

Honeywell

MAXON

Válvulas de cierre neumáticas MAXON Serie 8000



INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN



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



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



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



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



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

Oficina de Ventas en Europa

BÉLGICA

MAXON International BVBA

Luchthavenlaan 16-18

1800 Vilvoorde, Bélgica

Tel.: +32 (0)2 2550909

Fax: +32 (0)2 2518241



32M-95003S-05



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

DESCRIPCIÓN

La válvula de la serie 8000 es una válvula de cierre de combustible de accionamiento neumático. Estas válvulas requieren aire comprimido para su accionamiento. La válvula de la serie 8000 se abrirá o cerrará mediante la adición de una señal de tensión de control. La eliminación de la señal causará un rápido retorno a la posición de reposo. Se dispone de opciones tanto en versión normalmente cerrada como normalmente abierta.

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






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

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

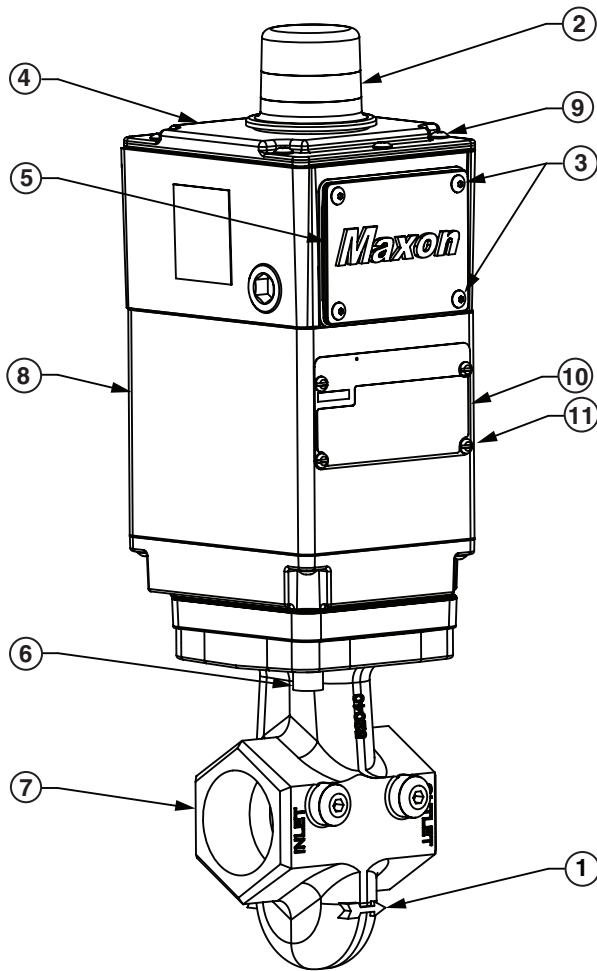
La válvula de la serie 8000 dispone de configuraciones de guarnición a prueba de fuego que cumplen con API 6FA.

PLACA DE CARACTERÍSTICAS Y ABREVIATURAS

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

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

Denominación de las partes



1)	Flecha de caudal
2)	Indicación visual
3)	Tornillos de la cubierta del bloque de bornes, M5 x 12
4)	Cubierta de acceso a los indicadores de posición
5)	Cubierta del bloque de bornes
6)	Pernos del actuador, M8 x 45 o M10 x 1,50
7)	Cuerpo de válvula
8)	Actuador
9)	Tornillos de la cubierta de acceso, M6 x 20
10)	Placa de características
11)	Tornillos de la placa de características, M4 x 6

Montaje

- Se recomienda un filtro de gas o tamiz de malla 40 (máx. 0,6 mm) o mayor en la tubería de gas combustible para proteger las válvulas de cierre de seguridad aguas abajo.
- Sujete adecuadamente la válvula e instale la tubería en dirección de la flecha de caudal en el cuerpo de válvula. Los asientos de las válvulas son direccionales. La obturación se mantendrá para toda la presión nominal en una sola dirección. En caudal inverso, solo se proporcionará obturación a presiones reducidas.
- Las válvulas de la serie 8000 requieren aire o gas comprimido limpio y seco conducido por tubería a la entrada del actuador. Directrices para diversos gases actuadores:

A. Aire comprimido

- El respiradero, ubicado en la parte inferior de la placa base, debe estar protegido de obstrucciones o canalizarse a una mejor ubicación.
- Aunque las válvulas MAXON de la serie 8000 no requieren lubricación, contienen juntas de Buna-N (-40 °C) o silicona (-50 °C) en el conjunto del actuador. El suministro de aire comprimido no debe contener ningún lubricante que no sea compatible con elastómeros de Buna-N o silicona. MAXON recomienda ISO 8573.1 Clase 3 para el aceite y partículas, y que el punto de condensación esté por debajo de la mínima temperatura de uso final.

B. El gas natural y otros gases combustibles pueden utilizarse para accionar la válvula de la serie 8000 si se tienen en cuenta las consideraciones pertinentes.

- Emplee solo la válvula de la serie 8000 de seguridad intrínseca para la aplicación. Las versiones de uso general y no inflamables no son adecuadas para el accionamiento con gas combustible.
- El gas combustible de accionamiento debe estar limpio y libre de humedad. El actuador de la serie 8000 contiene elastómeros de Buna-N y componentes de latón, aluminio y acero inoxidable que entrarán en contacto con el gas de accionamiento. El gas no debe contener ningún constituyente que no sea compatible con estos materiales. El gas de accionamiento debe cumplir con las normas de calidad mencionadas en la sección 3.A.b.

- c. El gas de escape debe descargarse a la atmósfera de manera segura canalizándolo desde el respiradero con filtro, ubicado en la parte inferior de la base del actuador. La conexión hembra DN 6 (1/8" NPT) en la placa base permite la conducción adecuada.
 - d. No está permitido usar gas combustible para el accionamiento en áreas del UE debido a las restricciones ATEX para Zona 2.
 - e. Los actuadores para el accionamiento con gas combustible solo están calificados para el intervalo de -40 ° a +60 °C.
- C. Para las aplicaciones que se rigen por la Directiva ATEX (2014/34/UE), no está permitido usar el gas combustible para el accionamiento.
4. En algunos casos, puede ser conveniente utilizar una función de apertura lenta para cualquier aplicación o razones relacionadas con las normativas aplicables. Si se requiere de una función de apertura lenta para las válvulas de cierre normalmente cerradas, use el juego de control de velocidad opcional de MAXON.
 5. Conecte la válvula de acuerdo con todos los códigos y normas nacionales y locales aplicables. En EE. UU. y Canadá, el cableado debe hacerse de acuerdo con NEC ANSI/NFPA 70 y/o CSA C22.1, parte 1.
 - A. Las tensiones de alimentación deben coincidir con la tensión que aparece en la placa de características de la válvula, es decir -15 %/+10 % para un funcionamiento correcto. Para los esquemas de conexiones, consulte las instrucciones o la muestra fijada dentro la cubierta del bloque de bornes de la válvula.
 - B. La puesta a tierra se realiza con un tornillo de puesta a tierra, ubicado en el conjunto superior.
 - C. Las conexiones del cliente se realizan a través de un bloque de bornes ubicado en el conjunto superior.
 - D. El cableado eléctrico principal (120 V ca o 240 V ca) debe estar separado del cableado de baja tensión de 24 V cc, cuando ambos sean necesarios.
 - E. AVISO: para instalaciones de División 2 en las que se usa el solenoide de seguridad intrínseca, la fuente de alimentación no debe superar los 28 V cc con una resistencia mínima en serie de 300 ohm.
 6. Mantenga la integridad de la carcasa del actuador de la serie 8000 usando los conectores eléctricos apropiados para las (2) conexiones Conduit roscadas de DN 20 (3/4" NPT). La caja eléctrica de la serie 8000 tiene una clasificación NEMA 4 e IP 65 con una opción para NEMA 4X.

- A. Para eliminar cualquier posibilidad de que el gas entre en el sistema de cableado eléctrico, instale un conector sellado en el punto de conexión del conducto al actuador.
7. Todos los tornillos de la cubierta de acceso deben ser apretados usando un patrón de apriete en forma de cruz para los valores mostrados en la Tabla 1.

Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete

Número de pos.	Descripción	Par
3	Tornillos de la cubierta del bloque de bornes, M5 x 12	2,25 Nm
9	Tornillos de la cubierta de acceso, M6 x 20	2,25 Nm
6	Pernos del actuador, M8 x 45	17,6 Nm
6	Pernos del actuador, M10 x 1,50	17,6 Nm
11	Tornillos de la placa de características, M4 x 6	1,13 Nm

8. Verifique la instalación y el funcionamiento correctos accionando eléctricamente la válvula durante 10 – 15 ciclos antes de la primera entrada de gas.
9. Si se usan solenoides suministrados e instalados externamente por el cliente, el componente debe estar clasificado para la Clase y División o Zona de área peligrosa.
10. No pruebe ni use las válvulas de gas MAXON con líquidos.
 - A. Las válvulas de gas MAXON están construidas solo para el uso con gas, y cualquier líquido que se use en la tubería se acumulará en el cuerpo de la válvula y puede afectar seriamente a su funcionamiento.

