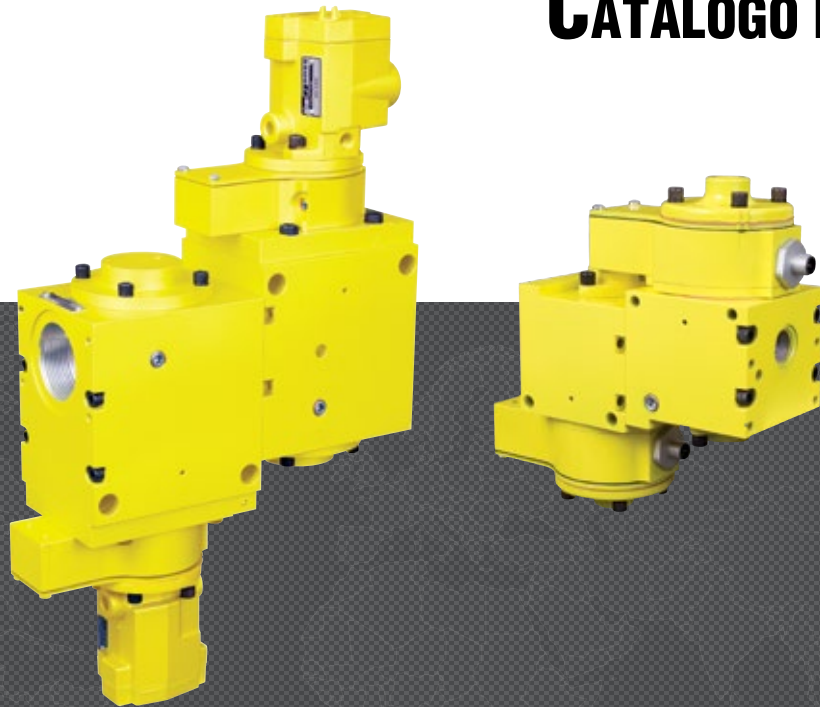




VÁLVULA DE RETENÇÃO DUPLA MONITORADA
SÉRIE SV27

CATÁLOGO DO PRODUTO







Válvula de Retenção Dupla Monitorada Série SV27

Vista do Produto

Função de Segurança do Sensor

A válvula de retenção da série SV27 usa um interruptor DPST (Double-Pole Single-Throw) com classificação de segurança para monitorar a posição operacional da válvula. Os sensores de feedback informam aos controles que os componentes internos da válvula foram deslocados adequadamente.

Simples(CAT-2 / PL c)		Redundante (CAT-3 / PL d)	
Controlado por Piloto Solenoide	Controlado por Piloto Pneumático	Controlado por Piloto Solenoide	Controlado por Piloto Pneumático
			

Exemplos Ilustrativos

As válvulas de retenção operadas por piloto são projetadas para reter a pressão a fim de manter um cilindro no lugar quando ocorre um evento de segurança. A válvula de retenção da série SV27 usa um interruptor DPST com classificação de segurança para monitorar a posição de operação da válvula. As válvulas de retenção SV27 podem ser usadas para funções de retenção de carga em aplicações de Categoria 2 (simples) ou Categoria 3 (redundante) com integração e monitoração adequadas. O sensor de feedback informa aos controles que os componentes internos da válvula se deslocaram adequadamente.

CARACTERÍSTICAS DA VÁLVULA

Construção Poppet	Tolerante à sujeira e com compensação de desgaste para resposta rápida e alta capacidade de vazão Construção do tipo poppet para vazamento quase zero e tolerância à sujeira
Sensores	Detectam a posição
Sinal de Feedback	Feedback elétrico via microswitch DPST (Double-Pole Single-Throw)
Para Categoria 3	Dois sensores de posição (DPST) operados mecanicamente
Cobertura de Diagnóstico	Uma cobertura de diagnóstico (DC) de até 90% pode ser obtida pela monitoração de status dos sensores de segurança
Montagem	No corpo
Biblioteca SISTEMA	Disponível para download em www.rosscontrols.com.br

