubierta	Dimensiones aproximadas (mm)							Peso aproximado (kg)		
				H	K	L	N Ø	P Ø	R Ø	S # de agujeros	Conjunto del cuerpo	Conjunto del accionador	Peso total
2,5"	C	A, C	Hierro fundido	109	63	127	No existe				8	5	14
		B		114	96	190	177	139	19	4	14		19
		D					185	144	19	14	19		
		H	185				144	19	8	14	19		
		B	Acero al carbono y acero inoxidable	177	139	19	4	15	21				
		D		185	144	18	15	21					
	H	185		144	18	8	15	21					
C	G	AcC y AcIn	112	155	312	190	150	22	8	18	23		
3"	C	A, C	Hierro fundido	129	71	139	No existe				12	5	18
		B		132	101	203	190	152	19	4	21		27
		D, H	Acero al carbono y acero inoxidable				200	160	19	8	21		27
		B		190	152	19	4	22	28				
	D, H	200	160	18	8	22	28						
	C	G	AcC y AcIn	132	168	338	211	168	22	8	25		30
4"	C	B	Hierro fundido	139	114	228	228	190	19	8	29	5	35
		D, H					220	180	19		29		35
		B	Acero al carbono y acero inoxidable				228	190	19		30		36
		D, H					220	180	18		30		36
	C	G	AcC y AcIn	130	188	389	254	200	22	8	38	43	

**Caudal:**

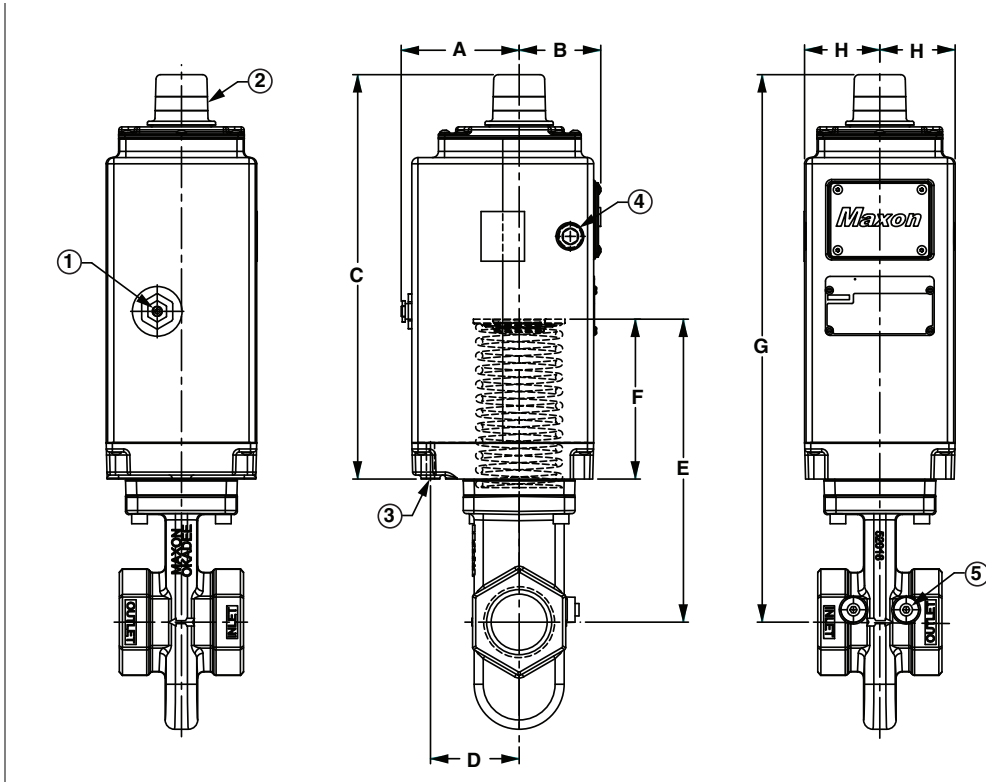
S - Estándar  
C - CP Construcción del cuerpo

**Conexión de cuerpo:**

A - NPT = Tubo cónico de empalme  
B - ANSI Abridado (ISO 7005 PN20)  
C - ISO 7-1 Roscado  
D - DIN PN16 Abridado  
E - Unión soldada en racores  
F - Unión soldada en racores c/ brida clase 150 (ISO 7005 PN20)  
G - Unión soldada en racores con brida clase 300 ((ISO 7005 PN50)  
H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)

## Accionador de la serie 8100: 2,5" CP, 3" CP, 4" CP

- 1) Conexión de entrada de aire 1/8" NPT = Tubo cónico de empalme
- 2) Indicación visual de la posición de la válvula
- 3) Escape de aire - ¡No bloquear!
- 4) Conexión al conducto 2x 3/4"
- 5) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT

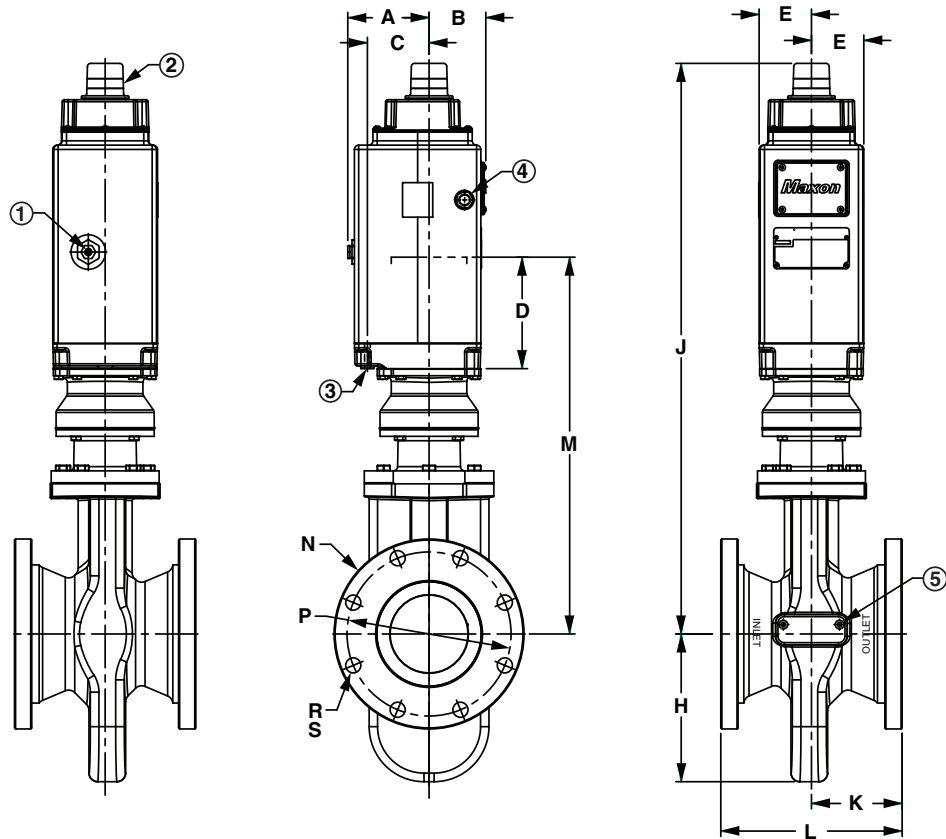


Tamaño de válvula	Caudal	Dimensiones aproximadas (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
2,5"	CP	114	83	414	91	309	162	561	76
3"	CP					327		579	
4"	CP								



Series 8000 y 8100: 6" y 8"

- 1) Conexión de entrada de aire 1/8" NPT = Tubo cónico de empalme
- 2) Indicación visual de la posición de la válvula
- 3) 1/8" NPT Escape de aire - ¡No bloquear!
- 4) Conexión al conducto 2x 3/4"
- 5) Conexión de prueba de 2x 1/4" NPT



Tamaño de válvula	Caudal	Con. de cuerpo	Material de cuerpo/cubierta	Dimensiones aproximadas (mm)													Peso aproximado (kg)			
				A	B	C	D	E	H	J	K	L	M	N Ø	P Ø	R Ø	S # de huecos	Conjunto del cuerpo	Conjunto del accionador	Peso total
6"	S	B	Hierro fundido	116	83	91	165	76	218	840	133	266	553	279	241	22	8	53	10	63
		D, H												284	241	21		53		63
		B	279											241	22	57		67		
		D	284											241	21	57		67		
8"	S	B	Acero al carbono y acero inoxidable	116	83	91	165	76	218	840	146	292	553	342	298	22	8	77	10	88
		D, H									340	295		21	12	98		108		
		J									146	292		380	330	25		12		98

**Conexión de cuerpo:**

- B - ANSI 150 lbs (ISO7005 - PN20)
- D - DIN PN16 construcción abridada
- H - EN1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
- J - Brida clase 300 con certificación ANSI (ISO 7005 PN 50)

**Caudal:**

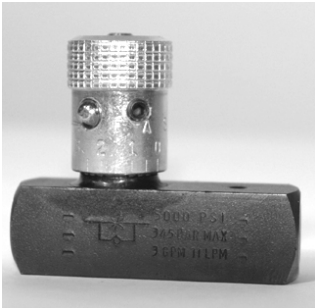
S - Estándar

## ACCESORIOS

### JUEGOS PARA EL CONTROL DE LA VELOCIDAD

Válvula manualmente ajustable que restringe el flujo hacia la entrada del accionador reduciendo la velocidad de apertura de la válvula de cierre normalmente cerrada o reduciendo la velocidad de cierre de válvulas de venteo normalmente abiertas.

- Disponible en construcción de acero al carbono o de acero inoxidable
- Tubos en ángulo de 90° para facilitar el ensamblaje
- Tornillo de ajuste seguro contra abuso previene un desajuste por error

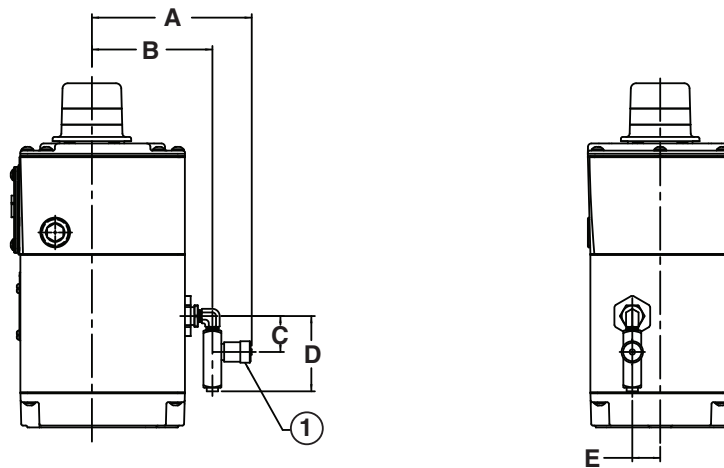


Construcción de acero al carbono



Construcción de acero inoxidable

1) Perilla de ajuste del control de velocidad

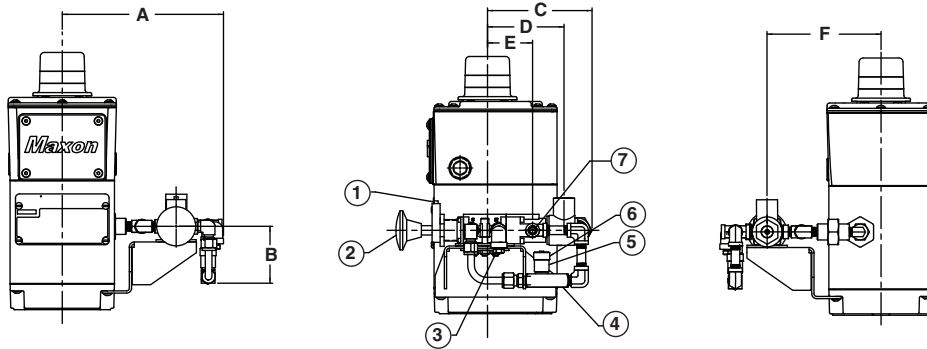


Configuración del control de velocidad	A	B	C	D	E
Acero al carbono	142	106	33	66	25
Acero inoxidable	157	116	43	71	25

**SOLENOIDE REDUNDANTE EXTERNO CON READJUSTE MANUAL**

Combinación de la opción de reajuste manual y los solenoides redundantes externos. Si algún solenoide se desconecta, la válvula se cerrará y no podrá ser reiniciada a menos que se lo haga de manera manual en la ubicación de la válvula antes de poder reanudar las operaciones.

