

Honeywell

MAXON

MAXON Série 8000 Válvulas de parada pneumáticas

MANUAL DE INSTRUÇÕES



Leia todas as instruções de operação e montagem antes de usar o equipamento. Instale o equipamento de acordo com as regulamentações em vigor.



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.

Escritório de vendas na Europa

BÉLGICA

MAXON International BVBA

Luchthavenlaan 16-18

1800 Vilvoorde, Bélgica

Tel.: +32 2 2550909

Fax: +32 2 2518241



32M-95003P-05

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



As instruções de instalação, operação e manutenção contêm informações importantes que devem ser lidas e seguidas por qualquer pessoa que opera ou faz manutenção neste produto. Não opere nem faça manutenção neste equipamento sem antes ler as instruções. A INSTALAÇÃO OU O USO INCORRETO DESTA PRODUTO PODE RESULTAR EM FERIMENTOS OU MORTE.

DESCRIÇÃO

A válvula da série 8000 é uma válvula de parada de combustível operada pneumaticamente. Essas válvulas requerem ar comprimido para acionamento. A válvula da série 8000 abre e fecha com um sinal de tensão de controle. A remoção do sinal causará um retorno rápido para a posição de repouso. As opções estão disponíveis nas versões normalmente fechada e normalmente aberta.

A série 8*1* normalmente fechada interrompe a vazão quando não está energizada e deixa passar a vazão quando está energizada.






A série 8*2* normalmente aberta interrompe a vazão quando está energizada e deixa passar a vazão quando não está energizada.

A válvula da série 8000 possui configurações opcionais que satisfazem os requisitos para locais perigosos.

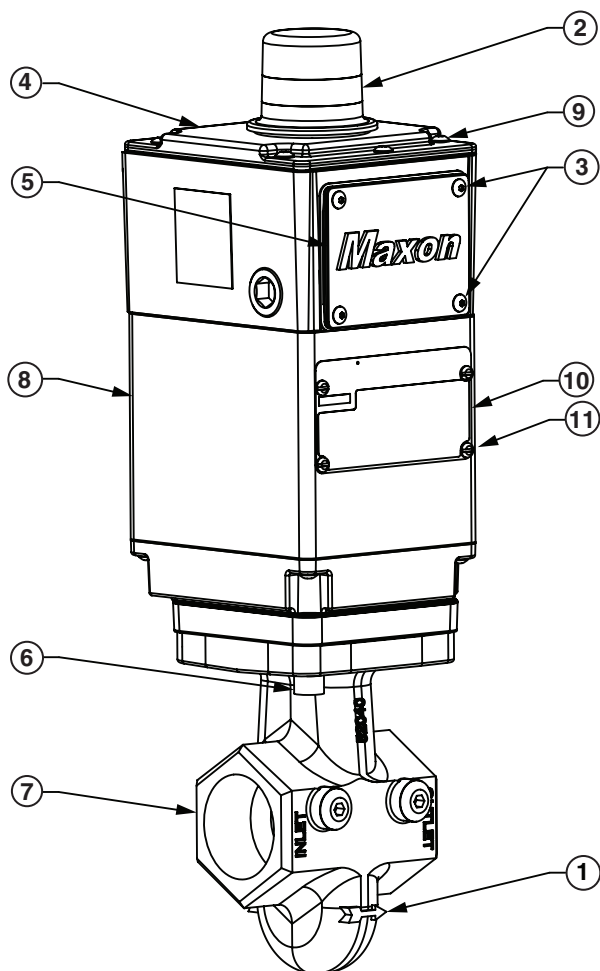
A válvula da série 8000 possui configurações de acabamento de segurança contra incêndio que satisfazem o API 6FA.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO E ABREVIATURAS

Consulte a placa de identificação na sua válvula. Ela lista a pressão máxima de operação, os limites de temperatura, os requisitos de tensão e as condições de manutenção de sua válvula específica. Não exceda os valores nominais da placa de identificação.

Abreviação ou símbolo	Descrição
M.O.P. ou MOPD (PS)	Pressão máxima de operação ou diferencial de pressão máxima de operação
P _{ACT}	Pressão requerida do atuador
T _{S(AMB)}	Faixa de temperatura ambiente
T _{S(FL)}	Faixa de temperatura do fluido
	Indicação visual determinada por texto, cor e símbolo; a válvula é mostrada na posição aberta
	Indicação visual determinada por texto, cor e símbolo; a válvula é mostrada na posição fechada
	A válvula está fechada
	A válvula está parcialmente aberta
	A válvula está totalmente aberta
VOS-1/2	Chave(s) de abertura da válvula
VCS-1/2	Chave(s) de fechamento da válvula; comprovação de fechamento

Identificação dos componentes



1)	Seta de vazão
2)	Indicação visual
3)	Parafusos da cobertura do bloco terminal, M5 x 12
4)	Cobertura de acesso da chave
5)	Cobertura do bloco terminal
6)	Parafusos do atuador, M8 x 45 ou M10 x 1,50
7)	Invólucro da válvula
8)	Atuador
9)	Parafusos da cobertura de acesso da chave, M6 x 20
10)	Placa de identificação
11)	Parafusos da placa de identificação, M4 x 6

Instalação

- Recomenda-se um filtro de gás ou peneira de malha 40 (máximo de 0,6 mm) ou maior na tubulação de gás combustível para proteger as válvulas de parada de segurança a jusante.
- Apoie adequadamente a válvula e instale a tubulação na direção da seta de vazão do invólucro da válvula. Os assentos da válvula são direcionais. A vedação será mantida na pressão nominal total somente em uma direção. A vedação será mantida em fluxo reverso somente sob pressões reduzidas.
- As válvulas da série 8000 requerem ar comprimido limpo e seco ou gás encanado para a entrada do atuador. Diretrizes para vários gases de acionamento:
 - Ar comprimido
 - O escape, localizado sob a placa da base, deve ser protegido contra obstrução ou encanado para um lugar melhor.
 - Embora as válvulas da série 8000 da MAXON não necessitem de lubrificação, elas contêm vedações Buna-N (-40°C) ou de silicone (-50°C) no subconjunto do atuador. O fornecimento de ar comprimido não deve conter nenhum lubrificante que não seja compatível com os elastômeros Buna-N ou de silicone. A MAXON recomenda lubrificantes de Classe 3 conforme ISO 8573.1 para óleo e partículas. O ponto de condensação deve ser inferior à temperatura mínima de operação.
 - Gás natural ou outro gás combustível pode ser usado para acionar a válvula da série 8000 quando forem levadas em conta as considerações apropriadas.
 - Para a aplicação, aplique somente as válvulas da série 8000 intrinsecamente seguras. As opções de uso geral e não incendiárias não são adequadas para a ativação com gás combustível.
 - O gás combustível de ativação deve estar limpo e livre de umidade. O atuador da série 8000 contém elastômeros Buna-N e componentes de latão, alumínio e aço inoxidável que entrarão em contato com o gás de ativação. O gás não deve conter nenhum constituinte que não seja compatível com esses materiais. O gás de ativação deve satisfazer os padrões de qualidade mencionadas na seção 3.A.b.

- c. O gás de exaustão deve escapar para a atmosfera de maneira segura através de tubulação de escapamento com filtro, localizada sob a base do atuador. Uma conexão fêmea de DN 6 (1/8" NPT) na placa da base permite a tubulação adequada.
 - d. O uso de gases combustíveis para o acionamento não é permitido em áreas CE devido a restrições da Zona ATEX 2.
 - e. Os atuadores de ativação com gás combustível possuem temperatura nominal de somente -40°C a +60°C.
- C. Para aplicações que são governadas pela Diretiva ATEX (2014/34/UE), o uso de gás combustível para a ativação não é aceitável.
4. Em alguns casos, pode-se desejar a utilização da função de abertura lenta por razões relacionadas com a aplicação ou com os códigos. Se for exigida a função de abertura lenta para válvulas de parada normalmente fechadas, use o kit opcional de controle de velocidade da MAXON.
 5. Conecte a fiação da válvula de acordo com os códigos e padrões nacionais e locais aplicáveis. Nos Estados Unidos e no Canadá, a fiação deve estar em conformidade com o NEC ANSI/NFPA 70 e/ou CSA C22.1, Parte 1.
 - A. A tensão de alimentação deve estar de acordo com a tensão na placa de identificação da válvula com tolerância de -15 %/+10 % para a operação adequada. Para obter os diagramas de fiação, veja as instruções ou a amostra fixada dentro da cobertura do bloco terminal da válvula.
 - B. O aterramento é realizado com um parafuso de aterramento localizado no conjunto superior.
 - C. As conexões do cliente são fornecidas no bloco terminal localizado no conjunto superior.
 - D. A fiação da alimentação principal (120 V CA ou 240 V CA) deve ser separada da fiação do sinal de tensão baixa de 24 V CC, quando ambas forem exigidas.
 - E. AVISO: para instalações da Divisão 2 usando o solenoide intrinsecamente seguro, a fonte de alimentação não deve exceder 28 V CC com uma resistência mínima em série de 300 ohm.
 6. Mantenha a integridade do compartimento do atuador da série 8000 através do uso de conectores elétricos adequados para as (2) conexões com rosca de conduítes de DN 20 (3/4" NPT). A caixa elétrica da série 8000 está classificada como NEMA 4 e IP 65 com uma opção para NEMA 4X.
 - A. Para eliminar qualquer possibilidade de entrada de gás no sistema de fiação elétrica, instale um encaixe de vedação do conduíte no hub de conduíte do atuador.
 7. Todos os parafusos da placa de cobertura de acesso devem ser apertados usando uma sequência de canto cruzado alternado com os valores mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Especificações de torque

Item nº	Descrição	Torque
3	Parafusos da cobertura do bloco terminal, M5 x 12	2,25 N.m
9	Parafusos da cobertura de acesso da chave, M6 x 20	2,25 N.m
6	Parafusos do atuador, M8 x 45	17,6 N.m
6	Parafusos do atuador, M10 x 1,50	17,6 N.m
11	Parafusos da placa de identificação, M4 x 6	1,13 N.m

8. Verifique a instalação e operação adequada acionando a válvula eletricamente por 10 a 15 ciclos antes da primeira introdução do gás.
9. Quando usado com um solenoide de montagem externa fornecido pelo cliente, o componente deve ser classificado para a Classe e a Divisão da área perigosa.
10. Não teste ou use as válvulas de gás da MAXON com líquidos.
 - A. As válvulas de gás da MAXON foram desenvolvidas para o uso com gás. Qualquer líquido na tubulação irá acumular-se no invólucro da válvula e prejudicar gravemente o funcionamento.