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

Performance Level Per ISO 13849-1:2015  	Safety Integrity Level Per IEC 2061:2001 	TÜV Rheinland of North America Certificate  Precisely Right.	Declaration of Conformity   	Certificate of Compliance 
---	---	--	--	---

ESPECIFICAÇÕES PADRÃO

GERAL	Função		Válvula 2/2 Vias Simples ou Redundante		
	Tipo de Construção		Poppet		
	Atuação		Elétrico – Piloto Solenoide Pneumático		
	Montagem	Tipo	No Corpo		
		Posição de Montagem	Qualquer, preferencialmente vertical		
	Conexão		Roscada, NPT, BSP		
	Atuador Manual		Somente para Piloto Solenoide	Pulso, Membrana Flexível sem Trava	
	Mínima Frequência de Operação		Pelo menos uma vez por mês, para garantir o funcionamento adequado		
CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO	Temperatura	Ambiente	40° a 120°F (4° a 50°C)		
		Fluido	40° a 175°F (4° a 80°C)		
	Fluido		Ar filtrado		
	Faixa de Pressão		40 a 150 psig (2.8 a 10.3 bar)		
	Pressão do Piloto Externo		Deve ser igual ou superior à pressão de entrada		
DADOS ELÉTRICOS	Corrente/tensão do sensor	Máximo	2.5 A, 120 volts AC		
		Mínimo	50 mA, 24 volts DC		
	Classificação do Sensor		Classificado para mais de 15 milhões de ciclos; a vida elétrica do interruptor varia de acordo com as condições e a tensão		
DADOS ELÉTRICOS PARA VÁLVULAS PILOTO SOLENOIDE	Solenoides		Tipo de Corrente	Voltagem	Consumo de energia (cada solenoide)
	Tamanho do corpo 3/4	Comando tipo CNOMO	DC	24 volts	6 watts
			AC	110-120 volts, 50/60 Hz	8.5 VA para atrair, 30 VA manter
				230-240 volts, 60 Hz	
	Classificado para trabalho contínuo				
	Tamanho do Corpo 1-1/4	Comando tipo Pacer	DC	24 volts	14 watts
			AC	110-120, 50/60 Hz	87 VA para atrair, 30 VA manter
				230-240, 60 Hz	
Classificado para trabalho contínuo					
MATERIAL DO CORPO	Corpo		Alumínio Fundido		
	Poppet		Acetal e Aço Inox		
	Vedações		Buna-N; Fluorocarbono		
NÍVEL DE PERFORMANCE	Nível de Integridade de Segurança (SIL)		Certificado pela TÜV Rheinland de acordo com as normas IEC 61508 e IEC 61511, nível de integridade de segurança 2 (SIL 2) e EN ISO 13849-1, PL c (com diagnóstico específico da aplicação) em aplicação singular com HFT = 0 e SIL 3 e PL "d" em aplicação redundante com HFT ≥ 1.		
	DADOS DA FUNÇÃO DE SEGURANÇA	Categoria	Simples	CAT 2, PL "c"	
			Redundante	CAT 3, PL "d"	
		B ₁₀₀		20.000.000	
		PFH ₀	Simples	2.35x10 ⁻⁷	
			Redundante	2.47x10 ⁻⁸	
		MTTF ₀	Simples	98.15 (nop: 7360)	
			Redundante	100 (nop: 7360)	
		DC (obtido pela monitoração do status do sensor de segurança)		90%	
	A ROSS recomenda testar a função dos sensores e as vedações das válvulas de retenção da carga a cada 8 horas.				
Resistência a vibrações/impactos		Calculado de acordo com a norma DIN EN 60068-2-6.			

NOTA IMPORTANTE: Leia cuidadosamente e com atenção todas as ADVERTÊNCIAS e AVISOS na parte interna da contracapa.

Informações para Pedidos

Válvulas Piloto Solenoide

Configurador de Códigos de Válvulas

2-Vias 2-Posições

Série SV27 **Rosca** N **Nível de Revisão** C **Função da Válvula** 11 **Tamanho** 540 **Conexões** 8CS **Montagem** AA **Atuação** 1A

Corrente	Voltagem*	Código
DC	24 V	1D
AC	110 V, 50 Hz 120 V, 50/60 Hz	1A
	230 V, 50/60 Hz	2A

* Para outras voltagens, consulte a ROSS.