- 1) Clavija de seguridad del reajuste manual
- 2) Botón de reajuste manual
- 3) Filtro de extracción NPT de 1/8 in (no bloquear)
- 4) Control de velocidad (opcional)
- 5) Tornillo de bloqueo del ajuste de velocidad
- 6) Perilla de ajuste del control de velocidad
- 7) Conexión de entrada de aire NPT de 1/8 in



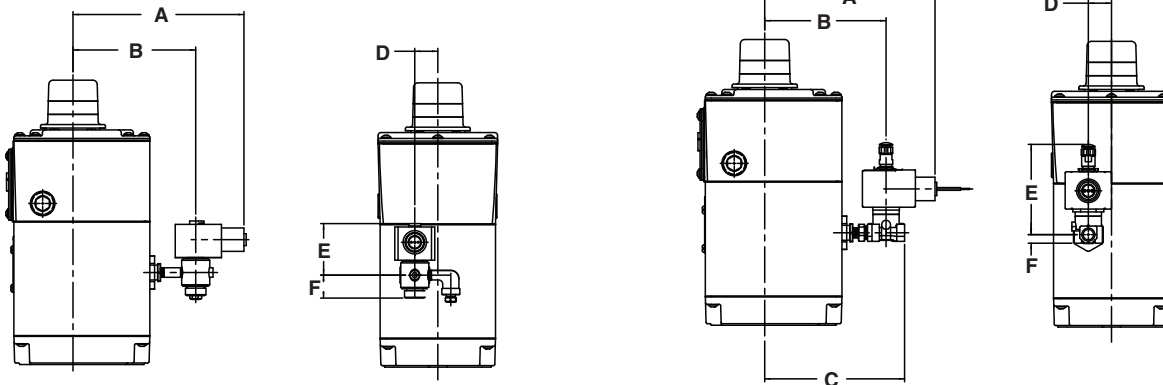
A	B	C	D	E	F
190	68	124	91	53	135

**SOLENOIDE REDUNDANTE EXTERNO**

Los solenoides de cierre doble proporcionan niveles de certificación SIL 2 adicionales para brindar un nivel más alto de protección contra posibles fallas de solenoides. La válvula de solenoide redundante doble se desconectará automáticamente como un modo de apagado de serie y cerrará o abrirá la válvula (en función de la configuración) si alguna de las válvulas de solenoide se desconecta.

Uso general

Intrínsecamente segura



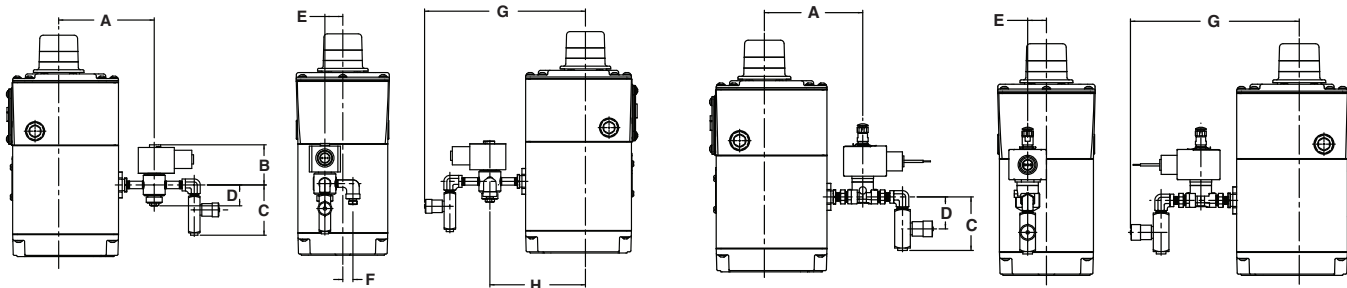
Tipo de solenoide	A	B	C	D	E	F
Uso general	182	132	---	25	55	25
Intrínsecamente segura	182	130	150	25	96	10

**SOLENOIDE REDUNDANTE EXTERNO CON CONFIGURACIÓN DEL CONTROL DE VELOCIDAD**

Combinación de la opción de configuración del control de la velocidad y los solenoides redundantes externos. Si algún solenoide se desconecta, la válvula se cerrará y no podrá ser reiniciada a menos que se lo haga de manera manual. La configuración del control de velocidad cuenta con una válvula de ajuste manual que restringe el flujo hacia la entrada del actuador y disminuye la velocidad de abertura de la válvula de cierre que suele estar cerrada o disminuye la velocidad de cierre de las válvulas de ventilación que suelen estar abiertas.

**Uso general**

**Intrínsecamente segura**



Tipo de solenoide / Configuración del control de velocidad	A	B	C	D	E	F	G	H
Uso general / Acero al carbono	132	56	68	28	25	13	220	132
Uso general / Acero inoxidable	132	56	71	28	25	13	226	132
Intrínsecamente segura / Acero inoxidable	130	---	71	43	25	---	226	---

**INTERFACES DE SEGURIDAD INTRÍNSECA**

Unidades homologadas intercaladas entre el circuito del área peligrosa y el del área segura limitan parámetros como la tensión, la corriente o la potencia.

- Apropriadadas para ser usadas en áreas de clase I, div. 2
- Montadas en barra según DIN
- Complementan las válvulas de la serie 8000 de seguridad intrínseca

**Recomendaciones técnicas para opciones de barreras y aislantes**

Fabricante	Tipo de interfaz IS	# de modelo	Aplicación	MAXON #
MTL	Diodo Zener [1]	MTL 7728+	Válvula controlada por solenoide	1067656
		MTL 7787+	Conmutador [2]	1067655
	Disyuntor [3]	MTL 5025	Válvula controlada por solenoide	1067660
		MTL 5018	Conmutador [4]	1067659

[1] El circuito debe ser de la tierra y áreas peligrosas  
 [2] Dos barreras requeridas para VOS1 / VCS1  
 [3] El circuito puede ser conectado a tierra en un punto del área peligrosa  
 [4] Una barrera requerida para VOS1 / VCS1

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Por favor lea las instrucciones de operación y montaje antes de usar el equipo. Instale el equipo de acuerdo a las regulaciones vigentes.

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.



Las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento contienen información importante que debe ser leída y entendida por cualquiera que use o repare este producto. No operar o reparar este equipo antes de haber leído estas instrucciones. UNA INSTALACIÓN IMPROPIA O USO DE ESTE PRODUCTO PUEDE RESULTAR EN GRAVES HERIDAS CORPORALES O INCLUSO LA MUERTE.

### DESCRIPCIÓN

La válvula de la serie 8000 es una válvula de cierre de combustible operada neumáticamente. Estas válvulas requieren aire comprimido para ser accionadas. La válvula de la serie 8000 se abrirá y cerrará por la adición de una señal de voltaje de control. El retiro de la señal causará un retorno de acción rápida a la posición de reposo. Las opciones están disponibles para ambas versiones, la normalmente cerrada y la normalmente abierta.

La serie 8\*1\* normalmente cerrada cortará el flujo cuando no exista tensión eléctrica y dejará pasar el flujo cuando exista tensión eléctrica.


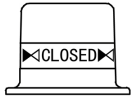



La serie 8\*2\* normalmente abierta cortará el flujo cuando exista tensión eléctrica y dejará pasar el flujo cuando no exista tensión eléctrica.

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

La válvula de la serie 8000 tiene componentes de ajuste de la válvula a prueba de fuego que cumplen con los requerimientos de API 6FA

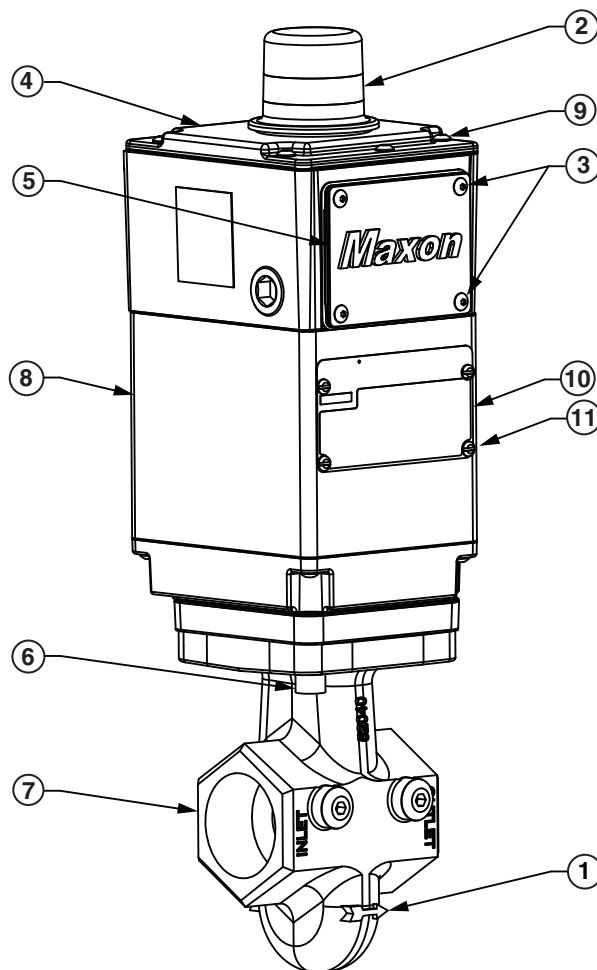
### PLACA IDENTIFICADORA Y ABREVIACIONES

Mire la placa identificadora de la válvula. Aquí aparece la lista con las presiones máximas de trabajo, límites de temperatura, requerimientos de voltaje y condiciones de servicio de las válvulas específicas. No exceda los valores que aparecen en la placa identificadora.

Abreviación o símbolo	Descripción
M.O.P. o MOPD ( $P_S$ )	Presión operativa máxima o diferencia de presión operativa máxima
$P_{ACT}$	Required actuator pressure (Presión requerida para el accionador)
$T_{S(AMB)}$	Ambient temperature range (Gama de temperatura de ambiente)
$T_{S(FL)}$	Fluid temperature range (Margen de temperaturas del fluido)
	Indicación visual determinada por el texto, el color y el símbolo; válvula se muestra en posición abierta
	Indicación visual determinada por el texto, el color y el símbolo; válvula se muestra en posición cerrada
	La válvula está cerrada
	La válvula está parcialmente abierta
	La válvula está totalmente abierta
VOS-1/2	Valve open switch(es) = Conmutador(es) abierto(s) de la válvula
VCS-1/2	Valve closed switch(es) = Conmutador(es) cerrado(s) de la válvula; a prueba de cierre

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

- 1) Flecha de flujo
- 2) Indicación visual
- 3) Tornillos de la cubierta del bloque de bornes, M5 x 12
- 4) Cubierta de acceso al conmutador
- 5) Cubierta del bloque de bornes
- 6) Pernos del accionador M8 x 45 ó M10 x 1,50
- 7) Cuerpo de la válvula
- 8) Conjunto del accionador
- 9) Tornillos de la cubierta de acceso al conmutador, M6 x 20
- 10) Placa identificadora
- 11) Tornillos de la placa de características, M4 x 6



