

 | Food and Packaging |





## PRODUTOS CHAVE para a indústria alimentícia

- 15 Aço Inoxidável
- 16 ISO
- 17 Design Higiênico
- 17 Produtos Relacionados
- 18 Produtos de Resina Especial
- 18 Comunicação Serial
- 19 Alta Pressão (5,0 MPa)
- 20 Alta Frequência, Velocidade de Resposta e Longa Vida Útil

## VISÃO GERAL da linha de produtos

### VÁLVULAS

- 22 Válvulas Solenóide de 3 Vias
- 23 Válvulas ISO de 5 Vias
- 24 Válvulas Solenóide de 5 Vias
- 26 Válvulas de Acionamento Pneumático
- 26 Válvulas de Acionamento Mecânico
- 27 Válvulas Manuais
- 27 Silenciadores
- 28 Válvulas de Processo
- 30 Equipamento para Controle de Fluidos

### ATUADORES

- 31 Atuadores Padrão
- 32 Atuadores Compactos
- 33 Mesas Deslizantes
- 34 Atuadores Antigiro de Precisão

- 34 Atuadores sem Haste Articulados Mecanicamente
- 35 Atuadores sem Haste de Acoplamento Magnético
- 35 Atuadores Compactos Guiados
- 36 Atuadores Guiados
- 36 Atuadores de Dupla Força
- 37 Atuadores de Hastes Passantes Paralelas
- 37 Atuadores de Hastes Paralelas
- 38 Atuadores Compactos com Trava
- 38 Atuadores com Trava por Mola
- 39 Atuadores com Amortecimento Progressivo
- 39 Atuadores com Alta Absorção de Energia
- 39 Atuadores com Baixo Atrito
- 40 Atuadores de Parada
- 40 Atuadores de 3 Posições
- 40 Separadores Pneumáticos
- 40 Atuadores com Leitura de Curso
- 41 Atuadores com Design Higiênico
- 41 Atuadores de Aço Inoxidável
- 42 Amortecedores Hidráulicos
- 42 Junta Flutuante
- 43 Atuadores Rotativos por Paleta
- 44 Atuadores Rotativos Tipo Pinhão-Cremalheira
- 44 Atuador Linear e Rotativo
- 45 Garras Pneumáticas de Abertura Paralela
- 47 Garras Pneumáticas de Abertura Angular
- 47 Garras com Atuador Rotativo Incorporado

### TRATAMENTO DE AR

- 48 Tratamento de Ar Comprimido
- 52 Informação Técnica
- 53 Tratamento do Ar Comprimido
- 54 Conjuntos Modulares

- 54 Filtro Modular
- 55 Reguladores, Lubrificadores e Filtro-Reguladores
- 56 Acessórios Modulares
- 56 Válvula de Abertura Progressiva
- 57 Equipamentos de Controle de Pressão
- 58 Equipamentos de Lubrificação
- 59 Secadores de Ar
- 59 Filtros de Linha
- 59 Separadores de Névoa de Óleo
- 60 Separadores de Condensado
- 60 Filtro para Eliminação de Odores
- 60 Produtos Relacionados
- 61 Variações

## TUBOS E CONEXÕES

- 62 Variações
- 66 Produtos Relacionados
- 66 Acoplamento Rotativo
- 66 Pistola de Ar
- 66 Bico de Sopro

## REGULADORES DE VAZÃO

- 67 Reguladores de Vazão com Conexão Instantânea
- 68 Reguladores de Vazão de Aço Inoxidável
- 68 Reguladores de Vazão para Funcionamento a Baixa Velocidade
- 69 Regulador de Vazão - Ajuste com Ferramenta
- 69 Regulador de Vazão com Válvula de Retenção Pilotada
- 69 Regulador de Vazão para Sala Limpa

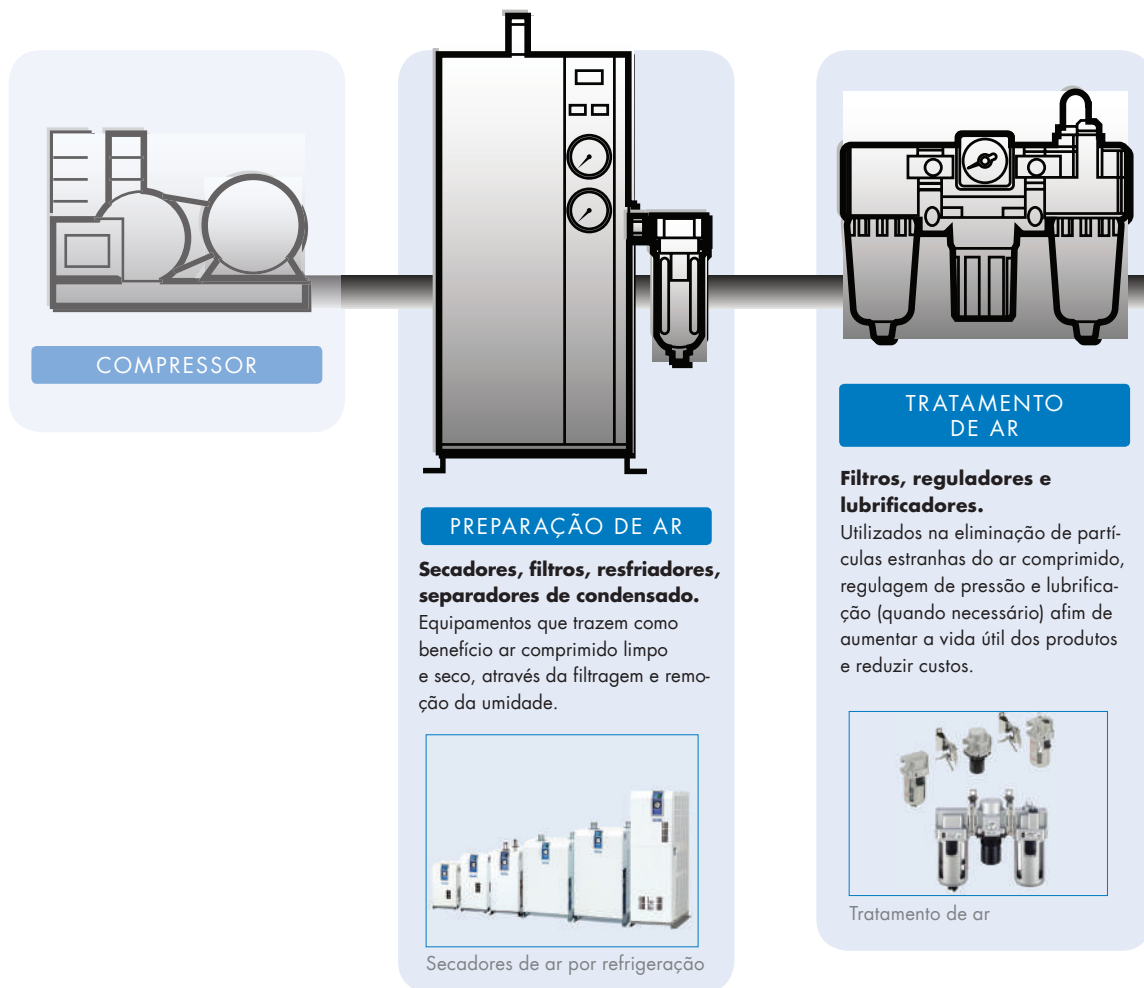
## VÁCUO E INSTRUMENTAÇÃO

- 71 Ejetores de Vácuo
- 71 Módulo de Vácuo
- 72 Filtros para Vácuo (Sucção)
- 72 Ventosas
- 72 Cilindros de Montagem Universal com Haste Vazada (Para Vácuo)
- 73 Separador de Condensados para Vácuo
- 73 Unidades Periféricas do Sistema e Produtos Relacionados
- 74 Pressostatos Digitais (Modelo Autodiagnóstico)
- 75 Sensores de Pressão (Modelo Remoto)
- 75 Controladores / Indicadores
- 76 Pressostatos Eletrônicos (Ajuste por Potenciômetro)
- 76 Pressostatos Tipo Mecânico
- 76 Fluxostatos Digitais

11.000 modelos básicos e 640.000 variações.  
Uma ampla linha de produtos com opções para diversas aplicações

## A MAIS COMPLETA LINHA DE EQUIPAMENTOS PNEUMÁTICOS

Atualmente a indústria passa por um estado de transição, passando da padronização para a diversificação. Como fabricante da mais completa linha de produtos para automação pneumática, a SMC oferece os melhores produtos para múltiplas aplicações e sistemas completos. Temos uma ampla gama de variações para cada componente do sistema. Com essa vasta gama de produtos é possível adaptar-se às necessidades mais diversas.



## Além da pneumática, a SMC oferece diversos produtos para automação em geral

A linha de produtos SMC não se limita aos componentes convencionais de controle pneumático. A SMC desenvolve seus produtos para satisfazer necessidades específicas e seu objetivo é desenvolver mais produtos para novos mercados, afim de satisfazer a todos os nossos clientes.

### ATUADORES ELÉTRICOS

Atuadores elétricos e driver



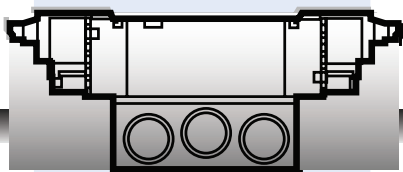
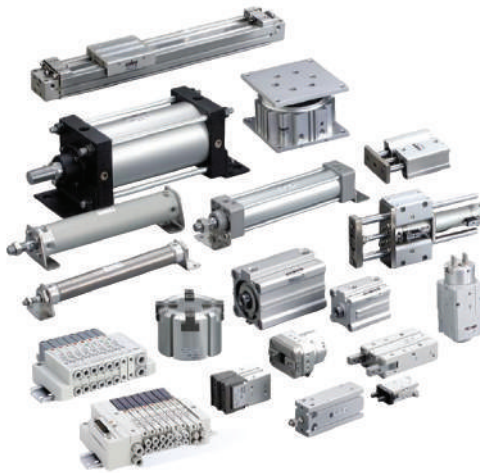
Permitem alta precisão no posicionamento e paradas. Acionado por servomotor AC.

### TROCADORES DE CALOR PARA LÍQUIDOS



Nossa tecnologia em trocadores de calor permite controle preciso da temperatura.

“Termocon”



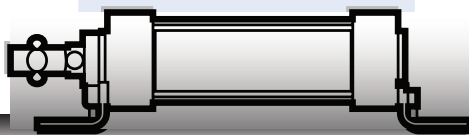
### CONTROLE DIRECIONAL

#### Válvulas

Componentes que direcionam o fluxo de ar comprimido no acionamento de atuadores.



Válvulas



### ATUADORES

#### Cilindros, garras e atuadores rotativos



Cilindros Pneumáticos



Garras Pneumáticas



Cilindros Pneumáticos

### VÁLVULAS PARA FLUIDOS COM ALTO GRAU DE PUREZA

Utilizadas para o controle de fluidos em linhas de limpeza, especialmente na linha de semicondutores.



Válvulas para fluidos com alto grau de pureza

### VÁLVULAS PARA ALTO VÁCUO

Normalmente utilizadas em aplicações de equipamentos semicondutores, são altamente resistentes à corrosão.



Válvulas para alto vácuo tipo L



## **| PRODUTOS CHAVE |**

para a indústria alimentícia

# | AÇO INOXIDÁVEL |

## Atuadores de aço inoxidável Resistente à corrosão

Série	Função	Diâmetro (mm)
<b>CJ5 • S</b>	Dupla ação	10, 16
<b>CG5 • S</b>		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Características	Material • Partes metálicas externas: Aço inox 304 • Juntas: NBR ou FKM disponíveis. Temperatura ambiente e do fluido: -10 a 70°C (sem êmbolo magnético) -10 a 60°C (com êmbolo magnético) Lubrificante para máquinas de processamento FDA	



## Atuadores de aço inoxidável com dimensões conforme norma ISO 6432

Resistente à corrosão Execuções Especiais Higiênico

Série	Função	Diâmetro (mm)
<b>CGG</b>	Dupla ação	16, 20, 25, 32, 40, 50
Características	Desenho higiênico contra acúmulo de resíduos Material • Partes metálicas externas: Aço inox 304 • Juntas: NBR ou FKM. Temperatura ambiente e do fluido: -10 a 70°C (sem êmbolo magnético) -10 a 60°C (com êmbolo magnético)	



## Reguladoras de vazão de aço inoxidável SUS 316 Resistente à corrosão

Série	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)	Rosca
<b>ASG</b>	4, 6, 8, 10, 12	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2
Características	Material • Partes metálicas: Aço inox 316 • Juntas: FKM especial Temperatura ambiente e do fluido: -5 a 60°C	



## Conexão de aço inoxidável SUS 316 Resistente à corrosão Resistente ao calor

Série	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)	Rosca
<b>KGG2</b>	4, 6, 8, 10, 12	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2
Características	Material • Partes metálicas: Aço inox 316 • Juntas: FKM especial Temperatura do fluido: -5 a 150°C Livre de graxa Pode ser aplicado com vapor	



## Conexão tipo porca e anilha de aço inoxidável SUS 316 Resistente à corrosão Resistente ao calor

Série	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)	Rosca
<b>KFG</b>	4, 6, 8, 10, 12	1/8, 1/4, 3/8, 1/2
Características	Material: Aço inoxidável 316 Temperatura do fluido: -5 a 150°C Livre de graxa Pode ser aplicado com vapor	





# | AÇO INOXIDÁVEL |

## Conexões miniatura de aço inoxidável SUS 316

Resistente à corrosão

Série	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)	Rosca
<b>M</b>	3,2, 4, 6	M5, 1/8
Características	Material: Aço inoxidável 316 Temperatura ambiente e do fluido: 0 a 60°C	



## Engate rápido de aço inoxidável

Resistente à corrosão

Resistente ao calor

Série	Rosca
<b>KKA</b>	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1 1/4, 1 1/2
Características	Material • Partes metálicas: Aço inox 304 • Juntas: FKM especial Temperatura do fluido: -5 a 150°C Livre de graxa



## Válvula para fluidos de grande pureza

Resistente à corrosão

Resistente ao calor

Série	Funcionamento	Tamanho da conexão	Tamanho do orifício mm Ø
<b>LVA</b> <b>Corpo rosca</b>	NF / NA / Comum	1/8 a 1	2 a 22
Características	Material do corpo: Aço inoxidável Material do diafragma: PTFE, NBR, EPR disponíveis. Temperatura do fluido: 0 a 100°C (diafragma PTFE) 0 a 60°C (diafragma NBR ou EPR)		



## Regulador de pressão de aço inoxidável

Resistente à corrosão

Série	Tamanho do corpo	Rosca
<b>SRH</b>	3,2, 4, 6	1/8, 1/4, 3/8, 1/2
Características	Excelente resistência à corrosão. Todas as partes em contato com o fluido são de aço inoxidável SUS316. Livre de óleo. Sua montagem não requer nenhum tipo de lubrificação. Material do diafragma PTFE (teflon) ou FKM (borracha de flúor).	



