

# Válvulas electromecánicas de fuel Maxon

## INFORMACIÓN TÉCNICA



Serie 8730  
Posición "TO"



Serie 760  
Posición "L"

- Las **válvulas de accionamiento eléctrico** cierran las tuberías de fuel (u otro líquido) de forma fiable en menos de 1 segundo.
- **Flexibilidad de aplicación** con tamaños de tubería de DN 10 (3/8") a DN 32 (1-1/4"), coeficientes de caudal Kv de hasta 39 y presiones de línea de hasta 37,9 bar.
- **Gestionan las siguientes temperaturas de fluido:**
  - Con cuerpos de compuerta giratoria, de -28 °C (-20 °F) a +288 °C (+550 °F)
  - Cualquier temperatura ambiente, de -28 °C (-20 °F) a +60 °C (+140 °F)
- **Todas las carcassas del actuador tienen clasificación IP 65 y NEMA 1, 3, 3S, 4 y 12**, con opción disponible de NEMA 4X.
- **Minimizan las pérdidas de carga** en la tubería con cuerpos de válvula de compuerta giratoria de caudal en línea recta.
- **La indicación visual positiva de la posición del cuerpo de la válvula** está provista de un gran indicador bicolor de posición abierta/cerrada.
- **La practicidad de las tuberías de instalación se obtiene** de los conjuntos superiores giratorios in situ.
- **Los cuerpos de válvula cumplen con las normas ANSI**, con opciones de conexión roscada y bridada ISO y ANSI.
- **Los asientos con microláminas** se desgastan hacia dentro, no hacia fuera.
- **Aprobaciones UL, CSA y FM** para aplicaciones de uso general.
- **Las válvulas "NI" están aprobadas por FM para áreas peligrosas:** Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D; Clase II, División 2, Grupos F y G; Clase III, División 2; Código de temperatura T4 (AC) o T3C (DC).
- **Las aprobaciones para "áreas peligrosas"** comprenden FM, CSA, IECEx, CCC y KC.



# CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

## Válvulas con actuadores electromecánicos

Las **válvulas de cierre normalmente cerradas** se utilizan en las tuberías de suministro de combustible del sistema de quemador en calderas industriales, hornos industriales, hornos convencionales, hornos de calcinación y otros procesos de calefacción. Todas las válvulas están diseñadas para cerrar el caudal de combustible en menos de un (1) segundo al interrumpirse la alimentación eléctrica suministrada a través de su circuito de seguridad.

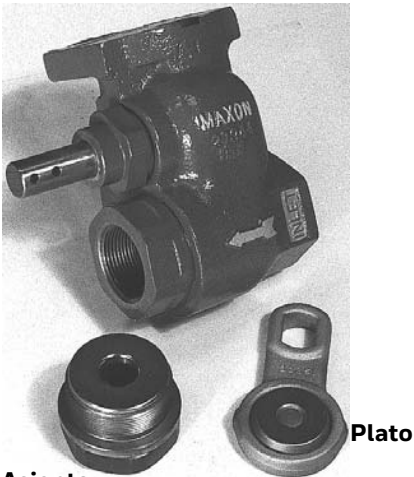
Estas válvulas también se utilizan para la apertura o el cierre **motorizado** de tuberías que transportan gases y líquidos utilizados habitualmente en los procesos industriales. Las válvulas normalmente cerradas no

pueden abrirse hasta que el circuito de control de seguridad de bloqueo ha sido comprobado y se suministra la alimentación eléctrica resultante a la válvula de cierre.

**Los actuadores de válvula automáticos motorizados** se utilizan cuando se necesitan aplicaciones de acceso remoto o no asistidas.

**NOTA:** los motores de las válvulas y los solenoides están protegidos contra la sobrecarga térmica. Si el ciclo de trabajo normal de la válvula se supera repetidamente, se disparará el corte térmico, y debe dejarse que el motor y/o el solenoide se enfríen antes de que la protección térmica se restablezca automáticamente.

## DETALLES DEL DISEÑO DEL CUERPO DE LA VÁLVULA



Asiento

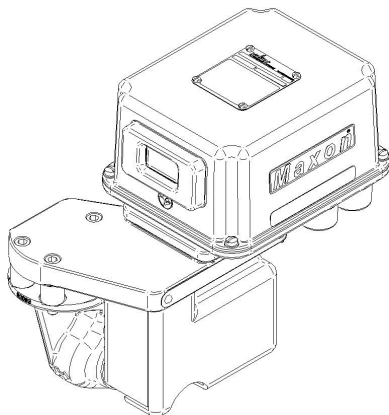
Plato

Conjunto del cuerpo de válvula

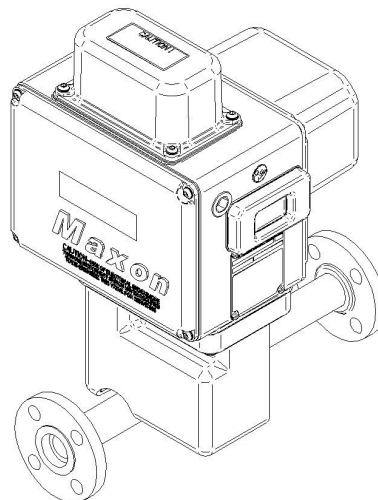
Las **válvulas de compuerta giratoria** se utilizan con frecuencia en el servicio de fuel normalmente cerrado, y para algunas aplicaciones de gas no combustible. Las superficies de sellado cuidadosamente mecanizadas y micro-laminadas fomentan el corte positivo, que cumple con la norma FCI 70.2 Clase VI. Los frecuentes ciclos de la válvula cizallan la suciedad o los residuos acumulados en la interfaz plato/asiento para proporcionar un sellado consistente y fiable. La tuerca del asiento laminado y de cara dura se enrosca en el cuerpo de válvula de una pieza. El plato circular con muelle de flotación libre, cara dura y laminada se desliza a lo largo del asiento. La presión de la tubería también ayuda a sellar el plato en el asiento aguas abajo.

El uso frecuente y los ciclos frecuentes ayudan a mantener limpia la válvula. Dado que el plato de flotación libre se mueve a través de la tuerca de asiento circular en el arco creado por el portaplatos, el plato gira ligeramente en cada ciclo. Esto proporciona superficies frescas y limpias para el sellado.

**Las válvulas MAXON** disponen de opciones de guarnición de servicio especial para responder a sus requisitos de servicio de fluidos particulares. Contacte con su representante de MAXON para los detalles.









8760 de DN 15 (1/2") roscada



4760 de DN 25 (1") con bridas de Clase 150

# APROBACIONES Y CERTIFICACIONES DE ORGANISMOS

Tabla 1. Aprobaciones y certificaciones.