Função da Válvula	Código
2/2 - Simples (Cat-2 PL "c")	11
2/2 - Redundante (Cat-3 PL "d")	55

Tamanho	Conexões		Código
	Entrada	Saída	
3/4	1/2	1/2	540
	3/4	3/4	550
	1	1	560
1-1/4	1	1-1/2	760
	1-1/4	1-1/2	770
	1-1/2	1-1/2	780

Montagem
 No corpo

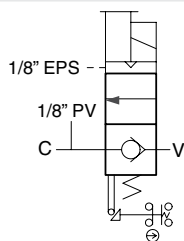
Atuação
 Piloto Solenoide

Produtos com número de registro canadense (CRN) estão disponíveis, visite o site da ROSS.

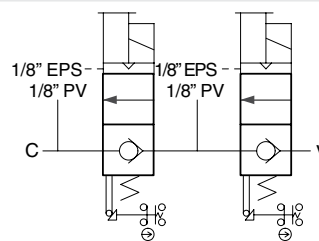
Função	Tamanho	Conexões	Vazão C _v (NI/min)	Peso lb (Kg)
		1, 2	1-2	
Simples	3/4	1/2	4.5 (4400)	5 (2.3)
		3/4	8.3 (8200)	
		1	10 (10000)	
	1-1/4	1	20 (20000)	12.5 (5.6)
		1-1/4	29 (29000)	
Redundante	3/4	1/2	3.8 (3800)	10 (4.5)
		3/4	5.6 (5500)	
		1	8.0 (7900)	
	1-1/4	1	12 (12000)	25 (11.3)
		1-1/4	19 (19000)	
		1-1/2	22 (22000)	
		1-1/2	22 (22000)	

Simbologia

Simples



Redundante



Válvulas Piloto Pneumático

Configurador de Códigos de Válvulas

2-Vias 2-Posições

Série SV27
Rosca
 NPT **N**
 BSP **D**
Nível de Revisão C
Função da Válvula
 2/2 - Simples (Cat-2 PL "c") **11**
 2/2 - Redundante (Cat-3 PL "d") **55**

Montagem
 No corpo
Atuação
 Pilotada

Conexões

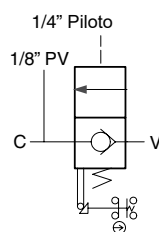
Tamanho	Conexões		
	Entrada	Saída	
3/4	1/2	1/2	540
	3/4	3/4	550
	1	1	560
1-1/4	1	1-1/2	760
	1-1/4	1-1/2	770
	1-1/2	1-1/2	780

Produtos com número de registro canadense (CRN) estão disponíveis, visite o site da ROSS.

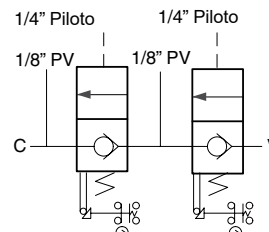
Função	Tamanho	Conexão	Fluxo Cv (NI/min)	Peso lb (Kg)
		1, 2	1-2	
Simples	3/4	1/2	4.5 (4400)	4 (1.8)
		3/4	8.3 (8200)	
		1	10 (10000)	
	1-1/4	1	20 (20000)	11 (5)
		1-1/4	29 (29000)	
Redundante	3/4	1/2	3.8 (3800)	9 (4.1)
		3/4	5.6 (5500)	
		1	8.0 (7900)	
	1-1/4	1	12 (12000)	22 (10)
		1-1/4	19 (19000)	
		1-1/2	22 (22000)	

Simbologia

Simples



Redundante



Dados Técnicos da Válvula

DIMENSÕES



Tamanho	Válvulas simples, controladas por piloto solenoide	
3/4 Piloto Tipo CNOMO		
1-1/4 Piloto Tipo PACER		
Válvulas redundantes controladas por piloto solenoide		
3/4 Piloto Tipo CNOMO		
1-1/4 Piloto Tipo PACER		

Para obter mais informações e ajudá-lo com projetos de tubulação e conectividade, nossos produtos estão disponíveis em desenhos 2D e CAD 3D para download em uma ampla variedade de opções, incluindo formatos nativos, visite www.rosscontrols.com.