ESPECIFICAÇÕES

Conjuntos do invólucro da válvula							
Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Classe de pressão do atuador	Conexões de invólucro disponíveis ¹	Material do invólucro	Classificação Kv	Vazão ² --- cfh --- m ³ h	MOP/MOPD psig bar
DN 20 (0,75")	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	16	1060/30	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
DN 25 (1")	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	17	1115/31	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
DN 32 (1,25")	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	39	2510/71	200/13,8
DN 40 (1,5")	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	46	2956/83	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
DN 50 (2")	Padrão	Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro	74	4796/135	200/13,8
			A, C, E, F, G	Aço			255/17,6
				Aço inoxidável			
DN 65 (2,5")	Padrão	Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro	110	7083/200	150/10,3
			A, B, C, D, H	Ferro			
	CP	Padrão	B, D, H	Aço	263	16955/480	50/3,4
				Aço inoxidável			
		Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro			175/12,1
				B, D, H			Aço
Aço inoxidável							
DN 80 (3")	Padrão	Pressão alta	A, C	Ferro	150	9648/273	150/10,3
			A, B, C, D, H	Ferro			
	CP	Padrão	B, D, H	Aço	366	23591/668	40/2,7
				Aço inoxidável			
		Pressão alta	A, B, C, D, H	Ferro			135/9,3
				B, D, H			Aço
Aço inoxidável							
DN 100 (4")	CP	Padrão	B, D, H	Ferro	424	27328/773	40/2,7
				Aço			
	Pressão alta	Aço inoxidável		Ferro			135/9,3
				Aço			
		Aço inoxidável					
DN 150 (6")	Padrão	Padrão	B, D, H	Ferro	1014	65364/1850	60/4,1
				Aço			
	Pressão alta	Aço inoxidável		Ferro			100/6,9
				Aço			
		Aço inoxidável					
DN 200 (8")	Padrão	Padrão	B, D, H, J	Aço	1142	73406/2078	60/4,1
				Aço inoxidável			
	Pressão alta	Aço		100/6,9			
				Aço inoxidável			

1 Conexões do invólucro

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

E – Bico soldado de soquete
 F – Bico soldado de soquete c/ flange ANSI 150 lb (ISO 7005 PN 20)
 G – Bico soldado de soquete c/ flange ANSI 300 lb (ISO 7005 PN 50)
 H – EN 1092-1 PN 16 (ISO 7005-1 PN 16)
 B – Flange ANSI Classe 300 (ISO 7005 PN 50)

2 Vazão para gás natural (densidade relativa de 0,60) na pressão diferencial de 2,5 mbar e temperatura padrão de 20°C e pressão padrão de 1013 mbar

CARACTERÍSTICAS DE OPERAÇÃO

- O tempo de abertura varia de acordo com o tamanho da válvula, a pressão do ar, a temperatura e a pressão do combustível. Geralmente cerca de 3 segundos para tamanhos maiores e até aproximadamente 1 segundo para válvulas menores. Para uma abertura mais lenta, pode ser
- O tempo de fechamento é menor que 1 segundo para todos os tamanhos, independentemente dos parâmetros da aplicação.
- Opções recomendadas de fabricação para tipos usuais de gás

Gás	Código do gás	Opções sugeridas de materiais			Classificação MOPD	Aprovações e certificações de agências			
		Vedações e amortecedor	Invólucro e capô ⁷	Opção de acabamento ⁵		FM	CSA ³	CE ⁴	
								GAD ⁶	PED
Ar	AIR	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X		X
Amônia	AMM	A, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X			X
Gás de butano	BUT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X
Gás de forno de coque	COKE	B, F	5	Requer análise	Padrão	X			X
Gás endotérmico (AGA)	ENDO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X		X
Gás exotérmico	EXO	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X		X
Gás de hidrogênio	HYD	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Reduzido ²	X			X
Sintético ¹	MFGD	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X		X
Gás natural	NAT	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X
Nitrogênio	NIT	A, B, C, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X		X
Oxigênio (alta pressão)	OXYH	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	200 psig	X			X
Oxigênio (baixa pressão)	OXYL	B, C, F	1, 2, 5, 6	4, 5	30 psig	X			X
Oxigênio X	OXYX	B, C, F	2, 5, 6	4, 5	Padrão	X			X
Propano	PROP	A, B, F	1, 2, 5, 6	1, 2, 3, 6, 7	Padrão	X	X	X	X
Refinaria ¹	REF	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X			X
Gás natural azedo ¹	SOUR	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X			X
Gás encanado ¹	TOWN	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X	X	X	X
Gás de aterro sanitário ¹	LAND	Requer análise	5	Requer análise	Padrão	X			X

Observações:

¹ Outros kits de acabamento e invólucro podem ser aceitos dependendo da análise de combustível. Para consultas de preço, devem ser usados anéis O'ring Viton ou Omniflex. Entre em contato com a MAXON para obter detalhes.

² Diferencial de pressão máxima de operação (MOPD) da válvula a ser reduzido em 25% em relação a classificações padrão.

³ Conexões ISO não são reconhecidas por padrões CSA ou UL.

⁴ As válvulas eletropneumáticas da série 8000 atendem aos requisitos essenciais da Diretiva de Baixa Tensão – LVD (2014/35/UE), do Regulamento de Aparelhos a Gás – GAR (UE) 2016/426 e da Diretiva de Equipamentos sob Pressão – PED (2014/68/UE).

⁵ A opção de acabamento 1 só é permitida com a opção de invólucro e capô 1.

⁶ O Regulamento de Aparelhos a Gás abrange apenas o uso de combustíveis comercialmente disponíveis (gás natural, butano, gás encanado e propano).

⁷ Certificação PED limitada a válvulas de DN 40 (1-1/2") a DN 100 (4") com opções de invólucro de aço ou aço inoxidável (2, 5, 6). A opção de invólucro 2 tem temperatura ambiente mínima de -29°C.

Vedações do invólucro:

A – Buna-N
B – Viton
C – Propileno de etileno
F – Omniflex

Invólucro e capô:

1 – Ferro fundido
2 – Aço carbono
5 – Aço inoxidável
6 – Aço carbono de baixa temperatura

Kit de acabamento:

1 – Kit de acabamento 1
2 – Kit de acabamento 2
3 – Kit de acabamento 3 (NACE)
4 – Kit de acabamento 2, Oxy Clean
5 – Kit de acabamento 3, Oxy Clean
6 – Acabamento 2 seguro contra incêndio
7 – Acabamento 3 seguro contra incêndio

CARACTERÍSTICAS AUXILIARES




















- Chave(s) de comprovação de fechamento não ajustável(veis) com vedação da válvula na trava do percurso.
- Chave auxiliar para indicação do percurso completo (aberta para válvulas normalmente fechadas, fechada para válvulas normalmente abertas).








AMBIENTE DE OPERAÇÃO

- Faixa de temperatura do fluido de -40°C a $+100^{\circ}\text{C}$, com opções disponíveis para -50°C a $+100^{\circ}\text{C}$.
- Os atuadores são classificados para NEMA 4, IP 65 ou opcionalmente para NEMA 4X, IP 65.
- Faixa de temperatura ambiente de -40°C a $+60^{\circ}\text{C}$ para as válvulas de uso geral 8011, 8111, 8021 e 8121 e as válvulas não incendiárias 8012, 8112, 8022 e 8122; opção de -50°C a $+60^{\circ}\text{C}$ também está disponível. Válvulas não incendiárias com bobina intrinsecamente segura opcional: -40°C a $+50^{\circ}\text{C}$. Opção de baixa temperatura de -50°C a $+50^{\circ}\text{C}$ também disponível.
- Faixa de temperatura ambiente de -40°C a $+50^{\circ}\text{C}$ para as válvulas intrinsecamente seguras 8013, 8113, 8023 e 8123; opção de -50°C a $+50^{\circ}\text{C}$ também está disponível.
- Todas as válvulas para oxigênio ou usando vedações do invólucro de propileno de etileno estão limitadas a uma temperatura mínima do ambiente e do fluido de -18°C .

APROVAÇÕES E CERTIFICAÇÕES DE AGÊNCIAS

(variarão com as opções específicas selecionadas)

	Válvulas de uso geral Séries 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas não incendiárias e não centelhantes Séries 8112, 8122, 8012, 8022		Válvulas intrinsecamente seguras Séries 8113, 8123, 8013, 8023	
	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas
Aprovações FM	FM 7400		FM 3611 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 (T5 c/ bobina IS) Classe II, Div. 2, Grupos FG, T4 (T5 c/ bobina IS) Classe III, Div. 2, T4 (T5 c/ bobina IS) 	FM 3610 FM 3600 FM 3810 NEMA 250 IEC 60529	Classe I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Classe II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Classe III, Div. 1, T5 
Aprovações CSA/ SIRA e certificação IECEx	Não se aplica	Nenhuma	IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	IECEX SIR 19.0017X Ex nA nC IIC T4 Gc (T5 c/ bobina IS) -40°C ≤ Ta ≤ 60°C (no máx. 50°C c/ bobina IS) Ex tc IIC T135°C Dc IP65	IEC 60079-0 IEC 60079-11	IECEX SIR 19.0017X Ex ia IIC T5 Gb Ex tc IIC T135°C Dc -50°C ≤ Ta ≤ 50°C
CSA International	CSA 6.5	 (8011, 8111)  (8021, 8121)	Padrão CSA C22.2: Nº 0-M91 Nº 25-1966 Nº 94-M91 Nº 213-M1987 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-15 IEC 60529	Classe I, Div. 2, Grupos ABCD, T4 Classe II, Div. 2, Grupos FG, T4 Classe III, Div. 2, T4 Ex nA IIC T4 Ta = 60°C (c/ solenoide padrão) nA IIC T5 Ta = 50°C (c/ solenoide IS) (aprovação para zona 2)  03.1433937 (8022, 8122)  03.1433937 (8012, 8112)	Padrão CSA C22.2: Nº 0-M91 Nº 25-1966 Nº 94-M91 Nº 157-M1992 CAN/CSA-E60079-0 CAN/CSA-E60079-11 IEC 60529	Classe I, Div. 1, Grupos ABCD, T5 Classe II, Div. 1, Grupos EFG, T5 Classe III, Div. 1, T5 Ex ia IIC T5, -50°C ≤ Ta ≤ 50°C (aprovação para zona 0)  Ex ia 03.1433937 X (8023, 8123)  Ex ia 03.1433937 X (8013, 8113)
Cumprimento das diretivas GAR, LVD do 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	
Cumprimento das diretivas europeias GAR, 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	
Aprovações do Reino Unido (locais perigosos)²	Não se aplica	Nenhuma	Não se aplica	Nenhuma	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 IIC T100°C Db Ta = -50°C a +50°C IP65  1725
Aprovações europeias (locais perigosos)²	Não se aplica	Nenhuma	Não se aplica	Nenhuma	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 IIC T100°C Db Ta = -50°C a +50°C IP65   2809
Cumprimento da diretiva PED do Reino Unido¹		 0086 xx				
Cumprimento da diretiva europeia PED¹		 2797 xx				
Aprovações IEC	IEC 61010-1 IEC 61508	Nenhuma	IEC 61010-1 IEC 61508	Nenhuma	IEC 61010-1 IEC 61508	Nenhuma
NCC/Inmetro	Não se aplica	Nenhuma	ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-15 IEC 60079-31	Ex nA nC IIC T4 Gc (T5 c/ solenoide IS) Ex tc IIC T135°C Dc IP65 -40°C ≤ Ta ≤ +60°C (+50°C c/ solenoide IS)  Ex nA nC IIC T4 Gc -50°C ≤ Ta ≤ +60°C Ex tc IIC T135°C Dc IP65  Ex nA nC IIC T5 Gc -50°C ≤ Ta ≤ +50°C Ex tc IIC T135°C Dc IP65	ABNT NBR: IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-31	 Ex ia IIC T5 Gb -50°C ≤ Ta ≤ +50°C Ex tc IIC T135°C Dc IP65