	Válvulas de uso general		Válvulas no inflamables/antichispas	
	4730, 4760 8730, 8760		4730NI, 4760NI	
	Normas	Marcas	Normas	Marcas
<b>Aprobaciones FM</b>	FM 7400		FM 3600 FM 3611 FM 3810	Clase I, Div. 2, Grupos ABCD Clase II, Div. 2, Grupos FG Clase III, Div. 2 T4 (AC) T3C Ta = 60 °C, T3B Ta = 65 °C 
<b>UL</b>	UL 429		No aplicable	No aplicable
<b>CSA</b>	CSA 6.5 CSA 22.2 N.º 139		CSA 22.2 N.º 0 CSA 22.2 N.º 0,4 CSA 22.2 N.º 25 CSA 22.2 N.º 94 CSA 22.2 N.º 142 CSA 22.2 N.º 213	Clase I, Div. 2, Grupos ABCD Clase II, Div. 2, Grupos FG Clase III, Div. 2 T4 (AC) T3C (DC)
<b>Aprobaciones IEC</b>	No aplicable	No aplicable	IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	IECEX FMG 11.0032X Ex nA nC IIC T4(AC), T3(DC) Gc Ex tc III C T135C Dc IP 65
<b>Aprobaciones KTL</b>	No aplicable	No aplicable	Comunicado N.º 2010-36 del Ministerio de Empleo y Trabajo	 16-KA480-0567X 4700NI
<b>Aprobaciones chinas</b>	No aplicable	No aplicable	GB 3836.1, GB 3836.8, GB 12476.1, GB 12476.5	Ex nA nC IIC T4(AC), T3(DC) Gc, Ex tD A22 IP65 T135°C 

## 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.

Tabla 2. Número mínimo de ciclos.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	UL (UL 429)
Modelos automáticos	100.000	20.000	100.000

# CÓDIGO TIPO

Tabla 3. Código tipo

Modelo configurado		Cuerpo de válvula		Actuador										
Tamaño de válvula	Tipo de válvula	Conexión del cuerpo	Guarnición del cuerpo	Tensión del solenoide	Tensión del embrague	Tensión del motor	Sincronización del motor	Indicador de posición VOS	Indicador de posición VCS	Grado de protección	Bloque de bornes	Idioma de las instrucciones		
0050	8700	-	A	1B	-	0	B	B	7	2	2	A	0	0

## Tamaño de válvula

0038 – DN 10 (3/8")  
 0050 – DN 15 (1/2")  
 0075 – DN 20 (3/4")  
 0100 – DN 25 (1")  
 0125 – DN 32 (1-1/4")

## Tipo de válvula

8700 – Actuador de motor/embrague  
 4700(NI) – Actuador de motor/solenoide  
 33479 – Fluido de alta temperatura 4700

## Conexión del cuerpo

A – Rosca ANSI  
 C – Rosca ISO  
 E – Boquillas  
 F – Boquillas con bridas de Clase 150  
 G – Boquillas con bridas de Clase 300  
 I – Boquillas con bridas de Clase 600

## Opciones de materiales para el cuerpo y la guarnición

1B – Cuerpo de hierro con asiento de acero inoxidable 420 y plato de fundición dúctil  
 1D – Cuerpo de hierro con asiento y plato de cara dura  
 2D – Cuerpo de acero con asiento y plato de cara dura  
 2H – Cuerpo de acero HC con asiento y plato de cara dura  
 2P – 2D con plato de apoyo de PEEK para una menor fricción de accionamiento

## Tensión del solenoide

0 – Sin  
 A – 115 V, 50 Hz  
 B – 115 V, 60 Hz  
 C – 230 V, 50 Hz  
 D – 230 V, 60 Hz  
 E – 208 V, 50 Hz  
 F – 24 V cc  
 G – 120 V cc

## Tensión del embrague

0 – Sin  
 B – 115 V, 60 Hz

## Tensión del motor

A – 115 V, 50 Hz  
 B – 115 V, 60 Hz  
 G – 230 V, 50 Hz  
 H – 230 V, 60 Hz

## Sincronización del motor

7 – Sincronización de 7 segundos

## Indicador de posición VOS

1 – Indicador de posición VOS-1  
 2 – Indicador de posición VOS-2

## Indicador de posición VCS

0 – No se ha pedido  
 1 – Indicador de posición VCS-1  
 2 – Indicador de posición VCS-2

## Grado de protección

A – NEMA 4  
 B – NEMA 4X

## Bloque de bornes

00 – Sin  
 12 – 12 conexiones de bornes  
 14 – 14 conexiones de bornes

## Idioma de las instrucciones

0 – Inglés  
 6 – Chino

# ESPECIFICACIONES/CAPACIDADES DEL CUERPO DE LA VÁLVULA

Tabla 4. Cuerpos de válvula.

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

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

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

$$\text{Gases: } Q_n = 514 K_v \times \sqrt{\frac{(P_1 - P_2) \times P_2}{\rho_n \times T_f}}$$

$$\text{Líquidos: } V = (K_v) \times \sqrt{\frac{(P_1 - P_2)}{\rho_f}}$$

**Donde:**

$\rho$  = Densidad relativa (aire y agua = 1,0)

$\rho_f$  = Densidad relativa a temperatura de trabajo, °C

$P_1$  = Presión de entrada, bara

$P_2$  = Presión de salida, bara

$Q_n$  = Caudal  $m^3/h$  a 1 bar y 5 °C – 30 °C

$T_f$  = Temperatura de caudal absoluta ( $K = 273 + °C$ )

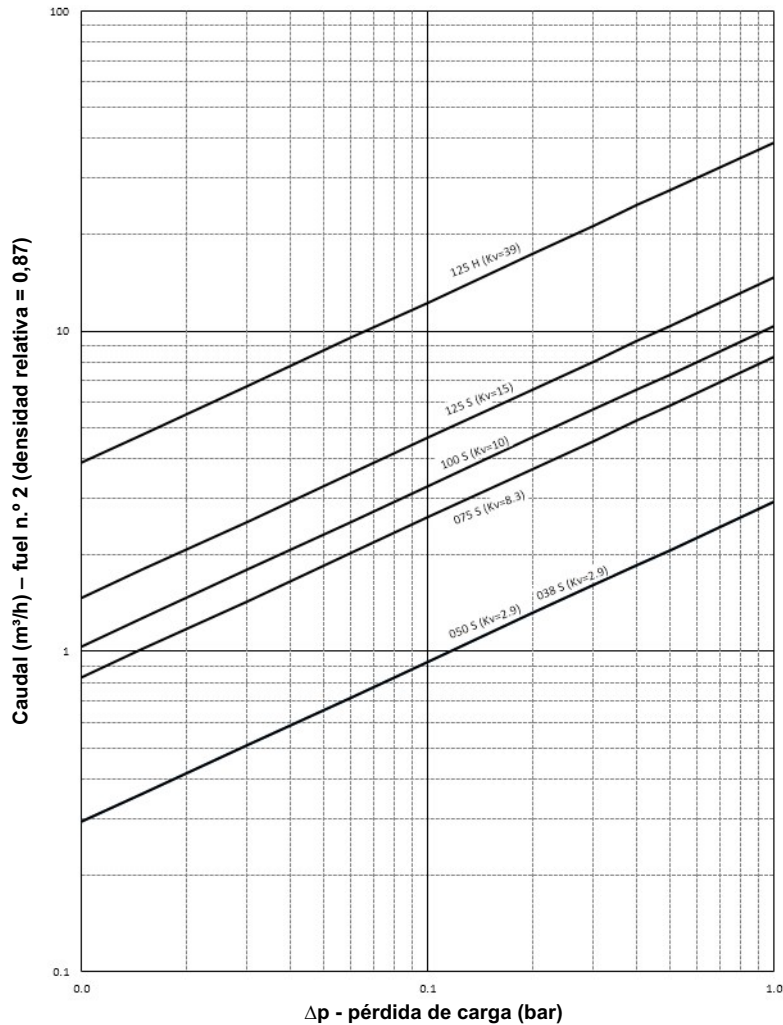
$V$  = Caudal en  $m^3/h$  de líquido

# CAPACIDADES DEL CUERPO DE VÁLVULA CON FUEL N.º 2

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

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

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



En el caso del fuel n.º 5 o n.º 6 precalentado, multiplique el caudal requerido en  $m^3/h$  por el factor indicado en la tabla de la derecha, y luego seleccione una válvula basada en ese caudal equivalente de fuel n.º 2 y la pérdida de carga permitida.