**INSTALACIÓN**

1. Un filtro de gas o tamiz de 40 mallas por pulgada cuadrada (tamaño de la malla máximo 0,6 mm) o mayor a esto es recomendado en la tubería de gas combustible para proteger las válvulas de cierre de seguridad instaladas a continuación.
2. Sujete adecuadamente la válvula y instale la tubería en dirección de la flecha de flujo en el cuerpo de válvula. Los asientos de las válvulas son direccionales. La obturación será mantenida para toda la presión nominal en una sola dirección. La obturación será prevista para el flujo inverso sólo para presiones reducidas.
3. Monte la válvula de tal manera que el indicador abierto/cerrado no mire hacia abajo.
4. Las válvulas de la serie 8000 requieren de aire comprimido limpio y seco o gas conducidos por tubería a la entrada del accionador. Pautas para varios gases accionadores:
  - A. Aire comprimido
    1. La válvula localizada en la parte inferior de la placa base, debe ser protegida del bloqueo.
    2. Aunque la serie 8000 de válvulas MAXON no requiere lubricación, ellos cuentan con obturadores de Buna-N (-40°C) o silicona (-50°C) en el subconjunto accionador. La alimentación de aire comprimido no debe contener ningún lubricante que no es compatible con elastómeros de Buna-N o silicona elastomers.
  - B. Gas natural y otros gases combustibles pueden ser usados para accionar la serie de válvulas 8000 si se toman en cuenta las consideraciones apropiadas.
    1. Use sólo las válvulas de seguridad intrínseca de la serie 8000 para la aplicación. Las opciones de propósito general y no inflamables no son apropiadas para la activación con gas combustible.
    2. El gas combustible de activación debe estar limpio y libre de humedad. El accionador de la serie 8000 cuenta con elastómeros de Buna-N y componentes de latón que entrarán en contacto con el gas de activación. La calidad del gas no debe contener ningún constituyente que no sea compatible con Buna-N o latón.
    3. El gas de escape debe ser descargado a la atmósfera de una manera segura conduciéndolo desde el orificio de ventilación filtrado que se encuentra en la parte inferior de la base del accionador. Una conexión 1/8" NPT hembra en la placa base permite la conducción apropiada.
    4. No está permitido usar gas combustible para el accionamiento en áreas potencialmente explosivas debido a restricciones de ATEX para la zona 2.
    5. Accionadores para la activación con gas combustible se encuentran sólo en la gama de -40°C hasta 60°C.
  - C. Para aplicaciones controladas por las directivas (94/9/CE) de ATEX, no está permitido usar el gas combustible para la activación.
5. En algunos casos, puede ser deseable utilizar una función de apertura lenta para cualquier aplicación o razones relacionadas con ello. Si se requiere de una función de apertura lenta para las válvulas de cierre normalmente cerrada, use el juego de ajuste de control de velocidad opcional de MAXON.
6. Conecte la válvula de acuerdo con todos los códigos nacionales y locales aplicables y normas. En EE.UU. y Canadá, las conexiones deben hacerse de acuerdo a las regulaciones de NEC ANSI/NFPA 70 y/o CSA C22.1, parte 1.
  - A. Voltajes de alimentación deben estar de acuerdo con los voltajes que aparecen en la placa indicadora de la válvula, es decir -15%/+10% para una operación adecuada. Para un esquema de conexión eléctrica, véase 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, el cual se encuentra en la parte superior del conjunto.
  - C. Las conexiones del cliente se realizan mediante el bloque de bornes en la parte superior del conjunto.
  - D. Las conexiones eléctricas de la tensión de alimentación principal (120 VAC ó 240 VAC) deben ser separadas de las conexiones de tensión baja de 24 VDC, cuando ambas sean requeridas.
  - E. ADVERTENCIA: Para instalaciones de División 2 en las que se usa el solenoide de seguridad intrínseca, la fuente de alimentación no debe exceder 28VDC con una resistencia mínima en serie de 300 ohms.
7. Mantenga la integridad del tipo de protección del accionador de la serie 8000 usando los conectores eléctricos apropiados para las (2) conexiones roscadas 3/4" NPT de la tubería. El tipo de protección eléctrica de la serie 8000 es NEMA 4 e IP65 prevista con una opción para NEMA 4X.
  - A. Para eliminar todas las posibilidades de que el gas ingrese en el sistema de cableado eléctrico, instale un sello accesorio de conducto en el eje del conducto del actuador.
8. Todos los tornillos de la placa de la cubierta de acceso al conmutador deben ser apretados utilizando el patrón en forma de cruz para los valores especificados en tabla 1.

Tabla 1 - Especificaciones de pares de apriete		
# de ítem	Descripción	Par de apriete
3	Tornillos de la cubierta del bloque de bornes, M5 x 12	2,25 N.m
9	Tornillos de la cubierta de acceso al conmutador, M6 x 20	2,25 N.m
6	Pernos del accionador, M8 x 45	17,6 N.m
6	Pernos del accionador, M10 x 1,50	17,6 N.m
	Tornillos de la placa de características, M4 x 6	1,13 N.m

9. Verifique la instalación y operación correcta accionando la válvula eléctricamente durante 10-15 ciclos antes de la primera alimentación de gas.
10. Si se usan solenoides provistos e instalados externamente por el cliente, el componente debe ser clasificado para la clase y división que corresponda a tales lugares. Válvulas MAXON 8112, 8122, 8012, 8022 llevarán la homologación FM sólo de acuerdo a las normas FM 3611, 3600 y 3810. Válvulas MAXON 8113, 8123, 8013, 8023 llevarán la homologación FM sólo de acuerdo a las normas 3610, 3600 y 3810.



ESPECIFICACIONES

Conjuntos de cuerpo de válvula									
Tamaño de válvula	Caudal	Clase de presión accionador	Conexiones de cuerpo disponibles [1]	Material del cuerpo	Cv	Caudal [2] $\left[\frac{cfh}{m^3/h}\right]$	MOP/MOPD $\left[\frac{psig}{bar}\right]$		
0,75" (DN 20)	Estd.	Presión alta	A, C	Hierro	19	1060 / 30	200/13,8		
1" (DN 25)	Estd.	Presión alta	A, C	Hierro	20	1115 / 31	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Acero inox.			255/17,6		
1,25" (DN 32)	Estd.	Presión alta	A, C	Hierro	45	2510 / 71	200/13,8		
1,5" (DN 40)	Estd.	Presión alta	A, C	Hierro	53	2956 / 83	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Acero inox.			255/17,6		
2" (DN 50)	Estd.	Presión alta	A, B, C, D, H	Hierro	86	4796 / 135	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Acero inox.			255/17,6		
2,5" (DN 65)	Estd.	Presión alta	A, B, C, D, H	Hierro	127	7083 / 200	150/10,3		
			A, B, C, D, H	Hierro					
	CP	Estd.	B, D, H	Acero Acero inox.			304	16955 / 480	50/3,4
			Presión alta	A, B, C, D, H					Hierro
B, D, H	Acero Acero inox.								
3" (DN 80)	Estd.	Presión alta	A, C	Hierro	173	9648 / 273	150/10,3		
			A, B, C, D, H	Hierro					
	CP	Estd.	B, D, H	Acero Acero inox.			423	23591 / 668	40/2,7
			Presión alta	A, B, C, D, H					Hierro
B, D, H	Acero Acero inox.								
4" (DN 100)	CP	Estd.	B, D, H	Hierro	490	27328 / 773	40/2,7		
				Acero					
	Presión alta	Hierro	135/9,3						
		Acero Acero inox.							
6" (DN 150)	Estd.	Estd.	B, D, H	Hierro	1172	65364 / 1850	60/4,1		
				Acero					
	Presión alta	Hierro	100/6,9						
		Acero Acero inox.							
8" (DN 200)	Estd.	Estd.	B, D, H, J	Acero	1320	73406 / 2078	60/4,1		
				Acero inox.					
	Presión alta	Acero	100/6,9						
		Acero inox.							

Nota 1: Conexiones de cuerpo:

- A – NPT = Tubo cónico de empalme
- B – ANSI 150 lb Abridado (ISO 7005 PN 20)
- C – ISO Roscado
- D – DIN PN16 brida

- E – Unión soldada en racor
- F – Unión soldada en racor c/ brida 150 lb clase 150 (ISO 7005 PN20)
- G – Unión soldada en racor c/ brida ANSI 300 lb (ISO 7005 PN 50)
- H – EN 1092-1 PN16 (ISO 7005-1 PN16)
- J – Brida clase 300 con certificación ANSI (ISO 7005 PN 50)

Nota 2: Caudal para gas natural (S.G. 0,60) a una presión diferencial = 2,5 mbar y a una temperatura (15°C) y presión estándares (1,013 bar)

**CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN**

- El tiempo de apertura varía según el tamaño de la válvula, la presión del aire, la temperatura y la presión del combustible. Por lo general, las válvulas más grandes demoran unos 3 segundos y, las más pequeñas, alrededor de 1 segundo. Para una apertura más lenta, MAXON puede suministrar un kit de control de velocidad.
- El tiempo de cierre es menor que 1 segundo, sin importar el tamaño de la válvula y los parámetros de aplicación.
- Tipo de gas.

Gas	Código de gas	Opciones de material propuestas			Valor nominal MOPD	Homologaciones y certificaciones de entidades			
		Sellos y amortiguador	Cuerpo y Cubierta [7]	Opciones para la obturación del trim [5]		FM	CSA [3]	CE [4]	
								GAD [6]	PED [7]
Aire	AIR	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Amoniaco	AMM	A, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Butano	BUT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	X	X
Gas de coque	COKE	B, F	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Delco	DEL	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Biogás [1]	DIG	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas endotérmico	ENDO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Gas exotérmico	EXO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Gas de hidrógeno	HYD	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Reducida [2]	X	X	N/A	X
Fabricado [1]	MFGD	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas natural	NAT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	X	X
Nitrógeno	NIT	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	N/A	X
Oxígeno (presión alta)	OXYH	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	13 bar máx.	X	X	N/A	X
Oxígeno (presión baja)	OXYL	B, C, F	1, 2, 5, 6	4, 5	2 bar máx.	X	X	N/A	X
Oxígeno X	OXYX	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	Estd.	X	X	N/A	X
Propano	PROP	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estd.	X	X	X	X
Gas de refinería [1]	REF	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas natural crudo [1]	SOUR	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X
Gas de ciudad [1]	TOWN	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	X	X
Gas residual	LAND	Requiere análisis	5	Requiere análisis	Estd.	X	X	N/A	X

Notas:

[1] Otro cuerpo y paquetes de componentes internos pueden ser aceptables según el análisis del combustible. Para consultar el precio, se deben utilizar juntas tóricas Viton u Omniflex. Comuníquese con MAXON para obtener detalles.

[2] Se debe reducir la diferencia de presión operativa máxima (Maximum operating pressure differential, MOPD) de la válvula para que sea un 25 % menor que los valores estándares.

[3] Las normas CSA y UL no reconocen las conexiones ISO.

[4] Las válvulas electroneumáticas serie 8000 cumplen los requisitos esenciales de las directivas sobre baja tensión (LVD, 2006/95/EC), sobre compatibilidad electromagnética (EMC, 2004/108/EC), sobre artefactos de gas (GAD, 2009/142/EC) y sobre equipos a presión (PED, 97/23/EC).

[5] La opción 1 de componentes internos solo está permitida con la opción 1 de cuerpo y sombrerete.

[6] La directiva sobre artefactos de gas solo contempla la utilización de combustibles comerciales (gas natural, butano, gas doméstico y gas de petróleo líquido [Liquified Petroleum Gas, LPG]).

[7] La certificación PED se limita a válvulas de entre DIN 40 (1-1/2 in) y DIN 100 (4 in) con opciones de cuerpo de acero o acero inoxidable (2, 5, 6). La opción 2 de cuerpo tiene una temp. ambiente mínima de 29 °C (-20,2 °F).

**Obturación del cuerpo:**

- A - Buna-N
- B - Viton
- C - Propileno etilénico
- F - Omniflex

**Cuerpo y Cubierta:**

- 1 - Hierro fundido
- 2 - Acero al carbono
- 5 - Acero inoxidable
- 6 - Acero al carbono para servicio de baja temperatura

**Obturación del trim**

- 1 - Empaquetadura Trim 1
- 2 - Empaquetadura Trim 2
- 3 - Empaquetadura Trim 3 (NACE)
- 4 - Empaquetadura 2, Oxy Clean
- 5 - Empaquetadura 3, Oxy Clean
- 6 - Trim 2, a prueba de fuego
- 7 - Trim 3, a prueba de fuego












**EQUIPOS AUXILIARES**

- Conmutador(es) no ajustable(s) a prueba de cierre con obturación de la válvula a través del dispositivo bloqueador de recorrido.
- Conmutador auxiliar para indicar el recorrido completo (abierto para válvulas normalmente cerradas, cerrado para válvulas normalmente abiertas).

## ENTORNO OPERATIVO

- Margen de temperaturas del fluido de -40°C a 100°C, con opciones disponibles para -50°C a 100°C.
- Los accionadores son clasificados con NEMA 4, IP65 u opcionalmente con NEMA 4X, IP65.
- Gama de la temperatura ambiente de -40°C a 60°C para las válvulas de serie 8011, 8111, 8021 y 8121 de propósito general y las válvulas de serie 8012, 8112, 8022 y 8122 no inflamables; la opción de -50°C a 60°C también está a disposición.
- Gama de la temperatura ambiente de -40°C a 50°C para las válvulas de serie 8013, 8113, 8023 y 8123 de seguridad intrínseca; la opción de -50°C a 50°C también está a disposición.
- Todas las válvulas para servicio con oxígeno o que están equipadas con empaquetaduras de cuerpo de propileno etilénico están limitadas a una temperatura ambiente y del fluido mínima de -17°C.