	Válvulas de uso geral Séries 8111, 8121, 8011, 8021		Válvulas não incendiárias e não centelhantes Séries 8112, 8122, 8012, 8022		Válvulas intrinsecamente seguras Séries 8113, 8123, 8013, 8023	
	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas	Padrões	Marcas
KTL	Não se aplica	Nenhuma	Anúncio nº 2010-36 do Ministério do Trabalho e Emprego	Ex nA nC IIC T4 (-50°C ≤ Ta ≤ +60°C)  16-KA4B0-0566	Anúncio nº 2010-36 do Ministério do Trabalho e Emprego	Ex ia IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +50°C)  16-KA4B0-0565
Certificações AGA	AS 4629	Nenhuma	AS 4629	Nenhuma	AS 4629	Nenhuma
Certificações EAC	RU C-BE. AV30.B.00711		Não se aplica	Nenhuma	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.AЖ58.B.01684/21
Aprovações chinesas	Nenhuma	Nenhuma	GB 3836.1 GB 3836.8 GB 12476.1 GB 12476.5	 Ex nA nC IIC T4 Gc (T5 c/ solenoide IS) -50°C < Ta < +60°C (+50°C c/ solenoide IS) Ex tD A22 IP65 T135°C	GB 3836.1 GB 3836.4 GB 12476.1 GB 12476.5	 Ex ia IIC T5 Gb -50°C < Ta < +50°C Ex tD A22 IP65 T135°C

¹ Produto certificado para satisfazer a seguinte: Regulamento de aparelhos a gás – GAR (UE) 2016/426; Diretiva de Baixa Tensão – LVD (2014/35/UE) e Diretiva de Equipamentos sob Pressão – PED (2014/68/UE) até 4*

² Produto certificado para satisfazer a seguinte: Diretiva ATEX 2014/34/UE, Classe A, Grupo 2 conforme EN 161

REQUISITOS DO CICLO DA VÁLVULA

Isto é baseado nos padrões em que a válvulas MAXON foram aprovadas e o número mínimo correspondente de ciclos a serem completados sem falhas conforme indicado na tabela abaixo.

	CSA (CSA 6.5)	FM (FM 7400)	Europeia (EN 161)
Automática – normalmente fechada Séries 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 escape Séries 8021, 8121, 8022, 8122, 8023, 8123	Nenhum requisito especial	Nenhum requisito especial	Nenhum requisito especial

DESCRIÇÃO DO NÚMERO DO MODELO DA VÁLVULA

Cada válvula da série 8000 da MAXON pode ser identificada com precisão pelo número do modelo indicado na placa de identificação da válvula. O exemplo abaixo mostra um típico número do modelo da válvula da série 8000, juntamente com as escolhas disponíveis para cada item representado no número do modelo. As primeiras cinco escolhas determinam o número do item configurado da válvula. As opções do invólucro e do atuador da válvula são identificadas pelos próximos nove caracteres no número do modelo. Opções e acessórios são listados na próxima página.

Número do item configurado					Invólucro da válvula					Atuador					
Tamanho da válvula	Capacidade de vazão	Pressão nominal	Posição normal	Classificação da área	Conexão do invólucro	Vedações do invólucro	Material do invólucro	Kit de acabamento interno	Tensão primária	Opção de chave	Classificação de proteção do invólucro	Idioma das instruções	Indicação visual		
300	C	81	1	1	-	A	A	1	1	-	B	1	A	1	1

Tamanho da 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")

Capacidade de vazão

S – Padrão
 C – Invólucro CP

Pressão nominal de operação

80 – Pressão pneumática padrão
 81 – Pressão pneumática alta

Posição normal

1 – Válvula de parada normalmente fechada
 2 – Válvula de escape normalmente aberta

Classificação da área

1 – Uso geral
 2 – Não incendiária, Classe I, II e III, Divisão 2
 3 – Intrinsecamente segura, Classe I, II e III, Divisão 1 (e Zona ATEX 1/21 quando pedido com o solenoide ATEX IS)¹
 4 – Somente invólucro da válvula

Conexão do invólucro

A – NPT
 B – Flange ANSI (ISO 7005 PN 20)
 C – Rosca conforme ISO 7-1
 D – Flange DIN PN 16
 E – Bico soldado de soquete
 F – Bico soldado de soquete c/ flange Classe 150 (ISO 7005 PN 20)
 G – Bico soldado de soquete c/ flange Classe 300 (ISO 7005 PN 50)
 H – EN 1092-1 PN 16 (ISO 7005-1 PN 16)
 J – Flange Classe 300 ANSI (ISO 7005 PN 50)
 U – Somente atuador

Vedações do invólucro

A – Buna-N
 B – Viton
 C – Propileno de etileno²
 F – Omniflex⁵
 X – Especial
 U – Somente atuador

Material do invólucro

1 – Ferro fundido
 2 – Aço carbono
 5 – Aço inoxidável
 6 – Aço carbono de baixa temperatura
 X – Especial
 U – Somente atuador

Kit de acabamento interno

1 – Kit de acabamento 1
 2 – Kit de acabamento 2
 3 – Kit de acabamento 3 (NACE)
 4 – Kit de acabamento 2 + Oxy Clean²
 5 – Kit de acabamento 3 + Oxy Clean²
 6 – Kit de acabamento 2 + seguro contra incêndio
 7 – Kit de acabamento 3 + seguro contra incêndio
 X – Especial²
 U – Somente atuador

Tensão primária⁴

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 – Nenhum (fornecido pelo cliente, montagem externa)³

Opção de chave⁴

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

Classificação de proteção do invólucro⁴

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

Idioma das instruções⁴

0 – Inglês
 1 – Francês
 3 – Alemão
 4 – Português
 5 – Espanhol

Indicação visual

1 – Vermelho = fechada/verde = aberta
 2 – Verde = fechada/vermelho = aberta
 3 – Preto = fechada/amarelo = aberta

¹ Limite máximo da temperatura ambiente de 50°C

² Limite mínimo da temperatura ambiente de -18°C

³ Aprovações FM não aplicáveis

⁴ Não uma seleção apenas no corpo

⁵ Selos Omniflex obrigatórios com opção de temperatura de combustível de -50°C

Opções e acessórios

Certificações ¹							Inspeções			
Certificação do material necessária	Especificação de inspeção de fundição	Inspeção de fundição (NDE) 1	Inspeção de fundição (NDE) 2	Especificação de inspeção de soldagem	Inspeção de soldagem (NDE) 1	Inspeção de soldagem (NDE) 2	FAT (Teste de aceitação de fábrica) de material de pre-build	Verificação final de FAT (Teste de aceitação de fábrica)	Solenóide redundante	Controle de velocidade
N	1	1	1	1	1	0	N	N	1	2

Certificação do material necessária

N – Não

S – Sim

Especificação de inspeção de fundição**fundição**

0 – Nenhuma

1 – Fundição conforme ASME B31.1

2 – Fundição conforme ASME B31.3

3 – Fundição conforme ASME B16.34

4 – MSS-SP55

Inspeção de fundição (NDE) 1¹

0 – Nenhuma

1 – Inspeção por líquido penetrante (PT)

2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)

4 – Identificação positiva de material (PMI)

Inspeção de fundição (NDE) 2¹

0 – Nenhuma

1 – Inspeção por líquido penetrante (PT)

2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)

4 – Identificação positiva de material (PMI)

Especificação de inspeção de soldagem

0 – Nenhuma

1 – Soldagem conforme ASME B31.1

2 – Soldagem conforme ASME B31.3

Inspeção de soldagem (NDE) 1¹

0 – Nenhuma

1 – Inspeção por líquido penetrante (PT)

2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)

Inspeção de soldagem (NDE) 2¹

0 – Nenhuma

1 – Inspeção por líquido penetrante (PT)

2 – Inspeção de partículas magnéticas (MT)

FAT (Teste de aceitação de fábrica) de material de pre-build

N – Não

X – Especial

Verificação final de FAT (Teste de aceitação de fábrica)

N – Não

X – Especial

Solenóide redundante³

0 – Nenhum

1 – Solenóide redundante externo

2 – Solenóide redundante externo com reinicialização manual

Controle de velocidade³

0 – Nenhum

1 – Válvula de controle de velocidade, aço

2 – Válvula de controle de velocidade, aço inoxidável

¹ Certificações de material fornecidas para invólucro de válvula, capô, bicos de tubulação (quando aplicável) e flanges (quando aplicável). Certificações de material para outros componentes estão disponíveis mediante solicitação.

² Certificações e aprovações de agências aplicam-se somente à válvula e não se aplicam a acessórios externos opcionais, como solenóides redundantes.

³ Não uma seleção apenas no corpo

DADOS ELÉTRICOS

Válvulas de parada normalmente fechadas

VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS DE USO GERAL

Série 8011 e série 8111

Chaves: V7

Válvula solenoide: padrão

24 V CC, 4,8 W

120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

Consulte o Catálogo técnico ou o lado de dentro da cobertura da válvula para obter o diagrama de fiação.

VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS NÃO INCENDIÁRIAS

Série 8012 e série 8112

Chaves: IP 67

Válvula solenoide: padrão

24 V CC, 4,8 W

120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

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

VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS INTRINSECAMENTE SEGURAS

Série 8013 e série 8113

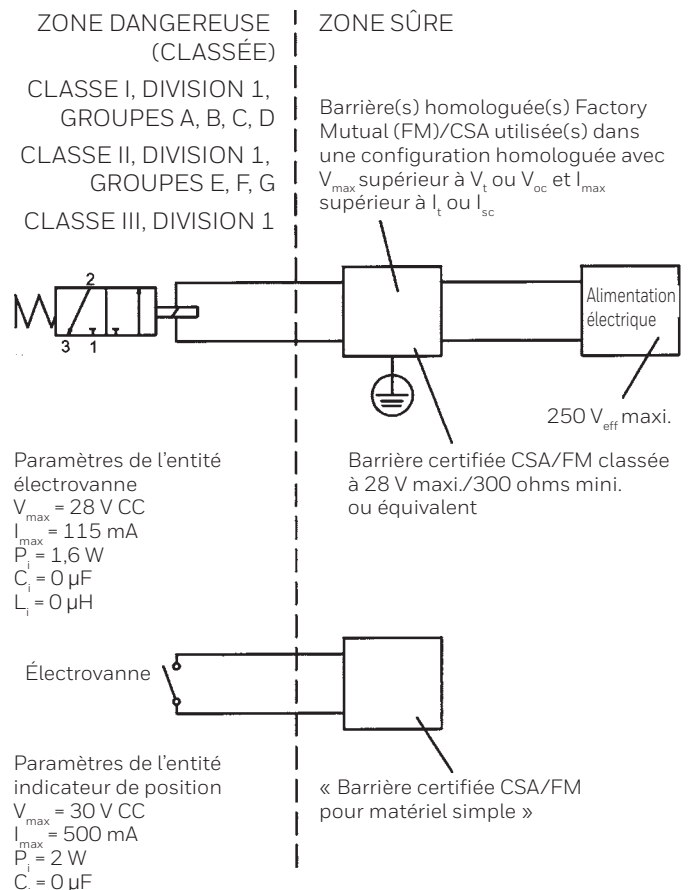
Chaves: V7, IP 67 como opção

Válvula solenoide: intrinsecamente segura

OBSERVAÇÕES:

- 1) O conceito de entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros com aprovação FM (certificação CSA quando instalados no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:
 V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{m\acute{a}x}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{m\acute{a}x}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cabo}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cabo}$, e somente para FM: $P_o \leq P_i$.
- 2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
- 3) O equipamento de controle conectado ao aparelho associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V CC.

- 4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" (Instalação de sistemas intrinsecamente seguros para locais (classificados) perigosos) e o National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
- 5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
- 6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 2014/34UE (ATEX).
- 7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (certificação CSA quando instalado no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
- 8) A planta das instalações do fabricante do aparelho associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
- 9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



VÁLVULAS NORMALMENTE FECHADAS INTRINSECAMENTE SEGURAS

Série 8013 e série 8113

Chaves: V7, IP 67 como opção

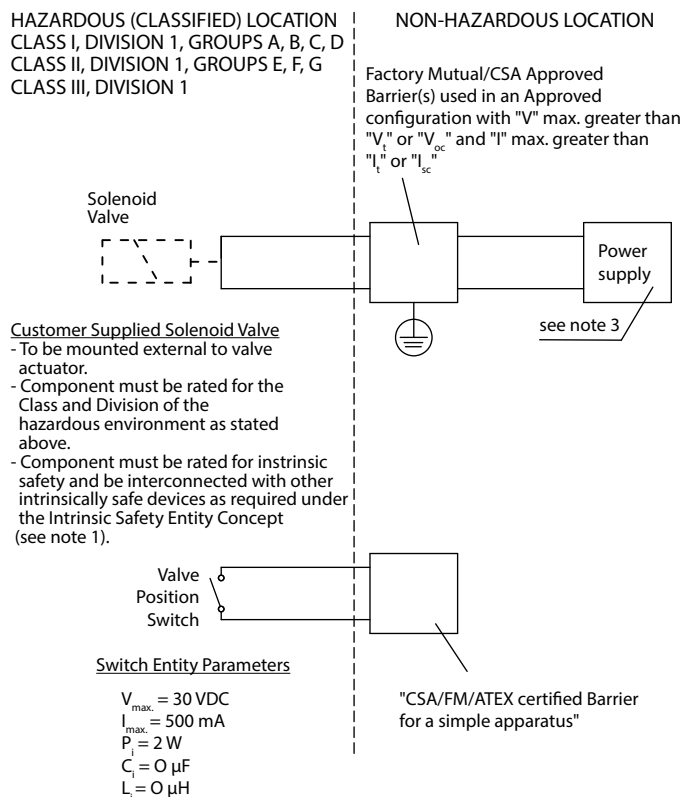
Válvula solenoide: fornecida pelo cliente e montada externamente

OBSERVAÇÕES:

- 1) O conceito de entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros com aprovação FM (certificação CSA quando instalados no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:

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

- 2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
- 3) O equipamento de controle conectado ao aparelho associado não deve usar ou gerar mais do que a tensão máxima admissível da área de segurança (U_m) para a barreira.
- 4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" (Instalação de sistemas intrinsecamente seguros para locais (classificados) perigosos) e o National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
- 5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
- 6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 2014/34UE (ATEX).
- 7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (certificação CSA quando instalado no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
- 8) A planta das instalações do fabricante do aparelho associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
- 9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



Válvulas de escape normalmente abertas

VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS DE USO GERAL

Série 8021 e série 8121

Chaves: V7

Válvula solenoide: padrão

24 V CC, 4,8 W

120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

Consulte o catálogo, página 12 (DADOS ELÉTRICOS) ou o lado de dentro da cobertura da válvula para obter o diagrama de fiação.

VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS NÃO INCENDIÁRIAS

Série 8022 e série 8122

Chaves: IP 67

Válvula solenoide: padrão

24 V CC, 4,8 W

120 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

240 V CA, 50/60 Hz, 11/9,4 VA máximo, 8,5/6,9 VA constante

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

VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS INTRINSECAMENTE SEGURAS

Série 8023 e série 8123

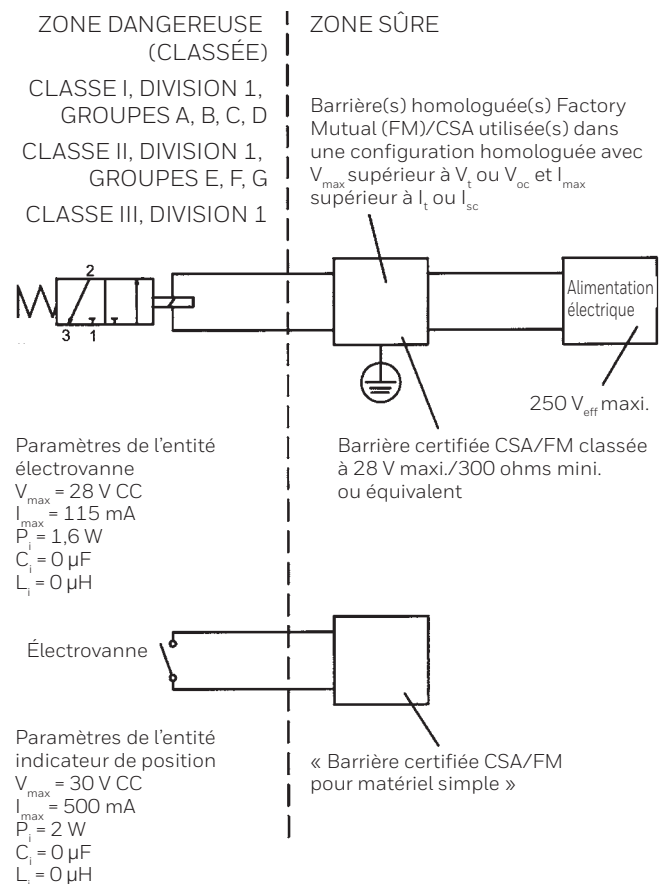
Chaves: V7, IP 67 como opção

Válvula solenoide: intrinsecamente segura

OBSERVAÇÕES:

- 1) O conceito de entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros com aprovação FM (certificação CSA quando instalados no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:
 V_{oc} ou U_o ou $V_t \leq V_{m\acute{a}x}$, I_{sc} ou I_o ou $I_t \leq I_{m\acute{a}x}$, C_a ou $C_o \geq C_i + C_{cabo}$, L_a ou $L_o \geq L_i + L_{cabo}$, e somente para FM: $P_o \leq P_i$.
- 2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
- 3) O equipamento de controle conectado ao aparelho associado não deve usar ou gerar mais do que 250 Vrms ou V CC.

- 4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" (Instalação de sistemas intrinsecamente seguros para locais (classificados) perigosos) e o National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
- 5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
- 6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 2014/34UE (ATEX).
- 7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (certificação CSA quando instalado no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
- 8) A planta das instalações do fabricante do aparelho associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
- 9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



VÁLVULAS DE ESCAPE NORMALMENTE ABERTAS INTRINSECAMENTE SEGURAS

Série 8023 e série 8123

Chaves: V7, IP 67 como opção

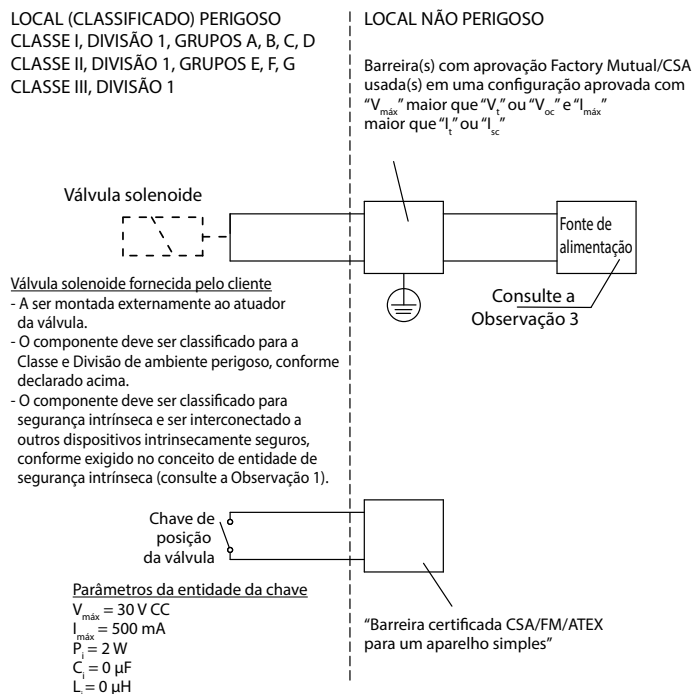
Válvula solenoide: fornecida pelo cliente e montada externamente

OBSERVAÇÕES:

- 1) O conceito de entidade de segurança intrínseca permite a conexão de dois dispositivos intrinsecamente seguros com aprovação FM (certificação CSA quando instalados no Canadá) com parâmetros de entidade não examinados especificamente em combinação como um sistema quando:

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

- 2) Vedação do conduíte contra poeira deve ser usada quando instalado em ambientes de Classe II e Classe III.
- 3) O equipamento de controle conectado ao aparelho associado não deve usar ou gerar mais do que a tensão máxima admissível da área de segurança (U_m) para a barreira.
- 4) A instalação nos Estados Unidos deve estar de acordo com o ANSI/ISA RP12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" (Instalação de sistemas intrinsecamente seguros para locais (classificados) perigosos) e o National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70), Seções 504 e 505.
- 5) A instalação no Canadá deve estar de acordo com o Código Elétrico Canadense, CSA C22.1, Parte 1, Apêndice F.
- 6) A instalação na União Europeia deve estar de acordo com a Diretiva 2014/34UE (ATEX).
- 7) A configuração do aparelho associado deve ser aprovada pela FM (certificação CSA quando instalado no Canadá) sob o Conceito de Entidade (Entity Concept).
- 8) A planta das instalações do fabricante do aparelho associado deve ser seguida para instalar este equipamento.
- 9) Não se pode haver nenhuma revisão na planta sem autorização prévia da FM Approval e CSA International.