Tabla 5. Factores para fuel n.º 5 y n.º 6 precalentado

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

# DATOS DE SELECCIÓN

## Válvulas de compuerta giratoria

**Tabla 6. Designación de la serie**

Material del cuerpo	Fundición gris		Acero fundido	
	Servicio aprobado <sup>1</sup>	Servicio especial (no aprobado) <sup>2</sup>	Servicio aprobado <sup>1</sup>	Servicio especial (no aprobado) <sup>2</sup>
Función de conjunto superior				
Uso general	4730; 8730	4790; 8790	4730-S 4760; 8760	4790-S; 8790-S 33479
Área peligrosa	4730NI	N/A	4760NI	N/A

<sup>1</sup> Las válvulas aprobadas se venden para fuel y pueden contar con una o varias aprobaciones (UL, FM, CGA). Están aprobadas por el IRI para GLP, fuel n.º 1 y n.º 2, queroseno, JP-4 y fuel n.º 4, n.º 5 y n.º 6 precalentado con una viscosidad máxima de 5000 SSU.

<sup>2</sup> Las válvulas no aprobadas no tienen aprobación general, y los límites de presión indicados solo se aplican a determinadas aplicaciones de servicio especial. El análisis de su fluido determinará la clasificación real, la guarnición y las características específicas para su aplicación.

### Características:

- Normalmente cerrada
- Accionamiento eléctrico
- Cuerpo de compuerta giratoria
- Para servicio de cierre
- Para servicio de líquidos y gases no combustibles

**Los límites de temperatura ambiente varían.** Cualquier válvula de esta página que utilice tensión cc y todas las válvulas de la serie 8700 pueden gestionar temperaturas ambiente entre -28 °C (-20 °F) y +52 °C (+125 °F). Las otras válvulas de esta página gestionan temperaturas ambiente entre -28 °C (-20 °F) y +60 °C (+140 °F).

### Límites de temperatura

Todas estas válvulas pueden gestionar **temperaturas del fluido** de -28 °C (-20 °F) a +121 °C (+250 °F). Las válvulas de la serie 33479 están diseñadas para gestionar temperaturas de fluido más elevadas, hasta +232 °C (+450 °F) e incluso hasta +288 °C (+550 °F) con la adición (con cargo extra) de juntas de husillo especiales.

### Funcionamiento

Todas estas válvulas electromecánicas requieren un suministro constante de alimentación eléctrica a sus solenoides de retención dentro de los actuadores del conjunto superior. Una vez que el solenoide se energiza, la válvula se abre automáticamente. Cualquier interrupción de la alimentación eléctrica de las válvulas provoca un disparo inmediato de la válvula a su posición normalmente cerrada.

**Tabla 7. Tamaños y valores nominales de presiones disponibles**

Tamaño de tubería (in)	Coeficiente de caudal K <sub>v</sub> del cuerpo	Presión máxima de entrada (bar)				
		Cuerpos de fundición gris		Cuerpos de acero fundido		
		Fuel	Servicio especial	Fuel	Propano líquido	Servicio especial
DN 10 (0,375) <sup>1</sup>	2,9	20,6	20,6	---	---	---
DN 15 (0,5) <sup>1</sup>				37,9	20,6	37,9
DN 20 (0,75) <sup>1</sup>	9,6	8,3	10	17,2	17,2	17,2
DN 25 (1)	10			8,6	---	---
DN 32 (1,25)	15					
DN 32 (1,25) HC	39	---	---	---	---	---

<sup>1</sup> Disponible en las series 8730, 8760 y 8790

# ESPECIFICACIONES DE LA GUARNICIÓN/CUERPO DE COMPUERTA GIRATORIA

La especificación de guarnición de las válvulas de cierre de compuerta giratoria Maxon tiene dos partes. El primer dígito antes del guion es un número (2) que identifica el material del cuerpo, como se muestra en la tabla 8. El segundo dígito después del guion identifica una guarnición que utiliza los materiales indicados en la tabla 9.

Las válvulas aprobadas estándar que incorporan un cuerpo de hierro fundido se identificarán normalmente con la guarnición 1-B o 1-D. Las válvulas aprobadas con cuerpo de acero se identificarán normalmente con la guarnición 2-D.

Los servicios no aprobados o las aplicaciones inusuales pueden requerir la mejora de la guarnición interna. Contactar con Maxon con el análisis de combustible específico para conocer el precio y la disponibilidad.

Los dibujos mostrados en la página siguiente llevan números de posición que coinciden con los de la tabla 9. Esta información se proporciona solo con fines informativos, no para realizar pedidos de piezas.



## AVISO

**No intente reparar sobre el terreno el cuerpo de la válvula o el actuador electromecánico superior Maxon. Cualquier modificación sobre el terreno anulará todas las garantías.**

**Tabla 8. Especificaciones del cuerpo**

Descripción del cuerpo	Cuerpo 1-	Cuerpo 2-
Material	Hierro fundido, G3000	Acero fundido
Especificación ASTM	A126 Clase B	A216-WCB

**Tabla 9. Especificaciones de los materiales de la guarnición interna.**

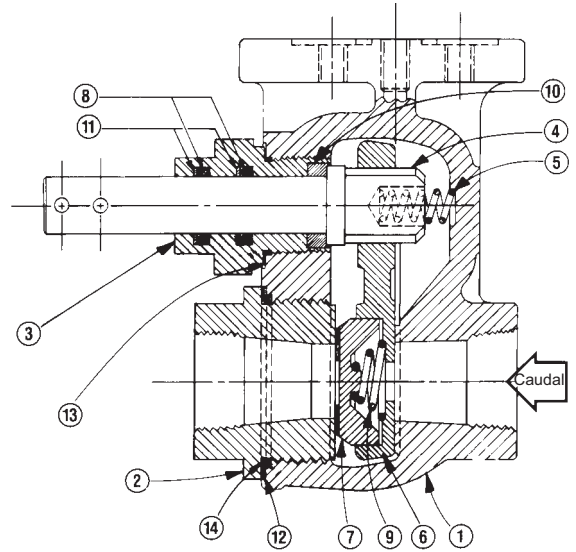
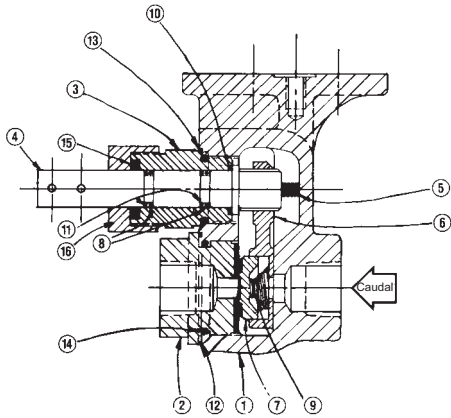
N.º de pos.	Descripción de la pieza	Para válvulas de DN 10 (3/8") y DN 20 (3/4")		Para válvulas de DN 25 (1") y DN 32 (1,25")		
		Guarnición: -D	Guarnición: -P	Guarnición: -B	Guarnición: -D	Guarnición: -P
2	Tuerca hexagonal o asiento renovable	Acero de cara dura	Acero de cara dura	Hierro fundido con anillo de asiento de acero inoxidable 420	Acero de cara dura	Acero de cara dura
3	Casquillo del husillo	Acero galvanizado	Acero galvanizado	Acero galvanizado	Acero galvanizado	Acero galvanizado
4	Husillo	Acero inoxidable 416	Acero inoxidable 416	Acero inoxidable 416	Acero inoxidable 416	Acero inoxidable 416
5	Muelle del husillo	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302
6	Portaplatos	Acero	Acero con inserto de PEEK	Acero	Acero	Acero con inserto de PEEK
7	Plato	Acero de cara dura	Acero de cara dura	Fundición dúctil	Acero de cara dura	Acero de cara dura
8	Juntas tóricas del husillo	Hydrin	Viton	Viton	Viton	Viton
9	Muelle del plato	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302	Acero inoxidable 302
10	Anillo de empuje del husillo interior	Teflón	Teflón	Teflón	Teflón	Teflón
11	Juntas tóricas de refuerzo	Teflón	Teflón	Teflón	Teflón	Teflón
12	Juntas del cuerpo	Hierro dulce	Hierro dulce	Hierro dulce	Hierro dulce	Hierro dulce
13	Junta del casquillo de husillo	Hierro dulce	Hierro dulce	Hierro dulce	Hierro dulce	Hierro dulce
14	Junta tórica del cuerpo	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton
15	Anillo de empaquetadura del husillo	Grafoil	Grafoil	---	---	---
16	Tuerca de empaquetadura	Acero galvanizado	Acero galvanizado	---	---	---
17	Brida de salida	---	---	---	---	---