ESPECIFICACIONES

Conjuntos del cuerpo de válvula									
Tamaño de válvula	Capacidad de caudal	Clase de presión del actuador	Conexiones de cuerpo disponibles ¹	Material del cuerpo	Valor Kv	Caudal ² cfh m ³ h	MOP/MOPD psig bar		
DN 20 (0,75")	Estándar	Alta presión	A, C	Hierro	16	1060/30	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Inoxidable			255/17,6		
DN 25 (1")	Estándar	Alta presión	A, C	Hierro	17	1115/31	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Inoxidable			255/17,6		
DN 32 (1,25")	Estándar	Alta presión	A, C	Hierro	39	2510/71	200/13,8		
DN 40 (1,5")	Estándar	Alta presión	A, C	Hierro	46	2956/83	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Inoxidable			255/17,6		
DN 50 (2")	Estándar	Alta presión	A, B, C, D, H	Hierro	74	4796/135	200/13,8		
			A, C, E, F, G	Acero Inoxidable			255/17,6		
DN 65 (2,5")	Estándar	Alta presión	A, B, C, D, H	Hierro	110	7083/200	150/10,3		
	CP	Estándar	A, B, C, D, H	Hierro			263	16.955/480	50/3,4
			B, D, H	Acero Inoxidable					175/12,1
		Alta presión	A, B, C, D, H	Hierro					175/12,1
DN 80 (3")	CP	Alta presión	B, D, H	Acero Inoxidable	150	9648/273	150/10,3		
			A, B, C, D, H	Hierro			40/2,7		
DN 100 (4")	Estándar	Alta presión	A, C	Hierro	366	23.591/668	135/9,3		
			A, B, C, D, H	Hierro			40/2,7		
	CP	Estándar	B, D, H	Acero Inoxidable			135/9,3		
			A, B, C, D, H	Hierro			135/9,3		
DN 150 (6")	Estándar	Alta presión	B, D, H	Acero Inoxidable	424	27.328/773	40/2,7		
			A, B, C, D, H	Hierro			135/9,3		
DN 200 (8")	Estándar	Alta presión	B, D, H, J	Hierro	1014	65.364/1850	60/4,1		
				Acero			100/6,9		
	Estándar	Alta presión	B, D, H, J	Inoxidable			60/4,1		
				Acero			100/6,9		
DN 200 (8")	Estándar	Alta presión	B, D, H, J	Inoxidable	1142	73.406/2078	60/4,1		
				Acero			100/6,9		

1 Conexiones del cuerpo

A – NPT
 B – Brida ANSI de 150 lb (ISO 7005, PN 20)
 C – Rosca ISO
 D – Brida DIN PN 16

E – Boquilla soldada en racor
 F – Boquilla soldada en racor con brida ANSI de 150 lb (ISO 7005, PN 20)
 F – Boquilla soldada en racor con brida ANSI de 300 lb (ISO 7005, PN 50)
 H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)
 J – Brida ANSI de Clase 300 (ISO 7005, PN 50)

2 Caudal para gas natural (densidad relativa de 0,60) a una presión diferencial de 2,5 mbar y temperatura estándar (20 °C) y presión estándar (1013 mbar)

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

- 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 tardan unos 3 segundos y, las más pequeñas, alrededor de 1 segundo. Para una apertura más lenta,

MAXON puede suministrar un juego de control de velocidad.

- El tiempo de cierre es inferior a 1 segundo en todos los tamaños, independientemente de los parámetros de aplicación.
- Opciones de construcción recomendadas para tipos de gases comunes

Gas	Código de gas	Opciones de material sugeridas			Clasificación MOPD	Aprobaciones y certificaciones de organismos			
		Juntas y amortiguador	Cuerpo y tapa ⁷	Opción de guarnición ⁵		FM	CSA ³	CE ⁴	
								GAR ⁶	PED ⁷
Aire	AIR	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X		X
Amoniaco	AMM	A, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X			X
Gas butano	BUT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X	X	X
Gas de coque	COKE	B, F	5	Análisis obligatorio	Estándar	X			X
Digestor ¹	DIG	Análisis obligatorio	5	Análisis obligatorio	Estándar	X			X
Endotérmico AGA	ENDO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X		X
Gas exotérmico	EXO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X		X
Gas hidrógeno	HYD	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Reducido ²	X			X
Fabricado ¹	MFGD	Análisis obligatorio	5	Análisis obligatorio	Estándar	X	X		X
Gas natural	NAT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X	X	X
Nitrógeno	NIT	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X		X
Oxígeno (alta presión)	OXYH	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	200 psig	X			X
Oxígeno (baja presión)	OXYL	B, C, F	1, 2, 5, 6	4, 5	30 psig	X			X
Oxígeno X	OXYX	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	Estándar	X			X
Propano	PROP	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Estándar	X	X	X	X
Refinería ¹	REF	Análisis obligatorio	5	Análisis obligatorio	Estándar	X			X
Gas ácido ¹	SOUR	Análisis obligatorio	5	Análisis obligatorio	Estándar	X			X
Gas ciudad ¹	TOWN	Análisis obligatorio	5	Análisis obligatorio	Estándar	X	X	X	X
Gas de vertedero ¹	LAND	Análisis obligatorio	5	Análisis obligatorio	Estándar	X			X

Notas:

¹ Se pueden aceptar otras paquets del cuerpo y guarnición en espera del análisis del combustible. Para consultas de precios, deben usarse juntas tóricas de Viton u Omniflex. Contacte con MAXON para más información.

² El diferencial máximo de presión de servicio (MOPD) de la válvula se reducirá un 25 % con respecto a los valores estándares.

³ Las conexiones ISO no están reconocidas por las normas CSA o UL.

⁴ Las válvulas electroneumáticas de la serie 8000 cumplen con los requisitos esenciales de la Directiva sobre la baja tensión LVD (2014/35/UE), el Reglamento sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos GAR ((UE) 2016/426) y la Directiva de equipos a presión PED (2014/68/UE).

⁵ La opción de guarnición 1 solo se permite con la opción 1 de cuerpo y tapa.

⁶ El reglamento sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos solo contempla el uso de combustibles comerciales (gas natural, butano, gas ciudad y propano).

⁷ La certificación PED se limita a válvulas de entre DN 40 (1-1/2") y DN 100 (4") 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.

Juntas del cuerpo:

A – Buna-N
B – Viton
C – Etileno propileno
F – Omniflex

Cuerpo y tapa:

1 – Hierro fundido
2 – Acero al carbono
5 – Acero inoxidable
6 – Acero al carbono de baja temperatura

Paquete de guarnición:

1 – Paquete de guarnición 1
2 – Paquete de guarnición 2
3 – Paquete de guarnición 3 (NACE)
4 – Paquete de guarnición 2, Oxy Clean
5 – Paquete de guarnición 3, Oxy Clean
6 – Guarnición 2 a prueba de fuego
7 – Guarnición 3 a prueba de fuego

CARACTERÍSTICAS AUXILIARES




















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








ENTORNO DE SERVICIO

- Gama de temperaturas del fluido de -40 °C a $+100\text{ °C}$, con opciones disponibles de -50 °C a $+100\text{ °C}$.
- Los actuadores están clasificados para NEMA 4 e IP 65, con opción de NEMA 4X y IP 65.
- Gama de temperaturas ambiente de -40 °C a $+60\text{ °C}$ para las válvulas de las series 8011, 8111, 8021 y 8121 de uso general y de las series 8012, 8112, 8022 y 8122 no inflamables; también se dispone de la opción de gama de -50 °C a $+60\text{ °C}$. Válvulas no inflamables con bobina de seguridad intrínseca: de -40 °C a $+50\text{ °C}$. También se dispone de la opción de baja temperatura de -50 °C a $+50\text{ °C}$.
- Gama de temperaturas ambiente de -40 °C a $+50\text{ °C}$ para las válvulas de seguridad intrínseca de las series 8013, 8113, 8023 y 8123; también se dispone de la opción de gama de -50 °C a $+50\text{ °C}$.
- Todas las válvulas para el servicio de oxígeno o que usan juntas del cuerpo de etileno propileno están limitadas a una temperatura mínima ambiente y del fluido de -18 °C .

APROBACIONES Y CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS

(variarán en función de las opciones específicas seleccionadas)