HOMOLOGACIONES DEL PRODUCTO

Homologaciones y certificaciones de entidades						
	Válvulas de propósito general Series 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas no inflamables/exentas de chispas Series [3] 8112, 8122, 8012, 8022		Válvulas de seguridad intrínseca Series [4] 8113, 8123, 8013, 8023	
	Normas	Indicaciones	Normas	Indicaciones	Normas	Indicaciones
FM	FM 7400		FM 7400 FM 3611 FM 3600 FM 3810	Clase I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Clase II, Div. 2, Grupos FG, T4 Clase III, Div. 2, T4 	FM 7400 FM 3610 FM 3600 FM 3810	Clase I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Clase II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Clase III, Div. 1, T5 
CSA Internacional	CSA 6.5	 C/I	CSA 6.5 CSA 22.2 n.º 213 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 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 = 60C (con solenoide estándar) (homologación zona 2) Ex nA IIC T5 Ta = 50C (con solenoide IS) (homologación zona 2)  C/I 03.1433937	CSA 6.5 CSA 22.2 n.º 157 CSA 22.2 1010.1 CSA E60079-0 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 Ta = 60C (homologación zona 0)  C/I 03.1433937X
Homologaciones Europeas [1]	EN 161 EN 13774 EN 10204	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45	EN 161 EN 13774 EN 10204	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45	EN 161 EN 13774 EN 10204	CL/KL:A GR 2 EC PIN: C86CM45
Homologaciones Europeas [2] (Ubicaciones peligrosas)	No proceda		No proceda		EN 60079-0: 2006 EN 60079-11: 2007 EN 61214-0: 2007 EN 61241-11: 2007 	II 2 G c Ex ia IIC T5 Ta= -50C a +50C IP65 II 2 D c Ex iaD 21 IP65 T100°C Ta= -50C a +50C FM07ATEX0036  (Homologación válida sólo al usar ATEX IS)
Homologaciones IEC	IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508		IEC 61010-1 IEC 61508	
NCC/Inmetro	No proceda		ABNT NBR IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nA nC IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 	ABNT NBR IEC 60079-0 ABNT NBR IEC 60079-11 IEC 60079-31	Ex ia IIC T5 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 
KTL	No proceda		Anuncio N ° 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	Ex nA nC IIC T5/T4 Ex tc IIIC T135°C IP65 (-40°C ≤ Ta ≤ +60°)  12-KB4BO-0058X-Ex	Anuncio N ° 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)  12-KB4BO-0058X-Ex
AGA Certificación	AS 4629		AS 4629		AS 4629	

[1] Producto certificado para cumplir con lo siguiente: Directiva sobre aparatos a gas 2009/142/CEE; directiva 73/23/CEE sobre baja tensión; directiva 2006/95/EC sobre compatibilidad electromagnética; Pressure Equipment Directive (2004/108/EC)

[2] Producto certificado para cumplir con lo siguiente: Directiva ATEX (94/9/CE)

[3] Si se usan las válvulas MAXON 8112, 8122, 8012,8022 con un solenoide provisto e instalado externamente por el cliente, las válvulas llevarán la homologación FM sólo de acuerdo a las normas FM 3611, 3600 y 3810.

[4] Si se usan las válvulas MAXON 8113, 8123, 8013, 8023 con un solenoide provisto e instalado externamente por el cliente, las válvulas llevarán la homologación FM sólo de acuerdo a las normas FM 3610, 3600 y 3810.

**CICLOS DE VÁLVULA REQUERIDOS**

Estos requerimientos se basan en la precondition que las válvulas MAXON han sido homologadas de completar las cantidades mínimas de ciclos que se indican en la tabla de abajo sin producir falta alguna.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Normas europeas (EN161)
Automáticas - normalmente cerradas Series 8011, 8111, 8012, 8112, 8013, 8113	100.000	20.000	<= 1" 200.000 <= 3" 100.000 <= 8" 50.000
Válvulas de venteo Series 8021, 8121, 8022, 8122, 8023, 8123	No hay requerimientos espe- ciales	No hay requerimientos especiales	No hay requerimientos especiales

# DATOS ELÉCTRICOS

## Válvula de cierre normalmente cerrada

### VÁLVULA NORMALMENTE CERRADA DE PROPÓSITO GENERAL

Serie 8011 y serie 8111

Conmutadores: V7

Válvula controlada por solenoide: estándar

24 VDC, 4,8W

120VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

240VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

Véase las páginas 10-30.3-12 del catálogo o dentro de la cubierta de la válvula para ver el esquema de conexión.

### VÁLVULAS NORMALMENTE CERRADAS Y NO INFLAMABLES

Serie 8012 y serie 8112

Conmutador: IP67

Válvula controlada por solenoide: estándar

24 VDC, 4,8W

120VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

240VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

24VDC IS, 0,09A, 2,1W

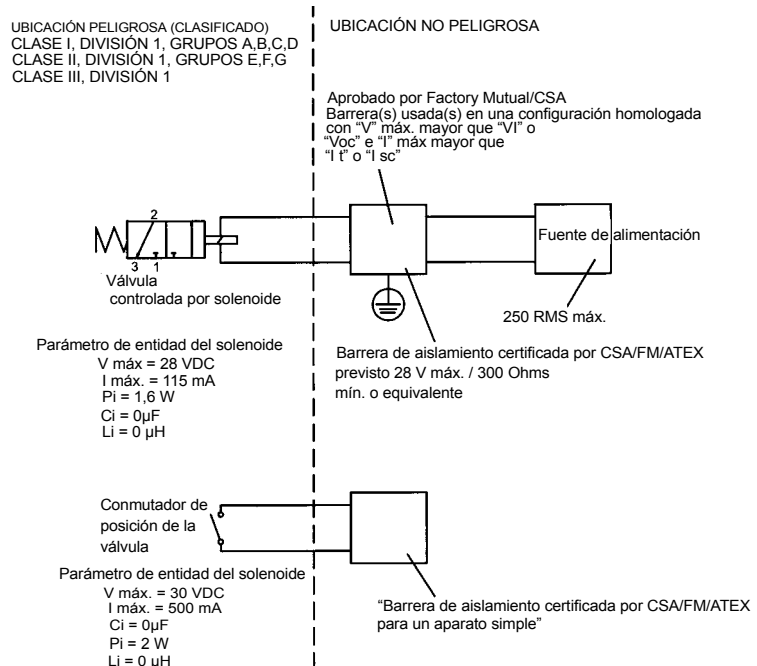
### VÁLVULAS NORMALMENTE CERRADAS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA

Serie 8013 y Serie 8113

Conmutadores: V7 con IP67 opcional

#### Notas:

- 1) El concepto de identidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca homologados de acuerdo a FM (Certificado CSA para la instalación en Canadá) aprobados con parámetros de entidad no examinados especialmente en combinación, como un sistema cuando:  
 $V_{oc} \circ U_o \circ V_t \leq V_{m\acute{a}x}$ ,  $I_{sc} \circ I_o \circ I_t \leq I_{m\acute{a}x}$ ,  $C_a \circ C_o \geq C_i + C_{cable}$ ,  $L_a \circ L_o \geq L_i + L_{cable}$ , y sólo para FM:  $P_o \leq P_i$ .
- 2) Un conducto hermético contra el polvo debe ser usado cuando se realice una instalación en ambientes de clase II y clase III.
- 3) El equipo de control conectado al aparato asociado debe usar o generar más de 250 Vrms o Vdc.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo a ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínsecos para ubicación peligrosa (clasificado)" y el código nacional eléctrico® (ANSI/NFPA 70) secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá se debe hacer según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo a las directivas 94/9/CE (ATEX 95).
- 7) La configuración de los aparatos asociados debe tener una homologación FM (CSA certificación en Canadá) bajo el concepto de entidad
- 8) Se deben seguir los esquemas de instalación del fabricante del aparato cuando se instale este equipo.
- 9) No hay revisión de los esquemas sin autorización previa de FM Approval y CSA International.



**VÁLVULA NORMALMENTE CERRADA INTRÍNSECAMENTE SEGURA**

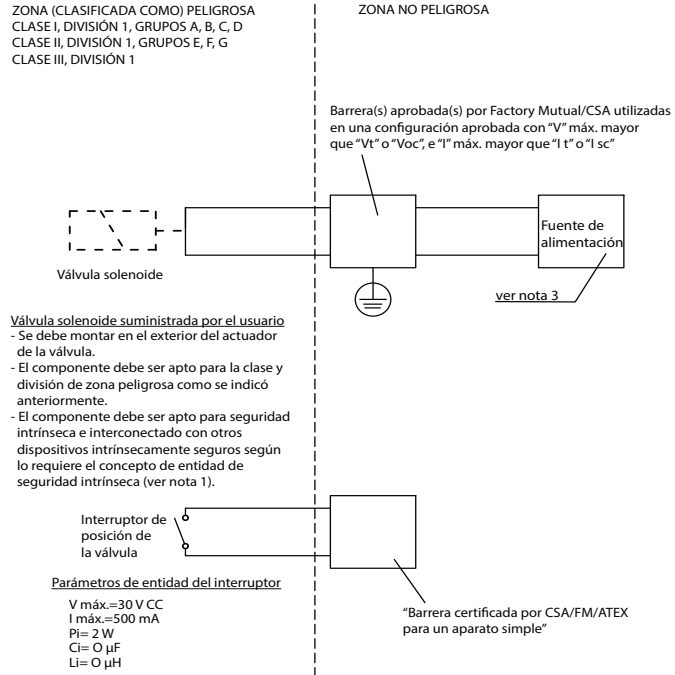
Serie 8013 y Serie 8113

Conmutador: V7 con IP67 opcional

Válvula controlada por solenoide: provisto por el cliente, montado externamente

**Notas:**

- 1) El concepto de identidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca homologados de acuerdo a FM (Certificado CSA para la instalación en Canadá) homologados con parámetros de entidad no examinados especialmente en combinación como un sistema cuando:  
 $V_{oc} \circ U_o \circ V_t \leq V_{m\acute{a}x}$ ,  $I_{sc} \circ I_o \circ I_t \leq I_{m\acute{a}x}$ ,  $C_a \circ C_o \geq C_i + C_{cable}$ ,  
 $L_a \circ L_o \geq L_i + L_{cable}$ , y sólo para FM:  $P_o \leq P_i$ .
- 2) Un conducto hermético contra el polvo debe ser usado cuando se realice una instalación en ambientes de clase II y clase III.
- 3) El equipo de control conectado al aparato asociado no debe usar ni generar un voltaje mayor al máximo permitido para el área de seguridad (Um) para la barrera.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo a ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínsecos para ubicación peligrosa (clasificado)" y el código nacional eléctrico® (ANSI/NFPA 70) secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá se debe hacer según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo a las directivas 94/9/CE (ATEX 95).
- 7) La configuración de los aparatos asociados debe tener una homologación FM (CSA certificación en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Se deben seguir los esquemas de instalación del fabricante del aparato cuando se instale este equipo.
- 9) No hay revisión de los esquemas sin autorización previa de FM Approval y CSA International.



**Válvulas de venteo normalmente abiertas**

**VÁLVULA DE VENDEO NORMALMENTE ABIERTA DE PROPÓSITO GENERAL**

Serie 8021 y Serie 8121

Conmutadores: V7

Válvula controlada por solenoide: estándar

24 VDC, 4,8W

120VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

240VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

Véase las páginas 10-30.3-12 del catálogo o dentro de la cubierta de la válvula para ver el esquema de conexión.