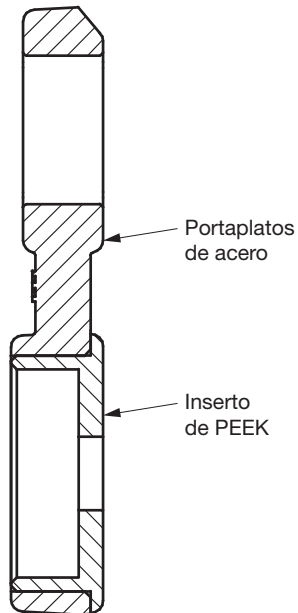
# ESPECIFICACIONES DE LA GUARNICIÓN/CUERPO DE COMPUERTA GIRATORIA

Construcción típica de válvulas de cuerpo roscado de DN 10 (3/8") a DN 20 (3/4")

Construcción típica de válvulas de cuerpo roscado de DN 25 (1") a DN 32 (1,25")



**Portaplatos de guarnición 2-P  
(n.º de pos. 6)**



# DENOMINACIÓN DE LAS PARTES

## Mantenimiento general y piezas de recambio

Todos los dispositivos de seguridad deben probarse al menos una vez al mes\* y con mayor frecuencia si se considera conveniente. Igualmente es esencial realizar pruebas periódicas para comprobar la estanquidad del cierre de la válvula de cierre motorizada.

\* según NFPA 86, Apéndice B-4

Estas válvulas Maxon están diseñadas para ofrecer un servicio duradero sin problemas. Solo los elementos indicados como piezas de recambio sugeridas se consideran sustituibles sobre el terreno.

## ⚠ AVISO

No intente reparar sobre el terreno el cuerpo de la válvula, el conjunto superior o el actuador motorizado. Cualquier modificación anulará todas las garantías.

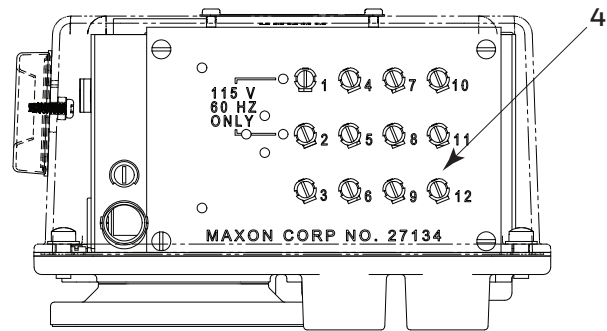
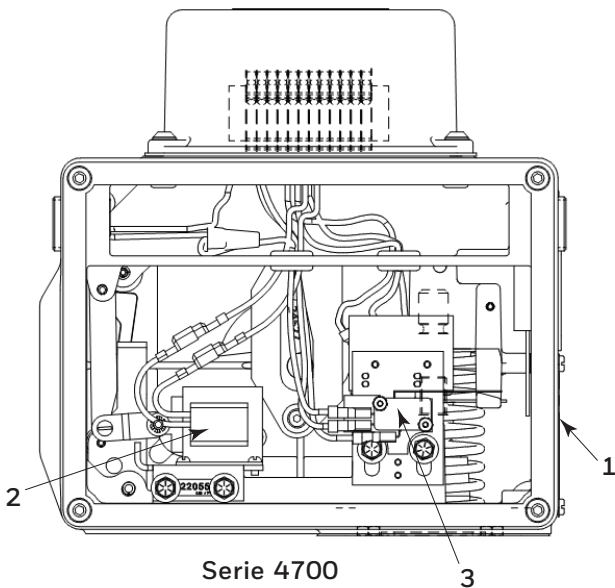
Para determinar las piezas de recambio sugeridas, identifique la designación de la serie y el número de serie en la placa de características de la válvula. Consulte la ilustración y la leyenda siguientes para identificar las piezas de recambio sugeridas.

Para hacer un pedido, especifique:

1. Cantidad
2. Número de pieza del conjunto (si está disponible)
3. Descripción
4. Especificaciones eléctricas
5. Información completa de la placa de características (de la válvula existente)

## Restablecimiento automático

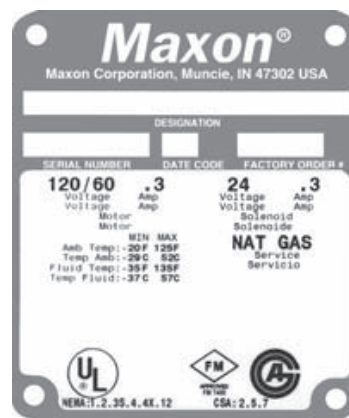
Nota: los dibujos son meramente ilustrativos. Las válvulas reales pueden variar ligeramente.



Serie 8700

### Leyenda:

- ① – Placa de características
- ② – Solenoide
- ③ – Contacto de final de carrera del motor/indicador de posición VOS para válvula normalmente cerrada; VCS para válvula normalmente abierta
- ④ – Placa de circuitos impresos



Placa de característica (típica)

(mostrada para las válvulas de la lista: otras similares)

La designación de la placa no refleja los elementos accesorios externos ni el contacto de final de carrera del motor.

Designación de la válvula normalmente cerrada

# DATOS ELÉCTRICOS

## Para válvulas normalmente cerradas

### Generalidades

Todas las válvulas de cierre Maxon se accionan eléctricamente desde una fuente de alimentación, normalmente a través de circuitos de control de llama y/o de control de seguridad.

Los conjuntos de válvulas estándar incluyen un solenoide de retención interno o una placa de circuitos impresos para una alimentación ca de 115 V, 60 Hz. (Hay otras opciones de corriente eléctrica disponibles bajo solicitud).

Las válvulas de las series 4730(NI) y 4760(NI) tienen el solenoide interno. Las válvulas de la serie 8700 incorporan la placa de circuitos impresos.

El solenoide (o la placa de circuitos impresos) se energiza siempre que la válvula recibe alimentación eléctrica. En las versiones de restablecimiento automático, el actuador motorizado solo recibe alimentación eléctrica durante la carrera de apertura.

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

Los esquemas muestran la válvula en su posición normalmente cerrada (posición de reposo). El cableado interno indicado solo está presente cuando se especifican los conmutadores auxiliares apropiados. Las válvulas de restablecimiento automático siempre incluyen un contacto de final de carrera del motor SPDT VOS-1 de válvula abierta.

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

### Designaciones de los indicadores de posición:

El **VCS** (indicador de válvula cerrada) se acciona al final de la carrera de cierre. El VCS-1 es SPDT; el VCS-2 es DPDT.

El **VOS** (indicador de válvula abierta) se acciona al final de la carrera de apertura. El VOS-1 es SPDT; el VOS-2 es DPDT.

Los valores de amperaje de los indicadores de posición se encuentran en los esquemas de conexiones. **NO SOBREPASE** el amperaje nominal o la carga total mostrada.