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Consulte a página do catálogo pertinente para características operacionais que se aplicam à sua válvula específica. Nunca opere a válvula até que todos os equipamentos associados estejam operando e todas as purgas necessárias tenham sido completadas. Se a válvula não operar normalmente, ela pode não estar ligada ou o fornecimento de ar comprimido não estar adequado. Verifique isto primeiro!

O sistema principal deve sempre ser fechado com uma torneira de combustível manual a prova de vazamento a montante.



A válvula pneumática de parada de segurança da série 8000 não é destinada para uso numa extremidade fixa de tubulação.

Os usuários são responsáveis por fornecer proteção contra temperaturas de superfície.

Os usuários são responsáveis por fornecer dispositivos de proteção adequados contra sobrepressão.

Os usuários são responsáveis por limitar aumentos momentâneos de pressão em 10 % do máximo permitido de acordo com a Diretiva de Equipamentos sob Pressão.

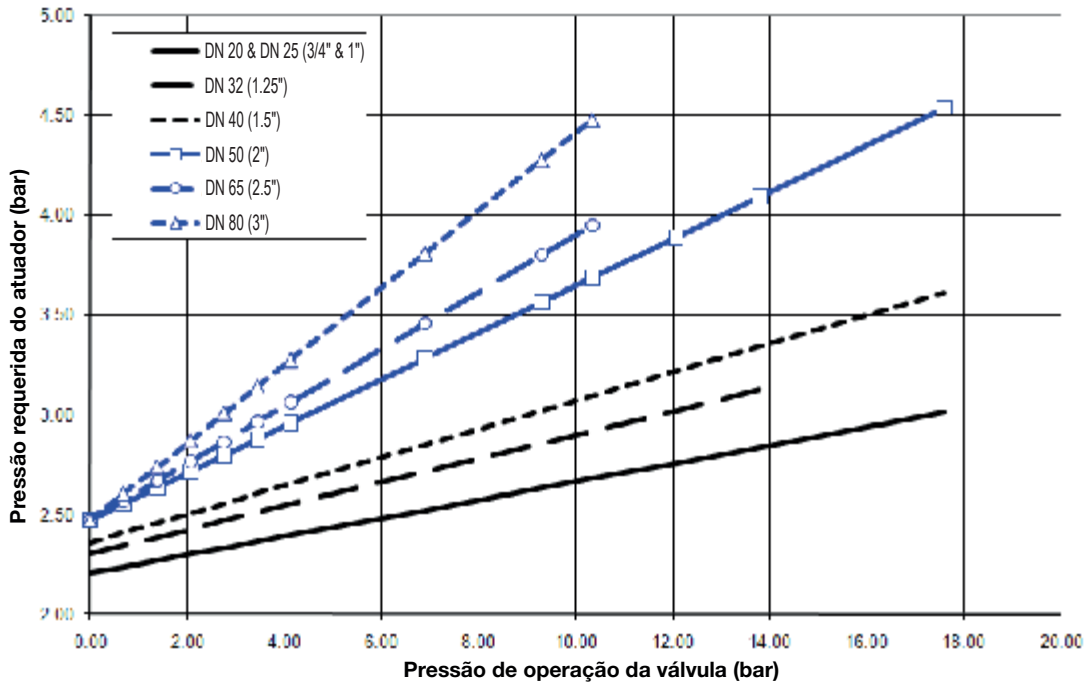
- As válvulas de parada normalmente fechadas começam o ciclo de abertura imediatamente após serem ligadas.
- As válvulas de escape normalmente abertas começam a fechar imediatamente após serem ligadas.

Quando três válvulas forem instaladas em uma configuração de parada e escape dupla (double block and bleed), deve-se sincronizar a operação de modo que a válvula de escape se feche (VCS indica a posição fechada) antes de abrir as válvulas de parada. Isto minimiza a perda de combustível através do orifício de escape durante o ciclo de ativação.

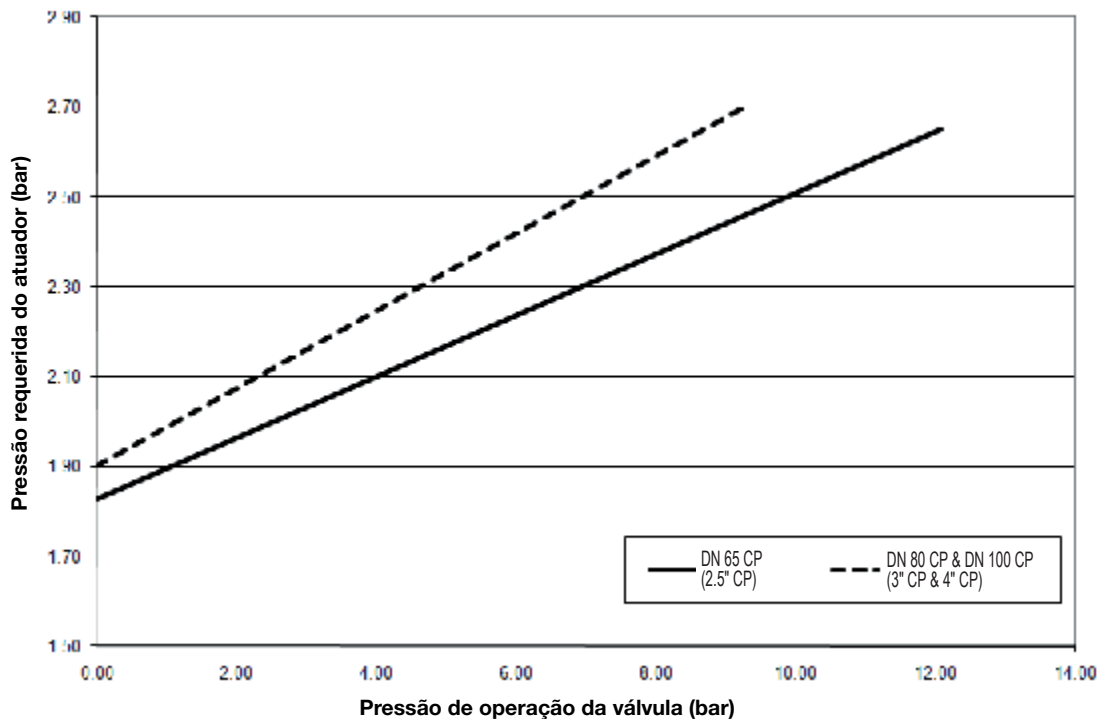
PRESSÕES ALTERNATIVAS DE OPERAÇÃO

As válvulas da série 8000 podem ser operadas dentro de uma faixa de pressões do atuador. Consulte os gráficos abaixo para obter a pressão do fluido para a aplicação e a pressão requerida correspondente do atuador.

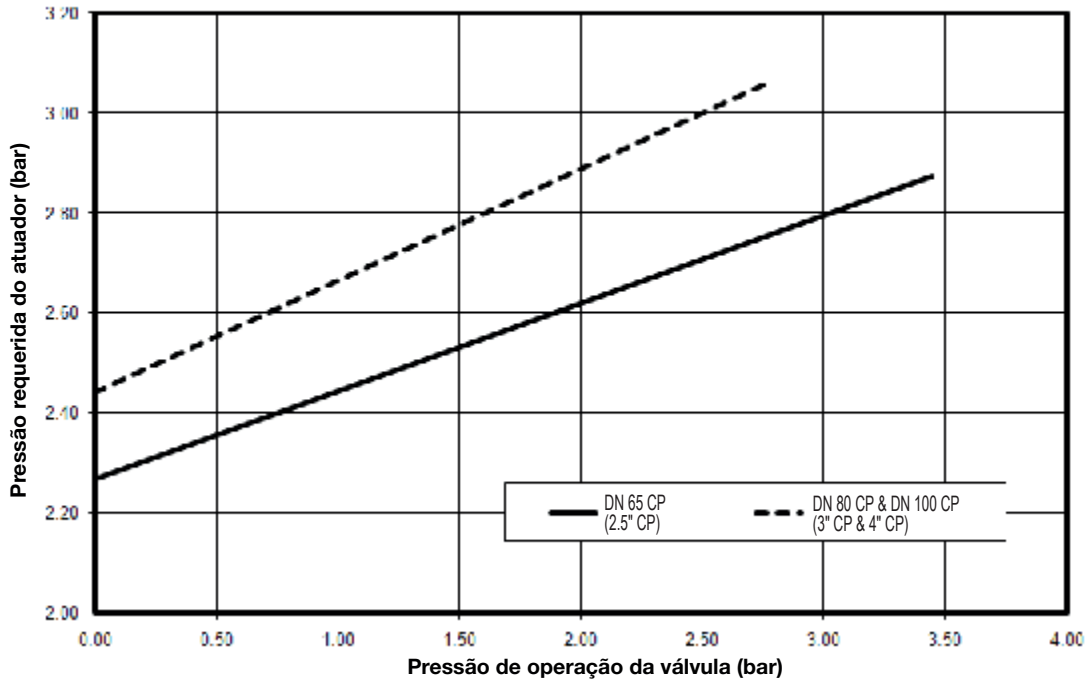
Pressão requerida para o atuador
Série 8100: DN 20 a DN 80 (0,75" a 3")