	Válvulas de uso general Series 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas no inflamables/antichispas Series 8112, 8122, 8012, 8022		Válvulas de seguridad intrínseca Series 8113, 8123, 8013, 8023	
	Normas	Marcas	Normas	Marcas	Normas	Marcas
Aprobaciones FM	FM 7400		FM 3611 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529	Clase I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 (bobina IS: T5) Clase II, Div. 2, Grupos FG, T4 (bobina IS: T5) Clase III, Div. 2, T4 (bobina IS: T5) 	FM 3610 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529	Clase I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Clase II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Clase III, Div. 1, T5 
Aprobaciones CSA/SIRA/Certificación IECEx	No aplicable	Sin	IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	IECEx SIR 19.0017X Ex nA nC IIC T4 Gc (bobina IS: T5) -40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C (bobina IS: máx. 50 °C) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65	IEC 60079-0 IEC 60079-11	IECEx SIR 19.0017X Ex ia IIC T5 Gb Ex tc IIIC T135°C Dc -50 °C ≤ Ta ≤ 50 °C
CSA International	CSA 6.5	 (8011, 8111)  (8021, 8121)	Norma CSA C22.2: N.º 0-M91 N.º 25-1966 N.º 94-M91 N.º 213-M1987 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-15 IEC 60529	Clase I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Clase II, Div. 2, Grupos FG, T4 Clase III, Div. 2, T4 Ex nA IIC T4 Ta = 60 °C (bobina estándar) Ex nA IIC T5 Ta = 50 °C (bobina IS) (aprobación Zona ATEX 2)  03.1433937 (8022, 8122)  03.1433937 (8012, 8112)	Norma CSA C22.2: N.º 0-M91 N.º 25-1966 N.º 94-M91 N.º 157-M1992 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-11 IEC 60529	Clase I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Clase II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Clase III, Div. 1, T5 Ex ia IIC T5, -50 °C ≤ Ta ≤ 50 °C (aprobación Zona ATEX 0)  Ex ia 03.1433937 X (8023, 8123)  Ex ia 03.1433937 X (8013, 8113)
Conformidad con las directivas GAR y LVD para el Reino Unido¹	BS EN 161 BS EN 13774 TP 6.16	 0086 xx	BS EN 161 BS EN 13774 TP 6.16		BS EN 161 BS EN 13774	
Conformidad con las directivas europeas GAR y LVD¹	BS EN 161 BS EN 13774 TP 6.16	 2797 xx	BS EN 161 BS EN 13774 TP 6.16		EN 161 EN 13774	
Aprobaciones del Reino Unido (atmósferas potencialmente explosivas)²	No aplicable	Sin	No aplicable	Sin	BS EN 60079-0 BS EN 60079-11 BS EN 60529+A1 BS EN 13463-1 BS EN 13463-5	CSAE 21UKEX4438X II 2GD Ex ia IIC T5 Gb Ex ia IIIC T100°C Db Ta = -50 °C a +50 °C IP65  1725
Aprobaciones europeas (atmósferas potencialmente explosivas)²	No aplicable	Sin	No aplicable	Sin	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60529+A1 EN 13463-1 EN 13463-5	Sira 19ATEX2040X II 2GD Ex ia IIC T5 Gb Ex ia IIIC T100°C Db Ta = -50 °C a +50 °C IP65   2809
Conformidad con la directiva PED para el Reino Unido¹						
Conformidad con la directiva europea PED¹						
Aprobaciones IEC	IEC 61010-1 IEC 61508	Sin	IEC 61010-1 IEC 61508	Sin	IEC 61010-1 IEC 61508	Sin
NCC/Inmetro	No aplicable	Sin	ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nA nC IIC T4 Gc (bobina IS: T5) Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C (bobina IS: +50 °C)  NCC 12.8784 Ex nA nC IIC T4 Gc -50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C  NCC 12.8784 Ex nA nC IIC T5 Gc -50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65 Ex tc IIIC T135°C Dc IP65	ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-31	 NCC 12.8784 Ex ia IIC T5 Gb -50 °C ≤ Ta ≤ +50 °C Ex tc IIIC T135°C Dc IP65

	Válvulas de uso general Series 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas no inflamables/antichispas Series 8112, 8122, 8012, 8022		Válvulas de seguridad intrínseca Series 8113, 8123, 8013, 8023	
	Normas	Marcas	Normas	Marcas	Normas	Marcas
KTL	No aplicable	Sin	Comunicado N.º 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	Ex nAnC IIC T4 (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)  16-KA4B0-0566	Comunicado N.º 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)  16-KA4B0-0566
Certificaciones AGA	AS 4629	Sin	AS 4629	Sin	AS 4629	Sin
Certificaciones EAC	RU C-BE, AN30.B.00711		No aplicable	Sin	TP TC 012/2011 ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0) ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11) ГОСТ Р МЭК (IEC 60079-31)	  RU C-US.AX58.B.01684/21
Aprobaciones chinas	Sin	Sin	GB 3836.1 GB 3836.8 GB 12476.1 GB 12476.5	 Ex nAnC IIC T4 Gc (bobina IS: T5) -50°C < Ta < +60°C (bobina IS: +50°C) ExtD A22 IP65 T135°C	GB 3836.1 GB 3836.4 GB 12476.1 GB 12476.5	 Ex ia IIC T5 Gb -50°C < Ta < +50°C ExtD A22 IP65 T135°C

¹ El producto cumple con los requisitos esenciales de lo siguiente: Reglamento (UE) 2016/426 sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos GAR, Directiva sobre la baja tensión LVD (2014/35/UE) y Directiva de equipos a presión PED (2014/68/UE) hasta 4"

² Producto certificado para cumplir con lo siguiente: Directiva ATEX 2014/34/UE, Clase A, Grupo 2 según EN 161

REQUISITOS DE CICLO DE VÁLVULA

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

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Europea (EN 161)
Automática – normalmente cerrada Serie 8011, 8111, 8012, 8112, 8013, 8113	100.000	20.000	≤ DN 25 (1") 200.000 ≤ DN 80 (3") 100.000 ≤ DN 200 (8") 50.000
Válvulas de descarga Serie 8021, 8121, 8022, 8122, 8023, 8123	No existen requisitos especiales	No existen requisitos especiales	No existen requisitos especiales

CÓDIGO TIPO

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

Número de artículo configurado					Cuerpo de válvula						Actuador				
Tamaño de válvula	Capacidad de caudal	Clasificación de presión	Posición normal	Clasificación de área		Conexión del cuerpo	Juntas del cuerpo	Material del cuerpo	Paquete de guarnición interna		Tensión principal	Opción de indicador de posición	Grado de protección	Idioma de las instrucciones	Indicación visual
300	C	81	1	1	-	A	A	1	1	-	B	1	A	1	1

Tamaño de válvula

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

Capacidad de caudal

S – Estándar
 C – Construcción del cuerpo CP

Clasificación de presión de servicio

80 – Presión neumática estándar
 81 – Presión neumática alta

Posición normal

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

Clasificación de área

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

Conexión del cuerpo

A – NPT
 B – Brida ANSI (ISO 7005, PN 20)
 C – Rosca según ISO 7-1
 D – Brida DIN PN 16
 E – Boquilla soldada en racor
 F – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 150 (ISO 7005, PN 20)
 G – Boquilla soldada en racor con brida de Clase 300 (ISO 7005, PN 50)
 H – EN 1092-1, PN 16 (ISO 7005-1, PN 16)
 J – Brida ANSI de Clase 300 (ISO 7005, PN 50)
 U – Solo actuador

Juntas del cuerpo

A – Buna-N
 B – Viton
 C – Etileno propileno²
 F – Omniflex⁵
 X – Especial
 U – Solo actuador

Material del cuerpo

1 – Hierro fundido
 2 – Acero al carbono
 5 – Acero inoxidable
 6 – Acero al carbono de baja temperatura
 X – Especial
 U – Solo actuador

Paquete de guarnición interna

1 – Paquete de guarnición 1
 2 – Paquete de guarnición 2
 3 – Paquete de guarnición 3 (NACE)
 4 – Paquete de guarnición 2 + Oxy Clean²
 5 – Paquete de guarnición 3 + Oxy Clean²
 6 – Guarnición 2 + a prueba de fuego
 7 – Guarnición 3 + a prueba de fuego
 X – Especial²
 U – Solo actuador

Tensión principal⁴

A – 120 V ca, 50 Hz
 B – 120 V ca, 60 Hz
 D – 240 V ca, 50 Hz
 E – 240 V ca, 60 Hz
 G – 24 V cc
 H – 24 V cc IS¹
 J – 24 V cc IS-ATEX¹
 X – Especial
 Z – Sin (provisto y montado externamente por el cliente)³

Opción de indicador de posición⁴

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

Grado de protección⁴

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

Idioma de las instrucciones⁴

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

Indicación visual⁴

1 – Rojo = cerrada / verde = abierta
 2 – Verde = cerrada / rojo = abierta
 3 – Negro = cerrada / amarillo = abierta

¹ 50 °C de límite máximo de temperatura ambiente

² -18 °C de límite mínimo de temperatura ambiente

³ Aprobaciones FM no aplicables

⁴ No disponible para "Solo cuerpo de válvula"

⁵ Juntas Omniflex obligatorias con la opción de temperatura de combustible de -50 °C

Opciones y accesorios

Certificaciones ¹							Inspecciones			
Cert. material requerido	Especificación de inspección de fundición	Inspección de fundición (NDE) 1	Inspección de fundición (NDE) 2	Especificación de inspección de soldadura	Inspección de soldadura (NDE) 1	Inspección de soldadura (NDE) 2	Prueba de aceptación de fábrica (FAT) del material previa a la fabricación	Prueba de aceptación de fábrica (FAT) de verificación final	Solenoide redundante	Control de velocidad
N	1	1	1	1	1	0	N	N	1	2

Cert. material requerido

N – No

Y – Sí

Especificación de inspección de fundición

0 – Ninguna

1 – Fundición según ASME B31.1

2 – Fundición según ASME B31.3

3 – Fundición según ASME B16.34

4 – MSS-SP55

Inspección de fundición (NDE) 1¹

0 – Ninguna

1 – Inspección de líquidos penetrantes (PT)

2 – Inspección de partículas magnéticas (MT)

4 – Identificación positiva de materiales (PMI)

Inspección de fundición (NDE) 2¹

0 – Ninguna

1 – Inspección de líquidos penetrantes (PT)

2 – Inspección de partículas magnéticas (MT)

4 – Identificación positiva de materiales (PMI)

Especificación de inspección de soldadura

0 – Ninguna

1 – Soldadura según ASME B31.1

2 – Soldadura según ASME B31.3

Inspección de soldadura (NDE) 1¹

0 – Ninguna

1 – Inspección de líquidos penetrantes (PT)

2 – Inspección de partículas magnéticas (MT)

Inspección de soldadura (NDE) 2¹

0 – Ninguna

1 – Inspección de líquidos penetrantes (PT)

2 – Inspección de partículas magnéticas (MT)

Prueba de aceptación de fábrica (FAT) del material previa a la fabricación

N – No

X – Especial

Prueba de aceptación de fábrica (FAT) de verificación final

N – No

X – Especial

Solenoide redundante³

0 – Sin

1 – Solenoide redundante externo

2 – Solenoide redundante externo de restablecimiento manual

Control de velocidad³

0 – Sin

1 – Válvula de control de velocidad, acero

2 – Válvula de control de velocidad, acero inoxidable

¹ Certificaciones de materiales proporcionadas para el cuerpo de la válvula, tapa, boquillas de tubería (si procede) y bridas (si procede). Puede disponerse de certificaciones de materiales para otros componentes previa solicitud especial.