**VÁLVULA E VENDEO NORMALMENTE ABIERTA NO INFLAMABLE**

Serie 8022 y Serie 8122

Conmutador: IP67

Válvula controlada por solenoide: estándar

24 VDC, 4,8W

120VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

240VAC, 50/60 Hz, 11/9,4 VA pico, 8,5/6,9 VA Mantenimiento

24VDC IS, 0,09A, 2,1W

**VÁLVULA DE VENDEO NORMALMENTE ABIERTA INTRÍNSECAMENTE SEGURA**

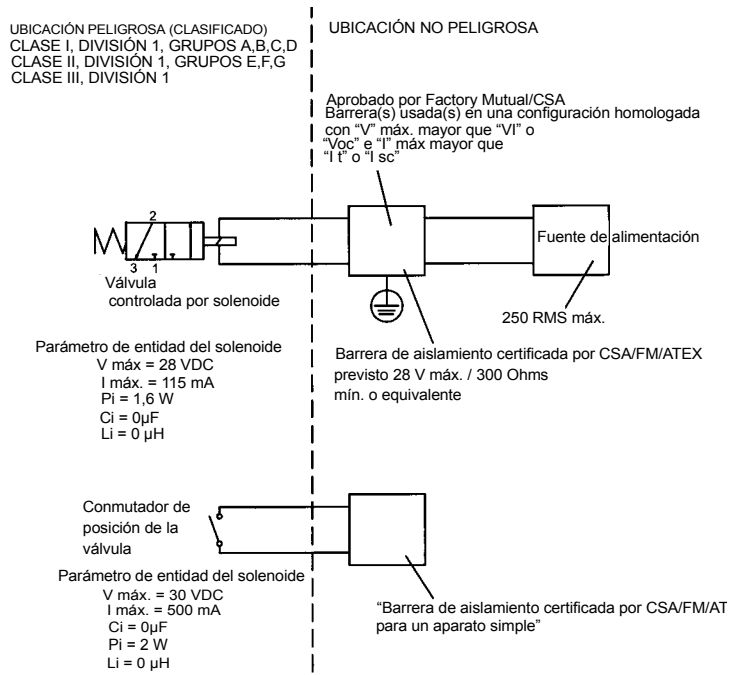
Serie 8023 y Serie 8123

Conmutador: V7 con IP67 opcional

Válvula controlada por solenoide: intrínsecamente segura

Notas:

- 1) El concepto de identidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca homologados de acuerdo a FM (Certificado CSA para la instalación en Canadá) homologados con parámetros de entidad no examinados especialmente en combinación como un sistema cuando:  
 $V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{m\acute{a}x}$ ,  $I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{m\acute{a}x}$ ,  $C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable}$ ,  
 $L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}$ , y sólo para FM:  $P_o \leq P_i$ .
- 2) Un conducto hermético contra el polvo debe ser usado cuando se realice una instalación en ambientes de clase II y clase III.
- 3) El equipo de control conectado al aparato asociado debe usar o generar más de 250 Vrms o Vdc.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo a ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínsecos para ubicación peligrosa (clasificado)" y el código nacional eléctrico® (ANSI/NFPA 70) secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá se debe hacer según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo a las directivas 94/9/CE (ATEX 95).
- 7) La configuración de los aparatos asociados debe tener una homologación FM (CSA certificación en Canadá) bajo el concepto de entidad.
- 8) Se deben seguir los esquemas de instalación del fabricante del aparato cuando se instale este equipo.
- 9) No hay revisión de los esquemas sin autorización previa de FM Approval y CSA International.





**VÁLVULA DE VENDEO NORMALMENTE ABIERTA INTRÍNECAMENTE SEGURA**

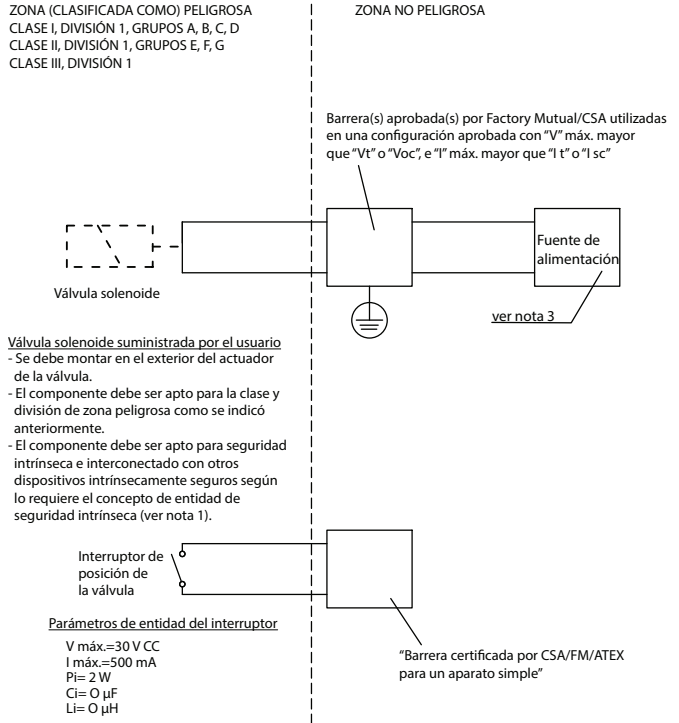
Serie 8023 y Serie 8123

Conmutador: V7 con IP67 opcional

Válvula controlada por solenoide: provisto por el cliente, montado externamente

**Notas:**

- 1) El concepto de identidad de seguridad intrínseca permite la interconexión de dos dispositivos de seguridad intrínseca homologados de acuerdo a FM (Certificado CSA para la instalación en Canadá) homologados con parámetros de entidad no examinados especialmente en combinación como un sistema cuando:  
 $V_{oc} \text{ o } U_o \text{ o } V_t \leq V_{m\acute{a}x}$ ,  $I_{sc} \text{ o } I_o \text{ o } I_t \leq I_{m\acute{a}x}$ ,  $C_a \text{ o } C_o \geq C_i + C_{cable}$ ,  $L_a \text{ o } L_o \geq L_i + L_{cable}$ , y sólo para FM:  $P_o \leq P_i$ .
- 2) Un conducto hermético contra el polvo debe ser usado cuando se realice una instalación en ambientes de clase II y clase III.
- 3) El equipo de control conectado al aparato asociado no debe usar ni generar un voltaje mayor al máximo permitido para el área de seguridad (Um) para la barrera.
- 4) La instalación en los Estados Unidos debe hacerse de acuerdo a ANSI/ISA RP12.06.01 "Instalación de sistemas de seguridad intrínsecos para ubicación peligrosa (clasificado)" y el código nacional eléctrico® (ANSI/NFPA 70) secciones 504 y 505.
- 5) La instalación en Canadá se debe hacer según el código de electricidad canadiense, CSA C22.1, parte 1, apéndice F.
- 6) La instalación en la Unión Europea debe hacerse de acuerdo a las directivas 94/9/CE (ATEX 95).
- 7) La configuración de los aparatos asociados debe tener una homologación FM (CSA certificación en Canada) bajo el concepto de entidad
- 8) Se deben seguir los esquemas de instalación del fabricante del aparato cuando se instale este equipo.
- 9) No hay revisión de los esquemas sin autorización previa de FM Approval y CSA International.



## INSTRUCCIONES DE USO

Consulte la página adecuada del catálogo para ver las características de operación que corresponden a su válvula en particular. Nunca opere la válvula hasta que todos los equipos esenciales relacionados se encuentren operativos y cuando sea necesario concluir con las purgas. El fallo de la válvula para operar normalmente indica que no está siendo alimentada con tensión o la presión de suministro de aire no es adecuada. ¡Primero verifique esto!

El cierre del sistema principal se debe realizar siempre con un grifo de combustible manual hermético en la línea más arriba.



**La válvula de cierre de seguridad neumático de la serie 8000 no se diseñó para ser utilizada como servicio de fin de línea.**

Los usuarios son responsables de la protección contra temperaturas de superficie.

Los usuarios son responsables de proporcionar dispositivos de protección adecuados contra condiciones de sobrepresión.

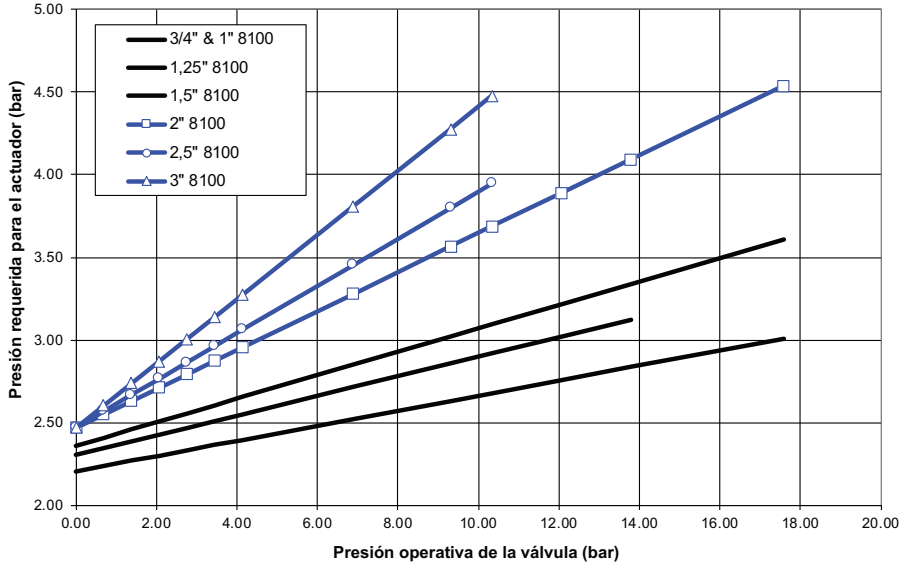
Los usuarios son responsables de limitar picos momentáneos de presión al 10 % de la presión máxima permitida en cumplimiento con la Directiva para equipos de presión.

- Las válvulas de cierre normalmente cerrada empiezan el ciclo de apertura inmediatamente después de ser alimentadas.
- Las válvulas de cierre normalmente abierto empiezan el ciclo de cierre inmediatamente después de ser alimentadas.

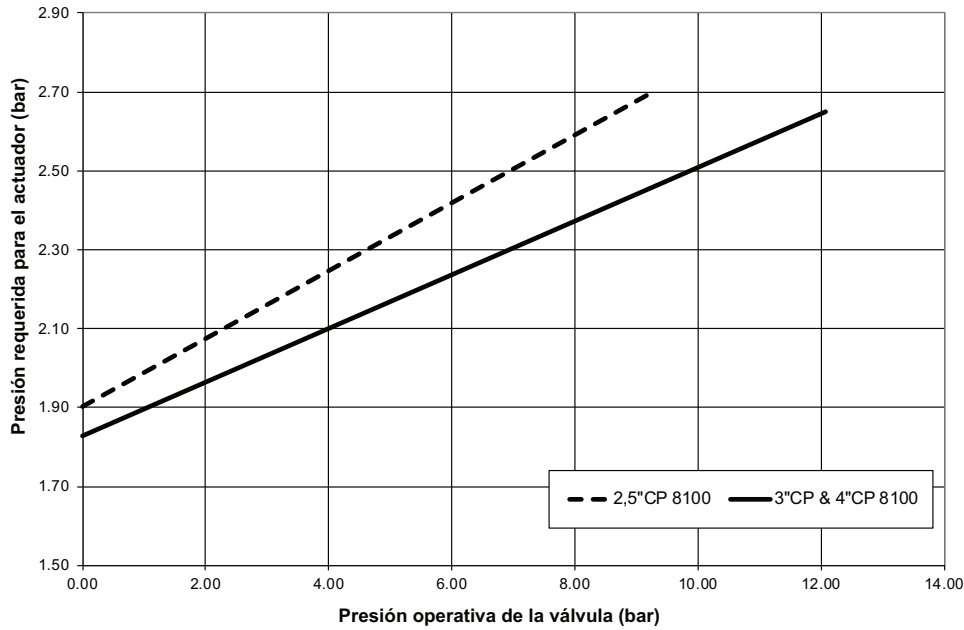
**PRESIONES DE OPERACIÓN ALTERNATIVAS**

Las válvulas de la serie 8000 pueden operarse dentro de un rango de presiones del actuador. Véa los diagramas de abajo para obtener la presión del fluido de aplicación y su correspondiente presión requerida del accionador.