## Junta flutuante de aço inoxidável

Resistente à corrosão

Série	Tamanho do corpo	Rosca
<b>JS</b>	10, 16, 20, 32, 40, 63	M4, M5, M8, M10 x 1.25, M14 x 1.5, M18 x 1.5
Características	Dispensa centralização e mecanismos de alta precisão. Longa vida útil, graças à proteção contra pó. Ângulo de ±5°. Também atenua desalinhamentos radiais.	



# | ISO |

## Opção -XC6: haste e porca da ponta da haste em aço inoxidável

Resistente à corrosão

Execuções Especiais

Série	Função	Diâmetro (mm)
<b>CP95(-XC6)</b>	Dupla ação	32, 40, 50, 63, 80, 100
Características	A haste e a porca na ponta da haste são feitas de aço inoxidável	



## Opção -XC68: haste e porca da ponta da haste em aço inoxidável

Série	Função	Diâmetro (mm)
<b>CP96(-XC68)</b>	Dupla ação	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125
Características	A haste e a porca na ponta da haste são feitas de aço inoxidável	



# | DESIGN HIGIÊNICO |

## Atuadores com design higiênico Higiênico

Modelo	Série	Função	Diâmetro (mm)
Modelo redondo	<b>HYB</b>	Dupla ação	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Modelo padrão	<b>HYQ</b>		20, 25, 32, 40, 50, 63
Modelo padrão ISO	<b>HYC</b>		32, 40, 50, 63
Com guia	<b>HYG</b>		20, 25, 32, 40, 50, 63
Características	Cilindros resistentes à água projetados para uma fácil limpeza. Vida útil até 5x maior quando comparado a outros cilindros resistentes à água. Disponível com graxa alimentícia. Temperatura ambiente e do fluido: 0 a 70°C (sem êmbolo magnético) 0 a 60°C (com êmbolo magnético) Graxa FDA opcional		



## Válvula NAMUR com design higiênico Higiênico Execuções Especiais

Série	Tamanho da conexão	Fator Cv	Consumo de energia
<b>VFN (-X19)</b>	NPT 1/4"	1.4	0.5W
Características	Em conformidade com a norma VDMA. IP67 (para conector M12) Temperatura ambiente e do fluido: -10 a 60°C Uma placa permite selecionar na mesma válvula as opções 3 ou 5 vias. Entrada elétrica: M12 ou conector DIN		



# | PRODUTOS RELACIONADOS |

## Atuadores resistentes à água

Modelo	Série	Diâmetro (mm)
Atuador pneumático	<b>CM2</b>	20, 25, 32, 40
Atuador pneumático	<b>CG1</b>	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Atuador compacto	<b>CQ2</b>	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Atuador pneumático	<b>CA2</b>	40, 50, 63, 80, 100
Atuador compacto guiado	<b>MGPM</b>	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Atuador guiado	<b>MGGM</b>	32, 40, 50, 63, 80, 100
Características	Mediante um raspador especial é possível melhorar a resistência à água em comparação aos cilindros padrão.	



### Execuções especiais relacionadas

<b>XC4</b>	Com raspador reforçado
<b>XC35</b>	Com raspador metálico

## Atuadores/Execuções especiais

<b>XB6</b>	Atuador resistente a alta temperatura (-10 a 150°C)	<span>Resistente ao calor</span>
<b>XB14</b>	Atuador c/ êmbolo magnético resistente a alta temperatura (-10 a 150°C)	<span>Resistente ao calor</span>
<b>XB7</b>	Atuador resistente a baixa temperatura (-40 a 70°C)	

<b>XC6</b>	Haste e porca feitas de aço inox	<span>Resistente à corrosão</span>
<b>XC7</b>	Tirantes, válvula de amortecimento, porca do tirante, etc, de aço inox	<span>Resistente à corrosão</span>
<b>XC27</b>	Fixação oscilante traseira de aço inox	<span>Resistente à corrosão</span>

# PRODUTOS DE RESINA ESPECIAL

## Conexões instantâneas para sala limpa

Resistente à corrosão

Série	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)	Rosca de conexão
<b>KP</b>	4, 6, 8, 10, 12	1/8, 1/4, 3/8, 1/2
Características	Material • Corpo: Polipropileno • Juntas: EPDM Temperatura do fluido: -20 a 80°C	



## Tubos FEP

Resistente à corrosão

Série	Diâm. ext. tubo (mm)		Cor
	Sistema métrico	Polegadas	
<b>TH/THH</b>	4, 6, 8, 10, 12	1/8, 3/16, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	Transparente, preto, vermelho, azul
Características	Material: FEP (fluororesina) Temperatura de trabalho máxima: 200°C (Pode variar de acordo com as condições de trabalho) Cumpre os padrões atuais estabelecidos pelas leis sanitárias de alimentos		



## Válvula para fluidos de grande pureza

Resistente à corrosão

Resistente ao calor

Série	Funcionamento	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)	Tamanho do orifício mmØ
Conexões Integradas	<b>LVC</b>	NF / NA / Comum	mm: 4 a 25 Polegadas: 1/8 a 1
Características	Material do corpo: PFA Material do diafragma: PTFE Temperatura do fluido: 0 a 100°C		



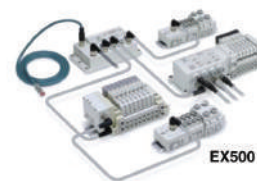
# COMUNICAÇÃO SERIAL

## Comunicação serial

Série	Proteção	Protocolo de comunicação	Válvula aplicável
<b>EX250</b>	IP67	DeviceNet	SV1000/2000/3000 VQC1000/2000/4000
		PROFIBUS-DP	
		CC-Link	
		AS-I	
		CAN Open	
Características	• IP67 • Opção de módulos de entradas/saídas		



Série	Proteção	Protocolo de comunicação	Válvula aplicável
<b>EX500</b>	IP65	Remoto I/O (Rockwell Automation Inc.)	SV1000/2000/3000/4000 VQC1000/2000/4000
		DeviceNet	
		PROFIBUS-DP	
		CC-Link	
		EtherNet/IP™	
Características	• IP65 • Opção de módulos de entradas/saídas		



Série	Proteção	Protocolo de comunicação	Válvula aplicável
<b>EX600</b>	IP67	DeviceNet	SV1000/2000/3000 S0700 VQC1000/2000/4000
		PROFIBUS-DP	
		CC-Link	
Características	• IP67 • Opção de módulos de entradas/saídas		



Série	Proteção	Protocolo de comunicação	Válvula aplicável
<b>EX260</b>	IP40/ IP67	PROFIBUS-DP	SY300/5000 SV1000/2000/3000 VQC1000/2000/4000 S0700
		Device Net	
		EtherCAT	
Características	• IP40 ou IP67 dependendo do modelo solicitado.		



# | ALTA PRESSÃO (5,0 MPa) |

## Válvula solenóide de 2 vias servopilotada

Alta pressão

Série	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Tamanho conexão
<b>VCH41 (N.C.)</b>	5.0	3/4, 1
<b>VCH42 (N.A.)</b>		
Características	Vida útil: 10 milhões de ciclos Assento de poliuretano elastômero	



## Válvula solenóide de 3 vias servopilotada

Alta pressão

Série	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Tamanho conexão
<b>VCH410</b>	5.0	1/2, 3/4, 1
Características	Vida útil: 10 milhões de ciclos Assento de poliuretano elastômero	

Execuções Especiais

Manifold



## Válvula de retenção

Alta pressão

Série	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Tamanho conexão
<b>VCH40</b>	5.0	3/4, 1
Características	Vida útil: 10 milhões de ciclos Assento de poliuretano elastômero	



## Regulador de pressão (com alívio)

Alta pressão

Série	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Tamanho conexão
<b>VCHR30</b>	Pressão de entrada 5,0	3/4, 1
<b>VCHR40</b>	Pressão de ajuste 0,5 a 5,0	
Características	Vida útil: 10 milhões de ciclos Assento de poliuretano elastômero	

Execuções Especiais

Regulador de pressão pilotado 6,0 MPa (acionado por ar)



## Silenciador

Alta pressão

Série	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Tamanho conexão
<b>VCHN3</b>	5,0	3/4, 1
<b>VCHN4</b>		(Pressão de alívio da válvula de escape: 1,8)
Características	Atenuação de ruído de 35dB(A) Redução de obstruções graças à construção com duas capas	



## Pressostato de 5,0 MPa

Alta pressão

Execuções Especiais

Série	Range de pressão nominal (MPa)	Pressão de teste (MPa)
<b>PSE (X512)</b>	0 a 5.0	10.0



## Pressostato digital

Alta pressão

Série	Pressão máxima de trabalho (MPa)	Pressão de teste (MPa)
<b>ISE75</b>	0.4 a 10.0	30.0
<b>ISE75H</b>	0.5 a 15.0	45.0
Características	Indicador de 2 cores IP67	



# | ALTA FREQUÊNCIA, VELOCIDADE DE RESPOSTA E LONGA VIDA ÚTIL |

## Válvula solenóide de 5 vias com vedação metálica

Série	Vazão (l/min.)	Diâm. do cilindro aplicável (mm)	Consumo de energia (W)
<b>VQC1000</b>	180	50	0.5
<b>VQC2000</b>	320	80	
<b>VQC4000</b>	730	140	
Características	Tempo de resposta: 10ms (VQC1000), 20ms (VQC2000), 17ms (VQC4000) Precisão de dispersão: ±2ms (VQC1000/2000), ±3ms (VQC4000) Longa vida útil: 200 milhões de ciclos (VQC1000/2000); 100 milhões de ciclos (VQC4000) IP67		



## Válvula solenóide de 5 vias com vedação metálica

Série	Vazão (l/min.)	Diâm. do cilindro aplicável (mm)	Consumo de energia (W)
<b>VQZ1000</b>	130	40	0.35
<b>VQZ2000</b>	300	63	
<b>VQZ3000</b>	560	80	
Características	Tempo de resposta: 17ms (VQZ1000), 18ms (VQZ2000), 21ms (VQZ3000) Precisão de dispersão: ±2ms Longa vida útil: 200 milhões de ciclos		



## Atuadores de baixo atrito com vedação metálica

Série	Modelo	Diâmetro (mm)	Pressão mín. de trabalho (MPa)
<b>MQQ</b>	Compacto	10, 16, 20, 25, 30, 40	0.005
<b>MQM</b>	Resistente a carga laterais	6, 10, 20, 25	ø6: 0.02, ø10 a 25: 0.005 (MQML □□ H: 0.01)
<b>MQP</b>	Baixo atrito	4, 6, 10, 16, 20	

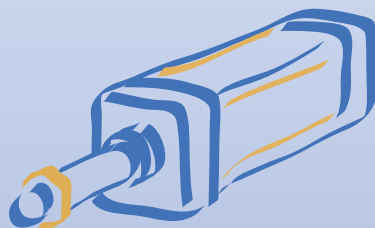
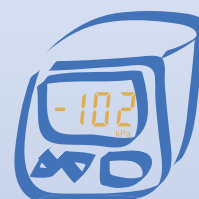


## Válvula solenóide 3 vias

Série	Tamanho da conexão	Vazão (l/min.)
<b>XT323</b>	1/8	840
Características	Frequência de trabalho de 300 a 1500 ciclos por minuto	



**| VISÃO GERAL |**  
da linha de produtos



# | VÁLVULAS SOLENÓIDES DE 3 VIAS |

Série	Modelo	Vazão (l/min.) 1 → 2 (P → A)	Conexão	Aplicável para uso com vácuo
	<b>V100</b> Válvula solenóide de 3 vias de acionamento direto, vedação de borracha			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	8~24	M5	-101.2 kPa
	<b>S070</b> Válvula solenóide compacta de 3 vias, acionamento direto			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ conexões no corpo da válvula</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	11~21	M3, M5 Ø2, Ø4	-101.2 kPa
	<b>SYJ300/500/700</b> Válvula solenóide de 3 vias, vedação de borracha			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	86~770	M3, M5 1/8, Ø4 Ø6, Ø8	-101.2 kPa
	<b>VT307/317</b> Válvula solenóide de 3 vias de acionamento direto, vedação de borracha			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	120~620	1/8, 1/4	-101.2 kPa
	<b>VT325</b> Válvula solenóide de 3 vias de acionamento direto, vedação de borracha			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	1.400	1/4, 3/8	-101.2 kPa
	<b>VP300/500/700</b> Válvula solenóide de 3 vias, vedação de borracha			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	260~3.500	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	-101.2 kPa
	<b>VKF300</b> Válvula solenóide de assento, 3 vias, acionamento direto			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	130~150	M5, 1/8 Ø4, Ø6	-101.2 kPa

# | VÁLVULAS ISO DE 5 VIAS |

Série	Modelo	Vazão (l/min.) 1 → 2 (P → A)	Conexão	Número de estações	
	<b>VQ7-6/7-8</b>				
	Válvulas solenóides ISO, vedação metálica ou de borracha				
	<b>EVS7-6/7-8/7-10</b>				
	Válvulas solenóides ISO, com conector M12 vedação metálica ou de borracha				
	<b>EVS1-01/1-02</b>				
	Válvulas solenóides ISO, com conector M8 e M12 vedação metálica ou de borracha				
	<b>VP7-6/7-8</b>				
	Válvulas solenóides ISO, vedação de borracha				