² Las aprobaciones y certificaciones de organismos se aplican solo a las válvulas y no a los accesorios externos opcionales, como los solenoides redundantes.

³ No disponible para "Solo cuerpo de válvula"

DATOS ELÉCTRICOS

Válvulas de cierre normalmente cerradas

VÁLVULAS DE USO GENERAL NORMALMENTE CERRADAS

Series 8011 y 8111

Indicadores de posición: V7

Válvula electromagnética: estándar

24 V cc, 4,8 W

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

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

Consulte la Información Técnica o el esquema de conexiones situado dentro de la placa superior de la válvula.

VÁLVULAS NO INFLAMABLES NORMALMENTE CERRADAS

Series 8012 y 8112

Indicadores de posición: IP 67

Válvula electromagnética: estándar

24 V cc, 4,8 W

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

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

24 V cc IS, 0,09 A, 2,1 W

VÁLVULAS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA NORMALMENTE CERRADAS

Series 8013 y 8113

Indicadores de posición: V7, opcional IP 67

Válvula electromagnética: de seguridad intrínseca

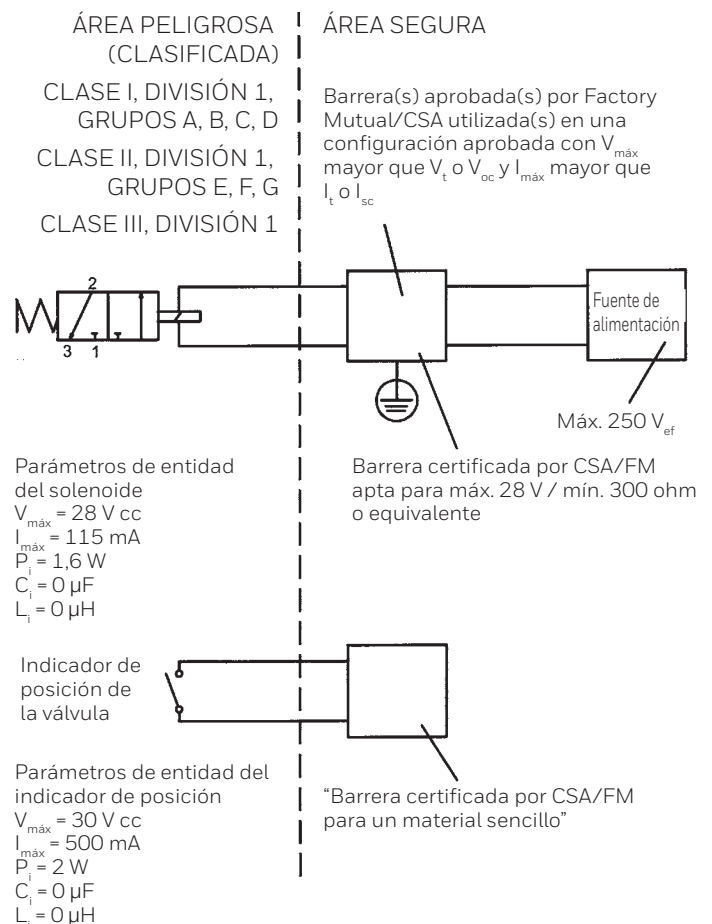
NOTAS:

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

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

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

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



VÁLVULAS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA NORMALMENTE CERRADAS

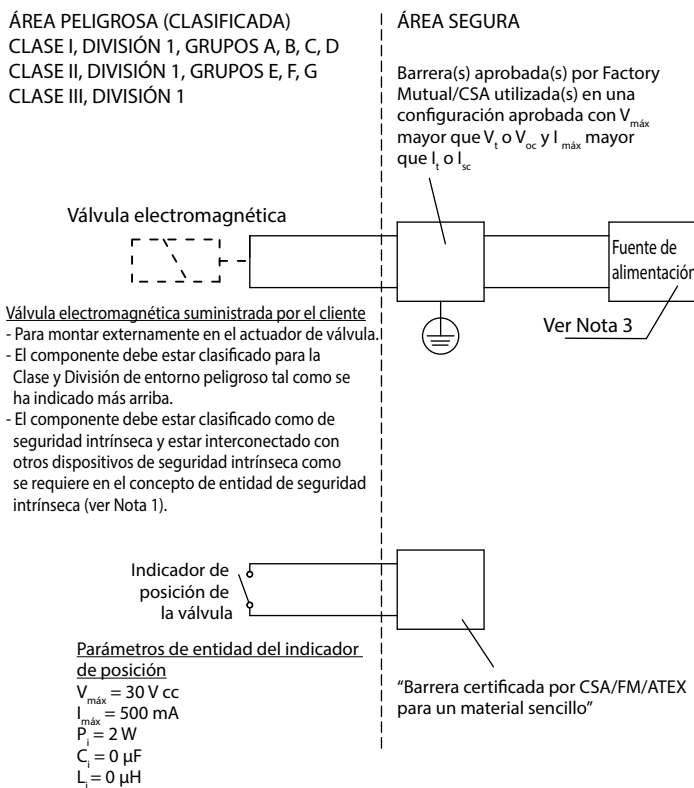
Series 8013 y 8113

Indicadores de posición: V7, opcional IP 67

Válvula electromagnética: suministrada y montada externamente por el cliente

NOTAS:

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



Válvulas de descarga normalmente abiertas

VÁLVULAS DE DESCARGA DE USO GENERAL NORMALMENTE ABIERTAS

Series 8021 y 8121

Indicadores de posición: V7

Válvula electromagnética: estándar

24 V cc, 4,8 W

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

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

Consulte la página 12 (DATOS ELÉCTRICOS) o el esquema de conexiones situado dentro de la placa superior de la válvula.

VÁLVULAS DE DESCARGA NO INFLAMABLES NORMALMENTE ABIERTAS

Series 8022 y 8122

Indicadores de posición: IP 67

Válvula electromagnética: estándar

24 V cc, 4,8 W

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

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

24 V cc IS, 0,09 A, 2,1 W

VÁLVULAS DE DESCARGA DE SEGURIDAD INTRÍNSECA NORMALMENTE ABIERTAS

Series 8023 y 8123

Indicadores de posición: V7, opcional IP 67

Válvula electromagnética: de seguridad intrínseca

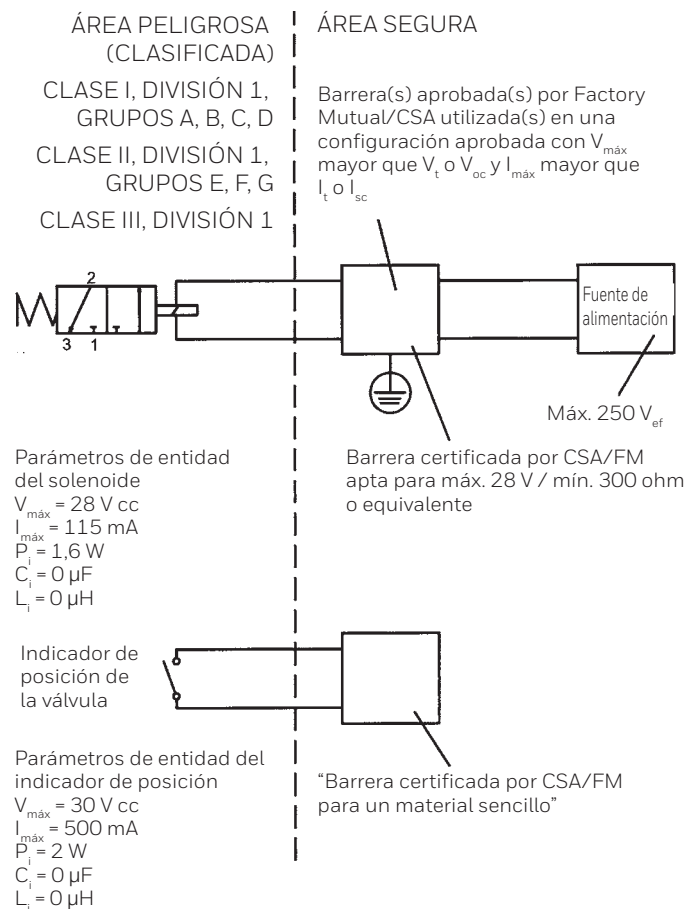
NOTAS:

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

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

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

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



VÁLVULAS DE DESCARGA DE SEGURIDAD INTRÍNSECA NORMALMENTE ABIERTAS

Series 8023 y 8123

Indicadores de posición: V7, opcional IP 67

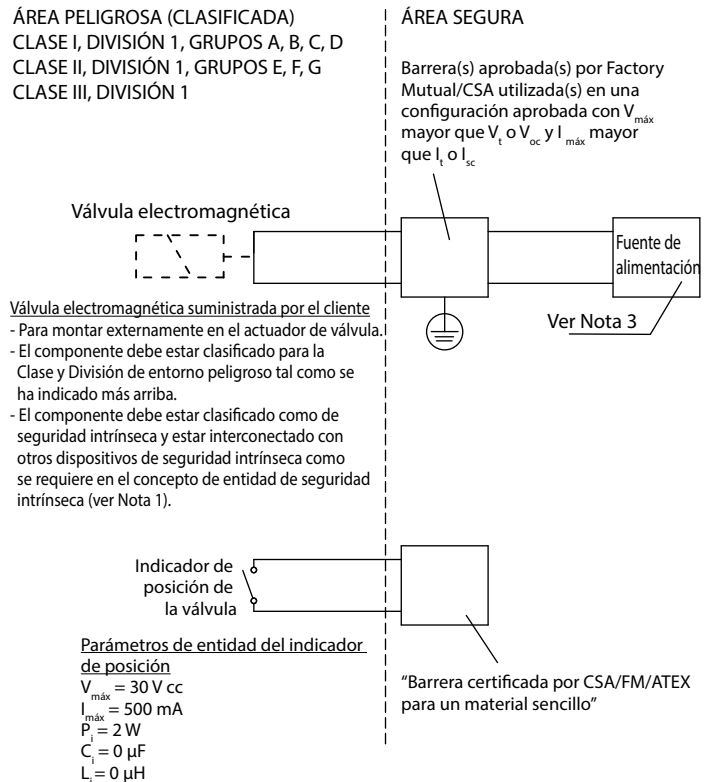
Válvula electromagnética: suministrada y montada externamente por el cliente

NOTAS:

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

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

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



INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN

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

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



La válvula de cierre de seguridad neumática de la serie 8000 no está diseñada para el uso como final de línea.

El usuario es responsable de proporcionar protección contra las temperaturas de superficie.

El usuario es responsable de proporcionar dispositivos de protección adecuados para la protección contra condiciones de sobrepresión.

El usuario es responsable de limitar los picos de presión momentáneos a un 10 % de la presión máxima permitida de acuerdo con la Directiva de equipos a presión.

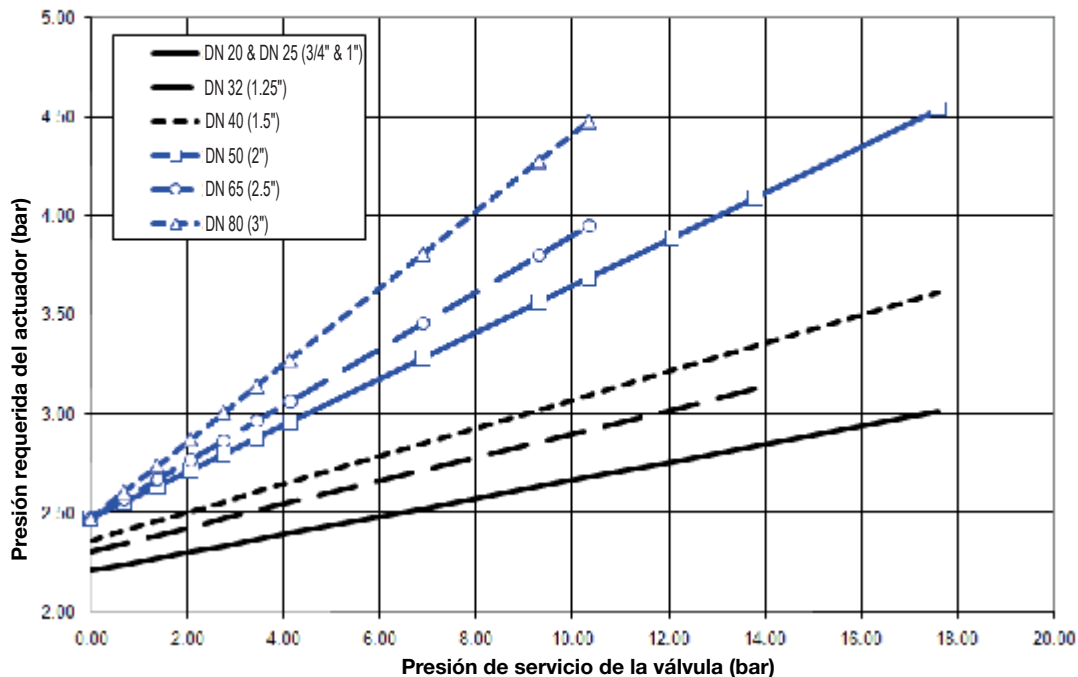
- Las válvulas de cierre normalmente cerradas comienzan el ciclo de apertura inmediatamente después de recibir alimentación eléctrica.
- Las válvulas de descarga normalmente abiertas empiezan a cerrarse inmediatamente después de recibir alimentación eléctrica.

Si se instalan tres válvulas en una aplicación de doble bloqueo y purga, secuencie la operación de manera que la válvula de purga (descarga) esté cerrada (VCS indica cerrado) antes de abrir las válvulas de bloqueo. Esto minimizará la pérdida de combustible a través del respiradero durante el ciclo de actuación.

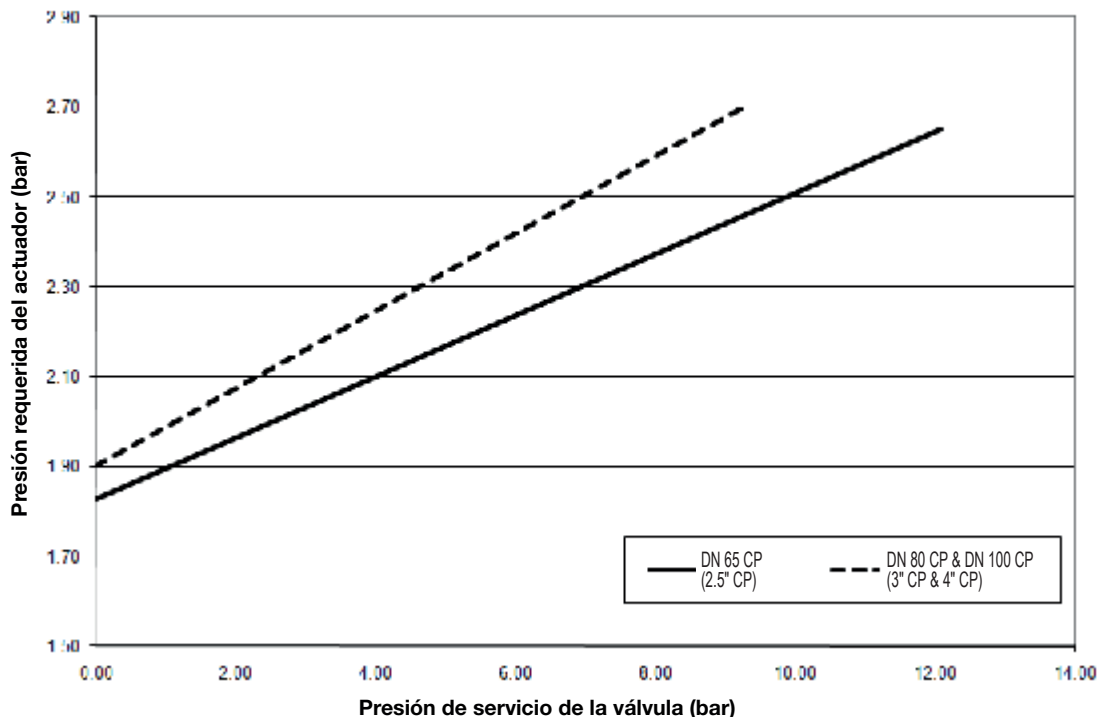
PRESIONES DE SERVICIO ALTERNATIVAS

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

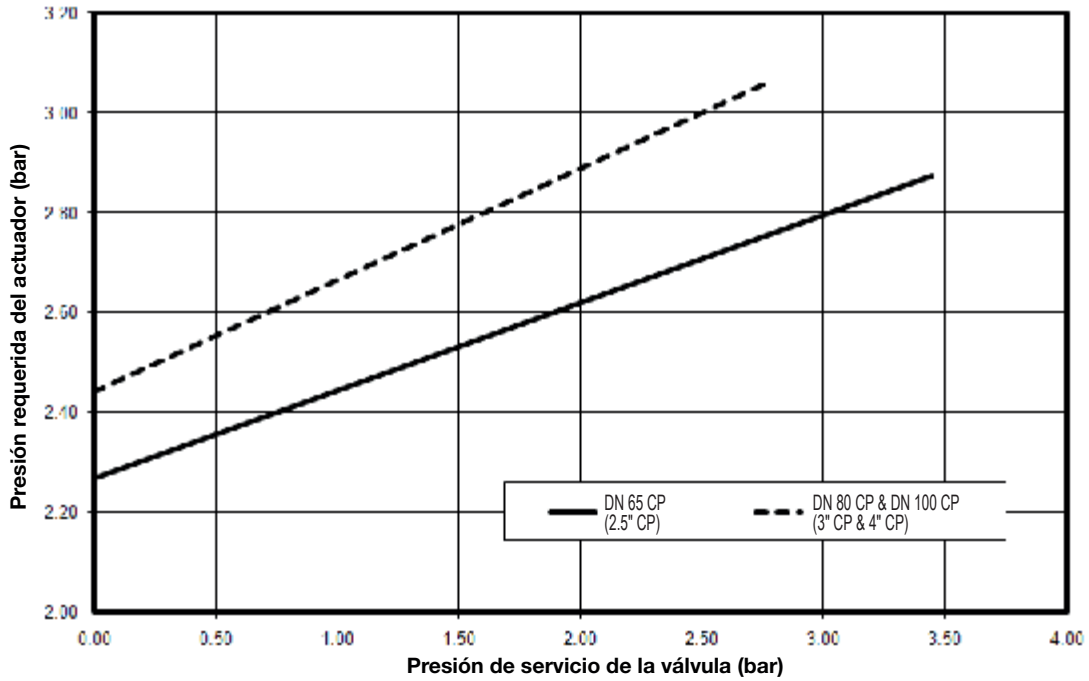
Presión requerida para actuador de la serie 8100: DN 20 – DN 80 (0,75" – 3")