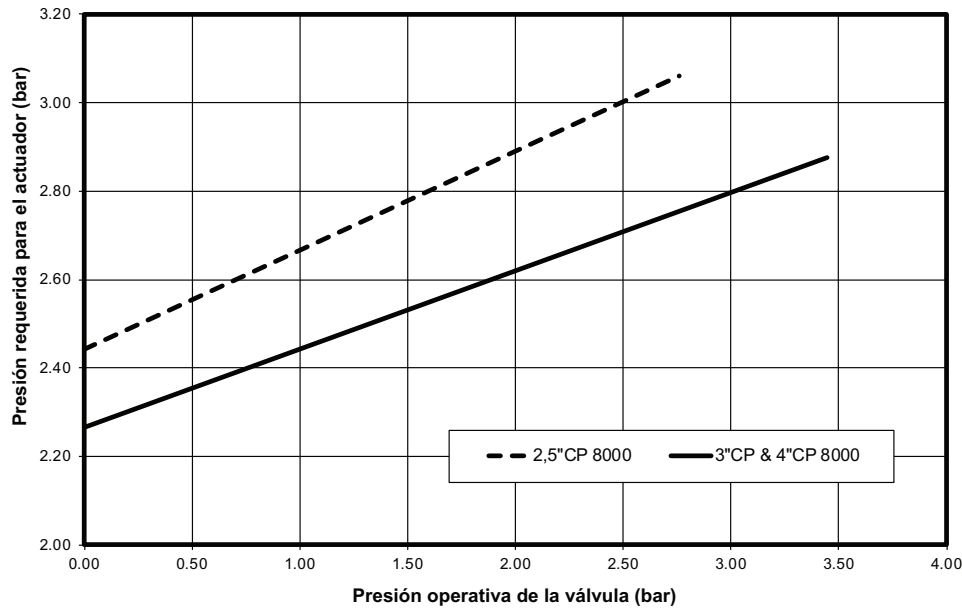
**Presión requerida para el actuador  
Serie 8100: 0,75"-3"**



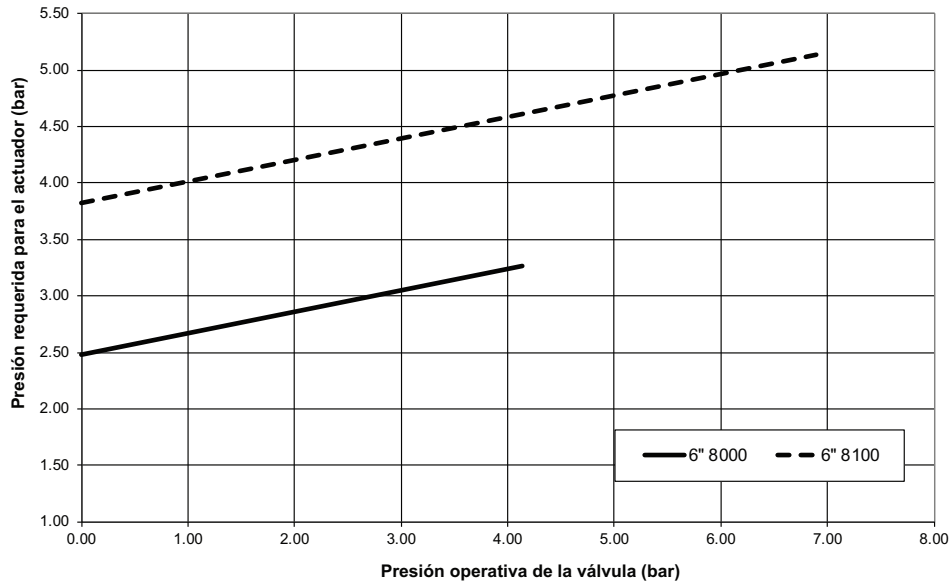
**Presión requerida para el actuador  
Serie 8100: 2,5" CP, 3" CP, 4" CP**



Presión requerida para el actuador  
Serie 8000: 2,5" CP, 3" CP, 4" CP



Presión requerida para el actuador  
6" Series 8000 & 8100



## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Las válvulas MAXON de la serie 8000 han pasado la prueba de resistencia muy por encima de los requerimientos más exigentes de los diversos organismos de homologación. Han sido diseñadas para una larga vida aún cuando se las sometan a muchos ciclos de apertura y cierre, y para ser lo más libre de mantenimiento y de fallos posible.

Una vez al año se realizan las pruebas de funcionamiento de la válvula. Si se observa un cierre o apertura anormal, la válvula debe ser retirada del servicio y el representante de MAXON debe ser contactado.

La prueba de fuga de la válvula debe ser ejecutada anualmente para asegurar una operación confiable y segura de manera continuada. Cada una de las válvulas de MAXON ha sido probada en funcionamiento y cumple con los requerimientos FCI 70-2 clase VI fuga en el asiento, cuando se encuentra en buenas condiciones de funcionamiento. La fuga cero no puede ser obtenida en el campo después de que se haya puesto la válvula en servicio. Para más recomendaciones sobre el procedimiento de la prueba de fuga, véase los datos técnicos de la válvula de MAXON páginas 10-35.2. Cualquier válvula que exceda la fuga permitida, según lo establecido por los códigos locales o los requerimientos de seguridad, debe ser retirada del servicio y su representante MAXON debe ser contactado.

### Los componentes del accionador no requieren lubricación en el campo y nunca deben ser aceitados.

Conmutadores auxiliares, solenoides o accionadores completos pueden ser reemplazados en el campo.



**No intente reparar en el campo el cuerpo de válvula o el accionador. Cualquier alteración elimina la garantía y puede crear situaciones potencialmente peligrosas.**

Si el material extraño o sustancias corrosivas están presentes en la tubería de combustible, será necesario revisar la válvula para asegurarse de que funciona correctamente. Si se observa un cierre o apertura anormal, la válvula debe ser retirada del servicio. Póngase en contacto con MAXON para obtener instrucciones al respecto.

El operador debe tener en cuenta y observar las características de las acciones de apertura / cierre de la válvula. En caso que la operación sea cada vez más lenta, retire la válvula del servicio y tome contacto con MAXON para obtener recomendaciones.



**Condiciones específicas de uso:  
Limpie la carcasa únicamente con un paño húmedo para evitar la acumulación de cargas electrostáticas.**

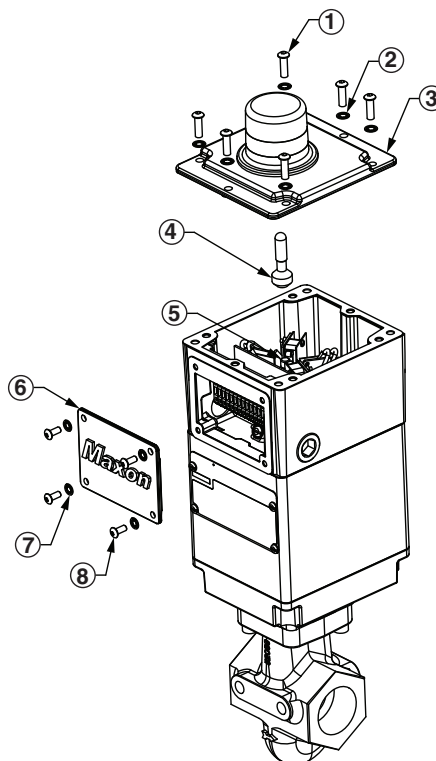
**Pida las direcciones a MAXON.** Las oficinas locales MAXON en todo el mundo se pueden encontrar en [www.maxoncorp.com](http://www.maxoncorp.com) o telefónicamente bajo el número 011-765-284-3304.

Incluya el número de serie de la válvula y la información de la placa identificadora.

## Procedimiento de reemplazo del solenoide

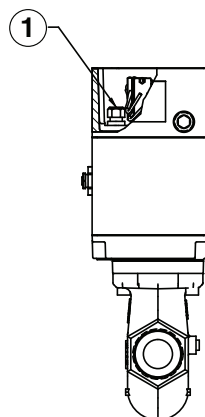
- Todas las fuentes de energía, tanto neumáticas como eléctricas, deben estar sin energía y todas siguen sus propios procedimientos de seguridad antes de realizar el mantenimiento de la válvula
- Use una llave Allen de 4 mm para retirar la placa superior. Use una llave Allen de 3 mm para retirar la cubierta del bloque de bornes.
- Use una llave de boca 5/16" para sostener el vástago del cilindro, después utilice unos alicates para desenroscar el indicador del interruptor del vástago del cilindro. Cuando utilice alicates, coja el indicador de la parte superior.

- 10) Tornillos de placa superior M6 x 20 de cabeza cilíndrica con hexágono interior (ALLEN)
- 11) Arandela de seguridad M6
- 12) Placa superior
- 13) Indicador de interruptor
- 14) Vástago de cilindro
- 15) Cubierta del bloque de bornes
- 16) Arandela de seguridad M5
- 17) Tornillos Allen M5 x 12 para la cubierta del bloque de bornes



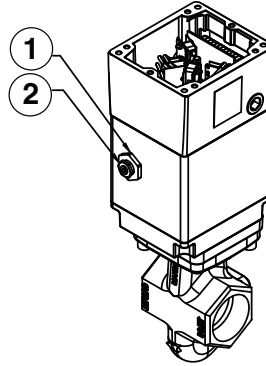
- Aflojar la tuerca de conector hermético, donde los cables del solenoide entran en el compartimento superior. Retire los cables #1 y #2 del bloque de bornes.

- 1) Conector hermético



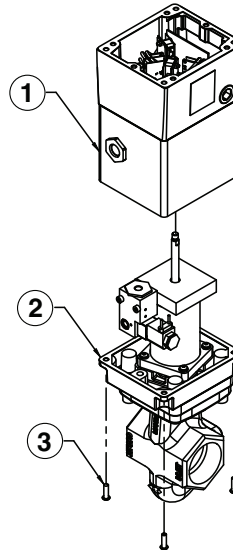
- Use una llave de 3/4" para retirar el racor de entrada del solenoide. Una llave ajustable es usada para aflojar el collar de la carcasa. Afloje un poco el collar de la carcasa pero no la retire, ya que la tuerca y el anillo tórico dentro de la carcasa pueden desplazarse.

- 1) Collar de la carcasa
- 2) Racor de entrada del solenoide



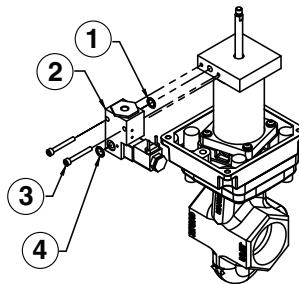
- Use una llave Allen de 4 mm y retire los cuatro tornillos que mantienen unidos la carcasa con la placa base. Tire la carcasa verticalmente hacia arriba y retírela. Los cables viejos del solenoide pasarán a través del conector hermético.

- 1) Carcasa
- 2) Placa base
- 3) Tornillos de cabeza M6 x 20 para fijar la carcasa



- Use una llave Allen de 4 mm y retire los dos tornillos que sostienen el solenoide. Reemplace el solenoide asegurándose de que haya dos anillos tóricos, uno en la entrada del solenoide y otro en la salida del mismo. El solenoide debe estar nivelado al apretar los tornillos.

- 1) Anillo tórico del solenoide
- 2) Solenoide
- 3) Tornillo Allen M5 x 40
- 4) Anillo tórico del solenoide



## VÁLVULAS DE CIERRE NEUMÁTICAS SERIE 8000

- Coloque los nuevos cables del solenoide pasándolos por el conector hermético en la carcasa y alinee el vástago de cilindro con el orificio en la carcasa. Con cuidado haga deslizar la carcasa otra vez en su posición. Vuelva a colocar los 4 tornillos de la carcasa pero sin apretarlos.
- Mirando por el collar de la carcasa verifique que el anillo tórico todavía se encuentra en la entrada del solenoide. Reinstale el racor de entrada del solenoide de manera firme y hermética. Deje el collar de la carcasa suelta.
- Reconecte los cables #1 y #2 del solenoide al bloque de bornes y apriete bien la tuerca del conector hermético.
- Se debe aplicar un material de sellado bloqueador/en la rosca del vástago de cilindro y después se puede reinstalar el indicador del interruptor. Es preciso que quite cualquier material de sellado bloqueador que se corra por el vástago de cilindro. Vuelva a activar las fuentes de energía neumáticas y eléctricas y someta la válvula a varios ciclos completos para asegurar que opere de manera suave y sin problemas. Apriete de manera cruzada los cuatro tornillos de la carcasa que mantienen unidos la carcasa con la placa base. Consulte los valores de par de la Tabla 1 en la página 29. Entonces apriete el collar de la carcasa contra el racor de entrada del solenoide. El anillo tórico debajo del collar de la carcasa no debe ser dañado al apretar el collar de la carcasa.
- Someta la válvula a algunos ciclos más para ver si todavía opera de manera suave y sin problemas. Si no es así, entonces vuelva a soltar los cuatro tornillos que mantienen unidos la carcasa con la placa base y vuelva a someter la válvula a otros ciclos más. Después vuelva a apretar los 4 tornillos de la carcasa. Vuelva a colocar la placa superior y la cubierta del bloque de bornes en la válvula. Consulte los valores de par de la Tabla 1 en la página 29.