**Tabla 10. Valores nominales en voltiamperios (VA): restablecimiento automático**

Válvula		Funcionamiento en ca (115 V ca, 60 Hz)		Funcionamiento en cc (24 V cc)	
Tamaño	Serie	Apertura	Retención	Apertura	Retención
DN 25 (1") – DN 32 (1,25")	4730(NI), 4760(NI), 4790(-S)	220 <sup>1</sup>	22	222	24
DN 25 (1") – DN 32 (1,25")	33479	220 <sup>1</sup>	22	222	24
DN 10 (3/8") – DN 20 (3/4")	8730, 8760, 8790(-S)	143	5	---	---

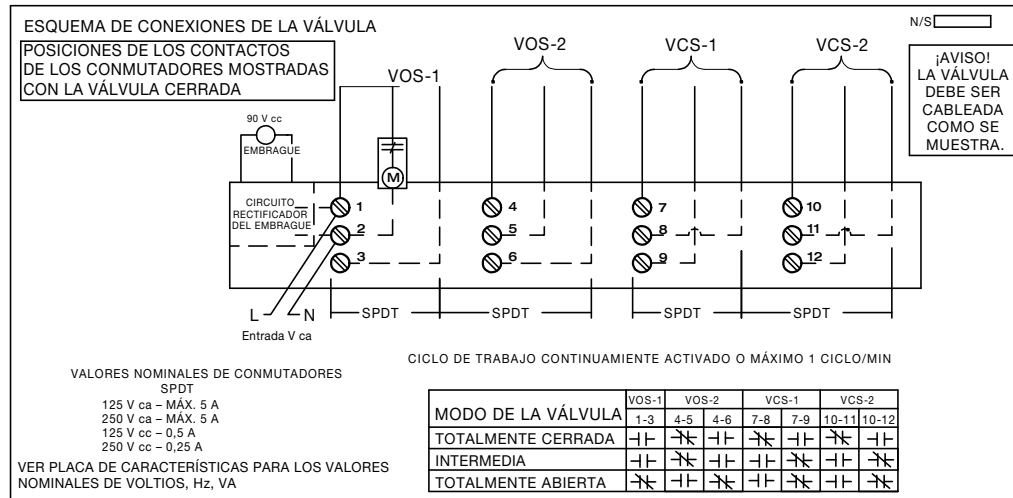
<sup>1</sup> Los 220 VA indicados son para 60 Hz; si la frecuencia es de 50 Hz, el valor nominal de VA es de 342.

NOTA: el valor nominal de VA mostrado en la columna de cc se basa en un motor de ca y solenoide de cc.

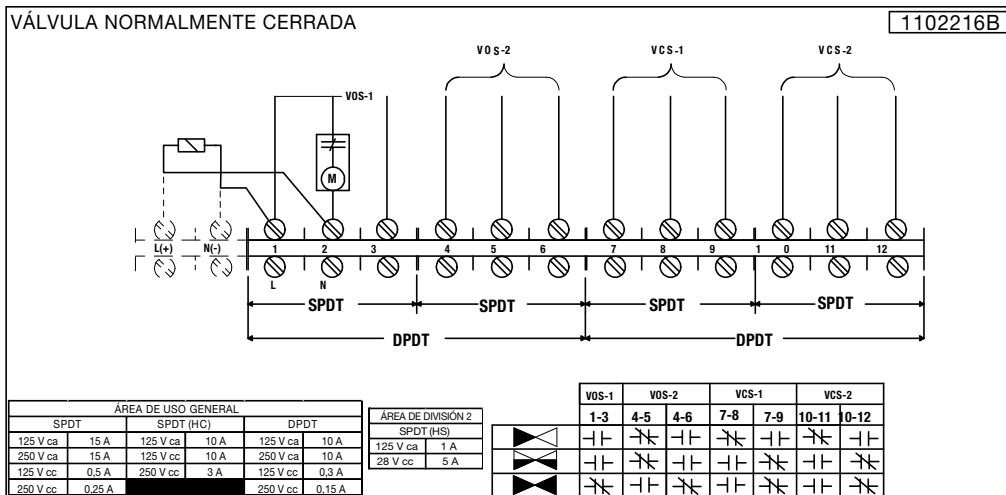
# DATOS ELÉCTRICOS

Para válvulas normalmente cerradas

**Series 8730, 8760  
y 8790(-S)  
de DN 10 (3/8")  
a DN 20 (3/4")**



**Series 4730(NI), 4760(NI), 4790 y  
33479 de DN 25 (1") a DN 32 (1,25")**

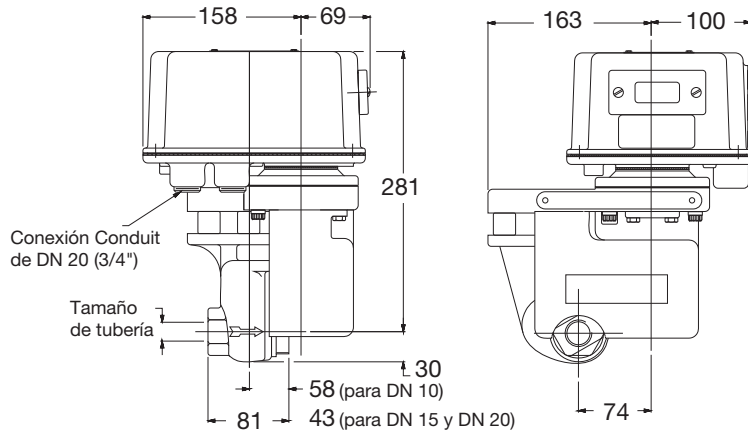


# DIMENSIONES (MM)

8700, 25300

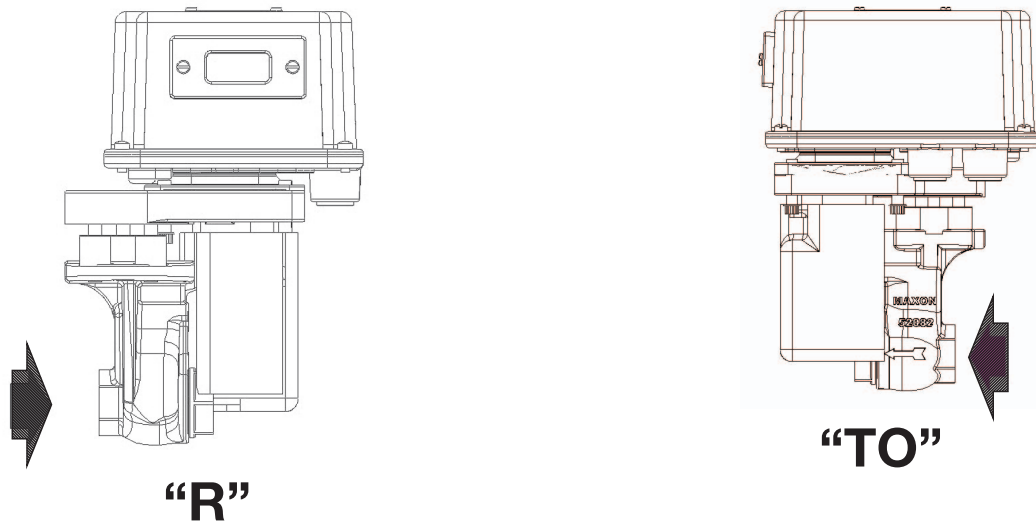
**Válvulas de DN 10 (3/8") a DN 32 (1,25") con cuerpos de compuerta giratoria**

**Series 8730, 8760, 8790 y 8790-S (DN 10, DN 15 y DN 20)**



NOTA: las válvulas de la serie 8700 están disponibles solo en las posiciones de conjunto superior "R" y "TO".