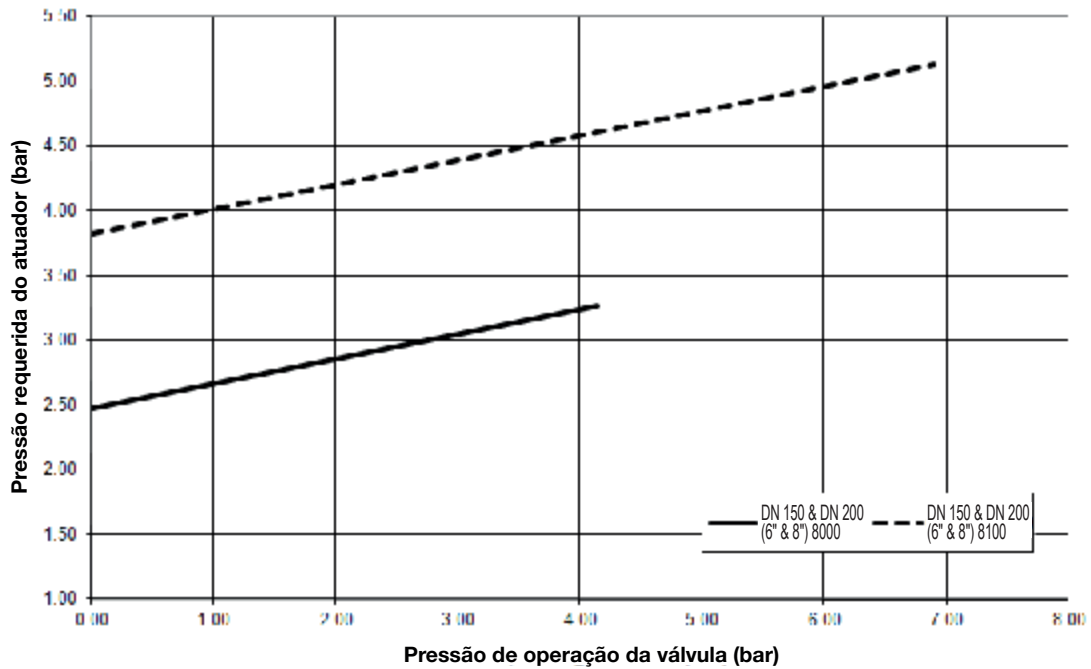
Pressão requerida para o atuador
Série 8100: DN 65 CP, DN 80 CP e DN 100 CP (2,5" CP, 3" CP e 4" CP)



Pressão requerida para o atuador
Série 8000: DN 65 CP, DN 80 CP, DN 100 CP (2,5" CP, 3" CP, 4" CP)



Pressão requerida para o atuador
Série 8000 e 8100: DN 150 e DN 200 (6" e 8")



INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

As válvulas da série 8000 da MAXON são testadas quanto à durabilidade muito além da maioria dos requisitos mais rigorosos exigidos pelas várias agências de certificação. Elas foram projetadas para uma vida longa mesmo se forem acionadas com frequência e para serem livres de manutenção e de problemas o máximo possível.

Um teste operacional da válvula deve ser realizado anualmente. Se for observado abertura ou fechamento anormal, a válvula deve ser removida da operação e você deve entrar em contato com o seu representante da MAXON. (Consulte os dados técnicos da válvula na página 10-35.1 – [Valve Technical Data page 10-35.1](https://www.maxoncorp.com/clientuploads/pdf/English/Valve_Technical_Data/E-valve_maintenance.pdf)). https://www.maxoncorp.com/clientuploads/pdf/English/Valve_Technical_Data/E-valve_maintenance.pdf

O teste de vazamento da válvula deve ser realizado anualmente para assegurar a continuidade da operação de forma segura e confiável. Cada válvula MAXON é testada operacionalmente e satisfaz os requisitos de vazamento no assento FCI 70-2 Classe VI quando estiver em boas condições de operação. Ausência de vazamento pode não ser obtida no campo após estar em operação. Para recomendações específicas sobre os procedimentos de teste de vazamento, consulte os dados técnicos da válvula MAXON na página 10-35.2 – [Valve Technical Data page 10-35.2](#). Qualquer válvula que exceda o vazamento permitido, conforme estabelecido nos códigos locais ou requisitos de seguro, deve ser removida da operação e você deve entrar em contato com o seu representante da MAXON.

Os componentes de conjunto do atuador não necessitam de lubrificação no campo e nunca devem ser lubrificados.

As chaves auxiliares, os solenoides ou o atuador completo podem ser substituídos no campo.



Não tente consertar o invólucro da válvula ou o atuador no campo. Qualquer alteração anula todas as garantias e pode criar situações potencialmente perigosas.

Se material estranho ou substâncias corrosivas estiverem presentes na linha de combustível, será necessário inspecionar a válvula para certificar-se de que ela esteja operando adequadamente. Se for observado abertura ou fechamento anormal, a válvula deve ser removida da operação. Entre em contato com o representante da MAXON para obter instruções.

O operador deve estar ciente e observar a ação característica de abertura/fechamento da válvula. Se a operação ficar lenta, retire a válvula de operação e entre em contato com a MAXON para obter recomendações.



Condições específicas de uso:

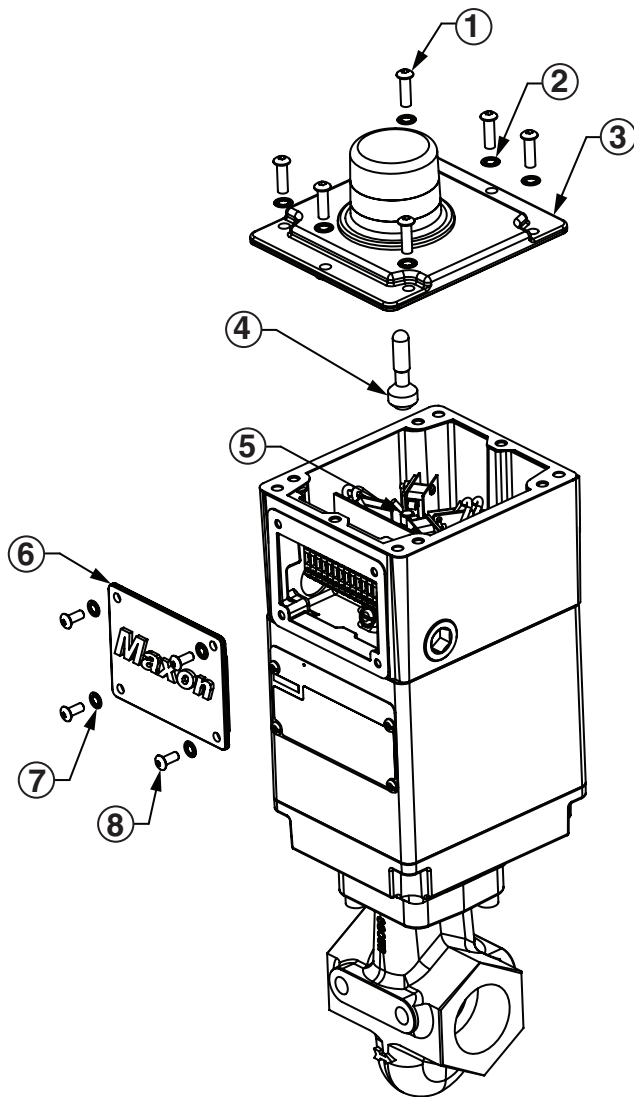
Este equipamento inclui algumas peças não metálicas externas, incluindo o revestimento protetor externo. O usuário deve, portanto, garantir que o equipamento não seja instalado em um local onde possa ser submetido a condições externas (como vapor de alta pressão) que possam causar um acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutoras. Além disso, a limpeza do equipamento deve ser feita apenas com um pano úmido.

Encaminhe consultas para a MAXON. Os representantes locais no mundo todo podem ser localizados no site www.maxoncorp.com ou por telefone 001-765-284-3304.

Inclua o número de série da válvula e as informações da placa de identificação.

Procedimento de substituição do solenoide

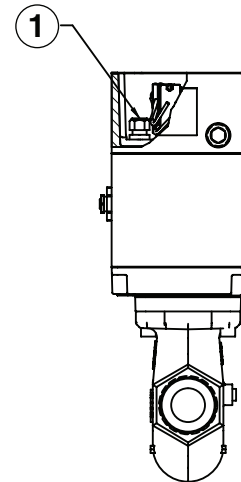
- Todas as fontes de energia, tanto pneumática quanto elétrica, devem ser desenergizadas e todos os procedimentos de segurança adequados devem ser seguidos antes de iniciar a manutenção da válvula.
- Use uma chave Allen de 4 mm para remover a placa superior. Uma chave Allen de 3 mm é usada para remover a cobertura do bloco terminal.
- Use uma chave de boca de 8 mm (5/16") para segurar o eixo do cilindro e use um alicate para retirar o indicador da chave do eixo do cilindro. Quando usar o alicate, segure o indicador no topo.



1)	Parafuso da placa superior: parafuso de cabeça de soquete M6 x 20
2)	Arruela de pressão M6
3)	Placa superior
4)	Indicador da chave
5)	Eixo do cilindro
6)	Cobertura do bloco terminal

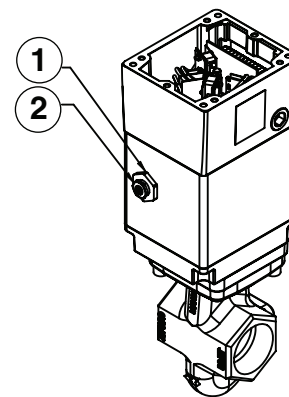
7)	Arruela de pressão M5
8)	Parafuso da cobertura do bloco terminal: parafuso de cabeça de soquete M5 x 12

- Solte a porca do conector sem vazamento onde os fios do solenoide entram no compartimento superior. Remova os fios nº 1 e nº 2 do bloco terminal.



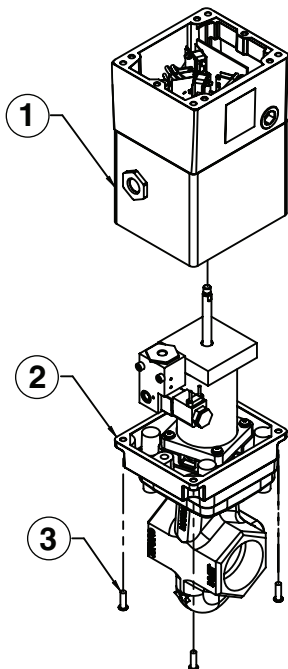
1)	Conector sem vazamento
----	------------------------

- Use uma chave de boca de 19 mm (3/4") para remover o encaixe de entrada do solenoide. Uma chave de boca ajustável é usada para soltar o colar do invólucro. Solte ligeiramente o colar do invólucro, mas não remova, porque a porca e o anel O'ring localizados dentro do invólucro se deslocam.