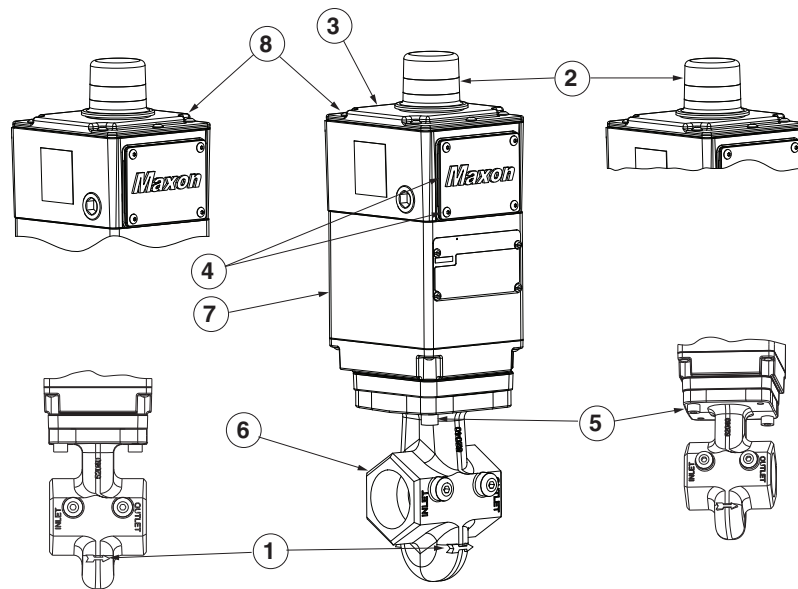
## ROTACIÓN/RECAMBIO DEL CONJUNTO ACCIONADOR



**MAXON** Las válvulas de la serie 8000 deben ser pedidas con una configuración compatible con las tuberías planificadas. Si la orientación de la válvula no es la correcta, el conjunto accionador puede ser girado en incrementos de 90° alrededor del eje central del cuerpo de válvula mediante el procedimiento de abajo. Este procedimiento debe ser usado también para el reemplazo del accionador en el campo.

- **Desconecte toda la energía eléctrica** y cierre el grifo manual en la línea más arriba.
- **Retire la placa de la cubierta de acceso al bloque de bornes [4]** y desconecte los cables de alimentación principal.  
**Precaución:** Etiquete los cables antes de desconectarlos para realizar el mantenimiento de la válvula. Errores en las conexiones pueden causar un funcionamiento erróneo y peligroso.
- **Retire el conducto y los cables eléctricos.**
- Retire todas las tuberías neumáticas.
- **Desatornille los pernos del accionador/cuerpo [5]** atornillados desde abajo. Estos pernos aseguran el accionador de la válvula [7] al cuerpo de la válvula [6].
- **Levante con cuidado el accionador [7]** del conjunto del cuerpo de la válvula, lo suficiente como para romper el sello entre el conjunto del cuerpo y la junta de goma adherida a la parte inferior de la placa base del accionador.
- **Gire/vuelva a colocar cuidadosamente el conjunto del accionador** en la posición deseada. Vuelva a colocar el accionador sobre el cuerpo fundido de la válvula.
- **Realíne los orificios** en el cuerpo fundido de la válvula con los correspondientes orificios roscados en la parte inferior de la placa base del accionador. Asegúrese de que la junta se encuentre todavía en el lugar entre el cuerpo y la placa base del accionador.
- **Reinserte los pernos del cuerpo** desde abajo a través del cuerpo y encájelos cuidadosamente en las roscas interiores del conjunto de accionador. Apriételos de manera segura de acuerdo al par de apriete apropiado que se ha especificado en la tabla 1 de la página 29.
- **Reconecte el conducto, los cables eléctricos y todas las tuberías neumáticas**, después compruebe que los lápices lectores del interruptor de señalización estén posicionados de manera correcta. **La omisión de corregir cualquier desalineación puede resultar en daños extensos en el mecanismo interno de su válvula.**
- **Alimenta la válvula y sométala a varios ciclos completos** desde la posición cerrada hasta la posición completamente abierta. También haga bascular la válvula de manera eléctrica en una posición parcialmente abierta para comprobar que la válvula funcione de manera correcta.
- **Vuelva a colocar las tapas de cierre y asegúrelas.**
- **Verifique el funcionamiento correcto** después de haber realizado el mantenimiento.

- 1) Flecha de flujo en el cuerpo de válvula
- 2) Indicador de posición abierta/cerrada (véase la nota 1 más abajo)
- 3) Cubierta de acceso al conmutador
- 4) Cubierta y tornillos del bloque de bornes
- 5) Pernos del accionador/cuerpo
- 6) Cuerpo de la válvula
- 7) Conjunto de accionador
- 8) Tornillos de la cubierta de acceso al conmutador



Nota 1: Indicador de posición abierta/cerrada es de 360°. Si es necesario, se puede limpiar la ventana de observación con un paño húmedo.

# INSTALACIÓN DE CAMPO DEL CONMUTADOR DE POSICIÓN DE LA VÁLVULA



Las instrucciones de abajo han sido escritas para las válvulas de cierre normalmente cerradas. Para válvulas de venteo normalmente abiertas, invertir la nomenclatura del conmutador. (VOS se convierte en VCS y vice versa.)

**General:** Cierre el suministro de combustible en la línea más arriba de la válvula, después desconecte la energía eléctrica de la válvula. Retire la cubierta superior y la cubierta del bloque de bornes para lograr el acceso, tenga mucho cuidado en dañar la junta. Véase las páginas 48 y 49 para más instrucciones sobre como añadir o reemplazar conmutadores.



La sustitución de componentes puede afectar su utilización en ubicaciones peligrosas.

## ITEMS REEMPLAZABLES EN EL CAMPO

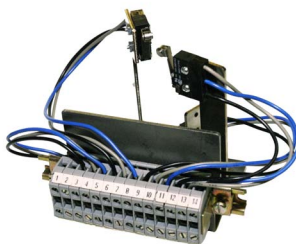
- Conmutadores de posición
- Accionadores
- Solenoides

Póngase en contacto con MAXON con el número de serie de las válvulas a la mano para localizar el juego de conmutador correcto.

Figura 3: Subconjuntos de conmutadores típicos



Conjunto V7 para válvulas de seguridad intrínseca y de propósito general



Conjunto de conmutadores IP67 para válvulas de seguridad intrínsecamente opcional y no inflamable

## REEMPLAZO DEL CONMUTADOR:

- Retire con cuidado el cableado de campo del bloque de bornes. Consulte la página 10-30.3-29, punto 5. Asegúrese de que los cables del campo estén claramente marcados para el borne correcto.
- Desconecte los cables de conexión de la válvula controlada por solenoide de los bornes con la etiqueta #1 y #2.
- Retire los tornillos que fijan el subconjunto del conmutador a la carcasa del accionador. El subconjunto del conmutador se debería retirar fácilmente del conjunto del accionador (véase la figura 3: Subconjuntos de conmutadores típicos).
- Tome nota de la posición del lápiz lector y de la ubicación de su agujero de montaje. Retire cuidadosamente los dos tornillos y levante el conmutador existente. Compare con las figuras 4 hasta 9 (páginas 49) para asegurar una correcta localización del conmutador.
- Instale el conmutador de recambio en los mismos orificios de montaje en el soporte brazo y verifique la posición correcta del lápiz lector.
- Reemplace las conexiones existentes una por una, siguiendo la ruta y colocación original.
- Reensamble el subconjunto de conmutadores en la carcasa del accionador. Los pasadores de ajuste permiten asegurar una colocación adecuada del subconjunto del conmutador.
- Conecte los cables de la válvula controlada por solenoide a los bornes con la etiqueta #1 y #2.
- Someta la válvula a varios ciclos completos, controlando con esmero los puntos de actuación del conmutador. Conmutadores VCS actúan en la parte superior del recorrido del vástago y conmutadores VOS en la parte inferior en caso de las válvulas de cierre normalmente cerradas y viceversa en caso de las válvulas de venteo normalmente abiertas.
- Reemplace las cubiertas con los valores de par en la Tabla 1 en la página 30 luego regresar la válvula a servicio.

**ADICIÓN DE CONMUTADORES:**

- Retire con cuidado el cableado de campo del bloque de bornes. Consulte la página 10-30.3-29, punto 5. Asegúrese de que los cables del campo estén claramente marcados para el borne correcto.
- Desconecte los cables de conexión de la válvula controlada por solenoide de los bornes con la etiqueta #1 y #2.
- Retire los tornillos que fije el subconjunto del conmutador a la carcasa del accionador. El subconjunto del conmutador debe ser fácilmente de retirar del conjunto del accionador (véase la figura 3: Subconjunto de conmutadores típicos).
- Compare con las figuras 4 hasta 9 para asegurar una correcta localización del conmutador. El tamaño de la válvula está representada en el número de modelo por los primeros cuatro dígitos. Por ejemplo, una válvula de 3" CP debe tener el n.º de modelo 300C.
- Instale el conmutador y los aislantes, en caso que existan, en el orificio correcto. Asegúrese del alineamiento adecuado. El lápiz lector activado del conmutador VCS debe mirar hacia arriba y el lápiz lector activado del conmutador VOS debe mirar hacia abajo.
- Conecte los nuevos conmutadores a los bornes provistos.
- Reensamble el subconjunto del conmutador en la carcasa del accionador. Los pasadores de posición permiten asegurar la colocación correcta del subconjunto del conmutador.
- Conecte los cables de la válvula controlada por solenoide a los bornes con la etiqueta #1 y #2.
- Someta la válvula a varios ciclos completos, controlando con esmero los puntos de actuación del conmutador. Conmutadores VCS actúan en la parte superior del recorrido del vástago y conmutadores VOS en la parte inferior en caso de las válvulas de cierre normalmente cerradas y viceversa en caso de las válvulas de venteo normalmente abiertas.
- Reemplace las cubiertas y luego ponga las válvulas en servicio. Reemplace las cubiertas con los valores de par en la Tabla 1 en la página 10-30.3-30 luego regresar la válvula a servicio.

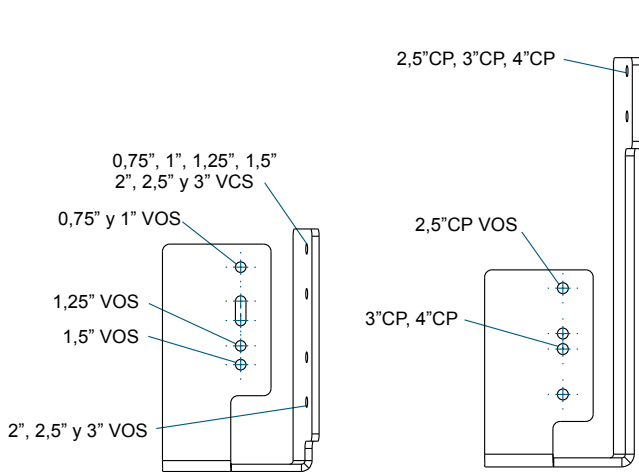


Figura 4:  
Soporte de conmutador IP67

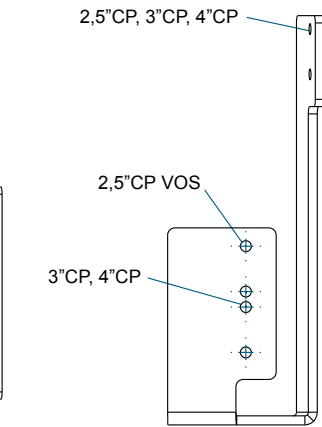


Figura 5:  
Soporte de conmutador IP67

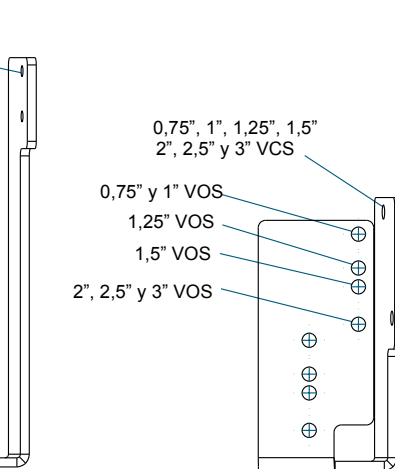


Figura 6:  
Soporte de conmutador de propósito general

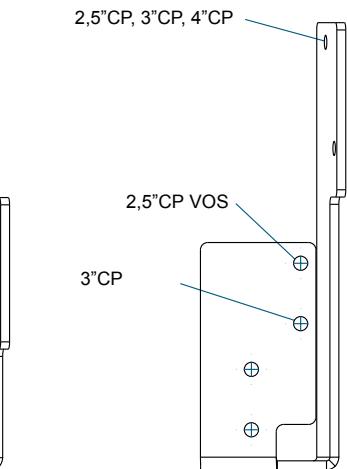


Figura 7:  
Conjunto de conmutación de propósito general

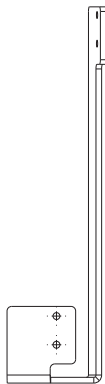


Figura 8:  
Válvula de 6" IP67  
Soporte de conmutador



Figura 9:  
Válvula de 6"  
Soporte de conmutador de propósito general

# IEC 61508 REQUERIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

En MAXON, se encuentra disponible un informe del Análisis de diagnósticos, efectos y modo de falla (Failure Mode, Effects, and Diagnostics Analysis, FMEDA). Los datos detallados sobre los porcentajes de fallas se encuentran disponibles en los informes del FMEDA. Los datos de las válvulas de la serie 8000 con solenoides internos solo pueden encontrarse en el informe de Exida MAX 08/09-07 R002. Los datos de las válvulas de la serie 8000 con solenoide internos y solenoide externo redundante pueden encontrarse en el informe de Exida MAX 1208063 R002.