Recomendado  
para a indústria  
alimentícia



# | VÁLVULAS SOLENÓIDE DE 5 VIAS |

Série	Modelo	Vazão (l/min.) 1 → 2 (P → A)	Conexão	Número de estações	
	<b>SV1000/2000/3000/4000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação de borracha				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	240~2.200	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, Ø3.2, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10, Ø12	2~20	
	<b>SY3000/5000/7000/9000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação de borracha				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	130~2.500	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10, Ø12	2~20	
	<b>SY3000/5000/7000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação de borracha, manifold tipo cassette				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifold tipo cassette</li> </ul>	140~980	M5, 1/8, 1/4, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10	2~20	
	<b>SYJ3000/5000/7000</b>				
	Válvulas solenóides de 4 ou 5 vias, vedação de borracha				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	100~740	M3, M5, 1/8, 1/4, Ø4, Ø6, Ø8	2~20	
	<b>SX3000/5000/7000</b>				
	Válvulas solenóides de 5 vias, vedação de borracha				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>	130~1.300	M5, 1/8, 1/4, 3/8, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10	2~20	
	<b>Comunicação Serial</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A SMC possui diversas interfaces disponíveis para diferentes sistemas</li> </ul>				

# | VÁLVULAS SOLENÓIDE DE 5 VIAS |

Série	Modelo	Vazão (l/min.) 1 → 2 (P → A)	Conexão	Número de estações	
	<b>VQC1000/2000/4000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação metálica ou borracha				
	• Manifold	160~2.100	M5, Ø4, Ø6, Ø8	1~12	
	<b>SQ1000/2000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação de borracha				
	• Manifold	140~560	M5, Ø4, Ø6, Ø8	1~12	
	<b>VQ0000/1000/2000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação metálica ou borracha				
	• Manifold	70~800	M5, Ø4, Ø6, Ø8	1~12	
	<b>VQ4000/5000</b>				
	Válvulas solenóides 5 vias, vedação metálica ou borracha				
	• Sub base individual • Manifold	1.500~4.400	1/4, 3/8, 1/2, Ø8, Ø10, Ø12	1~12	
	<b>VQD1000</b>				
	Válvulas solenóides de assento, 4 vias, acionamento direto, vedação de borracha				
	• Opção c/ corpo roscado • Sub base individual • Manifold	50~70	M5	1~20	
	<b>VQZ1000/2000/3000</b>				
	Válvulas solenóides de 3 ou 5 vias, com corpo roscado				
	• Grande capacidade de vazão e longa vida útil • Conector DIN IP65 • Vedação metálica	130~560	M5, 1/4, Ø3.2, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10	2~20	


 Recomendado para a indústria alimentícia

# | VÁLVULAS DE ACIONAMENTO PNEUMÁTICO |




Série	Modelo	Vazão (l/min.) 1 → 2 (P → A)	Conexão
	<b>SYA3000/5000/7000</b> Válvulas pilotadas 5 vias	150~1.300	M5, 1/8, 1/4, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10
	Válvula de 5 vias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>		
	<b>VFA3000/5000</b> Válvulas pilotadas 5 vias	640~2.700	1/8, 1/4, 3/8, 1/2
	Válvula de 5 vias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>		
	<b>SYJA300/500/700</b> Válvulas pilotadas 3 vias	86~770	M3, M5, 1/8, 1/4
	Válvula de 3 vias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>		
	<b>VPA300/500/700</b> Válvulas pilotadas 3 vias	740~3.800	1/8, 1/4, 3/8, 1/2
	Válvula de 3 vias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opção c/ corpo roscado</li> <li>• Sub base individual</li> <li>• Manifold</li> </ul>		

# | VÁLVULAS DE ACIONAMENTO MECÂNICO |

Série	Modelo	Área efetiva (mm²)	Conexão
	<b>VM1000</b> Válvulas mecânicas 2 ou 3 vias	1	Conexão tipo espigão p/ tubo
	2, 3 vias N.F.		
	<b>VM100/200/400</b> Válvulas mecânicas 2 ou 3 vias	VM100: 2,5 VM200: 19 VM400: 7	VM100: 1/8 VM200: 1/4 VM400: 1/8
	VM100: 2, 3 vias N.F.		
	VM200: 2, 3 vias N.F.		
	VM400: 3 vias N.F.		
	<b>VM800</b> Válvulas de acionamento mecânico de 3 vias de alta resistência	6	1/8
	3 vias, conexão universal		
	<b>VZM550/450, VFM350/250</b> Válvulas de acionamento mecânico de 5 vias	VZM550: 10.8 VZM450: 9.9 VFM350: 5 VFM250: 5	VZM550: 1/8 VZM450: 1/8 VFM350: 1/8 VFM250: 1/4
	VZM550: 5 vias, vedação de borracha		
	VZM450: 5 vias, vedação metálica		
	VFM350: 5 vias, vedação de borracha		
	VFM250: 5 vias, vedação metálica		

# | VÁLVULAS MANUAIS |



Série	Modelo	Área efetiva (mm <sup>2</sup> )	Conexão
	<b>VHK</b> Válvulas de acionamento manual 2/2 e 2/3		
	2, 3 vias, em linha	2.0~17.5	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, Ø4, Ø6, Ø8, Ø10, Ø12
	<b>VH</b> Válvula manual de 4 vias		
	4 vias, construção robusta	7.5~194	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1
	<b>VHS</b> Válvula manual de 3 vias, com alívio de pressão residual		
	Válvula de abertura e fechamento com alívio de pressão residual	21~93	1/4, 3/8, 1/2, 3/4

# | SILENCIADORES |



Série	Modelo	Área efetiva (mm <sup>2</sup> )	Conexão
	<b>AN/25</b> Silenciadores		
	Redução de ruído de até 30dB	35~960	Roscas M3, M5, 1/8", 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1¼", 1½", 2". Conexão ø6, 8, 10, 12
	<b>AN□1</b> Silenciadores para alta redução de ruído		
	Alta atenuação de ruído (até 40dB)	10~610	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2
	<b>AMC</b> Escape separador de óleo		
	Retém até 99,9% do óleo no escape de ar, evitando contaminação do ambiente.	16~550	Rosca macho: 3/8, 3/4, 1, 1½, 2 Rosca fêmea: 1/4, 3/8, 1/2, 3/4
	<b>AMP</b> Escape separador de óleo para salas limpas		
	Pode ser utilizado em salas esterilizadas. Equivalente à classe 10.	15~55	1/4, 3/8, 1/2, 3/4

# VÁLVULAS DE PROCESSO |



Recomendado  
para a indústria  
alimentícia

Série	Modelo	Tamanho do orifício (mmØ) [Fator Cv]	Conexão	Modelo de válvula*	
	<b>VCA20/30/40</b> Válvula solenóide de 2 vias, acionamento direto, para ar				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	3~10 [0.29~1.9]	1/4, 3/8, 1/2, 3/4	N.F.	
	<b>VCB20/30/40</b> Válvula solenóide de 2 vias, acionamento direto, para água quente				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	2~10 [0.16~2.1]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	N.F.	
	<b>VCL20/30/40</b> Válvula solenóide de 2 vias, acionamento direto, para óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	2~10 [0.16~2.1]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	N.F.	
	<b>VCS20/30/40</b> Válvula solenóide de 2 vias, acionamento direto, para vapor				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	2~10 [0.16~2.1]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	N.F.	
	<b>VCW20/30/40</b> Válvula solenóide de 2 vias, acionamento direto, para água				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	2~10 [0.16~2.1]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	N.F.	
	<b>VDW10/20/30</b> Válvula solenóide compacta de 2 vias, acionamento direto, para água e ar				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	1~4 [0.04~0.44]	M5, 1/8, 1/4	N.F.	
	<b>VDW200/300</b> Válvula solenóide compacta de 3 vias, acionamento direto, para água e ar				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	1~4 [0.03~0.44]	M5, 1/8, 1/4	COM.	
	<b>VQ20/30</b> Válvula solenóide compacta de 2 vias, para ar				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	3.4~4.8 [0.33~0.81]	Ø6, Ø8, Ø10, Ø12	N.F.	

\* N.F.: normalmente fechada; N.A.: normalmente aberta; COM.: comum







Série	Modelo	Tamanho do orifício (mmØ) [Fator Cv]	Conexão	Modelo de válvula*	
	<b>VX21/22/23</b> Válvula de 2 vias, acionamento direto, para ar, gás, vácuo, água, vapor, óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	2~10 [0.17~2.20]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	N.F./N.A.	
	<b>VXD21/22/23</b> Válvula solenóide de 2 vias, para ar, gás, água e óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	10~25 [1.9~1.3]	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	N.F./N.A.	
	<b>VXZ22/23</b> Válvula solenóide de 2 vias com diferencial de pressão zero / para ar, gás, vácuo, água e óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	10~25 [1.9~12]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	N.F./N.A.	
	<b>VXH22</b> Válvula solenóide de 2 vias, para alta pressão, para ar, água e óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	10 [2.0~2.3]	1/4, 3/8, 1/2	N.F.	
	<b>VX31/32/33</b> Válvula solenóide de 3 vias acionamento direto, para ar, gás, vácuo, água, vapor e óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	15~4 [0.08~0.38]	1/8, 1/4, 3/8	N.F./N.A. COM.	
	<b>VXA21/22, VXA31/32</b> Válvula pilotada 2 ou 3 vias, para ar, gás, vácuo, água e óleo				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> <li>Manifold</li> </ul>	VXA21/22: 3~10 [0.38~2.8] VXA31/32: 1.5~4[0.08~0.38]	VXA21/22: 1/8, 1/4, 3/8, 1/2 VXA31/32: 1/8, 1/4, 3/8	VXA21/22: N.F./N.A. VXA31/32: COM.	
	<b>VNA</b> Válvula de 2 vias, para controle de circuitos pneumáticos ou hidropneumáticos				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	10~50 [0.88~43]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2	N.F./N.A. COM.	
	<b>VNB</b> Válvula de 2 vias, para líquidos				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corpo roscado</li> </ul>	7~50 [0.88~43]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2	N.F./N.A. COM.	

\* N.F.: normalmente fechada; N.A.: normalmente aberta; COM.: comum

# VÁLVULAS DE PROCESSO |

Recomendado para a indústria alimentícia









Série	Modelo	Tamanho do orifício (mmØ) [Vazão (Av x 10 <sup>3</sup> )]	Conexão	Modelo de válvula*	
	<b>VNC</b> Válvula de 2 vias, para aplicações com óleo refrigerante				
	• Corpo roscado	7-50 [30~1500]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2	N.F./N.A. COM.	
	<b>VND</b> Válvula de 2 vias, para vapor				
	• Corpo roscado	7-50 [26~1500]	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1¼, 1½, 2	N.F./N.A.	



\* N.F.: normalmente fechada; N.A.: normalmente aberta; COM.: comum

# EQUIPAMENTO PARA CONTROLE DE FLUIDOS |

(Consulte a SMC)




			
Válvula para fluidos de grande pureza. Modelo com conexões integradas: <b>LVC</b>	Válvula para fluidos de grande pureza. Modelo com conexões roscadas: <b>LVA</b>	Válvula para fluidos de grande pureza / de acionamento manual: <b>LVH</b>	Válvula para fluidos de grande pureza / compacta Modelo: <b>LVD</b>
			
Válvula de acionamento pneumático / exterior não metálico: <b>LVQ</b>	Conexões de resina PFA de alta pureza. Modelo: <b>LQ1 / LQ2</b>	Válvula reguladora, de resina PFA de alta pureza. Modelo: <b>LVN</b>	Tubo de resina PFA de alta pureza. Modelo: <b>TL / TIL</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de processo / Comutação automática / acionamento pneumático: <b>PA</b></li> <li>• Bomba de processo / Comutação automática com atenuador de pulsações integrado / Modelo de acionamento pneumático: <b>PAX</b></li> <li>• Bomba de processo / válvula solenóide integrada / acionamento pneumático: <b>PB</b></li> </ul>	
---	---	---

# | ATUADORES PADRÃO |


Série	Descrição/Diâmetros (mm)																	Tamanho da conexão			
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140		160	180	200


<b>CJ2</b> 	Atuador pneumático																							
	•	•																						ø4


<b>CJP2</b> 	Microcilindro																								
			•		•		15																	MS	MS


<b>CG1</b> 	Atuador pneumático																								
										•	•	•	•	•	•	•								Tamanho da conexão	


<b>CS2</b> 	Atuador pneumático																																			
																								•	•	•	•	•	•	•	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1

<b>C76</b> 	Atuador pneumático																									
																								•	•	1/8

<b>C85</b> 	Atuador ISO																																	
																								•	•	•	•	•	•	M5	M5	M5	M5	1/8

<b>C95</b> 	Atuador ISO/VDMA																																									
																								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	3/4	3/4










<b>CP95</b> 	Atuador ISO/VDMA																																	
																								•	•	•	•	•	•	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8

<b>C96/CP96</b> 	Atuador ISO/VDMA																																			
																								•	•	•	•	•	•	•	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2














# | ATUADORES COMPACTOS |

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																						
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300	
Tamanho da conexão																							
<b>CUJ</b> 	Microcilindro de montagem universal																						
			•	•	•	•																	
			M3	M3	M3	M3																	
<b>CU</b> 	Atuador de montagem universal																						
				•		•		•	•	•	•												
				M5		M5		M5	M5	M5	3/8												
<b>CU□□-□A</b> 	Atuador de montagem universal com amortecimento pneumático																						
									•	•	•												
									M5	M5	1/8												
<b>CQ5</b> 	Atuador compacto																						
								•	•	•	•												
								M5	M5	M5	M5												
<b>CQM</b> 	Atuador compacto guiado																						
								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
								M5	M5	M5	M5	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8						
<b>C55</b> 	Atuador compacto ISO 21287																						
									•	•	•	•	•	•									
									M5	M5	1/8	1/8	1/8	1/8									
<b>CQ2</b> 	Atuador compacto																						
								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
								M5	M5	M5	M5	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	1/2	1/2	
<b>RQ</b> 	Atuador compacto com amortecimento pneumático																						
									•	•	•	•	•	•	•								
									M5	M5	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8							
<b>MU</b> 	Atuador plano (êmbolo oval)																						
									•	•	•	•	•										
									M5	1/8	1/8	1/4	1/4										

# | MESAS DESLIZANTES |







Série	Descrição/Diâmetros (mm)																							
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300		
Tamanho da conexão																								
<b>MXH</b> 	Com guia linear																							
			•		•		•	•																
<b>MXU</b> 	Com guia linear miniatura																							
			•		•		•																	
<b>MXJ</b> 	Mesa linear compacta																							
			•	•	•																			
<b>MXS</b> 	Com guia de precisão																							
			•	•			•	•	•	•														
<b>MXQ</b> 	Com guia de rolamento de esferas																							
			•	•			•	•	•	•														
<b>MXF</b> 	Perfil plano e guia de precisão																							
				•			•	•	•															
<b>MXW</b> 	Cursos longos, com guia de rolamento de esferas																							
			•				•	•	•	•														
<b>MXP</b> 	Mesa compacta com guia linear																							
			•	•	•	•	•																	
<b>MXY</b> 	Mesa compacta com guia linear, cursos longos																							
			•	•			•																	