## Posiciones de conjunto superior disponibles para la serie 8700

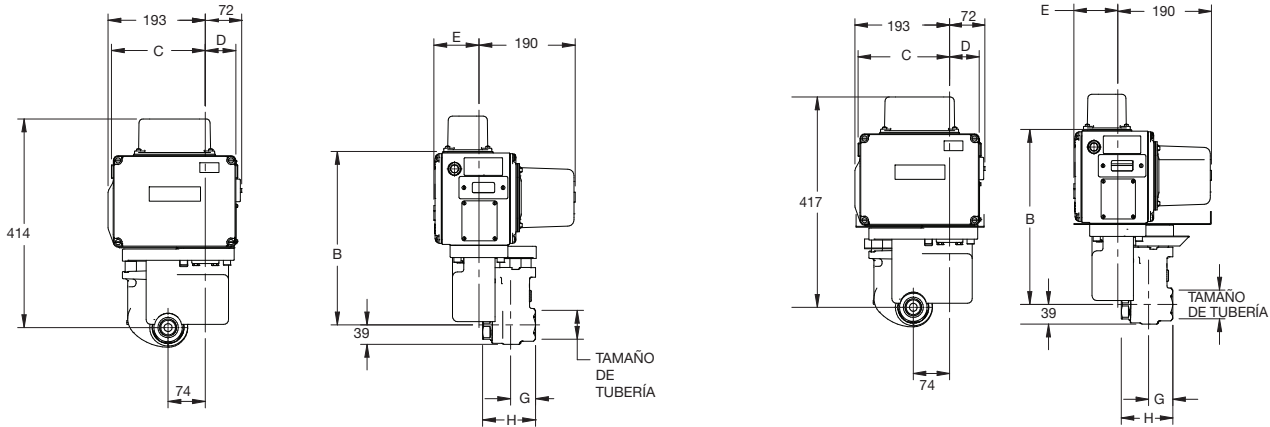


NOTA: se requiere 4" para retirar la cubierta.

# DIMENSIONES (MM)

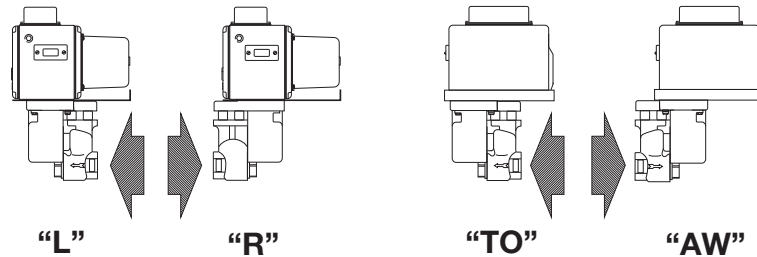
## Válvulas de DN 25 (1") y DN 32 (1,25") con cuerpos de compuerta giratoria

Serie 4700(NI) de DN 25 (1") y DN 32 (1,25")      Serie 33479 de DN 25 (1") y DN 32 (1,25")



### Posiciones de conjunto superior disponibles

**NOTA:** se requiere 3" para retirar la cubierta del bloque de bornes.



Tamaño de válvula	Serie de válvula	B	C	D	E	G	H
DN 25 (1")	4730(NI), 4760(NI), 4790 y 33479	344	193	60	89	49	105
DN 32 (1,25")							106

# INDICADORES DE POSICIÓN AUXILIARES DE LAS SERIES 4700(NI) Y 33479

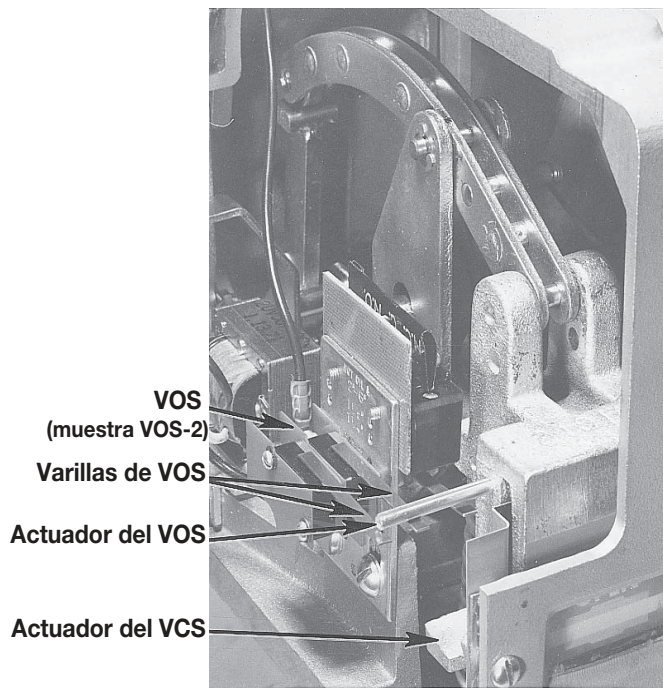
Todas las válvulas Maxon pueden estar equipadas con indicadores de posición montados internamente que proporcionan una confirmación de la posición de la válvula “a prueba de apertura” o “a prueba de cierre”.

Los indicadores de posición auxiliares indican cuándo la válvula está abierta o cerrada y normalmente se conectan eléctricamente a las lámparas de control del panel de control o a los circuitos del dispositivo de advertencia.

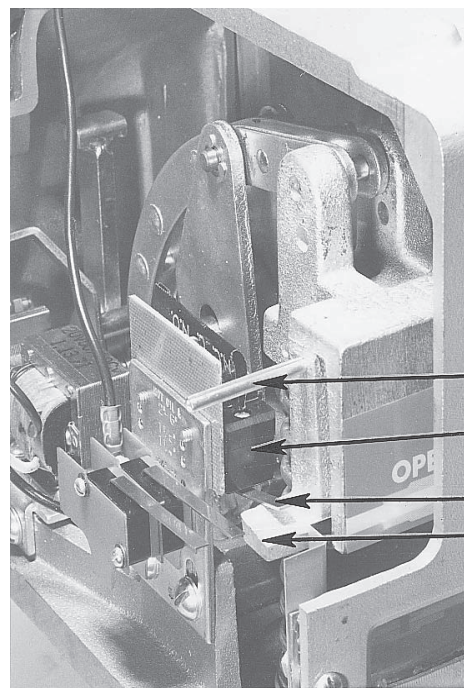
El VCS (indicador de válvula cerrada) se acciona cuando la válvula está completamente cerrada. Es el conmutador rápido invertido superior que está montado en la parte trasera del soporte del indicador de posición. El VCS-1 es

un conmutador SPDT (inversor unipolar de dos vías). El VCS-2 es un conmutador DPDT (inversor bipolar de dos vías). Todos los contactos están disponibles para circuitos externos.

El VOS (indicador de válvula abierta) se acciona cuando la válvula está completamente abierta. Es el conmutador rápido inferior que está montado en la parte delantera del soporte del indicador de posición. El VOS-1 es un conmutador SPDT. En las válvulas de restablecimiento automático, su contacto normalmente cerrado sirve como contacto de final de carrera del motor y no está disponible para circuitos externos; el VOS-2 es un conmutador DPDT, y se utiliza en lugar de VOS-1 para contactos adicionales.



**Válvula abierta**



**Válvula cerrada**



# INDICADORES DE POSICIÓN AUXILIARES DE LA SERIE 8700

Todos los indicadores de posición a prueba de apertura y a prueba de cierre Maxon funcionan de manera similar, pero debido a los diferentes estilos y tipos de carcasa del conjunto superior, los indicadores de posición aparecen en posiciones ligeramente diferentes en los distintos tipos de válvulas. A la derecha se muestran las carcasas superiores representativas de las válvulas de la serie 8700 de DN 10 a DN 20 (Fig. 1). En el esquema se indica la ubicación de los indicadores de posición.