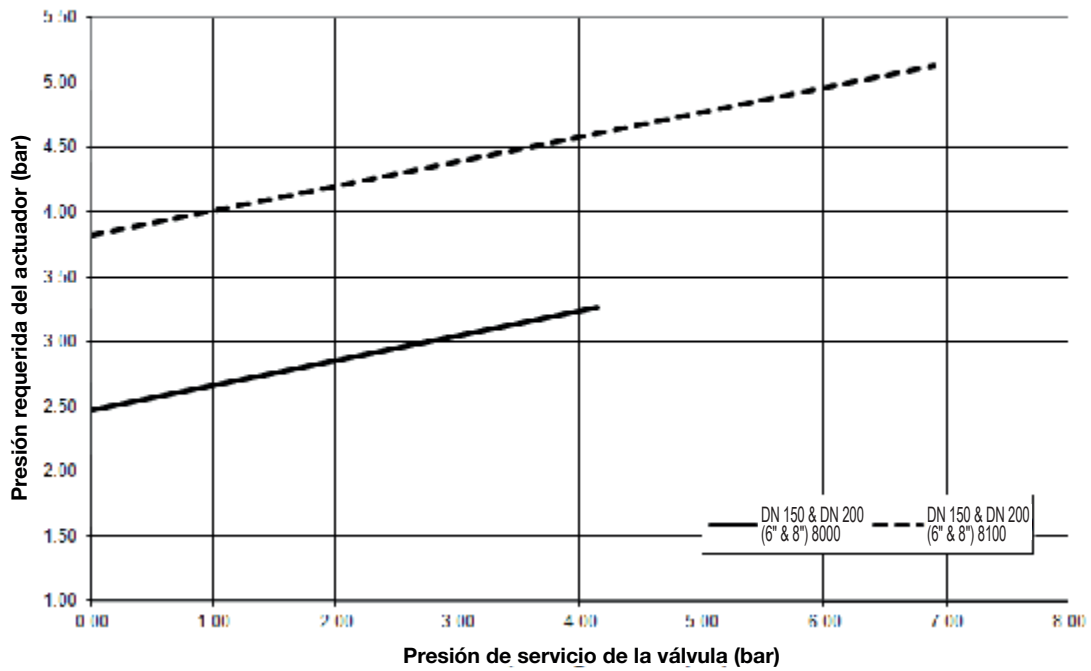
Presión requerida para actuador de la serie 8100: DN 65 CP, DN 80 CP y DN 100 CP (2,5" CP, 3" CP y 4" CP)



**Presión requerida para actuador
de la serie 8000: DN 65 CP, DN 80 CP, DN 100 CP (2,5" CP, 3" CP, 4" CP)**



**Presión requerida para actuador
de las series 8000 y 8100: DN 150 y DN 200 (6" y 8")**



INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

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

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

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

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

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



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

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

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



Condiciones de uso específicas:

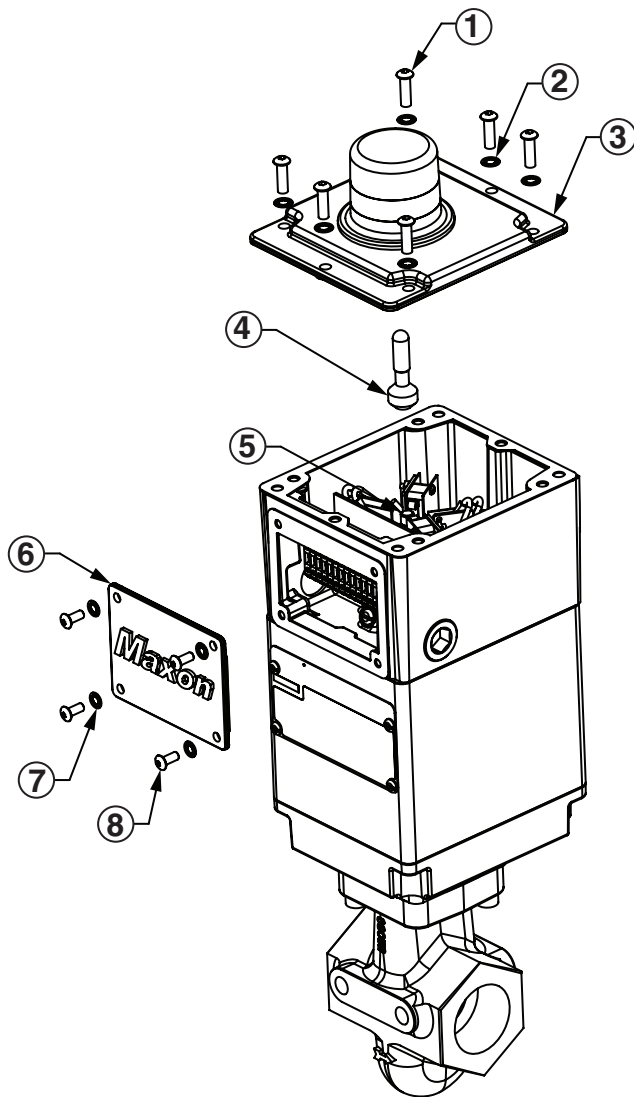
Este equipo incluye algunas partes externas no metálicas, incluyendo el revestimiento de protección exterior. Por consiguiente, el usuario deberá asegurarse de que el equipo no se instale en un lugar en el que pueda estar sujeto a condiciones externas (como vapor a alta presión) que puedan causar una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

Las consultas deben dirigirse a MAXON. Para encontrar las oficinas locales de todo el mundo visite www.maxoncorp.com o llame al 001-765-284-3304.

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

Procedimiento de sustitución del solenoide

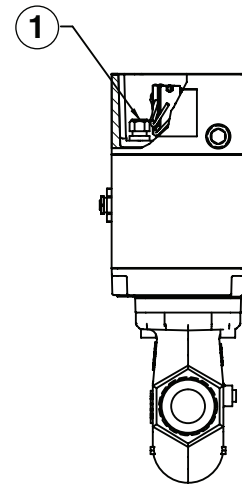
- Desconecte todas las fuentes de alimentación, tanto neumáticas como eléctricas, y siga todos los procedimientos de seguridad pertinentes antes de hacer cualquier tarea de servicio o mantenimiento en la válvula.
- Use una llave Allen de 4 mm para retirar la placa superior. Use una llave Allen de 3 mm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



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

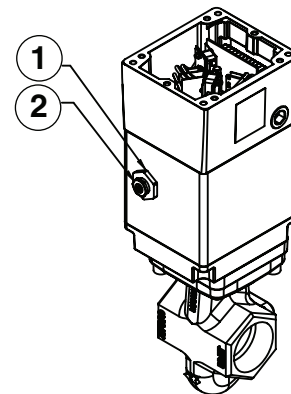
7)	Arandela de seguridad M5
8)	Tornillo cilíndrico con hexágono interior M5 x 12 para la cubierta del bloque de bornes

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



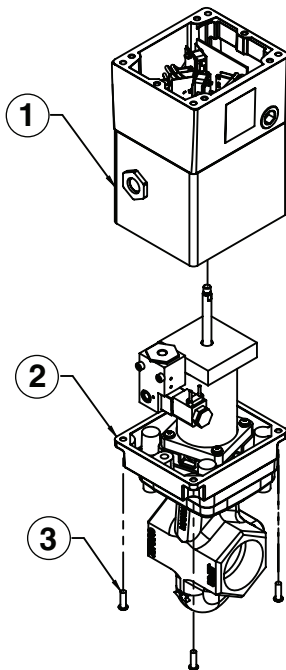
1)	Conector estanco a líquidos
----	-----------------------------

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



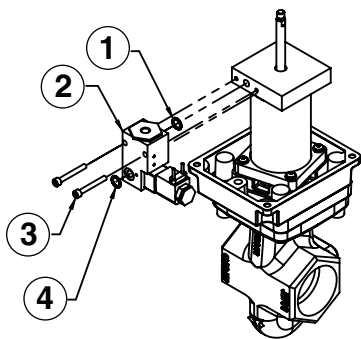
1)	Collarín de la carcasa
2)	Conector de entrada del solenoide