# ATUADORES SEM HASTE DE ACOPLAMENTO MAGNÉTICO

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																						
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300	
	Tamanho da conexão																						
<b>CY3B / 3R</b> 	Modelo básico																						
			•		•		•	•	•	•	•	•	•										
			M5		M5		M5	M5	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4										
<b>CY15</b> 	Modelo guiado																						
		•		•		•	•	•	•														
										1/8	1/8												

# ATUADORES COMPACTOS GUIADOS


Série	Descrição/Diâmetros (mm)																						
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300	
	Tamanho da conexão																						
<b>MGJ</b> 	Atuador miniatura guiado																						
		•			•																		
		M3			M3																		
<b>MGP</b> 	Atuador compacto guiado																						
						•	•	•	•	•	•	•	•	•									
						M5	M5	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8								
<b>MGP□□□</b> 	Com amortecimento pneumático																						
						•	•	•	•	•	•	•	•	•									
						M5	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8									
<b>MGP<sup>H</sup><sub>R</sub></b> 	Com trava no fim de curso																						
								•	•	•	•	•	•	•									
								1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8								
<b>MGPS</b> 	Com guia para cargas pesadas																						
											•			•									
											1/4			3/8									
<b>MGPA</b> 	Com guia de precisão																						
						•	•	•	•	•	•	•	•	•									
						M5	M5	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	3/8	3/8								



# | ATUADORES DE HASTES PASSANTES PARALELAS |

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																				
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250


Tamanho da conexão


Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
<b>CXW</b> 	Com amortecedor hidráulico incorporado																					
					•			•	•	•	•											
					M5			M5	M5	1/8	1/8											


# | ATUADORES DE HASTES PARALELAS |


Série	Descrição/Diâmetros (mm)																				
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250


Tamanho da conexão

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
<b>CXSJ</b> 	Modelo compacto																					
			•		•			•	•	•	•											
		M3			M5			M5	M5	M5	1/8											



Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
<b>CXS</b> 	Modelo básico																					
			•		•			•	•	•	•											
		M5			M5			M5	M5	1/8	1/8											

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
<b>CXS□□A</b> 	Com amortecimento pneumático																					
										•	•	•										
										M5	1/8	1/8										




Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
<b>CXS□□R</b> 	Com trava em fim de curso																					
			•		•			•	•	•	•											
		M5			M5			M5	M5	1/8	1/8											

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
<b>CXSW</b> 	Atuador de hastes passantes paralelas																					
			•		•			•	•	•	•											
		M5			M5			M5	M5	1/8	1/8											

## | ATUADORES COMPACTOS COM TRAVA |

Série	Método de Trava	Direção da Trava	Descrição/Diâmetros (mm)														
			16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250
( ) : Conexão Piloto da Trava Tamanho da conexão																	
<b>CLQ</b> 	Disco	Uma Direção	Atuador compacto com trava														
			•	•	•	•	•	•	•	•							
			M5 (M5)	M5 (M5)	1/8 (1/8)	1/8 (1/8)	1/4 (1/8)	1/4 (1/8)	3/8 (1/8)	3/8 (1/4)							
<b>MLGP</b> 	Disco	Uma Direção	Atuador guiado com trava														
			•	•	•	•	•	•	•	•							
			1/8 (M5)	1/8 (M5)	1/8 (1/8)	1/8 (1/8)	1/4 (1/8)	1/4 (1/8)	3/8 (1/8)	3/8 (1/4)							

## | ATUADORES COM TRAVA POR MOLA |


Série	Método de Trava	Direção da Trava	Descrição/Diâmetros (mm)														
			16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250
( ) : Conexão Piloto da Trava Tamanho da conexão																	
<b>RLQ</b> 	Disco Acionado por Mola	Uma Direção	Atuador compacto com amortecimento pneumático e trava														
						•	•	•	•								
						1/8 (M5)	1/8 (M5)	1/4 (M5)	1/4 (M5)								
<b>MLU</b> 	Disco Acionado por Mola	Uma Direção	Atuador plano com trava														
						•	•	•	•								
						M5 (M5)	1/8 (1/8)	1/8 (1/8)	1/4 (1/8)								
<b>MLTC</b> 	Bloqueio por Mola	Ambas Direções	Atuador sem haste com trava														
						•	•	•									
						1/8 (1/8)	1/8 (1/8)	1/4 (1/4)									








## | ATUADORES DE PARADA |

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																				
	2,5	4	6	8	10	12	15	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250


Tamanho da conexão																						
<b>RSQ</b>	Altura de montagem fixa																					
						•	•	•		•	•	•										
						M5	M5	1/8		1/8	1/8	1/8										

<b>R5G</b>	Altura de montagem regulável																					
											•	•										
											1/8	1/8										


<b>R5H / R51H</b>	Alta resistência																					
							•		•		•	•	•									
						M5			1/8		1/8	1/4	1/4									

<b>RSA</b>	Atuador de parada																					
												•	•	•								
												1/8	1/4	1/4								

## | ATUADORES DE 3 POSIÇÕES |


<b>RZQ</b>	Atuador de 3 posições																					
											•	•	•	•								
											1/8	1/8	1/4	1/4								

## | SEPARADORES PNEUMÁTICOS |

<b>MIW / MIS</b>	Separadores pneumáticos																					
				•		•		•	•	•												
				M3		M5		M5	M5	1/8												


## | ATUADORES COM LEITURA DE CURSO |


Série	Descrição/Diâmetros (mm)																				
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250


<b>CE1 / CEU5</b>	CE1: atuador; CEU5: controlador																					
						•		•		•	•	•	•									
						M5		M5		1/8	1/8	1/4	1/4									


# | ATUADORES COM DESIGN HIGIÊNICO |

Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	15	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
Tamanho da conexão																						


<b>HYB</b> 	Atuador com corpo redondo																						


<b>HYQ</b> 	Atuador compacto																						

<b>HYC</b> 	Atuador ISO / VDMA																						




<b>HYG</b> 	Atuador guiado																							

# | ATUADORES DE AÇO INOXIDÁVEL |





<b>CJ5-S CG5-S</b> 	Atuador de aço inoxidável																						

<b>C5G</b> 	Atuador de aço inoxidável conforme ISO 6432																							

# | AMORTECEDORES HIDRÁULICOS |


Série	Rosca									
	M8	M10	M14	M16	M20	M25	M27	M30	M32	
<b>RB</b>  <p>Absorção máx. de energia (J) Absorção de curso (mm)</p>	<b>Padrão</b>									
	2.94	5.88	19.6		58.8		147			
	6	7	12		15		25			
<b>RBL</b>  <p>Absorção máx. de energia (J) Absorção de curso (mm)</p>	<b>Resistente a líquido refrigerante</b>									
		5.88	19.6		58.8		147			
		7	12		15		25			
<b>RBQ</b>  <p>Absorção máx. de energia (J) Absorção de curso (mm)</p>	<b>Modelo compacto</b>									
					1.96	11.8	19.6		33.3	49.0
					4	7	8		8.5	13


# | JUNTA FLUTUANTE |


Série	Descrição/Diâmetros (mm)																					
	2,5	4	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	300
Tamanho da conexão																						
<b>JA</b> 	<b>Padrão</b>																					
			•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<b>JAH</b> 	<b>Carga pesada</b>																					
												•	•	•	•	•						
<b>JB</b> 	<b>Para cilindros compactos</b>																					
							•	•	•	•	•	•	•	•	•							
<b>JS</b> 	<b>Modelo de aço inox</b>																					
					•		•	•	•	•	•	•	•									


# | ATUADORES ROTATIVOS POR PALETA |


Série	Tamanhos															Ângulo de giro					
	0,5	1	2	3	7	10	15	20	30	40	50	63	70	80	100	200	90°	100°	180°	190°	270°
: Paleta simples ( ) : Dupla paleta																	Torque (a 0,5MPa) N.m				

CRB2	Atuador rotativo																					
							•	•	•	•	•							•		•		•
							0,12	0,32	0,70	1,83	3,73											
							(0,25)	(0,65)	(1,45)	(3,70)	(7,59)											







CRBU2	Atuador rotativo/montagem universal																					
							•	•	•	•	•							•		•		•
							0,12	0,32	0,7	1,83	3,73											
							(0,25)	(0,65)	(1,45)	(3,70)	(7,59)											

CRB1	Atuador rotativo																					
											•	•		•	•			•		•		•
											5,69	10,8		18	35,9							
											(11,8)	(22,7)		(36,5)	(72,6)							

MSUA	Mesa giratória de grande precisão																					
		•		•	•			•										•		•		
		0,11		0,31	0,69			1,78														
		(0,23)		(0,62)	(1,42)			(3,63)														

MSUB	Mesa giratória																					
		•		•	•			•										•		•		
		0,11		0,31	0,69			1,78														
		(0,23)		(0,62)	(1,42)			(3,63)														

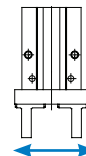
# | ATUADORES ROTATIVOS TIPO PINHÃO-CREMALHEIRA |










Série	Tamanhos													Ângulo de giro								
	0,5	1	2	3	7	10	15	20	30	40	50	63	70	80	100	200	90°	100°	180°	190°	270°	
	: Cremalheira simples ( ): Cremalheira dupla													Torque (a 0,5MPa) N.m								
<b>CRJ</b> 	Microcilindro rotativo																					
	•	•																•	•	•	•	
	0,042	0,095																				
<b>CRA1</b> 	Atuador rotativo																					
								•			•	•		•	•			•		•		
								1,91			9,27	17,2		31,7	74,3							
<b>CRQ2</b> 	Atuador rotativo compacto																					
						•	•	•	•	•								•		•		
						(0,3)	(0,75)	(1,84)	(3,11)	(5,3)								80° a 100°		170° a 180°		
<b>MSQ</b> 	Mesa rotativa (com pino de ajuste)																					
	•	•	•	•																		•
	(0,09)	(018)	(0,29)	(0,56)																		0° a 190°
<b>MSQ</b> 	Mesa rotativa (com pino de ajuste e amortecedor interno)																					
					•	•	•		•	•				•	•							•
					(0,89)	(1,84)	(2,73)		(4,64)	(6,79)				(10,1)	(19,8)							0° a 190°
<b>MSQ</b> 	Mesa rotativa (com amortecedor externo)																					
					•	•	•		•													•
					(0,89)	(1,84)	(2,73)		(4,64)													0° a 190°

# | ATUADOR LINEAR E ROTATIVO |

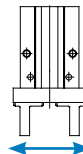
Série	Diâmetro (mm)		Cursos padronizados (mm)										Ângulo de giro									
	32	40	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	90°	100°	180°	190°	270°					
<b>MRQ</b> 	Atuador linear e rotativo																					
	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•		•		
																		80° a 100°		170° a 190°		

# | GARRAS PNEUMÁTICAS DE ABERTURA PARALELA |



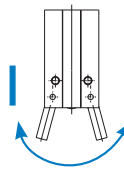
Série	Tamanhos																
	6	8	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	80	100	125	
Força de manipulação externa (a 0,5MPa) N																	
<b>MHZA2/MHZAJ2-6</b> 	Série compacta (sem sensor magnético)																
	3,3																
<b>MHZ2</b> 	Modelo padrão																
	3,3		11			34	42	65			158	254					
<b>MHZJ2</b> 	Modelo padrão com proteção contra pó																
	3,3		11			34	42	65									
<b>MHZL2</b> 	Modelo com curso longo (abertura)																
			11			34	42	65									
<b>MHF2</b> 	Modelo com perfil baixo																
		19		48		90	141										
<b>MHL2</b> 	Grande abertura																
			14			45	74	131			228	396					
<b>MHR2</b> 	Garra acionada por atuador rotativo (paleta) – 3 dedos																
			12		24		33		58								
<b>MHR3</b> 	Garra de abertura paralela																
			12		24												
<b>MHK2</b> 	Garra de abertura paralela																
				15		31	46	80									







# | GARRAS PNEUMÁTICAS DE ABERTURA PARALELA |



Série	Tamanhos																
	6	8	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	80	100	125	
Força de manipulação externa (a 0,5MPa) N																	
<b>MHS2</b> 	Abertura/fechamento concêntricos, 2 dedos																
							•	•	•		•	•	•	•			
							21	37	63		111	117	280	502			
<b>MHS3</b> 	Abertura/fechamento concêntricos, 3 dedos																
							•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
							14	25	42		74	118	187	335	500	750	1270
<b>MHSJ3</b> 	Abertura/fechamento concêntricos, 3 dedos, com proteção contra pó																
							•	•	•		•	•	•	•	•		
							14	25	42		74	118	187	335	500		
<b>MHSH3</b> 	Abertura/fechamento concêntricos, 3 dedos, com furo passante																
							•	•	•		•	•	•	•	•		
							14	25	42		74	118	187	335	500		
<b>MHSL3</b> 	Abertura/fechamento concêntricos, 3 dedos, curso longo																
							•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
							14	25	42		74	118	187	335	500	750	1270
<b>MHS4</b> 	Abertura/fechamento concêntricos, 4 dedos																
							•	•	•		•	•	•	•			
							10	19	31		55	88	140	251			

# | GARRAS PNEUMÁTICAS DE ABERTURA ANGULAR |



Série	Tamanhos																				
	6	7	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	80	100	125					
Momento de manipulação externa (a 0,5MPa) N.m																					
<b>MHC2-6/MHCA2-6</b> 	Modelo padrão																				
	•																	0,03B			
<b>MHCM2-75</b> 	Modelo compacto																				
	•																	0,017			
<b>MHC2</b> 	Modelo padrão																				
			•				•	•	•									0,10	0,39	0,70	1,36
<b>MHT2</b> 	Modelo com transmissão por alavanca																				
												•	•	•	•			12,4	36	63	106
<b>MHYT2</b> 	Abertura 180°																				
			•				•	•	•									0,16	0,54	1,10	2,28
<b>MHT2</b> 	Abertura 180°, pinhão-cremalheira																				
								•	•		•	•	•					0,30	0,73	1,61	3,70

# | GARRAS COM ATUADOR ROTATIVO INCORPORADO |

Série	Tamanhos																			
	6	7	10	12	15	16	20	25	30	32	40	50	63	80	100	125				
Momento de manipulação externa (a 0,5MPa) N.m																				
<b>MRHQ</b> 	Ângulo giro		Cama rotativa																	
	90°	180°																		
	±10°	±10°	•		•		•	•	•									9	30	40



# TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

## LEGENDA

	<b>A</b> Pequenos ataques ou praticamente nenhum
	<b>B</b> Ataques moderados
	<b>C</b> Fortes ataques
	<b>D</b> Ataque causa completa desintegração
	- Não testado

EFEITOS PROVOCADOS PELOS FLUIDOS AOS COMPONENTES PNEUMÁTICOS		Cilindros e acessórios			Reguladores de vazão e conexões		Tubos	Cilindros e acessórios			Reguladores de vazão e conexões	
		CJ5, CG5			KP		TPH/TPS	MGP-XC6, CQ2-XC6			KG	
		Corpo	Vedação		Corpo	Vedação	Polietileno	Corpo	Vedação		Corpo	Vedação
		Aço Inoxidável 1.4301	Borracha Nitrílica NBR	Borracha de Flúor (Vitón) FKM	Polipropileno PP	EPDM	PE	Alumínio AL	Borracha Nitrílica NBR	Borracha de Flúor (Vitón) FKM	POM	NBR
		(-40 bis 70°C)	(-10 a 150°C)	(-20 a 80°C)	Exento de aceite	(-20 a 80°C)		(-40 a 70°C)		(0 a 60°C)	(-40 a 70°C)	
Ácido inorgânico	Ácido clorídrico (10%)	C	B	A	A	A	A	C	B	A	C	B
	Cromado (50%)	C	D	A	A	B	A	D	D	A	C	D
	Ácido bórico	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A
	Ácido sulfúrico	C	C	A	A	A	A	D	C	A	C	C
	Ácido fosfórico	C	B	A	A	A	A	C	B	A	C	B
Alcalino inorgânico	Hidróxido de amônia	A	B	C	-	A	A	B	B	C	C	B
	Soda Cáustica	B	B	B	A	A	A	D	B	B	C	B
	Hidróxido de potássio, acuoso	B	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A
	Hidróxido de magnésio	A	B	A	A	A	A	B	B	A	A	B
Solventes Orgânicos	Acetileno	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Ácido fórmico	B	B	C	A	A	A	C	B	C	C	B
	Ácido cítrico (10%)	B	A	A	A	A	A	D	A	A	B	A
	Ácido acético	B	D	D	B	A	B	C	D	D	C	D
	Ácido láctico, acuoso	B	A	A	A	A	A	D	A	A	B	A
Outros	Óleo de linhaça	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A	A
	Clorito de potássio	C	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A
	Clorito de cálcio, acuoso	C	A	A	A	A	A	D	A	A	A	A
	Petróleo	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A	A
	Hipoclorito sódico	C	B	A	A	B	A	D	B	A	C	B
	Sal comum	A	A	A	A	A	A	-	A	A	A	A
	Dióxido de carbono	A	A	A	-	B	-	A	A	A	-	A
	Gás natural	A	A	A	A	D	A	A	A	A	A	A

# TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

## VAZÃO DO SISTEMA

Classe	Exemplo de aplicação	Limpeza do ar comprimido						
		Filtragem (tamanho das partículas filtradas 95%)	Concentração de névoa de óleo <sup>Nota1)</sup>	Limpeza	Odor óleo	Umidade		Grau de qualidade <sup>Nota2)</sup>
						Ponto de condensação	Conteúdo de água	
<b>A</b>	Ar sem gotas de água	3µm	—			Ponto de condensação sob pressão atmosférica: 6°C 0,7 MPa ponto de condensação de pressão: 40°C	7g/m <sup>3</sup> (ANR) (A 0,7 MPa 25°C)	3, —, —
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sopro de ar (simples remoção de partículas)</li> <li>Ferramentas pneumáticas em geral</li> </ul>							
<b>B</b>	Ar seco							3, 4, —
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem ao "A" e quando houver grandes quedas de temperatura ao longo da tubulação.</li> </ul>							
<b>C</b>	Ar seco	0,3µm	Máx. 1mg/m <sup>3</sup> (ANR) · 0,8 ppm	—				2,4,3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamento pneumático em geral</li> <li>Pintura</li> </ul>							
<b>D</b>	Ar seco e limpo		Máx. 0,1mg/m <sup>3</sup> (ANR) · 0,08 ppm			Ponto de condensação sob pressão atmosférica: -14 a -23°C  Condensação sob pressão 0,7 MPa: 15 a 3°C	1,7g/m <sup>3</sup> (ANR) A 0,8g/m <sup>3</sup> (ANR)	1,4,2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pintura de alta qualidade</li> <li>Controle sequencial</li> <li>Dispositivo de medição</li> <li>Instrumentação</li> <li>Secagem e limpeza (peças de precisão)</li> <li>Ferramentas de mecanização</li> </ul>							
<b>E</b>	Ar seco e limpo		Máx. 0,01mg/m <sup>3</sup> (ANR) · 0,008 ppm					1,4,1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando não há secador de ar na linha secundária</li> <li>Integrado no equipamento (ferramentas de mecanização, dispositivos de medição 3D, etc)</li> </ul>							
<b>F</b>	Ar desodorizado	0,1µm	Máx. 0,004mg/m <sup>3</sup> (ANR) · 0,0032 ppm	35 partículas ou menos de 0,3µm ou mais de diâmetro a cada 10 litros (ANR)	Sem odor de óleo			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agitação, transporte, secagem e embalagem</li> <li>Indústria alimentícia (exceto para sopro direto nos alimentos)</li> </ul>							
<b>G</b>	Ar limpo com baixo ponto de condensação		Máx. 0,01mg/m <sup>3</sup> (ANR) · 0,008 ppm		Com odor de óleo	Ponto de condensação sob pressão atmosférica: -30 a -60°C	0,5g/m <sup>3</sup> (ANR) 0,02g/m <sup>3</sup> (ANR)	1,2,1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secagem de peças elétricas e eletrônicas</li> <li>Transporte de pó</li> <li>Gerador de ozônio</li> <li>Dispositivo de ativação em sala de baixa temperatura</li> </ul>							
<b>H</b>	Ar limpo com baixo ponto de condensação (para sala limpa)		Máx. 0,004mg/m <sup>3</sup> (ANR) · 0,0032 ppm	Partícula de 0,1µm ou mais de diâmetro 0 un./6ℓ	Sem odor de óleo	Condensação sob pressão 0,7 MPa: -6 a -42°C		

Nota 1) Quando a concentração de névoa de óleo (descarregada pelo compressor) no lado de entrada é aprox. 30 mg/m<sup>3</sup> (ANR) ou menos

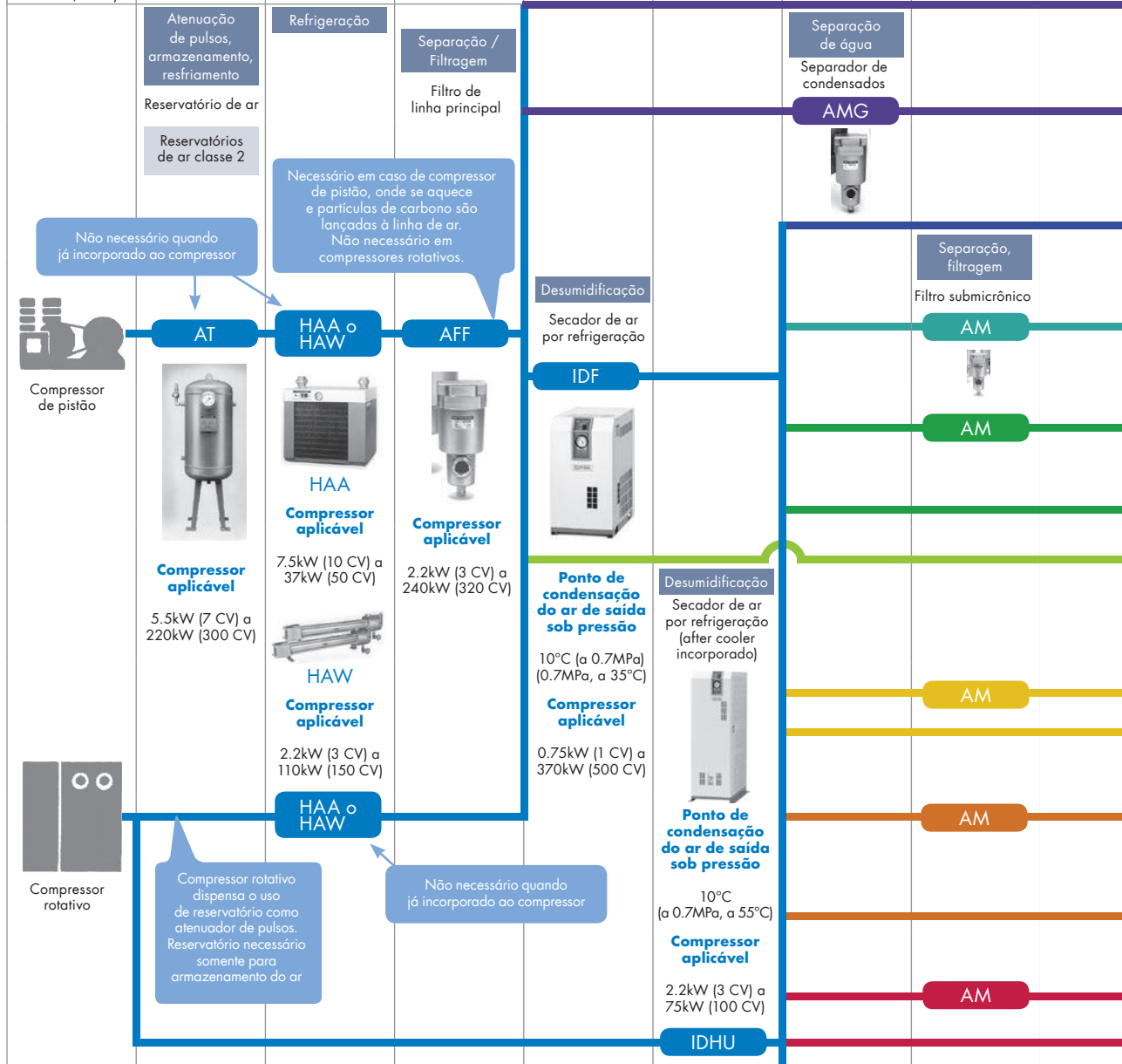
Nota 2) Refere-se à qualidade do ar comprimido baseada na ISO8573-1:1991, assim como o melhor grau de qualidade alcançado por cada sistema

# TRATAMENTO DE AR COMPRIMIDO

## LINHA PRINCIPAL

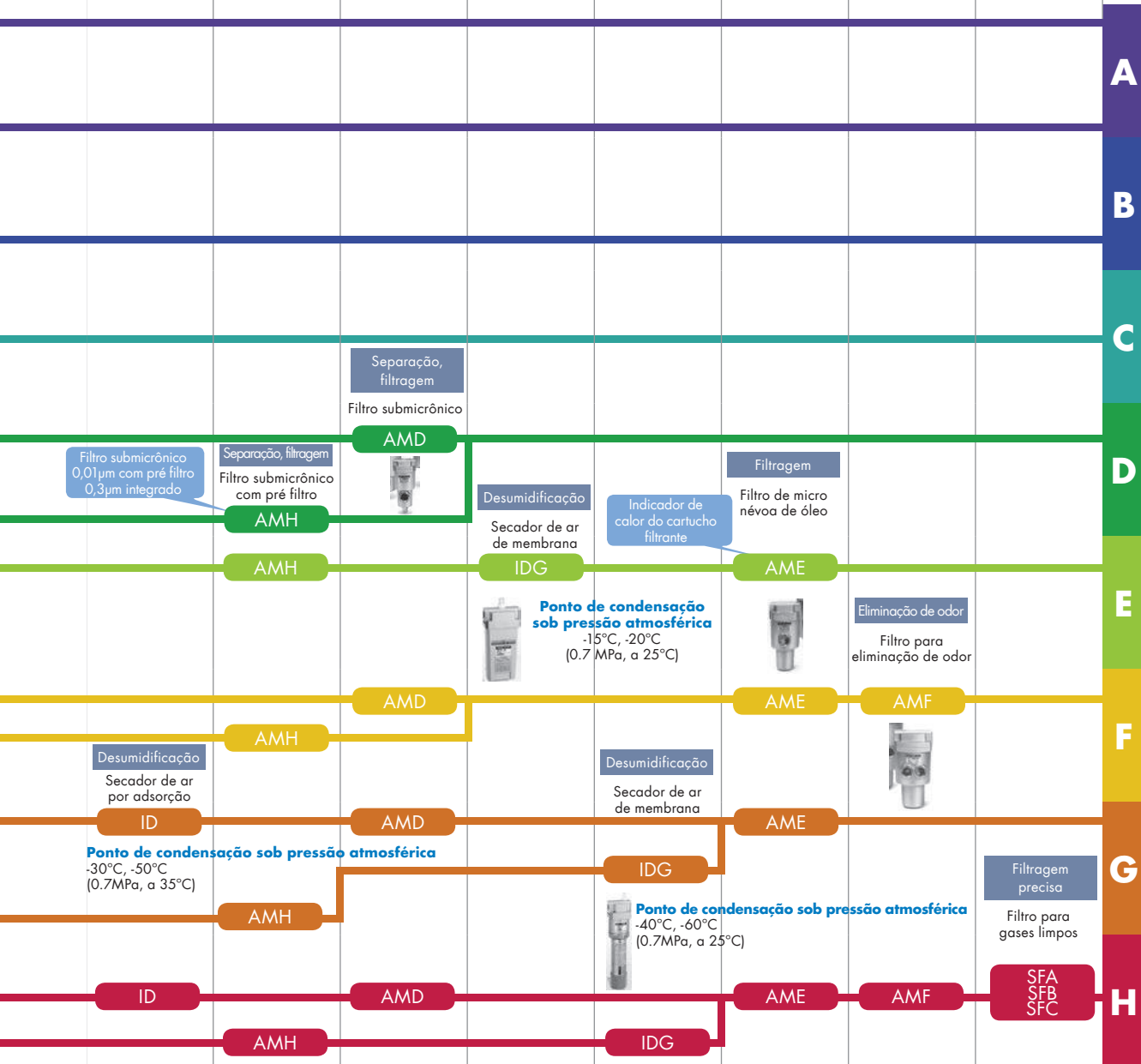
## LINHA SECUNDÁRIA

Nome do produto	Reservatório de ar	Resfriador posterior (after cooler)	Filtro de linha principal	Secadores de ar por refrigeração		Separador de condensados	Filtro submicrônico
Modelo	AT	HAA, HAW	AFF	IDF	IDU	AMG	AM
Vazão $\ell/\text{min}$ (ANR)	Volume 100 a 3.000	1.000 a 5.700 300 a 18.000	300 a 42.000	100 a 65.000	320 a 12.400	300 a 12.000	
Máx. temperatura do ar de entrada	100°C	70°C 70°C, 180°C	60°C	50°C	60 a 80°C	60°C	
Filtragem (tamanho de partículas filtradas 95%)			3 $\mu\text{m}$			Elimina 99% do condensado	0.3 $\mu\text{m}$
Nota: Concentração máx. de névoa de óleo na saída							1 mg/m <sup>3</sup> (ANR) [0.8 ppm]
Limpeza na saída							
Ponto de condensação sob pressão atmosférica (Pressão de entrada 0,7MPa)				-17°C Temperatura de entrada: 35°C	-17°C Temperatura de entrada: 55°C		