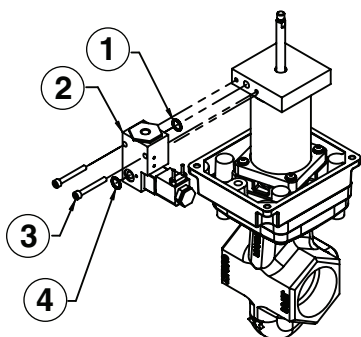
1)	Colar do invólucro
2)	Encaixe de entrada do solenoide

- Use uma chave Allen de 4 mm e remova os 4 parafusos que prendem o invólucro na placa da base. Levante o invólucro diretamente para cima e remova-o. Os fios do solenoide velho passarão pelo conector sem vazamento.



1)	Invólucro
2)	Placa da base
3)	Parafusos do invólucro: parafusos de cabeça M6 x 20

- Use uma chave Allen de 4 mm e remova os 2 parafusos que prendem o solenoide. Recoloque o solenoide, assegurando a presença de 2 anéis O'ring, um na entrada do solenoide e um na saída do solenoide. O solenoide deve estar no nível quando apertar os parafusos.



1)	Anel O'ring do solenoide
2)	Solenoide
3)	Parafuso de cabeça de soquete M5 x 40
4)	Anel O'ring do solenoide

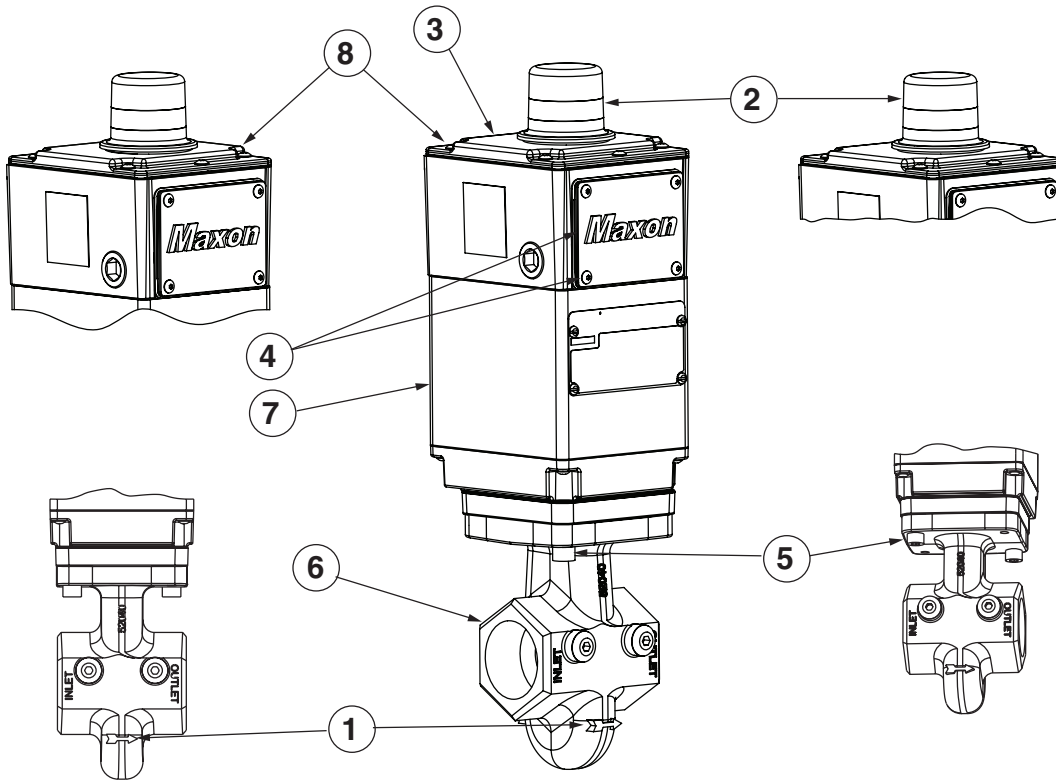
- Passe os fios do solenoide novo de volta pelo conector sem vazamento no invólucro e alinhe o eixo do cilindro ao furo no invólucro. Deslize cuidadosamente o invólucro de volta no lugar. Recoloque os 4 parafusos do invólucro e deixe-os soltos.
- Verifique se o anel O'ring ainda está na entrada do solenoide olhando através do colar do invólucro. Instale novamente o encaixe de entrada do solenoide com firmeza. Deixe o colar do invólucro solto.
- Instale novamente os fios nº 1 e nº 2 do solenoide no bloco terminal e aperte a porca do conector sem vazamento.
- Deve-se usar um agente de vedação nas roscas do eixo do cilindro e então reinstalar o indicador da chave. Certifique-se de remover qualquer agente de vedação que escorrer no eixo do cilindro. Religue a alimentação elétrica e pneumática e cicle a válvula diversas vezes para assegurar que ela está operando normalmente. Aperte os 4 parafusos que mantêm o invólucro preso na placa da base usando um padrão cruzado (veja os valores de torque na página 4 (Tabela 1 – Especificações de torque)). Então aperte o colar do invólucro no encaixe de entrada do solenoide. O anel O'ring sob o colar do invólucro não deve ser pinçado enquanto estiver apertando o colar do invólucro.
- Cicle várias vezes a válvula para verificar se ela está operando normalmente. Se não estiver, solte os 4 parafusos que mantêm o invólucro preso na placa da base e cicle novamente. Aperte novamente os 4 parafusos do invólucro. Coloque a placa superior e a cobertura do bloco terminal de volta na válvula (veja os valores de torque na página 4 (Tabela 1 – Especificações de torque)),

Substituição/rotação do conjunto do atuador



As válvulas da série 8000 da MAXON devem ser encomendadas em uma configuração compatível com a tubulação planejada. Se a orientação da válvula não estiver correta, o conjunto do atuador pode ser girada em incrementos de 90° em torno do eixo da linha central do invólucro da válvula usando o procedimento abaixo. Este procedimento deve também ser seguido para substituições do atuador no campo.

- Desligue a energia elétrica e feche a torneira manual a montante.
- Remova a placa de cobertura de acesso do bloco terminal [4] e desconecte os fios elétricos. Cuidado: coloque etiquetas em todos os fios antes de desconectar quando estiver fazendo manutenção na válvula. Erros na fiação podem causar operação inadequada e perigosa.
- Remova os conduítes e os fios elétricos.
- Remova todas as linhas pneumáticas.
- Solte os parafusos do atuador/invólucro [5] parafusados a partir da parte de baixo. Esses parafusos seguram o atuador da válvula [7] no invólucro da válvula [6].
- Gentilmente levante o atuador [7] para fora do conjunto do invólucro da válvula o suficiente para soltar a vedação entre o conjunto do invólucro e a gaxeta de borracha no fundo da placa da base do atuador.
- Cuidadosamente gire/reponha o conjunto do atuador para a posição desejada. Reposicione o atuador de volta na peça fundida do invólucro da válvula.
- Realinhe os orifícios na peça fundida do invólucro da válvula com os orifícios correspondentes no fundo da placa da base do atuador. Certifique-se de que a gaxeta ainda esteja no lugar entre o invólucro e a placa da base do atuador.
- Reinsira os parafusos do invólucro de baixo para cima através do invólucro e cuidadosamente rosqueie o conjunto do atuador. Rosqueie seguramente consultando a página 4 (Tabela 1 – Especificações de torque) para obter as especificações adequadas de torque.
- Reconecte o conduíte, os fios elétricos e todas as linhas pneumáticas, verificando em seguida se os bastões da chave de sinal estão posicionados adequadamente. Podem ocorrer danos severos no mecanismo interno da válvula se o desalinhamento não for corrigido.
- Energize a válvula e cicle várias vezes da posição fechada para totalmente aberta. Também acione eletricamente a válvula na posição parcialmente aberta para verificar se a válvula está operando adequadamente.
- Recoloque e segure as placas de cobertura.
- Verifique a operação apropriada após a manutenção.



1)	Seta de vazão no invólucro da válvula
2)	Indicador de aberto/fechado (consulte a Observação 1)
3)	Cobertura de acesso da chave
4)	Parafusos e cobertura do bloco terminal
5)	Parafusos do invólucro/atuador

6)	Invólucro da válvula
7)	Conjunto do atuador
8)	Parafusos da cobertura de acesso da chave

Observação 1: o indicador de aberto/fechado é de 360°. Se exigido, a janela de observação pode ser limpa com um pano úmido.

Instalação no campo da chave de posição da válvula



As instruções abaixo foram escritas para válvulas de parada normalmente fechadas. Para válvulas de escape normalmente abertas, inverta a nomenclatura da chave. (VOS se torna VCS e vice versa.)

Geral: desligue o fornecimento de combustível a montante da válvula e desenergize eletricamente a válvula.

Remova a placa superior e a cobertura do bloco terminal para fornecer acesso. Tenha cuidado para não danificar a gaxeta. Consulte as páginas 23 (CHAVES DE SUBSTITUIÇÃO) e 24 (ACRÉSCIMO DE CHAVES) para obter instruções sobre acréscimo ou substituição de chaves.



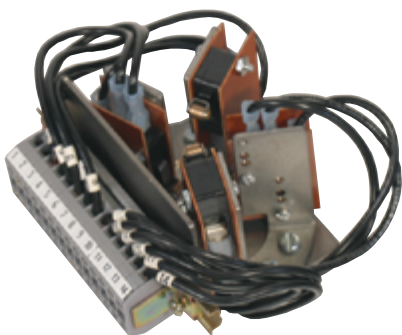
A substituição de componentes pode afetar a adequação para locais perigosos.

ITENS DE SUBSTITUIÇÃO NO CAMPO

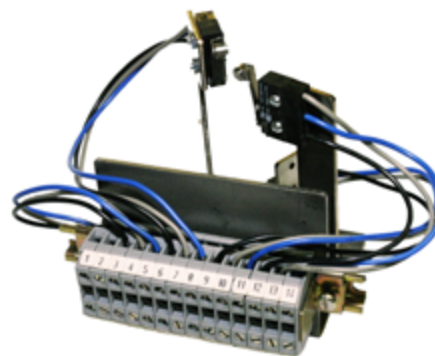
- Chaves de posição
- Atuadores
- Solenoides

Entre em contato com a MAXON com o número de série das válvulas para localizar o kit adequado de conjunto da chave.