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



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

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



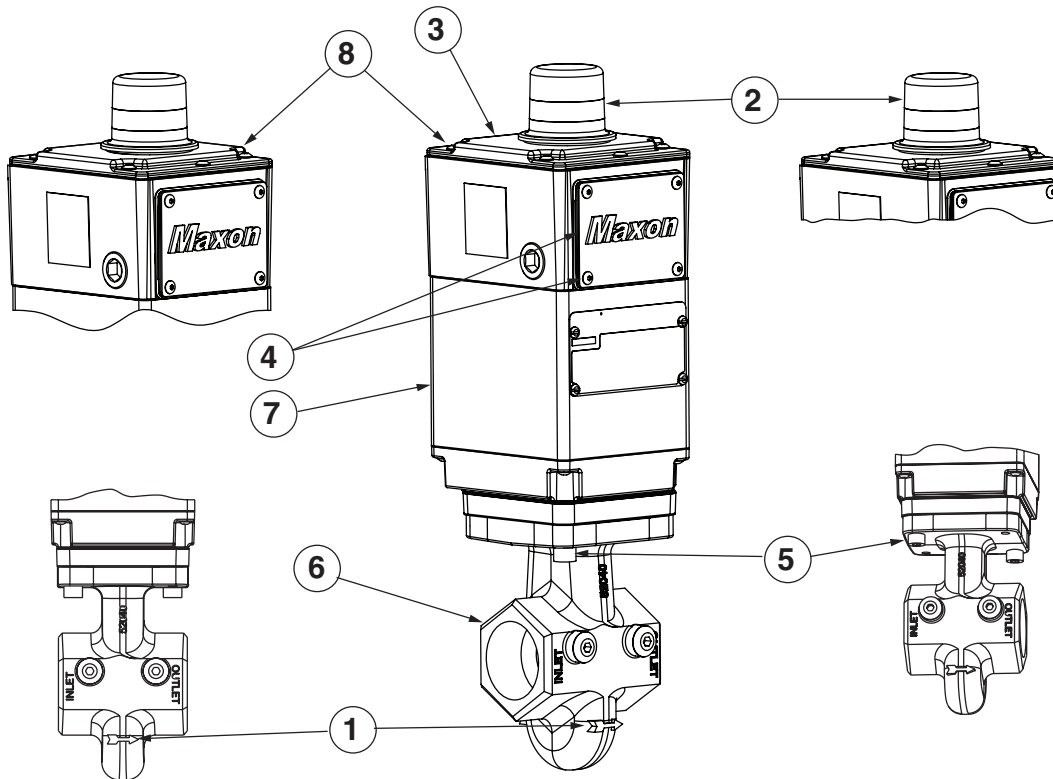
1)	Junta tórica del solenoide
2)	Solenoide
3)	Tornillo cilíndrico con hexágono interior M5 x 40
4)	Junta tórica del solenoide

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

Rotación/sustitución del conjunto del actuador

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

- Desconecte toda la alimentación eléctrica y cierre el grifo manual aguas arriba.
- Retire la cubierta del bloque de bornes [4] y desconecte los cables de alimentación. Precaución: etiquete todos los cables antes de desconectarlos al realizar el servicio a la válvula. Los errores de cableado pueden causar un funcionamiento inadecuado y peligroso.
- Retire el conducto y los cables eléctricos.
- Retire todas las tuberías neumáticas.
- Desenrosque los pernos del actuador/cuerpo [5] hacia abajo. Estos pernos fijan el actuador de la válvula [7] al cuerpo de la válvula [6].
- Levante suavemente el actuador [7] del conjunto del cuerpo de válvula lo suficiente para romper el sello entre el conjunto del cuerpo y la junta de goma que se adhiere al fondo de la placa base del actuador.
- Rote o vuelva a colocar cuidadosamente el conjunto del actuador en la posición deseada. Vuelva a colocar el actuador en el cuerpo de la válvula.
- Realinee los orificios del cuerpo de la válvula con los correspondientes orificios roscados situados en el fondo de la placa base del actuador. Verifique que la junta siga en su sitio entre el cuerpo y la placa base del actuador.
- Vuelva a introducir los pernos del cuerpo desde abajo a través del cuerpo y enrósquelos con cuidado en los orificios del conjunto del actuador. Apriete firmemente teniendo en cuenta las especificaciones de los pares de apriete pertinentes de la página 4 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete).
- Vuelva a conectar el conducto, los cables eléctricos y todas las tuberías neumáticas, y compruebe que las varillas del indicador de posición estén bien colocadas. Si no se corrige cualquier desalineación, puede dañarse severamente el mecanismo interno de la válvula.
- Energice la válvula y repita un ciclo varias veces desde la posición cerrada a la posición totalmente abierta. Asimismo, dispere eléctricamente la válvula en posición parcialmente abierta para probar si la válvula funciona correctamente.
- Vuelva a colocar las cubiertas y fíjelas.
- Verifique el funcionamiento adecuado de la válvula tras el servicio.



1)	Flecha de caudal en el cuerpo de la válvula
2)	Indicador visual de posición abierta/cerrada (ver Nota 1)
3)	Cubierta de acceso a los indicadores de posición
4)	Cubierta del bloque de bornes y tornillos
5)	Pernos del actuador/cuerpo
6)	Cuerpo de válvula

7)	Conjunto del actuador
8)	Tornillos de la cubierta de acceso a los indicadores de posición

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

Instalación sobre el terreno del indicador de posición de la válvula



Las instrucciones siguientes están destinadas a las válvulas de cierre normalmente cerradas. Para las válvulas de descarga normalmente abiertas, invierta la nomenclatura del indicador de posición. (VOS se convierte en VCS y viceversa.)

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

Retire la placa superior y la cubierta del bloque de bornes para tener acceso, procurando no dañar la junta. Consulte las páginas 23 (INDICADORES DE POSICIÓN DE RECAMBIO) o 24 (ADICIÓN DE INDICADORES DE POSICIÓN) para las instrucciones sobre añadir o sustituir indicadores de posición.



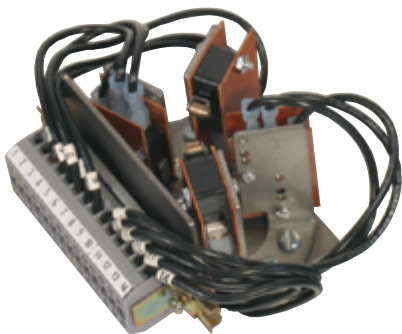
La sustitución de los componentes puede afectar a su idoneidad para áreas peligrosas.

ARTÍCULOS DE RECAMBIO SOBRE EL TERRENO

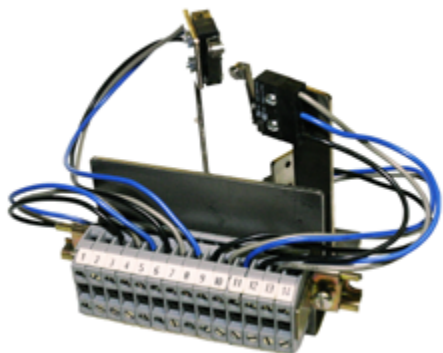
- Indicadores de posición
- Actuadores
- Solenoides

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

Figura 3: Conjuntos de indicador de posición típicos



Conjunto V7 para válvulas de uso general y de seguridad intrínseca



Conjunto IP67 para válvulas no inflamables y, opcionalmente, para válvulas de seguridad intrínseca

INDICADORES DE POSICIÓN DE RECAMBIO

- Retire con cuidado el cableado de campo del bloque de bornes (consulte la página 3 (Denominación de las partes), n.º 5). Verifique que los cables de campo estén claramente marcados para el borne correcto.
- Desconecte los cables de la válvula electromagnética de los bornes marcados como #1 y #2.
- Retire los tornillos que fijan el conjunto de indicador de posición a la carcasa del actuador. El conjunto de indicador de posición deberá desmontarse fácilmente del conjunto del actuador (ver Figura 3: Conjuntos de indicador de posición típicos).
- Anote la posición de las varillas y la ubicación de los orificios de montaje. Retire con cuidado los 2 tornillos y levante el indicador de posición existente. Consulte las figuras 4 a 9 de la página 24 (ADICIÓN DE INDICADORES DE POSICIÓN) para garantizar la correcta ubicación del indicador de posición.
- Instale el indicador de posición de recambio en los mismos orificios de montaje del soporte y verifique la posición correcta de la varilla.
- Vuelva a instalar el cableado de uno en uno, siguiendo la trayectoria y ubicación originales.
- Vuelva a montar el conjunto de indicador de posición en la carcasa del actuador. Se suministran pasadores guía para garantizar la correcta colocación del conjunto de indicador de posición.
- Conecte los cables de la válvula electromagnética a los bornes marcados como #1 y #2.
- Empiece un ciclo de la válvula y compruebe atentamente los puntos de actuación de los indicadores de posición. El indicador de posición VCS actúa en el punto muerto superior de la carrera del husillo y el VOS, en el punto muerto inferior para las válvulas de cierre normalmente cerradas, y viceversa para las válvulas de descarga normalmente abiertas.
- Vuelva a colocar las cubiertas usando los valores de par indicados en la página 4 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete) y ponga la válvula en servicio.