DIMENSÕES

Tamanho	Simples, Válvulas Piloto Pneumático	
3/4		<p>1/4" Piloto</p> <p>Port 2 (Saída)</p> <p>1/8" Pórtico de Verificação de Pressão</p> <p>5-pin M12 conector</p> <p>Pórtico 1 (Entrada)</p>
1-1/4		<p>1/4" Piloto</p> <p>Port 2 (Saída)</p> <p>1/8" Pórtico de Verificação de Pressão</p> <p>5-pinos M12 conector</p> <p>Pórtico 1 (Entrada)</p>
Redundante, Válvula Piloto Solenoide		
3/4		<p>1/4" Piloto</p> <p>Port 2 (Saída)</p> <p>1/8" Pórtico de Verificação de Pressão</p> <p>5-pinos M12 conector</p> <p>Port 1 (Entrada)</p>
1-1/4		<p>1/4" Piloto</p> <p>Port 2 (Saída)</p> <p>1/8" Pórtico de Verificação de Pressão</p> <p>5-pinos M12 conector</p> <p>Port 1 (Entrada)</p>
<p>Para obter mais informações e ajudá-lo com projetos de tubulação e conectividade, nossos produtos estão disponíveis em desenhos 2D e CAD 3D para download em uma ampla variedade de opções, incluindo formatos nativos, visite www.rosscontrols.com.</p>		

VERIFICAÇÃO DE ALÍVIO DA PRESSÃO

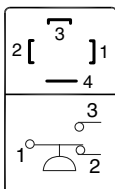
Indicador Visual	Pressostato
	

Exemplos de ilustrações.

Indicador Visual	Tipo do Verificador	Local de Instalação	Indicador Tipo	Referência	Rosca	
	Pneumático	Pórtico de sensor de pressão	Visual Tipo Pop-up	988A30	1/8 NPT	
Pressostato	Tipo do Verificador	Local de Instalação	Conector Tipo	Referência	Rosca	Pressão Ajustada psi (bar)
	Elétrico	Pórtico de sensor de pressão ou na Saída	DIN EN 175301-803 Forma A	586A86	1/8 NPT	5 (0.3) Queda

Pinout

DIN EN 175301-803 Forma A



- 1 - Comum
- 2 - Normal Fechado
- 3 - Normal Aberto
- 4 - Terra (Não usado)

CONECTORES ELÉTRICOS PRÉ-CABEADOS



Exemplo de ilustração.

Kits de conectores pré-cabeados	Cabo					Referência
	Final 1	Final 2	Comprimento metros (pés)	Conexão	Quantidade Incluída	Sem Led
	Conector	Cabo				
	MINI, 3-pinos	Pontas Soltas	4 (13.1)	Solenóide	1	2239H77
M12, 5-pinos						
MINI, 3-pinos	Pontas Soltas	10 (32.8)	Solenóide	1	2240H77	
M12, 5-pinos						

Conectores pré-cabeados para válvulas Pilotadas	Cabo					Referência	
	Final 1	Final 2	Conexão	Comprimento metros (pés)	Cabo diâmetro mm	Quantidade Incluída	Sem Led
	Conector	Cabo					
	M12, 5-pinos	Pontas Soltas	Sensor de Posição	4 (13.1)	6	1	2241H77
10 (32.8)				10	1	2242H77	

* As válvulas redundantes requerem dois kits de conectores ou dois conectores pré-cabeados.