Figura 3: Subconjuntos típicos da chave



Conjunto V7 para válvulas de uso geral e válvulas intrinsecamente seguras



Conjunto da chave IP 67 para válvulas não incendiárias e opcionalmente para válvulas intrinsecamente seguras

CHAVES DE SUBSTITUIÇÃO

- Remova cuidadosamente a fiação do campo do bloco terminal (consulte a página 3 (Identificação dos componentes), item 5). Assegure-se de que a fiação do campo esteja claramente marcada com o terminal correto.
- Tire a fiação da válvula solenoide dos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Remova os parafusos que seguram o subconjunto da chave no invólucro do atuador. O subconjunto da chave deve ser removido com facilidade do conjunto do atuador (consulte a Figura 3: Subconjuntos típicos da chave).
- Observe a posição do bastão e o local do orifício de montagem. Remova cuidadosamente os 2 parafusos e levante a chave existente. Consulte as Figuras 4 a 9 (página 24 (ACRÉSCIMO DE CHAVES)) de referência para garantir o posicionamento correto da chave.
- Instale a chave de substituição nos mesmos orifícios do suporte e verifique a posição correta do bastão.
- Reconecte a fiação uma conexão de cada vez, seguindo a rota e o posicionamento original.
- Monte novamente o subconjunto da chave no invólucro do atuador. São fornecidas cavilhas para assegurar o posicionamento adequado do subconjunto da chave.
- Conecte a fiação da válvula solenoide nos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Cicle a válvula, verificando cuidadosamente os pontos de acionamento da chave. A chave VCS é acionada no topo do curso da haste e a VOS no fundo para as válvulas de parada normalmente fechadas; vice-versa para válvulas de escape normalmente abertas.
- Recoloque as coberturas utilizando os valores de torque na página 4 (Tabela 1 – Especificações de torque) e, em seguida, retorne a válvula à operação.

ACRÉSCIMO DE CHAVES

- Remova cuidadosamente a fiação no campo do bloco terminal (consulte 3 (Identificação dos componentes), item 5). Assegure-se de que a fiação do campo esteja claramente marcada com o terminal correto.
- Tire a fiação da válvula solenoide dos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Remova os parafusos que seguram o subconjunto da chave no invólucro do atuador. O subconjunto da chave deve ser removida com facilidade do conjunto do atuador (consulte a página 23 (Figura 3: Subconjuntos típicos da chave)).
- Consulte as Figuras 4 a 9 de referência (abaixo) para garantir o posicionamento correto. O tamanho da válvula está descrito no número do modelo através dos 4 primeiros dígitos. Por exemplo, uma válvula CP de DN 80 (3") deve ter o nº do modelo 300C.
- Instale a chave e os isoladores, quando fornecidos, nos orifícios corretos. Assegure a alinhamento adequado. A chave VCS deve ter o bastão de acionamento apontado para cima e a chave VOS deve ter o bastão de acionamento apontado para baixo.
- Coloque as novas chaves nos terminais existentes.
- Monte novamente o subconjunto da chave no invólucro do atuador. São fornecidas cavilhas para assegurar o posicionamento adequado do subconjunto da chave.
- Conecte a fiação da válvula solenoide nos terminais rotulados nº 1 e nº 2.
- Cicle a válvula, verificando cuidadosamente os pontos de acionamento da chave. A chave VCS é acionada no topo do curso da haste e a VOS no fundo para as válvulas de parada normalmente fechadas; vice-versa para válvulas de escape normalmente abertas.
- Recoloque as coberturas utilizando os valores de torque na página 4 (Tabela 1 – Especificações de torque) e, em seguida, retorne a válvula à operação.

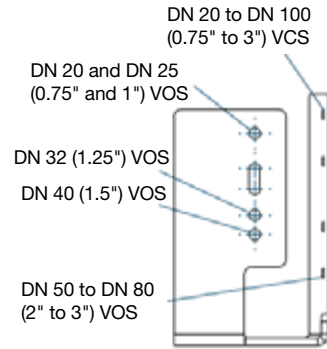


Figura 4:
Suporte da chave IP 67

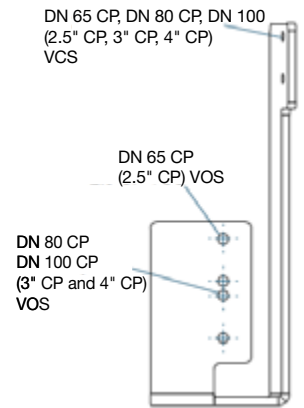


Figura 5:
Suporte da chave IP 67

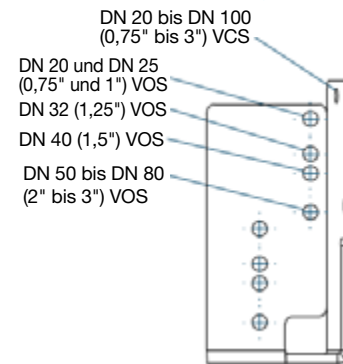


Figura 6:
Suporte da chave de uso geral

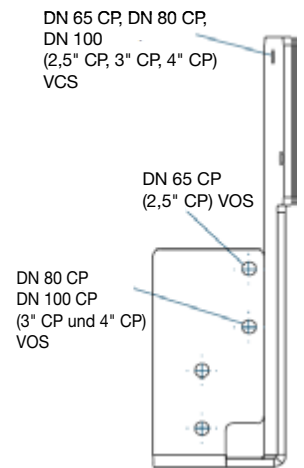


Figura 7:
Conjunto da chave de uso geral



Figura 8:
Suporte da chave IP 67 para
válvulas de DN 150 e DN 200
(6" e 8")



Figura 9:
Suporte da chave de uso geral
para válvulas de DN 150 e
DN 200 (6" e 8")

REQUISITOS DE INSTRUÇÃO CONFORME IEC 61508

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Um relatório da análise do modo da falha, efeitos e diagnóstico (FMEDA – Failure Mode, Effects and Diagnostics Analysis) está disponível e pode ser obtido na MAXON. Os dados detalhados de classificação de falhas estão disponíveis nos relatórios da FMEDA. Os dados das válvulas da série 8000 com solenoides internos somente podem ser encontrados no relatório Exida Report MAX 08/09-07 R002. Os dados das válvulas da série 8000 com solenoide interno e solenoide externo redundante podem ser encontrados no relatório Exida Report MAX 1208063 R002.

FUNÇÃO PRIMÁRIA DE SEGURANÇA

- A série 8*1* normalmente fechada deixa passar a vazão quando está energizada e interrompe a vazão dentro da especificação declarada de vazamento quando não está energizada.
- A série 8*2* normalmente aberta deixa passar a vazão quando não está energizada e interrompe a vazão dentro da especificação declarada de vazamento quando está energizada.
- As válvulas foram projetadas para aplicações de baixa demanda.
- A válvula deve estar dentro das condições de operação especificadas, conforme se encontra no manual de instruções.

TESTE DE VERIFICAÇÃO

O objetivo do teste de verificação é detectar falhas na válvula da série 8000 que venham a impedir a válvula de desempenhar sua função de segurança.

A frequência do teste de verificação e o intervalo do teste de verificação devem ser determinados em cálculos de confiabilidade para as funções instrumentadas de segurança (SIF) para as quais a válvula da série 8000 é aplicada. Os testes de verificação devem ser realizados mais frequentemente ou conforme a frequência especificada nos cálculos para que se mantenha a integridade de segurança exigida na função instrumentada de segurança.

As instruções de manutenção incluem um teste de vazamento da válvula. Essas instruções devem ser seguidas durante o teste de verificação. Este teste de vazamento da válvula irá detectar aproximadamente 99 % das possíveis falhas de perigo não detectado (DU – Dangerous Undetected) resultando em uma cobertura do teste de verificação de 99 % para a válvula. Para obter recomendações específicas sobre os procedimentos de teste de verificação, consulte o Documento técnico da válvula MAXON [Valve Technical Document 10-35.2-1](#).

As pessoas que realizarem o teste de verificação da válvula da série 8000 devem ser treinadas para operações de sistemas instrumentados de segurança (SIS – Safety Instrumented Systems), incluindo os procedimentos de desvio, manutenção da válvula e procedimentos de gerenciamento de mudança da empresa.

Se houver implementação de teste de curso parcial de válvulas da série 8000, consulte a documentação do MAXON PSCheck (Formulário número 32M-05004) para obter informações sobre a cobertura de diagnóstico relacionada às válvulas da série 8000.

DADOS DE CONFIABILIDADE E LIMITE DA VIDA ÚTIL

Um relatório detalhado da análise do modo de falha, efeitos e diagnóstico (FMEDA – Failure Mode, Effects and Diagnostics Analysis) está disponível e pode ser obtido na MAXON. Esse relatório detalha todas as taxas de falhas e modos de falha, fatores de falhas de causas comuns para aplicações com dispositivos redundantes e vida útil esperada da válvula da série 8000.

- A válvula da série 8000 destina-se a aplicações no modo de baixa demanda até SIL 3 para uso em uma configuração simples (1oo1), dependendo do cálculo PFDavg de toda a função instrumentada de segurança.
- O processo de desenvolvimento da válvula da série 8000 é certificado até SIL 3, permitindo o uso redundante da válvula até esse nível de integridade de segurança, dependendo do cálculo PFDavg de toda a função instrumentada de segurança.
- Ao usar a válvula da série 8000 em uma configuração redundante, deve ser incluída um fator de falhas de causas comuns nos cálculos de confiabilidade. Para obter os detalhes, consulte o relatório FMEDA.
- Os dados de confiabilidade listados no relatório FMEDA são válidos apenas para a vida útil da válvula da série 8000. As taxas de falhas da válvula da série 8000 podem aumentar após esse período. Os cálculos de confiabilidade baseados nos dados listados no relatório FMEDA para tempos de missão além da vida útil podem gerar resultados muito otimistas, ou seja, o nível de integridade de segurança calculado não será atingido.

DIRETOR DE SEGURANÇA DO PRODUTO

Todas as falhas detectadas que comprometam a segurança funcional devem ser informadas ao diretor de segurança do produto da MAXON. Entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da MAXON.

CERTIFICADO DA VÁLVULA

Nós:

MAXON Corporation

Endereço:

201 E. 18th Street

Muncie, IN 47302

Estados Unidos

Declaramos que todas as válvulas produzidas no endereço acima mencionada estão dentro do seguinte grupo de produtos:

Válvulas pneumáticas da série 8000 da MAXON

Cumrem todas as disposições aplicáveis do Regulamento Europeia de Aparelhos a Gás (European Gas Appliances Regulation).

Número do certificado: CE 681603 se aplica

Vigilância EC: BSI (Número do organismo notificado 2797)

Este certificado foi emitido por: MAXON Corporation

Nome: Lora Davis

Cargo/Posição: Gerente de Engenharia do Produto

Data de emissão: 26 de setembro de 2019

Para obter mais informações

A família de produtos para soluções térmicas Honeywell inclui Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschröder e Maxon. Para saber mais sobre nossos produtos, acesse ThermalSolutions.honeywell.com ou entre em contato com um engenheiro de vendas da Honeywell.

Honeywell MAXON branded products

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

Honeywell Process Solutions

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

ThermalSolutions.honeywell.com

® Marca registrada nos EUA

© 2022 Honeywell International Inc.

32M-95003P-05 Versão métrica e02.22

EAS 50111989-001

Impresso nos Estados Unidos

Honeywell