ADICIÓN DE INDICADORES DE POSICIÓN

- Retire con cuidado el cableado de campo del bloque de bornes (consulte la página 3 (Denominación de las partes), n.º 5). Verifique que los cables de campo estén claramente marcados para el borne correcto.
- Desconecte los cables de la válvula electromagnética de los bornes marcados como #1 y #2.
- Retire los tornillos que fijan el conjunto de indicador de posición a la carcasa del actuador. El conjunto de indicador de posición deberá desmontarse fácilmente del conjunto del actuador (ver página 23 (Figura 3: Conjuntos de indicador de posición típicos)).
- Consulte las figuras 4 a 9 (más adelante) para garantizar la correcta ubicación del indicador de posición. El tamaño de la válvula está representado en el número de modelo mediante los 4 primeros dígitos. Por ejemplo, una válvula CP de DN 80 (3") debería tener el n.º de modelo 300C.
- Instale el indicador de posición y los aisladores, cuando se suministren, en el orificio correcto. Asegúrese de que estén bien alineados. La varilla de actuación del indicador de posición VCS debe apuntar hacia arriba y la varilla de actuación del VOS debe apuntar hacia abajo.
- Conecte los cables de los indicadores de posición nuevos en los bornes provistos.
- Vuelva a montar el conjunto de indicador de posición en la carcasa del actuador. Se suministran pasadores guía para garantizar la correcta colocación del conjunto de indicador de posición.
- Conecte los cables de la válvula electromagnética a los bornes marcados como #1 y #2.
- Empiece un ciclo de la válvula y compruebe atentamente los puntos de actuación de los indicadores de posición. El indicador de posición VCS actúa en el punto muerto superior de la carrera del husillo y el VOS, en el punto muerto inferior para las válvulas de cierre normalmente cerradas, y viceversa para las válvulas de descarga normalmente abiertas.
- Vuelva a colocar las cubiertas usando los valores de par indicados en la página 4 (Tabla 1 – Especificaciones de pares de apriete) y ponga la válvula en servicio.

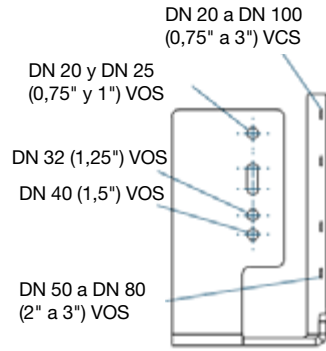


Figura 4:
Soporte del indicador de posición IP 67

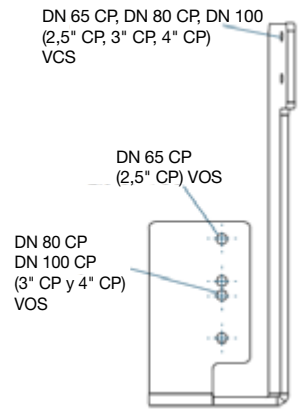


Figura 5:
Soporte del indicador de posición IP 67

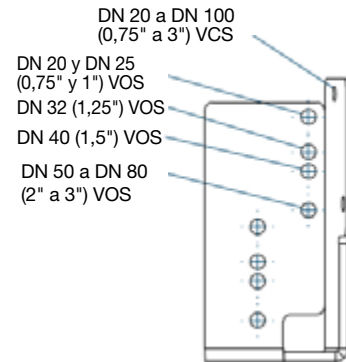


Figura 6:
Soporte del indicador de posición de uso general

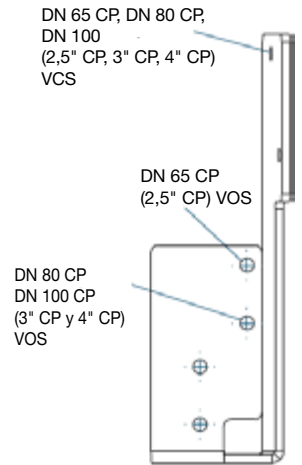


Figura 7:
Conjunto de indicador de posición de uso general



Figura 8:
Soporte del indicador de posición IP 67 de las válvulas de DN 150 y DN 200 (6" y 8")



Figura 9:
Soporte del indicador de posición de uso general de las válvulas de DN 150 y DN 200 (6" y 8")

REQUISITOS DE INSTRUCCIONES SEGÚN IEC 61508

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

MAXON dispone de informes de análisis de modos de fallo, efectos y diagnóstico (FMEDA). Los datos detallados de la tasa de fallos están disponibles en los informes FMEDA. Los datos de las válvulas de la serie 8000 con solenoides internos solo se pueden encontrar en el Informe Exida MAX 08/09-07 R002. Los datos de las válvulas de la serie 8000 con solenoide interno y solenoide redundante externo se pueden encontrar en el Informe Exida MAX 1208063 R002.

FUNCIÓN DE SEGURIDAD PRIMARIA

- a. La serie 8*1* normalmente cerrada dejará pasar el caudal cuando exista tensión eléctrica y cortará el caudal, dentro de la especificación de fugas establecida, cuando no exista tensión eléctrica.
- a. La serie 8*2* normalmente abierta dejará pasar el caudal cuando no exista tensión eléctrica y cortará el caudal, dentro de la especificación de fugas establecida, cuando exista tensión eléctrica.
- c. Las válvulas están diseñadas para aplicaciones de baja demanda.
- d. La válvula debe estar dentro de las condiciones de servicio especificadas, que se encuentran en el manual de instrucciones.

PRUEBA DE VERIFICACIÓN

El objetivo de las pruebas de verificación es detectar fallos dentro de la válvula de la serie 8000 que impiden que la válvula pueda realizar su función de seguridad.

La frecuencia de la prueba de verificación o el intervalo de dicha prueba están determinados en los cálculos de fiabilidad para las funciones instrumentadas de seguridad para las que se aplican las válvulas de la serie 8000. Las pruebas de verificación deben realizarse con mayor frecuencia o con la frecuencia que se especifique en el cálculo con el fin de mantener la integridad de la seguridad requerida de la función instrumentada de seguridad.

Las instrucciones de mantenimiento incluyen una prueba de estanquidad de la válvula. Estas instrucciones deben seguirse durante la prueba de verificación. Esta prueba de estanquidad de la válvula detectará aproximadamente el 99 % de los posibles fallos DU (peligrosos no detectados) de la válvula resultando en una cobertura de la prueba de verificación del 99 %. Para recomendaciones específicas sobre los procedimientos de la prueba de es-

tanquidad, consulte el [Documento técnico de la válvula 10-35.2-1](#) de MAXON.

Las personas que realicen la prueba de verificación de la válvula de la serie 8000 deben estar capacitadas en operaciones SIS (Sistemas Instrumentados de Seguridad), incluyendo los procedimientos de desviación, mantenimiento de la válvula y gestión de cambios de la empresa.

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

FIABILIDAD DE LOS DATOS Y LÍMITE DE VIDA ÚTIL

MAXON puede proporcionar un informe detallado del análisis de modos de fallo, efectos y diagnóstico (FMEDA). Este informe detalla todas las tasas de fallos y los modos de fallo, los factores de causa común para las aplicaciones con dispositivos redundantes y la vida útil esperada de la válvula de la serie 8000.

- a. La válvula de la serie 8000 está destinada a aplicaciones en modo de baja demanda hasta SIL 3 para el uso en una configuración simple (1oo1), dependiendo del cálculo PFDavg de toda la función instrumentada de seguridad.
- b. El proceso de desarrollo de la válvula de la serie 8000 está certificado hasta SIL 3, lo que permite el uso redundante de la válvula hasta este nivel de integridad de la seguridad, dependiendo del cálculo PFDavg de toda la función instrumentada de seguridad.
- c. Al utilizar la válvula de la serie 8000 en una configuración redundante, se debe incluir un factor de causa común en los cálculos de fiabilidad. Para más información, consulte el informe FMEDA.
- d. Los datos de fiabilidad detallados en el informe FMEDA solo son válidos durante la vida útil de la válvula de la serie 8000. La tasa de fallos de la válvula de la serie 8000 puede aumentar después de este período. Los cálculos de fiabilidad que se basan en los datos detallados en el informe FMEDA para los tiempos de misión posteriores al período de vida útil pueden dar resultados demasiado optimistas, es decir, no se alcanzará el nivel de integridad de la seguridad calculado.

RESPONSABLE DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

Debe informarse al responsable de seguridad del producto de MAXON en relación a todos los fallos detectados que comprometan la seguridad funcional. Contacte con el servicio al cliente de MAXON.

CERTIFICADO DE GRIFERÍA Y VALVULERÍA

Nosotros:

MAXON Corporation

Dirección:

201 E. 18th Street

Muncie, IN 47302

Estados Unidos

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

Válvulas de accionamiento neumático de la serie 8000 de MAXON

cumplen con todas las disposiciones aplicables del Reglamento europeo sobre los aparatos que queman combustibles gaseosos.

Número de certificación: se aplica CE 681603

Vigilancia UE: BSI (n.º de organismo notificado 2797)

Este certificado ha sido emitido por: MAXON Corporation

Nombre: Lora Davis

Título/Cargo: Directora de Ingeniería de Producto

Fecha de emisión: 26 de septiembre de 2019

Para más información

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

Honeywell MAXON branded products

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

Honeywell Process Solutions

Honeywell Thermal Solutions (HTS)
1250 West Sam Houston Parkway
South Houston, TX 77042

ThermalSolutions.honeywell.com

® Marca Registrada Estados Unidos.
© 2022 Honeywell International Inc.
32M-95003S-05 métrico e02.22
EAS 50111990-001
Impreso en EE. UU.

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