Pinagem do Conector Solenoide	Pinagem do Conector Sensores de Posições
<p>MINI, 3-pinos</p> <p>1 - Verde/amarelo (terra) 2 - Azul 3 - Marrom</p>	<p>M12, 5-pinos</p> <p>Válvulas Tamanhos 3/4 & 1-1/4</p> <p>1 - Marrom 2 - Branco 3 - Azul 4 - Preto 5 - Cinza Corrente/tensão máxima 2,5 A / 120 V CA</p> <p>Sensor Integrado Double-Pole Single-Throw (DPST) Estado do sensor durante o deslocamento da chave (0 a 6 mm).</p> <p>NC - Normalmente Fechado NO - Normalmente Aberto</p> <p>O sensor DPST é acionado sempre que a válvula não está na posição inicial normal.</p>

Acessórios

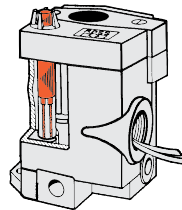
SILENCIADOR (Para Piloto Tipo Pacer)



SILENCIADOR	ESPECIFICAÇÃO	Material	Faixa de Pressão psig (bar)	Simbologia
		Alumínio	0-290 (0-20) máximo	

Tamanho	Tipo de Rosca	Fluxo C _v (NI/min)	Referência		Dimensions inches (mm)		Peso lb (kg)
			Rosca NPT	Rosca BSP	Comprimento	Hexagonal (D)	
1/8	Macho	1.3 (1279)	5500A1003	D5500A1003	2 (51)	0.81 (21)	0.07 (0.03)

KITS DE LUZ INDICADORA PARA SOLENOIDE (Para Piloto Estilo Pacer)



kit de Luz Indicadora	Referência		
	24 VDC	110-120 V AC, 50-60 Hz	230 VAC, 50-60 Hz
	862K87-W	862K87-Z	862K87-Y

Para verificar visualmente a operação da válvula, kits de luzes indicadoras estão disponíveis para modelos de solenoide simples. As luzes indicadoras são padrão nas válvulas de solenoide duplo. A luz indicadora fica acesa quando o solenoide é energizado.

KITS DE ATUADORES MANUAIS DO PILOTO SOLENOIDE (Para Piloto Estilo Pacer)

Pino Embutido	Pino Saliente	Botão Tipo Cogumelo

Atuadores Manuais	Tipos de Atuadores	Referência	
		Tipo com Trava	Tipo Sem Trava
	Pino Embutido	792K87	790K87
Pino Saliente	–	791K87	
Botão Tipo Cogumelo	–	984H87	

O acionamento manual sem trava com botão de borracha embutido é padrão nos modelos com solenoide. Cada um dos botões dos kits de acionamento é feito de metal e tem retorno por mola. O botão do tipo embutido com trava, entretanto, pode ser mantido na posição acionada girando-se a fenda na parte superior do botão com uma chave de fenda.

ROSS OPERATING VALVE, ROSS CONTROLS®, ROSS DECCO®, e AUTOMATIC VALVE INDUSTRIAL, coletivamente o "Grupo ROSS".

PRÉ-INSTALAÇÃO ou SERVIÇO

1. Antes de fazer manutenção em uma válvula ou outro componente pneumático, certifique-se de que todas as fontes de energia estejam desligadas, todo o sistema pneumático esteja desligado e exaurido, e todas as fontes de energia estejam bloqueadas (ref: NR12).
2. Todos os produtos do Grupo ROSS, incluindo kits de manutenção e peças, devem ser instalados e/ou reparados somente por pessoas com treinamento e experiência com equipamentos pneumáticos. Como qualquer produto pode ser manipulado e/ou precisar de manutenção após a instalação, as pessoas responsáveis pela segurança de terceiros ou pelo cuidado do equipamento devem verificar regularmente os Produtos ROSS Group e realizar toda a manutenção necessária para garantir condições seguras de operação.
3. Todas as instruções aplicáveis devem ser lidas e cumpridas antes de usar qualquer sistema de alimentação de energia fluida para evitar danos a pessoas ou equipamentos. Além disso, as válvulas revisadas ou com manutenção devem ser testadas funcionalmente antes da instalação e uso. Se você tiver alguma dúvida, ligue para o local mais próximo de seu Grupo ROSS.
4. Cada produto do Grupo ROSS deve ser utilizado dentro de seus limites de especificação. Além disso, use somente componentes do ROSS Group para reparar os Produtos ROSS Group.

ADVERTÊNCIAS:

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos pessoais e/ou danos materiais.