LINHA LOCAL

Secador de ar por adsorção	Filtro submicrônico com pré filtro	Filtro submicrônico	Secador de ar de membrana		Separador de micro névoa	Filtro eliminador de odor	Filtros de gás para sala limpa
ID	AMH	AMD	IDG		AME	AMF	SFA, SFB, SFC
80 a 780	200 a 12.000	200 a 40.000	10 a 1.000	75 a 300 50 a 150	200 a 12.000	200 a 12.000	26 a 300
50°C	60°C		50°C 55°C	50°C	60°C		80°C 120°C
	0.01 µm (0,3 µm com pré filtro)	0.01 µm			0.01 µm		0.01 µm
	0.1 mg/m³ (ANR) [0.08 ppm]				0.1 mg/m³ (ANR) [0.008 ppm]	0.004 mg/m³ (ANR) [0.008 ppm]	
					Até 35 partículas de 0,3 µm de diâmetro a cada 10ℓ (ANR)		Partículas de 0,1 µm ou mais de diâmetro 0 un./6
-30°C -50°C Temperatura de entrada 35°C			-15°C -60°C Temperatura de entrada 25°C	-40°C -60°C Temperatura de entrada 25°C			



# INFORMAÇÃO TÉCNICA |

Impurezas que podem ser reduzidas com equipamento de tratamento de ar

Nome do produto	Modelo	Partículas sólidas		Névoa de óleo	Odores	Umidade	
		Diâmetro de sólido com filtragem superior a 95% (µm)	Limpeza de saída	Concentração máxima de névoa de óleo na saída mg/m³ (ANR) [ppm]		Condensado	Vapor de água
Filtro de ar	AF	5	-	Δ	X	Δ	
Filtro de linha principal	AFF	3		1 [0.8]			
Filtro coalescente	AM	0.3		0.1 [0.08]			
Filtro submicrónico	AMD						
Filtro de micronévoa de óleo	AME	0.01	35 partículas ou menos de 0,3 µm ou mais de diâmetro a cada 10 litros (ANR)	0.01 [0.008]			X
Filtro de eliminação de odor	AMF		-----	Δ	Eliminação de odor de óleo	X	
Filtro de gás para sala limpa	SFA SFB SFC		Partículas de 0,1µm ou mais 0 un./6ℓ				
Separador de condensados	AMG	Δ	-			99	
Resfriador posterior (refrigerado a ar)	HAA			X	X	Δ	Δ
Resfriador posterior (refrigerado a água)	HAW						
Secador por refrigeração	IDF/IDU		X				-14 a -23
Secador de ar por adsorção	ID						-30 a -60
Secador de ar de membrana	IDG						-14 a -60

Vermelho: reduzível x: não reduzível □ Δ: reduzível como efeito secundário

## PONTO DE ORVALHO

Quando há queda de temperatura no ar sob pressão constante e o vapor d'água se condensa, a temperatura de condensação da água se denomina ponto de orvalho.

### Ponto de orvalho sob pressão atmosférica

<Ex.> Sopros ou escapes de ar à atmosfera:

O condensado aparece durante a queda de temperatura em contato com a atmosfera.

### Ponto de orvalho sob pressão

<Ex.> Linha de ar comprimido:

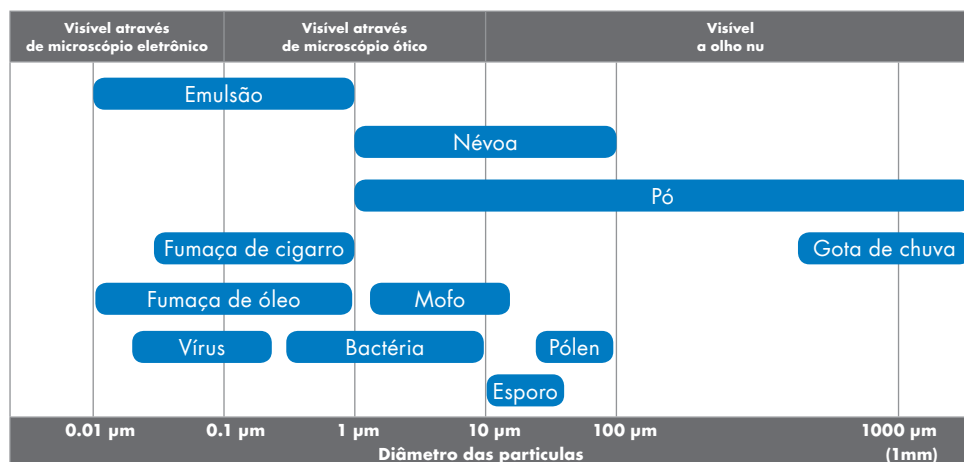
Há condensação da água nos pontos onde a tubulação atinge temperaturas abaixo do ponto de orvalho sob pressão.

## GRAU ISO DE QUALIDADE DO AR COMPRIMIDO

O grau de pureza do ar comprimido com partículas sólidas, água e óleo se define pela norma ISO8573-1:1991 (JIS B8392-1:2000).

Grav de qualidade	Tamanho máx. partículas (µm)	Ponto de orvalho mín. (°C)	Concentração máx. de óleo (mg/m³)
1	0.1	-70	0.01
2	1	-40	0.1
3	5	-20	1.0
4	15	3	5
5	40	7	25
6	-	10	-

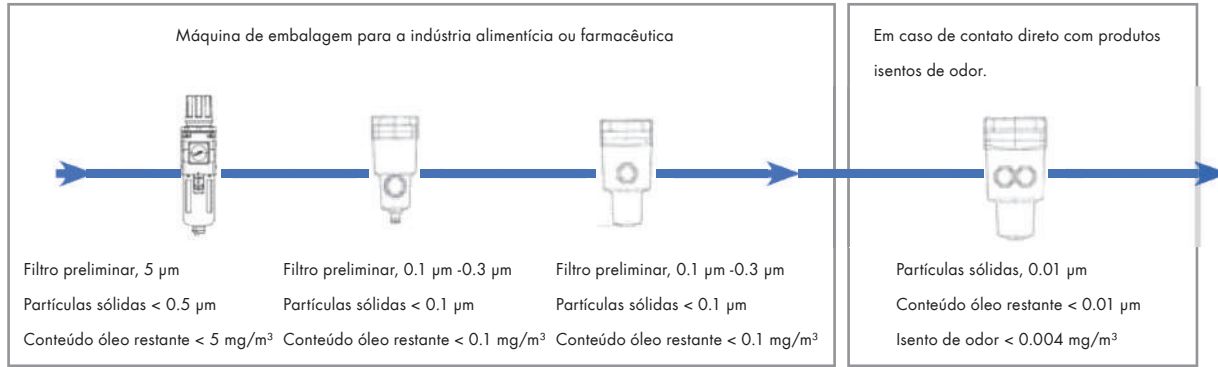
## DIÂMETRO DAS PARTÍCULAS (REFERÊNCIA)



# | TRATAMENTO DO AR COMPRIMIDO |

Ar comprimido na produção de alimentos (Preparação de ar com um secador por refrigeração, ponto de orvalho +3°C)


Recomendações gerais com aplicações de ar comprimido para a indústria alimentícia (classificação da qualidade do ar comprimido conforme as normas DIN ISO 8573-1): Classe de óleo 1; Classe de partícula 1; Classe de água 4.



Note As indústrias farmacêuticas, cervejeiras e de laticínios incluem um filtro esterilizador à aplicação




Grau de filtragem em conformidade com DIN ISO 8573-1					
Classe	Resíduos de pó µm	Resíduos de pó mg/m <sup>3</sup>	Resíduos de óleo mg/m <sup>3</sup>	Resíduos de água DTP °C	Resíduos de água g/m <sup>3</sup>
1	0.1	0.1	0.01	-70	0.003
2	1	1	0.1	-40	0.117
3	5	5	1	-20	0.88
4	15	8	5	+3	5.95
5	40	10	25	+7	7.73
6	-	-	-	+10	9.96
7	-	-	-	Não especificado	-

## | CONJUNTOS MODULARES |








Série	Componentes de combinação	Conexão	Pressão de ajuste (MPa)
<b>AC</b> 	<b>Combinação F.R.L. modular: AC</b>		
	Filtro de ar + regulador + lubrificador <b>(AF + AR + AL)</b>	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	0.05 a 0.85 <small>Nota</small>
	Filtro regulador + lubrificador <b>(AW + AL)</b>	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	0.05 a 0.85 <small>Nota</small>
	Filtro de ar + regulador <b>(AF + AR)</b>	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	0.05 a 0.85 <small>Nota</small>
	Filtro de ar + filtro submicrônico + regulador <b>(AF + AFM + AR)</b>	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	0.05 a 0.85
	Filtro regulador + filtro submicrônico <b>(AW + AFM)</b>	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	0.05 a 0.85

Nota | Pressão de ajuste para o modelo M5 é de 0,05 a 0,7 MPa.

## | FILTRO MODULAR |








Série	Conexão	Pressão de ajuste	Capacidade do copo	Filtragem
<b>AF10 a 60</b> 	<b>Filtro de ar: AF</b>			
	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	–	–	5 µm
<b>AFM20 a 40</b> 	<b>Filtro submicrônico: AFM</b>			
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–	–	0.3 µm
<b>AFD20 a 40</b> 	<b>Filtro submicrônico: AFD</b>			
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	–	–	0.01 µm

# | REGULADORES, LUBRIFICADORES E FILTRO-REGULADORES |


Série	Conexão	Pressão de ajuste	Capacidade do copo	Filtragem
<b>AR10 a 60</b> 	<b>Regulador de pressão: AR</b>			
	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	0.05 a 0.85 MPa	-	-
<b>AR20K a 60K</b> 	<b>Regulador com mecanismo de fluxo inverso: AR_K</b>			
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	0.05 a 0.85 MPa	-	-
<b>AL10 a 60</b> 	<b>Lubrificador: AL</b>			
	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	-	70 a 135 cm <sup>3</sup>	-
<b>AW10 a 60</b> 	<b>Filtro regulador: AW</b>			
	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	- 0.05 a 0.85 MPa	-	5 µm
<b>AW20K a 40K</b> 	<b>Filtro regulador com mecanismo de fluxo inverso: AW_K</b>			
	M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	- 0.05 a 0.85 MPa	-	5 µm
<b>AWM</b> 	<b>Filtro regulador submicrônico: AWM</b>			
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	0.05 a 0.85 MPa	-	0.3 µm
<b>AWD</b> 	<b>Filtro regulador submicrônico: AWD</b>			
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	0.05 a 0.85 MPa	-	0.01 µm



## | ACESSÓRIOS MODULARES |

		Conexão	Funcionamento
Adaptador conexão roscada		M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	Permite instalar/retirar o componente sem extrair as conexões
Interface T		M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2	Derivação da linha de ar
Pressostato com adaptador modular		1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4	Pressostato compacto e adaptador modular de conexão integrados
Válvula antiretorno		1/8, 1/4, 3/8	Evita fluxo inverso
Pressostato		-	Pressostato modular compacto
Conector múltiplo		M5, 1/8, 1/4, 3/8, 1/2	Permite derivação em 4 direções
Válvula 3 vias, abertura e fechamento com escape de pressão residual		1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	Abertura e fechamento da pressão a linha e descarga da pressão residual quando fechada
Espaçadores e fixações		-	Fixação para conjuntos modulares





## | VÁLVULA DE ABERTURA PROGRESSIVA |

Série	Conexão	Pressão de ajuste	Nota
<b>AV</b> 	<b>Válvula de abertura progressiva: AV2000 a 5000</b> 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	0.1 a 1 MPa	Uma válvula de abertura progressiva incrementa progressivamente a pressão secundária quando ativada e descarrega pressão residual quando desativada.




# | EQUIPAMENTOS DE CONTROLE DE PRESSÃO |

Série	Tamanho de Conexão	Pressão de ajuste	Notas
<b>ARJ</b> 	<b>Regulador miniatura: ARJ1020F, ARJ210, ARJ310</b>		
	M5, 1/8, ø4, ø6	0.1 a 0.7 MPa	Com conexão instantânea para tubos Montagem em painéis
<b>AR</b> 	<b>Regulador de pressão servopilotado: AR425 a 925, AR435 a 935</b>		
	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1 1/4, 1 1/2, 2	0.02 a 0.83 MPa	
<b>ARM</b> 	<b>Regulador compacto em manifold: ARM10/11</b>		
	ø4, ø6, ø10, 1/4, 3/8	0.05 a 0.7 MPa	
<b>ARM</b> 	<b>Regulador em manifold: ARM1000/2000/2500/3000</b>		
	1/8, 1/4, 3/8	0.05 a 0.85 MPa	
<b>ARP</b> 	<b>Regulador de precisão ação direta: ARP3000</b>		
	1/4	0.005 a 0.3 MPa	Sensibilidade 0,001 MPa. Ação direta, com escape de pressão (alívio)
<b>ARX20</b> 	<b>Regulador para 2 MPa: ARX20</b>		
	1/8, 1/4	0.05 a 0.85 MPa	Compatível com pressão de 2 MPa na entrada. Ideal para regular a pressão de compressores pequenos.
<b>IR</b> 	<b>Regulador de precisão: IR1000/2000/3000</b>		
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	0.005 a 0.8 MPa	Controle de pressão de contato Sensibilidade: 0,2% fundo de escala máx. Repetibilidade: ±0,5% fundo de escala máx.
<b>IRV</b> 	<b>Regulador de vácuo: IRV1000/2000/3000</b>		
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	-100 a -1.3 kPa	Pode ajustar o valor da "pressão negativa" da linha de vácuo.