## FUNCIÓN DE SEGURIDAD PRIMORDIAL

- La serie 8\*1\* normalmente cerrada pasará el flujo cuando exista tensión eléctrica y cortará el flujo, dentro de la especificación de fuga establecida, cuando no exista tensión eléctrica.
- La serie 8\*2\* normalmente abierta pasará el flujo cuando no exista tensión eléctrica y cortará el flujo, dentro de la especificación de fuga establecida, cuando exista tensión eléctrica.
- Las válvulas han sido diseñadas para aplicaciones de baja demanda.
- La válvula debe ser operada bajo las condiciones de servicio especificadas y documentadas en el manual de instrucciones.

## ENSAYO DE SOBRECARGA

El objetivo de realizar ensayos de sobrecarga consiste en detectar fallos dentro de la válvula de la serie 8000 que impiden que la válvula no pueda desempeñar su función de seguridad.

La frecuencia del ensayo de sobrecarga, o el intervalo del ensayo de sobrecarga deben ser determinados en los cálculos de fiabilidad para las funciones instrumentadas de seguridad para las que se aplican las válvulas de la serie 8000. Los ensayos de sobrecarga deben ser ejecutados con más frecuencia o tan frecuentemente como se haya especificado en el cálculo para la manutención de la integridad de la seguridad requerida de la función instrumentada de seguridad.

Las instrucciones de mantenimiento incluyen pruebas de fuga de la válvula. Estas instrucciones deben ser seguidas durante el ensayo de sobrecarga. Esta prueba de fuga de la válvula detecta aproximadamente 99% de los posibles errores DU (Dangerous Undetected = peligrosos no detectados) que resulta en una cobertura del ensayo de sobrecarga de 99% para la válvula. Para más recomendaciones sobre el procedimiento de la prueba de fuga, véase el documento técnico de la válvula de MAXON páginas 10-35.2-1.

La(s) persona(s) que ejecuta(n) el ensayo de sobrecarga de la válvula de la serie 8000 debe(n) haber sido entrenada(s) en la operación de SIS (Safety Instrumented Systems = Sistemas instrumentados de seguridad), incluyendo por procedimientos de desviación, mantenimiento de la válvula y la gestión de procedimientos de cambio de la compañía.

Si se implementa la prueba de carrera parcial de las válvulas de la serie 8000, consulte la documentación de PSCheck de MAXON (formulario número 32M-05004) para ver la información de cobertura de diagnóstico relacionada con las válvulas de la serie 8000.

## FIABILIDAD DE LOS DATOS Y EL LÍMITE DE POR VIDA

MAXON puede proporcionar un informe detallado de análisis de modo de falla, efectos y diagnóstico (FMEDA). Este informe detalla todos los índices de fallas y los modos de falla, las causas comunes para las aplicaciones con dispositivos redundantes y la vida útil prevista de la válvula serie 8000.

- La válvula serie 8000 está diseñada para aplicaciones en modo de demanda baja hasta SIL 3 que se utilizan en configuraciones simples (1oo1), según el cálculo PFDAVG de la función instrumentada de seguridad total.
- El proceso de desarrollo de la válvula serie 8000 está certificado para SIL 3, lo que permite la utilización redundante de la válvula hasta este nivel de integridad de seguridad, según el cálculo PFDAVG de la función instrumentada de seguridad total.
- Al utilizar la válvula serie 8000 en una configuración redundante, se debe incluir una causa común en los cálculos de fiabilidad. Para obtener detalles, consulte el informe de FMEDA.
- Los datos de fiabilidad detallados en el informe de FMEDA tienen validez únicamente durante la vida útil de la válvula serie 8000. Los índices de fallas de la válvula serie 8000 pueden aumentar después de este período. Los cálculos de fiabilidad que se basan en los datos detallados en el informe de FMEDA para los tiempos de misión posteriores al período de vida útil pueden arrojar resultados demasiado optimistas, es decir que no se alcanzará el nivel de integridad de seguridad que se haya calculado.

## RESPONSABLE DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS

Se debe informar al responsable de seguridad de productos de MAXON sobre todas las fallas detectadas que comprometan la seguridad del funcionamiento. Comuníquese con el Servicio al Cliente de MAXON.

## CERTIFICADO DE VALVULERÍA

Nosotros:

Maxon Corporation

Dirección:

201 E. 18th Street

Muncie, IN 47302

EE.UU.

Declaramos que todas las piezas de grifería y valvulería producidas en la dirección arriba mencionada dentro del siguiente grupo de productos:

Válvulas de gas Maxon de la serie 8000

Cumplen con todas las disposiciones aplicables de la Directiva Europea sobre los Aparatos de Gas.

Certificación: Se aplica el número de identificación del producto C86CM45

Vigilancia CE: BSI (Número de cuerpo notificado 0086)

Este certificado ha sido expedido por: Maxon Corporation

Nombre: Lora Davis

Título/Posición: Gerente de ingeniería de producto

Fecha de expedición: 15 de Abril, 2011

## Honeywell Thermal Solutions (HTS)

### **Muncie, Indiana, USA**

Honeywell Thermal Solutions (HTS) - Maxon  
201 East 18th Street  
P.O. Box 2068  
Muncie, IN 47302-0068  
Tel: 765.284.3304  
Fax: 765.286.8394

### **Brazil**

Av. Tamboré, 267  
Canopus Corporate Alphaville  
South Tower - 17th Floor  
Barueri, São Paulo, Brazil - 06460-000  
Tel: 55 11 3475.1900

### **Chile**

Av. El Bosque Norte, 500 - 8th Floor  
Las Condes, Santiago, Chile - 7550092  
Tel: 56 2 2571.8400

### **Argentina**

Carlos Pellegrini, 179 - 9th Floor  
Buenos Aires, Argentina - C1009ABC  
Tel: 54 11 4324.5900

### **Mexico**

Honeywell Process Solutions  
Honeywell Thermal Solutions (HTS)  
Av. Santa Fe # 94 Torre A Piso 1  
Torre Samara - Col. Santa Fe  
Mexico City, CP 01210  
Tel: +52-55-50810210

### **Peru**

Honeywell Process Solutions  
Honeywell Thermal Solutions (HTS)  
Avenida Canaval y Moreyra #340  
Lima, Peru Zip Code 01  
Tel: +51 14162500 x 2497

### **Columbia**

Honeywell Process Solutions  
Honeywell Thermal Solutions (HTS)  
Punto 99, Bogota Distrito Capital  
Bogota, COL Zip Code 110221  
Tel: +57-320-273-5552

### **Eastern Canada**

Maxon Industrial Equipment  
3333 Unity Drive  
Mississauga, Ontario L5L 3S6  
Tel: 800.489.4111  
Fax: 855.262.0792

### **Western Canada**

Calgary  
Honeywell HTS  
5925 Centre Street, SW  
Calgary, Alberta, T2H 0C2

### **Europe**

Maxon International BVBA  
Luchthavenlaan 16-18  
1800 Vilvoorde, Belgium  
Tel: 32.2.255.09.09  
Fax: 32.2.251.82.41

### **The Netherlands**

Archimedesstraat 12  
3316 AB Dordrecht  
Tel. : +31 7 86 39 37 70  
Fax : +31 7 86 39 37 71  
E-mail : hts.sliedrecht@honeywell.com

### **England**

Maxon Combustion Systems Ltd  
Unit 14-15, The Courtyard  
Buntsford Drive, Bromsgrove B60 3DJ  
Tel. : +44 (0)1527 912840  
Fax : +44 (0)1527 912841  
E-mail : hts.bromsgrove@honeywell.com

### **France**

Maxon sarl  
12, Chaussée Jules César  
BP60339-Osny  
95526 Cergy-Pontoise Cedex  
Tel. : +33 1 34 20 10 80  
Fax : +33 1 34 20 10 88  
E-mail : hts.cergy@honeywell.com

### **Italy**

Via Sarfatti 26/4  
20136 Milano  
Tel. : +39 2 91 70 28 70  
Fax : +39 2 91 70 28 70  
E-mail : hts.emea@honeywell.com

### **Germany-North**

Maxon GmbH Essen  
Schürmannstraße 32  
45136 Essen  
Tel. : +49 201 85 11 60  
Fax : +49 201 85 11 661  
E-mail : hts.essen@honeywell.com

### **Venezuela**

Av. Principal de los Cortijos de Lourdes  
Con 4ta. Transversal, Edif. Honeywell  
Referencia: Diagonal a Rory Paramount – Cocacola.  
Caracas – Venezuela  
Tel: 0212-2730565  
Cell: +58 414434 0758

### **Germany-South**

Maxon GmbH Kernen  
Gottlieb-Daimler Straße 17  
71394 Kernen  
Tel. : +49 71 51 94 90 40  
Fax : +49 71 51 94 90 44  
E-mail : hts.kernen@honeywell.com

### **Denmark**

Maxon Combustion Systems ApS  
Nordager 22  
6000 Kolding  
Tel. : +45 70 27 09 99  
E-mail : hts.kolding@honeywell.com

### **Slovakia**

Mlynské nivy 71  
82105 Bratislava  
Slovakia  
Tel. : +421 232262282  
Fax : +421 232262255  
E-mail : hts.emea@honeywell.com

### **Turkey**

Çayryolu Sokak No:7 Üçgen Plaza  
Kat:7 34752 İçerenköy/ Istanbul  
Turkey  
Tel. : +90 2165787120  
Fax : +90 2165756637  
E-mail : hic.emea@honeywell.com

### **Asia/Pacific**

Honeywell Building  
17 Changi Business Park, Central 1  
Singapore 486073  
Tel: 65.6580.3358  
Fax: 65.6580.3345

### **China**

Bldg. 1, 136 Yinsheng Road,  
Shengpu, SIP, Suzhou,  
China 215126

### **India**

Honeywell Thermal Solutions (HTS) - Maxon  
Honeywell Automation India Limited  
53, 54, 56, 57 Hadapsar Industrial Estate  
Pune - 411032  
Tel: 91-20-66039400  
Cell: 91-9860433679

## **Para obtener más información**

La familia de productos de Honeywell Thermal Solutions incluye Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder y Maxon. Para obtener más información sobre nuestros productos, visite [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) o comuníquese con su ingeniero de ventas de Honeywell.

## **Productos de la marca Honeywell MAXON**

201 E 18th Street

Muncie, IN 47302

USA

[www.maxoncorp.com](http://www.maxoncorp.com)

## **Honeywell Process Solutions**

Honeywell Thermal Solutions (HTS)

1250 West Sam Houston Parkway

South Houston, TX 77042

[ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com)