FILTRAGEM E LUBRIFICAÇÃO

1. Sujeira, escamas, umidade, etc., estão presentes em praticamente todos os sistemas de ar. Embora algumas válvulas sejam mais tolerantes a estes contaminantes do que outras, o melhor desempenho será alcançado se um filtro for instalado para limpar o fornecimento de ar, impedindo assim que os contaminantes interfiram com o desempenho adequado do equipamento. O Grupo ROSS recomenda um filtro com uma classificação de 5 microns para aplicações normais.
2. Todos os filtros e lubrificadores padrão do ROSS Group com copos plásticos de policarbonato são projetados apenas para aplicações de ar comprimido. Use a proteção metálica do copo, quando fornecida, para minimizar o perigo de fragmentação de alta pressão no caso de falha da tigela. Não exponha estes produtos a certos fluidos, tais como álcool ou gás liquefeito de petróleo, pois eles podem causar a ruptura dos copos, criando uma condição de combustão e vazamento perigoso. Substituir imediatamente os copos rachados ou deteriorados.
3. Utilizar somente lubrificantes compatíveis com os materiais utilizados nas válvulas e outros componentes do sistema. Normalmente, os lubrificantes compatíveis são óleos à base de petróleo com inibidores de oxidação, um ponto de anilina entre 180°F (82°C) e 220°F (104°C), e uma viscosidade ISO 32, ou mais leve. Evite óleos com aditivos do tipo fosfato que podem danificar componentes

de poliuretano, levando potencialmente à falha da válvula que pode causar danos pessoais e/ou danos à propriedade.

ADVERTÊNCIAS: O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos pessoais e/ou danos materiais.

EVITAR RESTRIÇÃO DE ENTRADA/EXAUSTÃO

1. Não restringir o fluxo de ar na linha de abastecimento. Se fazer isso poderia reduzir a pressão do ar de alimentação abaixo dos requisitos mínimos para a válvula e assim causar uma ação errônea.
2. Não restringir o pórtilo de escape de uma válvula, pois isso pode afetar negativamente seu funcionamento. Os silenciadores de escape devem ser resistentes ao entupimento e devem ter capacidades de fluxo pelo menos tão grandes quanto as capacidades de exaustão das válvulas. A contaminação do silenciador pode resultar na redução do fluxo e no aumento da contrapressão.

ADVERTÊNCIAS: O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos pessoais e/ou danos materiais.

APLICAÇÕES DE SEGURANÇA

1. As prensas mecânicas e outras máquinas potencialmente perigosas que utilizam um mecanismo de embreagem e freio controlado pneumaticamente devem utilizar uma válvula dupla de controle da prensa com um dispositivo de monitoração. Uma válvula dupla sem um dispositivo de monitoração independente deve ser usada somente em conjunto com um sistema de controle que assegure a monitoração da válvula. Todas as instalações de válvulas duplas envolvendo aplicações perigosas devem incorporar um sistema de monitoração que iniba a operação posterior da válvula e da máquina no caso de uma falha dentro do mecanismo da válvula.
2. As válvulas de segurança sem um dispositivo de monitoração independente devem ser usadas somente em conjunto com um sistema de controle que assegure a monitoração da válvula. Todas as instalações de válvulas de segurança devem incorporar um sistema de monitoração que iniba a operação posterior da válvula e da máquina no caso de uma falha dentro do mecanismo da válvula.
3. De acordo com as especificações e regulamentos, os produtos ROSS L-0-X® e L-0-X® com EEZ-ON®, Série N06 e N16 são definidos como dispositivos de isolamento de energia, NÃO COMO DISPOSITIVOS DE PARADA DE EMERGÊNCIA.

ADVERTÊNCIAS:

O não cumprimento destas instruções pode resultar em danos pessoais e/ou danos materiais.

GARANTIA PADRÃO

Todos os produtos vendidos pelo Grupo ROSS são garantidos por um período de um ano [com exceção dos Filtros, Reguladores e Lubrificadores ("FRLs") que são garantidos por um período de sete (7) anos] a partir da data de compra. Todos os produtos têm, durante seus respectivos períodos de garantia, garantia de que estão livres de defeitos de material e mão-de-obra. A obrigação do Grupo ROSS sob esta garantia é limitada ao reparo, substituição ou reembolso do preço de compra pago pelos produtos que o Grupo ROSS determinou, a seu exclusivo critério, serem defeituosos. Todas as garantias tornam-se nulas se um produto tiver sido sujeito a uso indevido, aplicação incorreta, manutenção inadequada, modificação ou adulteração. Produtos para os quais a proteção da garantia é solicitada devem ser devolvidos ao Grupo ROSS com frete pré-pago.