## | EQUIPAMENTOS DE CONTROLE DE PRESSÃO |

Série	Conexão	Pressão de ajuste	Notas
<b>ITV0000</b> 	<b>Válvula proporcional de pressão compacta: ITV0000</b>		
	ø4	0.001 a 0.1 MPa 0.001 a 0.5 MPa 0.001 a 0.9 MPa -1 a -100 kPa	Controle contínuo da pressão de ar proporcional a um sinal elétrico
<b>ITV1/2/3000</b> 	<b>Válvula proporcional de pressão: ITV1000/2000/3000</b>		
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	0.001 a 0.1 MPa 0.001 a 0.5 MPa 0.001 a 0.9 MPa	Controle contínuo da pressão de ar proporcional a um sinal elétrico
<b>ITV2090 / 2091</b> 	<b>Válvula proporcional para vácuo: ITV2090/2091</b>		
	1/4	-1.3 a -80 KPa	Controle proporcional a um sinal elétrico
<b>VBA + reservatório</b> 	<b>Multiplicador de pressão: VBA + reservatório (opcional)</b>		
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2	0.05 a 0.85 MPa	Multiplica e previne quedas de pressão em aplicações pontuais.


## | EQUIPAMENTOS DE LUBRIFICAÇÃO |

Série	Conexão	Capacidade do copo	Notas
<b>AL</b> 	<b>Lubrificador com grande capacidade de vazão: AL800/900</b>		
	1 1/4, 1 1/2, 2	440, 1.000 cm <sup>3</sup>	Lubrificação individual
<b>ALD / ALDU</b> 	<b>Unidade de lubrificação centralizada: ALD600/900, ALDU600/900</b>		
	3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2, 2	2000, 5.000 cm <sup>3</sup>	Lubrificação múltipla centralizada
<b>ALB</b> 	<b>Lubrificador multiplicador (multi ponto): ALB900</b>		
	Rc 1" ou 2" Flange 3"	5.000 cm <sup>3</sup>	Unidade de lubrificação multi ponto centralizada






## | SECADORES DE AR |

Série	Características técnicas	Notas
<b>IDFA</b> 	<b>Secador de ar por refrigeração: IDFA</b>	
	Pressão de ar na entrada: 1,5 a 16 bar Temperatura de ar na entrada: 5 a 50°C	Trocador de calor de alta eficácia. Gás refrigerante utilizado não ataca à camada de ozônio. Em conformidade com a ISO8573-1.
<b>IDG</b> 	<b>Secador de ar de membrana: IDG</b>	
	Vazão de ar saída (l/min (ANR)): 25 a 1.000 Vazão de ar na entrada (l/min (ANR)): 62 a 1.400	Secadores de ar de membrana macromolecular que atua como filtro. Reduz significativamente o ponto de orvalho.


## | FILTROS DE LINHA |

Série	Conexão	Filtragem	Notas
<b>AF800/900</b> 	<b>Filtro de ar de grande capacidade de vazão: AF800/900</b>		
	1 1/4, 1 1/2, 2	Elemento filtrante padrão de 5 µm (outros valores como opção)	Dreno automático ou manual


## | SEPARADORES DE NÉVOA DE ÓLEO |

Série	Filtragem	Vazão nominal (l/min (ANR))	Conexão
<b>AFF</b> 	<b>Filtro de linha principal: AFF</b>		
	3 µm (retenção de 95% das partículas)	300 a 42.000	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2
<b>AM</b> 	<b>Filtro submicrônico separador de névoa de óleo e partículas: AM</b>		
	0.3 µm (retenção de 95% das partículas)	300 a 12.000	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2
<b>AMD</b> 	<b>Filtro submicrônico separador de névoa de óleo e partículas: AMD</b>		
	0.01 µm (retenção de 95% das partículas)	200 a 12.000	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2
<b>AMH</b> 	<b>Filtro submicrônico com pré filtro: AMH</b>		
	0.01 µm (retenção de 95% das partículas)	200 a 12.000	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2
<b>AME</b> 	<b>Filtro para micronévoas de óleo: AME</b>		
	0.01 µm (retenção de 95% das partículas)	200 a 12.000	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2





## | SEPARADOR DE CONDENSADO |

Série	Conexão	Capacidade de vazão (l/min (ANR))	Notas
<b>AMG</b> 	<b>Separador de condensado: AMG</b>		
	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2	300 a 12.000	Eliminar a água (condensado) do ar comprimido.










## | FILTRO PARA ELIMINAÇÃO DE ODORES |

Série	Filtragem	Capacidade de vazão (l/min (ANR))	Conexão
<b>AMF</b> 	<b>Filtro de carvão ativado para eliminação de odores: AMF</b>		
	0,01 µm (retenção de 95% das partículas)	200 a 12.000	1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1, 1 1/2, 2

## | PRODUTOS RELACIONADOS |









Série	Conexão	Notas
<b>AD</b> 	<b>Purgador automático: AD402/600</b>	
	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	Drena o condensado automaticamente e de forma segura, sem necessidade de operação manual. Pode ser aplicado em ambientes com pó.
<b>AMJ</b> 	<b>Separador de condensado para vácuo: AMJ</b>	
	1/4, 3/8, 1/2, 3/4, 1	Ideal para extrair água (condensado) do ar succionado em bombas de vácuo ou ejetores.
<b>ADH</b> 	<b>Purgador automático de alta resistência: ADH</b>	
	1/2	Fácil instalação. Permite a drenagem automática de condensados com grande quantidade de impurezas sem o risco de travamento do mecanismo interno, e sem necessidade de conexão elétrica.
<b>GD40</b> 	<b>Manômetro de pressão diferencial: GD40-2-01</b>	
	1/8	A pressão diferencial na entrada e saída de equipamentos de tratamento de ar pode ser visualizada rapidamente no manômetro. Ideal para o controle de manutenção dos filtros.

# VARIAÇÕES

	Material do tubo aplicável	Diâm. ext. tubo aplicável (mm)							Com junta	Niquelado
		2	ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12		
<p>Conexão instantânea Aplicável com vácuo a -100 kPa</p> <p><b>Conexões miniatura Série KJ</b></p> 	<p>Nylon M3</p> <p>Nylon flexível M5</p> <p>Poliuretano 1/8</p> <p>Uniões 1/8</p>									
<p>Conexão instantânea Aplicável com vácuo a -100 kPa</p> <p><b>Conexões instantâneas Série KQ2</b></p> 	<p>Nylon M5</p> <p>Nylon flexível M6</p> <p>Poliuretano 1/8</p> <p>Uniões 1/4, 3/8, 1/2</p>									
<p>Rotação suave para aplicações articuladas e oscilantes</p> <p><b>Conexões instantâneas rotativas Série KS (padrão) Série KX (alta velocidade)</b></p> 	<p>Nylon M5</p> <p>Nylon flexível M6</p> <p>Poliuretano 1/8</p> <p>Uniões 1/4, 3/8, 1/2</p>									
<p>Conexão instantânea Conexão IN/OUT instantânea para aplicações com limitação de espaço</p> <p><b>Régua de conexões múltiplas Série KM</b></p> 	<p>Nylon 1/4</p> <p>Nylon flexível 3/8</p> <p>Poliuretano ø8, ø10, ø12</p>									
<p>Aplicável com vácuo a -100 kPa</p> <p><b>Conexão roscada Série KF</b></p> 	<p>Nylon 1/8</p> <p>Nylon flexível 1/4</p> <p>Poliuretano 3/8</p> <p>Uniões 1/2</p>									
<p>Conexão/desconexão sem uso de ferramentas</p> <p><b>Conexão miniatura Série M</b></p> 	<p>Nylon M3</p> <p>Nylon flexível M5</p> <p>Poliuretano 1/8</p>									
<p>Compatível com tubos de cobre</p> <p><b>Conexão porca e anilha Série H/DL/L/LL</b></p> 	<p>Nylon 1/8</p> <p>Nylon flexível 1/4</p> <p>Cobre maleável (C1220T-0) 3/8</p> <p>Uniões 1/2</p>									

# VARIAÇÕES |

Série de conexões para aplicações em geral

		Material de tubo aplicável		Diâm. ext. tubo aplicável (mm)							Com junta	Niquelado		
				ø3.2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16				
Conexão instantânea com válvula de retenção incorporada		Nylon Nylon flexível Poliuretano	M5											
			1/8											
<b>Conexão com retenção Série KC</b>			1/4											
			3/8											
			1/2											
			Uniões											
Aplicações gerais		Nylon Nylon flexível Poliuretano	M5											
<b>Engate rápido Série KK</b>			1/8											
			1/4											
			1/2											
Com capa para absorção de impacto		Nylon Nylon flexível Poliuretano	1/8											
<b>Engate rápido Série KKH</b>			1/4											
			3/8											
			1/2											
Material do corpo: SUS304		Nylon Nylon flexível Poliuretano	1/8											
<b>Engate rápido de aço inoxidável Série KKA</b>			1/4											
			3/8											
			1/2											
			3/4											
Pressão de trabalho de 0 a 1.5 MPa		Nylon Nylon flexível Poliuretano	1/8											
<b>Engate rápido Série KK13</b>			1/4											
			3/8											
			1/2											
Ligações instantâneas incorporadas		Nylon Nylon flexível Poliuretano	6 Tubos											
<b>Multiconector com conexões instantâneas Série DMK</b>			12 tubos											
Grande redução do espaço de montagem		Nylon Nylon flexível Poliuretano	10 Tubos											
<b>Multiconector retangular Série KDM</b>			20 tubos											
Distribuição centralizada do ar de alimentação		Nylon Nylon flexível Poliuretano												
<b>Régua de conexão múltipla Série KB</b>														

# | VARIAÇÕES |

Séries de conexões para aplicações especiais

Conexões antichama  
(equivalente à UL-94, padrão V-0)

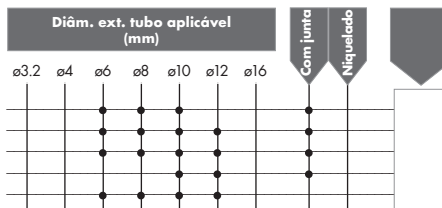
**Conexões instantâneas antichama**  
**Série KR**



**Material de tubo aplicável**

Nylon flexível antichama  
C/ camada protetora antichama

1/8  
1/4  
3/8  
1/2  
Uniões



Conexões antichama  
(equivalente à UL-94, padrão V-0)

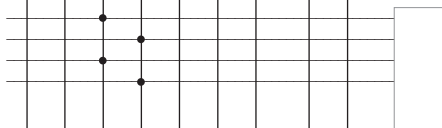
**Régua de conexão antichama**  
**Série KRM**



**Material de tubo aplicável**

Nylon flexível antichama  
C/ camada protetora antichama

1/4  
3/8  
ø10  
ø12



Fluído de trabalho ar e água

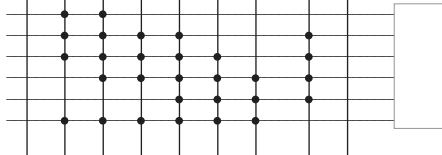
**Conexão instantânea**  
**Partes metálicas de aço inoxidável**  
**Série KG**



**Material de tubo aplicável**

Nylon  
Nylon flexível  
Poliuretano

M5  
1/8  
1/4  
3/8  
1/2  
Uniões



Temperatura do fluído de -65 a 260°C

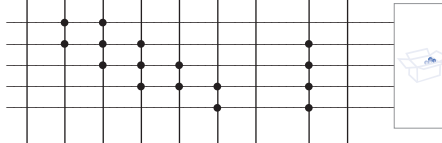
**Conexão instantânea de aço inoxidável 316**  
**Série KQG2**



**Material de tubo aplicável**

Nylon  
Nylon flexível  
Poliuretano  
Polioléfina  
FEP  
PFA

M5  
1/8  
1/4  
3/8  
1/2



Para prevenir a eletricidade estática

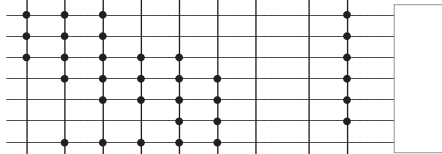
**Conexão antiestática**  
**Série KA**



**Material de tubo aplicável**

Nylon flexível  
Poliuretano

M5  
M6  
1/8  
1/4  
3/8  
1/2  
Uniões



Conexão miniatura de aço inoxidável SUS316

**Série MS**



**Material de tubo aplicável**

Nylon  
Nylon flexível  
Poliuretano

M5



# | VARIAÇÕES |

Conexões série limpa

Para aplicações de sopro

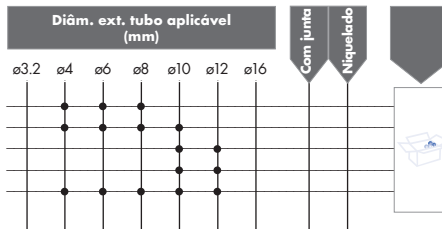
**Conexão instantânea para sala limpa**  
**Série KP**



**Material de tubo aplicável**

Recomendado  
Polioléfina  
Soft poliolefina

1/8  
1/4  
3/8  
1/2  
Uniões



Aplicável em vácuo -100 KPa

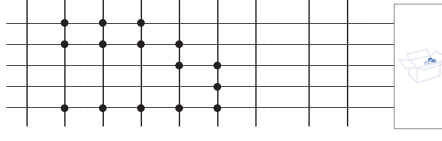
**Conexão instantânea para sala limpa**  
**Série KPQ/KPG**



**Material de tubo aplicável**

Poliuretano:  
Série 10


1/8  
1/4  
3/8  
1/2  
Uniões








# VARIAÇÕES |

## Tubos

Tubo para ar comprimido	
<b>Tubo de nylon</b> <b>Série T/TIA</b>	

Tubo flexível para ar comprimido	
<b>Tubo de nylon flexível</b> <b>Série TS/TISA</b>	

Tubo para ar comprimido	
<b>Tubo de poliuretano</b> <b>Série TU/TIUB</b>	

Ideal para espaços reduzidos Extremamente flexível	
<b>Tubo de poliuretano extra flexível</b> <b>Série TUS</b>	