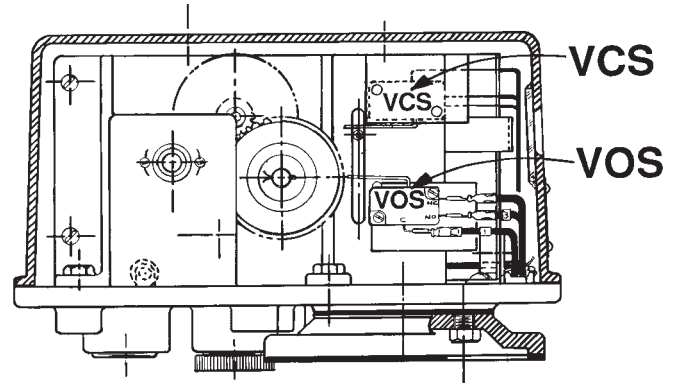


Fig. 1.

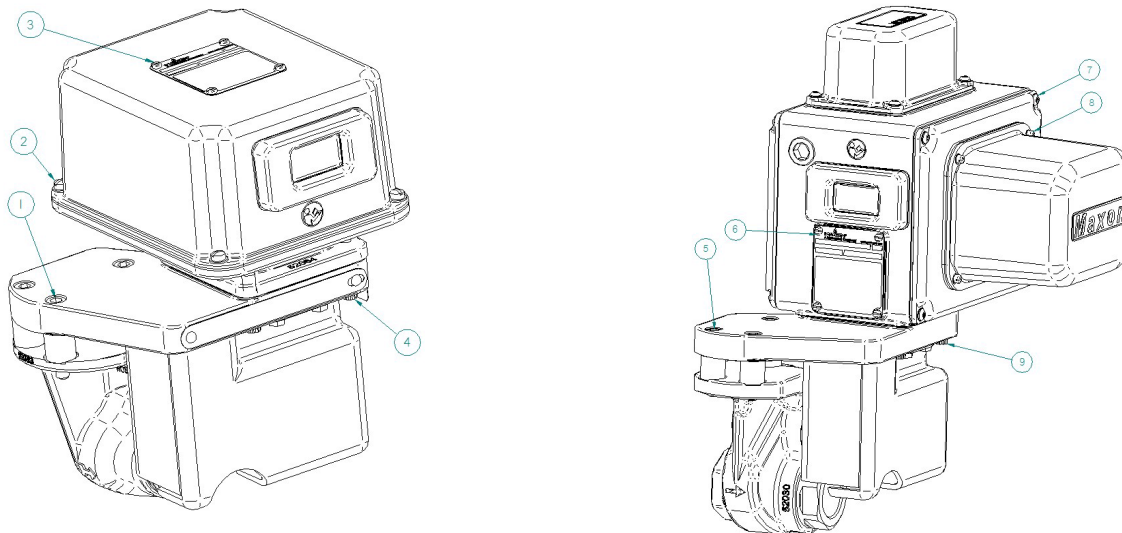


Tabla 11. Especificaciones de pares de apriete

Tipo de válvula	N.º de pos.	Descripción	Par
8700	1	Tornillos de montaje de la base del adaptador – 3/8"-16 x 2" UNC	27 Nm
	2	Tornillos de montaje de la cubierta – 1/4"-20 x 625" UNC	8 Nm
	3	Tornillos de montaje de la placa de características – 8-32 x 0,25"	1,1 Nm
	4	Tornillos del adaptador del actuador – 3/8"-16 x 1,5"	27 Nm
4700/33479	5	Tornillos de montaje de la base del adaptador – 3/8"-16 x 2" UNC	27 Nm
	6	Tornillos de montaje de la placa de características – 8-32 x 0,25"	1,1 Nm
	7	Tornillos de montaje de la cubierta – 1/4"-20 x 625" UNC	8 Nm
	8	Tornillos de montaje de la cubierta del motor – 10-24 x 0,5"	4,7 Nm
	9	Tornillos del adaptador del actuador – 3/8"-16 x 1,5"	27 Nm



## **DIRECCIONES DEL FABRICANTE E IMPORTADOR**

A continuación, encontrará las direcciones y la información de contacto de la sede de fabricación de Honeywell-Maxon y de la Oficina de Ventas en Europa. La Oficina de Ventas en Europa actúa como importador y representante del fabricante en la UE de acuerdo con el Nuevo Marco Legislativo (NML) de la UE.

### **MUNCIE, INDIANA, EE. UU. – FABRICANTE**

201 East 18th Street

Muncie, IN 47307-0068

Tel.: +1 765 2843304

Fax: +1 765 2868394

### **OFICINA DE VENTAS EN EUROPA – IMPORTADOR**

BÉLGICA

Maxon International BVBA

Luchthavenlaan 16-18

1800 Vilvoorde, Bélgica

Tel.: +32 (0)2 2550909

Fax: +32 (0)2 2518241

## AVISO






**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.**

## 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.

### Descripción

Las válvulas electromecánicas MAXON son válvulas de cierre para combustible accionadas eléctricamente. Las válvulas están diseñadas para un retorno rápido a la posición de reposo cuando desaparece la señal de tensión de control. Se dispone de opciones normalmente cerradas y normalmente abiertas. Las versiones normalmente cerradas cortarían el caudal cuando no exista tensión eléctrica y dejarán pasar el caudal cuando exista tensión eléctrica. Las versiones normalmente abiertas cortarían el caudal cuando exista tensión eléctrica y dejarán pasar el caudal cuando no exista tensión eléctrica. Las válvulas electromecánicas también se ofrecen en configuraciones que cumplen con los requisitos para áreas peligrosas.

Abreviatura o símbolo	Descripción
M.O.P.	Presión máxima de servicio
OPENING (APERTURA)	Tiempo de apertura de la válvula (solo para válvulas automáticas). Las unidades se indican en segundos.
	Tensión y frecuencia del solenoide/embrague
	Tensión y frecuencia del motor
$T_{AMB}$	Gama de temperaturas ambiente
$T_F$	Gama de temperaturas del fluido
SHUT (CERRADA)	Indicación visual de que la válvula está cerrada
OPEN (ABIERTA)	Indicación visual de que la válvula está abierta
SPDT (HS)	Conmutador(es) hermético(s) inversor(es) unipolar(es) de dos vías
SPDT	Conmutador(es) inversor(es) unipolar(es) de dos vías
SPDT (HC)	Conmutador(es) de alta capacidad inversor(es) unipolar(es) de dos vías (se utiliza(n) cuando se piden motores de corriente continua)
DPDT	Conmutador(es) inversor(es) bipolar(es) de dos vías
GENERAL PURPOSE AREA (ÁREA DE USO GENERAL)	Designa los componentes utilizados en áreas de uso general.
DIVISION 2 AREA (ÁREA DE DIVISIÓN 2)	Designa los componentes utilizados en áreas peligrosas de División 2.
	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