A GARANTIA EXPRESSA ACIMA SUBSTITUI E EXCLUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS E O GRUPO ROSS RENUNCIA EXPRESSAMENTE A TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS COM RELAÇÃO À COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. O GRUPO ROSS NÃO DÁ QUALQUER GARANTIA OU RELAÇÃO A SEUS PRODUTOS QUE ATENDAM ÀS DISPOSIÇÕES DE QUALQUER LEIS OU REGULAMENTOS GOVERNAMENTAIS DE SEGURANÇA E/OU SAÚDE OCUPACIONAL. EM NENHUM CASO O GRUPO ROSS É RESPONSÁVEL PERANTE O COMPRADOR, USUÁRIO, SEUS FUNCIONÁRIOS OU OUTROS POR DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES QUE POSSAM RESULTAR DE UMA VIOLAÇÃO DA GARANTIA DESCRITA ACIMA OU DO USO OU MAU USO DOS PRODUTOS. NENHUMA DECLARAÇÃO DE QUALQUER REPRESENTANTE OU FUNCIONÁRIO DO GRUPO ROSS PODERÁ ESTENDER A RESPONSABILIDADE DO GRUPO ROSS, CONFORME AQUI ESTABELECIDO





AMERICAS	ROSS CONTROLS	USA	Tel: +1-248-764-1800	www.rosscontrols.com
	ROSS CONTROLS CANADA Ltd.	Canada	Tel: +1-416-251-7677	www.rosscanada.com
	ROSS DO BRASIL	Brazil	Tel: +55-11-4335-2200	www.rosscontrols.com
EUROPA	ROSS EUROPA GmbH	Alemanha	Tel: +49 (0)6103-7597-100	www.rosseuropa.com
	ROSS FRANCE SAS	França	Tel: +33-(0)1-49-45-65-65	www.rossfrance.com
	ROSS PNEUMATROL Ltd.	Reino Unido	Tel: +44 (0)1254 872277	www.rossuk.co.uk
ASIA & PACIFICO	ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd.	Índia	Tel: +91-44-2624-9040	www.rosscontrolsindia.com
	ROSS CONTROLS (CHINA) Ltd.	China	Tel: +86-21-6915-7961	www.rosscontrolschina.com
	ROSS ASIA K.K.	Japão	Tel: +81-42-778-7251	www.rossasia.co.jp
	AUTOMATIC VALVE INDUSTRIAL LLC	USA	Tel: +1-248-474-6700	www.automaticvalve.com
	ROSS DECCO COMPANY	USA	Tel: +1-248-764-1800	www.rossdecco.com
	ROSS PNEUMATROL Ltd.	Reino Unido	Tel: +44 (0)1254 872277	www.pneumatrol.com
	manufactIS GmbH	Alemanha	Tel: +49 (0)2013-16843-0	www.manufactis.net

Full-Service Global Locations

There are ROSS Distributors Throughout the World

Para atender suas exigências em todo o mundo, os distribuidores ROSS estão localizados em todo o mundo. Através da ROSS ou de seus distribuidores, a orientação está disponível para a seleção de produtos ROSS, tanto para aqueles que utilizam componentes de energia fluida pela primeira vez, como para aqueles que projetam sistemas complexos.

Outra literatura está disponível para os requisitos de engenharia, manutenção e serviços.

Se você precisar de produtos ou especificações não mostradas neste catálogo, visite o website da ROSS, entre em contato com a ROSS ou com seu distribuidor ROSS. A equipe de suporte da ROSS terá prazer em ajudá-lo a selecionar o melhor produto para sua aplicação.

Para uma lista atual de países e distribuidores locais, visite o site da ROSS em www.rosscontrols.com.