## Montaje

1. Se recomienda un filtro de gas o tamiz de malla 40 (máx. 0,6 mm) o menor en la tubería de gas combustible para proteger las válvulas de cierre de seguridad aguas abajo.
2. Sujete adecuadamente la válvula e instale la tubería en dirección de la flecha de caudal en el cuerpo de válvula. Los asientos de las válvulas son direccionales. La obturación se mantendrá para toda la presión nominal en una sola dirección. En caudal inverso, solo se proporcionará obturación a presiones reducidas.
3. Monte la válvula de manera que la mirilla del indicador visual de posición abierta/cerrada sea visible para el personal operativo. El indicador visual de posición abierta/cerrada nunca debe estar orientado hacia abajo. Las placas laterales de la válvula deben estar situadas en un plano vertical para obtener el mejor rendimiento. Las válvulas suelen instalarse en tuberías horizontales; sin embargo, se aceptan otras orientaciones con las limitaciones mencionadas. Los conjuntos superiores de todas las válvulas MAXON son giratorios para permitir el montaje en instalaciones que no cumplen con estas restricciones de montaje.
4. 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.
  - 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.
  - La puesta a tierra se realiza con un tornillo de puesta a tierra, ubicado en el conjunto superior.
  - Las conexiones del cliente se realizan a través de bloques de bornes ubicados en el conjunto superior.
  - 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.
- 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.
5. Mantenga la integridad de las carcasas del actuador electromecánico usando los conectores eléctricos apropiados para las (2) conexiones Conduit roscadas de DN 20 (3/4"). La caja eléctrica tiene clasificación NEMA 4 con opción de NEMA 4X.
6. Todos los tornillos de la cubierta de acceso deben ser apretados con una llave dinamométrica usando un patrón de apriete en forma de cruz para los valores mostrados en "Especificaciones de pares de apriete" en la página 16.
7. Verifique la instalación y el funcionamiento correctos accionando eléctricamente la válvula durante 10 – 15 ciclos antes de la primera entrada de gas.
8. **AVISO – Riesgo de explosión**
  - **No conecte o desconecte este equipo salvo que se haya desconectado la alimentación eléctrica o se sepa que el área no es peligrosa.**
  - **La sustitución de componentes puede perjudicar la idoneidad para la Clase I, División 2 (se aplica solo a las válvulas 4700NI).**
9. Este equipo es apto para la instalación en áreas peligrosas de Clase I, División 2, Grupos B, C y D; y Clase II, Grupos F y G; y Clase III o en áreas seguras (se aplica solo a las válvulas 4700NI).

## 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

- **Los actuadores están clasificados para NEMA 4 con opción de NEMA 4X.**
- **Gama de temperaturas ambiente y del fluido de -28 °C (-20 °F) a +60 °C (+140 °F) para válvulas de DN 25 (1") y DN 32 (1-1/4")**
- **Gama de temperaturas ambiente y del fluido de**

## ROTACIÓN DEL CONJUNTO DEL ACTUADOR

### AVISO

**Las válvulas electromecánicas MAXON 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.**

1. Desconecte toda la alimentación eléctrica y cierre el grifo manual aguas arriba.
2. Retire la cubierta del bloque de bornes y desconecte los cables de alimentación. (Etiquete bien los cables para facilitar su montaje posterior).
3. Retire el conducto y los cables eléctricos.
4. Anote la posición física de las varillas de actuación de los indicadores de posición auxiliares.
5. Desenrosque los dos pernos del actuador atornillados desde la parte inferior hasta 6,5 mm. NO los retire por completo. Estos pernos fijan el cuerpo de la válvula a la carcasa del conjunto superior de la válvula.
6. Levante suavemente el conjunto superior (no más de 6 mm de altura); lo suficiente para romper el sello entre el conjunto del cuerpo de válvula y la junta de goma que se adhiere al fondo de la carcasa superior.

### AVISO

**Si se levanta demasiado, se pueden desprender algunas piezas pequeñas del interior de la carcasa superior, lo que requerirá un complejo remontaje y una nueva prueba por parte del personal cualificado de fábrica.**

7. Retire los dos pernos del actuador atornillados desde la parte inferior (estos se desatornillaron parcialmente en el paso 5).
8. Gire con cuidado el conjunto superior hasta la posición deseada en un plano paralelo a la parte superior del cuerpo de válvula. Gire la carcasa superior unos 30° más allá de esta posición y luego vuelva a girarla hacia atrás. Vuelva a colocar la carcasa superior en el cuerpo de la válvula. Esto debería alinear el indicador visual de posición abierta/cerrada con su mirilla y proporcionar una alineación adecuada del mecanismo interno.
9. Realice los orificios del cuerpo de la válvula con los correspondientes orificios roscados situados en el fondo de la carcasa del conjunto superior. Verifique que la junta siga en su sitio entre el cuerpo y la carcasa superior.
10. Vuelva a introducir los pernos del actuador desde abajo a través del cuerpo y enrósquelos con cuidado en los orificios del conjunto superior. Apriete bien.
11. Vuelva a conectar el conducto y los cables eléctricos, y compruebe que las varillas de los indicadores de posición están bien colocadas y que el indicador visual de posición abierta/cerrada se mueve libremente. Si no se corrige cualquier desalineación, puede dañarse severamente el mecanismo interno de la válvula.
12. Energice la válvula y repita un ciclo varias veces desde la posición cerrada a la posición totalmente abierta. Asimismo, dispense eléctricamente la válvula en posición parcialmente abierta para probar si la válvula funciona correctamente.
13. Vuelva a colocar la cubierta del bloque de bornes y asegúrela; a continuación, ponga la válvula en servicio.

## INSTALACIÓN SOBRE EL TERRENO DEL INDICADOR DE POSICIÓN DE LA VÁLVULA

### Generalidades

- Corte el suministro de combustible aguas arriba de la válvula y después desconecte la alimentación eléctrica de la válvula.
- Retire la cubierta del bloque de bornes y la cubierta de acceso para tener acceso, procurando no dañar las juntas.
- Compare su válvula con las ilustraciones de abajo para identificar su tipo de válvula.

### Indicadores de posición de recambio

- Anote la posición de la varilla y la ubicación del orificio de montaje. Luego, retire los 2 tornillos y levante el indicador de posición existente.
- 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.

### Adición de indicadores de posición

- Consulte las ilustraciones siguientes. Si su válvula utiliza un soporte de montaje de indicador de posición como el de las fig. 1 y 2, monte los indicadores de posición en el soporte utilizando los orificios de montaje adecuados para el tipo y el tamaño de la válvula. Para las válvulas de alta capacidad, monte los indicadores de posición en el soporte de apoyo.
- Coloque el soporte de manera que la varilla del VCS toque la parte superior del actuador; luego, muévala ligeramente hacia abajo, presionándola hasta que el conmutador haga clic. Luego, apriete los tornillos de montaje para mantener esta posición.
- Para fijar el soporte, taladre orificios de 3,2 mm de diámetro a 6,4 mm de profundidad en la placa de montaje del soporte a través de los orificios del pasador accionador, y luego golpee el pasador accionador hasta que quede al ras (este paso no es necesario en las válvulas de alta capacidad).
- Dirija los cables al compartimento de cableado como se muestra; luego, complete las conexiones del cableado y limpie las virutas metálicas de la perforación del procedimiento anterior.
- 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). Simultáneamente, debe probarse el cuerpo de la válvula para comprobar la continuidad de los indicadores de posición y verificar que no haya fugas en el asiento. Doble ligeramente las varillas del indicador de posición VOS si es necesario para asegurar que la válvula se abra completamente.
- Vuelva a colocar las cubiertas y ponga la válvula en servicio.

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Las válvulas electromecánicas MAXON 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 el Documento técnico 10-35.1 de MAXON).

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 recomendaciones específicas sobre los procedimientos de la prueba de estanquidad, consulte el Documento técnico 35.2-1 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, motores, embreagas o placas de circuitos impresos pueden cambiarse sobre el terreno.



### AVISO

**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.

Las consultas deben dirigirse a MAXON. Para encontrar las oficinas locales de todo el mundo visite [www.maxoncorp.com](http://www.maxoncorp.com). Incluya el número de serie de la válvula y la información de la placa de características.

### **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](http://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](http://www.maxoncorp.com)

### **Honeywell Process Solutions**

Honeywell Thermal Solutions (HTS)

1250 West Sam Houston Parkway

South Houston, TX 77042

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

® Marca Registrada Estados Unidos.  
© 2020 Honeywell International Inc.  
32M-05002S-03 – métrico e10.20  
Impreso en EE. UU.