Máxima área efetiva TUH/Modelo básico	
<b>Série TUH</b>	

Tubo espiral de poliuretano	
<b>Série TCU</b>	













Economia de espaço	
<b>Tubo múltiplo de poliuretano</b> <b>Série TFU</b>	

Resistência ao calor: 200°C	
<b>Tubo fluororesina</b> <b>Série TH</b>	





Cor	Diâmetro externo do tubo											
	Sistema Métrico (mm)					Polegadas						
	ø2	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	ø <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	ø <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	ø <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	ø <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
		[ø <sup>3</sup> / <sub>32</sub> ]		[ø <sup>3</sup> / <sub>16</sub> ]				[ø3.2]				
Preto	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Branco	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vermelho	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Azul	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Amarelo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verde	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Preto	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Branco	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vermelho	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Azul	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Amarelo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verde	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Transparente	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Laranja	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Preto	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Branco	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vermelho	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Azul	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Amarelo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verde	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Transparente	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1 Tubo	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2 Tubos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 Tubos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2 Tubos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 Tubos	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Preto	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Branco	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Azul	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Transparente	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

# VARIAÇÕES

Tubos

	Cor	Diâmetro externo do tubo																		
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas													
		ø4 (ø3.2)	ø6	ø8 (ø7.6)	ø10	ø12 ø16	ø <sup>1</sup> / <sub>8</sub> " (ø3.2)	ø <sup>3</sup> / <sub>16</sub> "	ø <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	ø <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "	ø <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "									
<p>Antichama (equivalente à UK-94 V-0)</p> <p><b>Tubo de nylon antichama</b> Série TRS</p> 	Preto Branco Vermelho Azul Verde	•	•	•	•	•														
<p>Tubo de nylon de duas camadas antichama</p> <p>Série TRB</p> 	Preto Branco Vermelho Azul Amarelo Verde	•	•	•	•	•														
<p>Com camada antichama (equivalente à UL-94 V-0)</p> <p><b>Tubo de poliuretano de duas camadas antichama</b> Série TRBU</p> 	Preto Branco Vermelho Azul Amarelo Verde	•	•	•	•	•														
<p>Com camada antichama (equivalente à UL-94 V-0) Utilizado para remover a camada externa de tubos antichama, permitindo seu encaixe em conexões</p> <p><b>Desencapador de tubos de duas camadas</b> Série TKS</p> 			•	•	•															
<p>Previne eletricidade estática</p> <p><b>Tubo de poliuretano antiestático</b> Série TAU</p> 	Preto	•	•	•	•	•														
<p>Previne eletricidade estática</p> <p><b>Tubo flexível de poliuretano antiestático</b> Série TAS</p> 	Preto	•	•	•	•	•														
<p>Temperatura de trabalho de -20 a 200°C</p> <p><b>Tubo de fluororessina (PFA) - Série limpa</b> Série TL</p> 	Translúcido	•	•	•	•	•														
<p>Tubo sala limpa</p> <p><b>Tubo de poliolefina para sala limpa</b> Série TPH</p> 	Preto Branco Vermelho Azul Amarelo Verde	•	•	•	•	•														
<p>Tubo sala limpa</p> <p><b>Tubo flexível de poliolefina</b> Série TPS</p> 	Preto Branco Vermelho Azul Amarelo Verde	•	•	•	•	•														

## PRODUTOS RELACIONADOS |

	Cor	Diâmetro externo do tubo											
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas						
		ø4 (ø <sup>3/32</sup> )	ø6 (ø <sup>1/8</sup> )	ø8 (ø <sup>5/16</sup> )	ø10 (ø <sup>3/8</sup> )	ø12 (ø <sup>1/2</sup> )	ø16	ø <sup>1/8</sup> (ø3.2)	ø <sup>3/16</sup>	ø <sup>1/4</sup>	ø <sup>3/8</sup>	ø <sup>1/2</sup>	
<p>Suporte para fixação do tubo</p> <p><b>Série TM</b></p> 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Extrator de tubos</p> <p><b>Série TG</b></p> 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Alicate corta tubos</p> <p><b>Série TK</b></p> 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Desencapador de tubos de duas camadas</p> <p><b>Série TKS</b></p> 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ACOPLAMENTO ROTATIVO |

Núm. de circuitos (número de conexões): 1, 2, 4, 8, 12, 16	 	<input type="checkbox"/>
<p>Conexão múltipla rotativa</p> <p><b>Série MQR</b></p>		<input type="checkbox"/>






## PISTOLA DE AR |

Perdas de pressão inferiores a 1%		<input type="checkbox"/>
<p>Pistola de ar</p> <p><b>Série VMG</b></p>		<input type="checkbox"/>






## BICO DE SOPRO |

Sistema de bicos de sopro de ar e detecção de contrapressão		<input type="checkbox"/>
<p>Bicos de sopro</p> <p><b>Série KN</b></p>		<input type="checkbox"/>





# Reguladores de vazão com conexão instantânea

Modelo	Tamanho da Conexão	Diâmetro externo do tubo aplicável												Diâm. aplicável do cilindro (mm)		
		Sistema Métrico (mm)						Polegadas								
		2	3.2	4	6	8	10	12	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16		3/8	1/2
Modelo em cotovelo 	AS12□1F	M3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø2.5 a ø6
	AS12□1F	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20
	AS22□1F	1/8, 1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
	AS32□1F	1/4, 3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63
Modelo universal 	AS13□1F	M3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø2.5 a ø6	
	AS13□1F	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20	
	AS23□1F	1/8, 1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40	
	AS33□1F	1/4, 3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63	
	AS33□1F	1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100	
Modelo em cotovelo (corpo metálico) 	AS12□1F	M3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20	
	AS22□1F	1/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32	
	AS22□1F	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40	
	AS32□1F	3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63	
Modelo em linha 	AS1001F		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø2.5 a ø20	
	AS2001F		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32	
	AS2051F		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40	
	AS3001F		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63	
	AS4001F		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100	
Regulador de vazão bidirecional 	ASD230F	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20	
	ASD330F	1/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32	
	ASD430F	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40	
	ASD530F	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40	
	ASD530F	3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63	
	ASD630F	1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100	

## Reguladores de vazão de aço inoxidável

		Diâmetro externo do tubo aplicável														
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas									
		3.2	4	6	8	10	12	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	Diâm. aplicável do cilindro (mm)	
Modelo em cotovelo 	Modelo	AS12□1FG	AS22□1FG	AS22□1FG	AS32□1FG	AS32□1FG									ø6 a ø20	
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2								ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	
															ø40 a ø63	
															ø40 a ø63	
Modelo universal 	Modelo	AS13□1FG	AS23□1FG	AS23□1FG	AS33□1FG	AS33□1FG									ø6 a ø20	
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2								ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	
															ø40 a ø63	
															ø40 a ø63	
Modelo em linha 	Modelo	AS1001FG	AS2001FG	AS2051FG	AS3001FG	AS4001FG									ø6 a ø20	
															ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	
															ø40 a ø63	
															ø63 a ø100	
Regulador de vazão bidirecional 	Modelo	ASD230FG	ASD330FG	ASD430FG	ASD530FG	ASD530FG	ASD630FG									ø6 bis a ø20
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2								ø20 bis a ø32	
															ø20 bis a ø40	
															ø20 bis a ø40	
															ø40 bis a ø63	
															ø63 bis a ø100	
Modelo em cotovelo corpo em aço inox 	Modelo	ASG22□F-M5	ASG32□F-01	ASG42□F-02	ASG52□F-03										ø6 bis a ø20	
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4	3/8	1/2									ø20 bis a ø32	
															ø20 bis a ø40	
															ø40 bis a ø63	
															ø63 bis a ø100	

## Reguladores de vazão para funcionamento a baixa velocidade

		Diâmetro externo do tubo aplicável														
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas									
		3.2	4	6	8	10	12	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	Diâm. aplicável do cilindro (mm)	
Modelo em cotovelo 	Modelo	AS12□1FM	AS22□1FM												ø6 a ø20	
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4											ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	
Modelo universal 	Modelo	AS13□1FM	AS23□1FM												ø6 a ø20	
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4											ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	
Modelo em linha 	Modelo	AS1001FM	AS2001FM	AS2051FM											ø6 a ø20	
															ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	
Regulador de vazão bidirecional 	Modelo	ASD230FM	ASD330FM	ASD430FM											ø6 a ø20	
	Tamanho da Conexão	M5	1/8	1/4											ø20 a ø32	
															ø20 a ø40	

## Regulador de vazão - ajuste com ferramenta

Modelo	Conexão	Diâmetro externo do tubo aplicável										Diâm. aplicável do cilindro (mm)			
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas								
		3.2	4	6	8	10	12	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	
Modelo em cotovelo	AS12□1FG	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20
	AS22□1FG	1/8, 1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
	AS32□1FG	1/4, 3/8, 1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63 ø63 a ø100
Modelo universal	AS13□1FG	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20
	AS23□1FG	1/8, 1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
	AS33□1FG	1/4, 3/8, 1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63 ø63 a ø100
Regulador de vazão bidirecional	AS1001FG		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20
	AS2001FG		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32
	AS2051FG		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
	AS3001FG		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63
	AS4001FG		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100
Regulador de vazão bidirecional	ASD230F	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20
	ASD330F	1/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32
	ASD430F	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
	ASD530F	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
	ASD530F	3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63
	ASD630F	1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100


## Regulador de vazão com válvula de retenção pilotada

Modelo	Conexões	Diâmetro externo do tubo aplicável										Diâm. aplicável do cilindro (mm)			
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas								
		3.2	4	6	8	10	12	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	
ASP330F-01	1/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32
ASP430F-02	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
ASP530F-03	3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63
ASP630F-04	1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100


## Regulador de vazão para sala limpa

Modelo	Conexões	Diâmetro externo do tubo aplicável										Diâm. aplicável do cilindro (mm)			
		Sistema Métrico (mm)					Polegadas								
		3.2	4	6	8	10	12	1/8	5/32	3/16	1/4	5/16	3/8	1/2	
AS1201FP□	M5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø6 a ø20
AS2201FP□	1/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø32
AS2201FP□	1/4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø20 a ø40
AS3201FP□	3/8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø40 a ø63
	1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	ø63 a ø100


**Válvula de alívio de pressão**

<b>Série KE</b> 	Modelo	Diâm. ext. do tubo
	KE □06	6
	KE □08	8
	KE □10	10
	KE □12	12


**Suporte para reguladores de vazão**

<b>Série TMH</b> 	Modelo	Diâm. ext. do tubo
	TMH-23J	3.2
	TMH-04J	4
	TMH-06□	6
	TMH-08	8
	TMH-10	10
	TMH-12	12




**Suporte de fixação**

<b>Série TMA</b> 	Modelo	Diâm. ext. do tubo
	TMA-06	6
	TMA-08	8
	TMA-10	10
	TMA-12	12

**Reguladores de escape com silenciador**

<b>Série ASN2</b> 	Modelo	Tamanho conexão
	ASN2-M5	M5
	ASN2-01	1/8
	ASN2-02	1/4
	ASN2-03	3/8
	ASN2-04	1/2


**Válvula de escape rápido**

<b>Série AQ</b> 	Modelo	Tamanho conexão
	AQ1500	M5
	AQ1510	1/8
	AQ2000	1/8, 1/4
	AQ3000	1/4, 3/8
AQ5000	1/2, 3/4	
<b>Membrana</b> 	Modelo	Tubo aplicável
	AQ240F-04	04
	AQ240F-06	06
<b>Conexão instantânea</b> 	Modelo	Tubo aplicável
	AQ340F-06	06


**Válvula de escape rápido com regulador e silenciador incorporado**

<b>Série ASV</b> 	Modelo	Tamanho conexão
	ASV120F-M3	M3
	ASV220F-M5	M5
	ASV310F	1/8, 1/4
	ASV410F	1/8, 1/4, 3/8
	ASV510F	1/4, 3/8, 1/2

**Válvula de retenção**

<b>Série AK</b> 	Modelo	Conexão
	AK2000	1/8, 1/4
	AK4000	1/4, 3/8, 1/2
	AK6000	3/4, 1


**Válvula de retenção com conexões instantâneas modelo em linha**

<b>Série AKH</b> 	Modelo	Conexão
	AKH04	M5, 1/8
	AKH06	M5, 1/8, 1/4
	AKH08	1/8, 1/4, 3/8
	AKH10	1/4, 3/8, 1/2
AKH12	3/8, 1/2	

**Válvula de retenção com conexões instantâneas, modelo conexão macho / fêmea**

<b>Série AKB</b> 	Modelo	Conexão
	AKB01	1/8
	AKB02	1/4
	AKB03	3/8
	AKB04	1/2

**Válvula de segurança reguladora de vazão**

<b>Série ASS</b> 	Modelo	Conexão
	ASS100	1/8
	ASS300	1/4, 3/8
	ASS500	1/2, 3/4
	ASS600	3/4, 1
	Mod. de controle de sistema de saída	
ASS110	1/8	
Mod. de controle de sistema de entrada		
ASS310	1/4, 3/8	



**Válvulas reguladoras para economia de ar**

<b>Série ASR / ASQ</b> 	Modelo	Tamanho conexão	
	Válvula ASR	ASR430F-02	1/4
	ASR530F-02	1/4	
	ASR430F-03	3/8	
	ASR630F-03	3/8	
	ASR630F-04	1/2	
	Válvula ASQ	ASQ430F-02	1/4
	ASQ530F-02	1/4	
	ASQ530F-03	3/8	
	ASQ630F-03	3/8	
ASQ630F-04	1/2		

## | EJETORES DE VÁCUO |





Série			
<b>ZU</b>		<b>Ejetor de vácuo em linha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diâmetro da agulha: <math>\varnothing 0.5</math>, <math>\varnothing 0.7</math></li> <li>• O orifício de vácuo e o de alimentação estão alinhados para facilitar a conexão</li> <li>• Conexão instantânea incorporada (isenta de cobre)</li> </ul>	
<b>ZH</b>		<b>Ejetor de vácuo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diâmetro da agulha: <math>\varnothing 0.5</math>, <math>\varnothing 0.7</math>, <math>\varnothing 1.0</math>, <math>\varnothing 1.3</math>, <math>\varnothing 1.5</math>, <math>\varnothing 1.8</math>, <math>\varnothing 2.0</math></li> <li>• Disponível em dois modelos: conector tipo caixa e conexão direta</li> </ul>	
<b>ZM</b>		<b>Ejetor de vácuo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Com válvulas e sensores incorporados</li> <li>• Opção de montagem em manifold</li> </ul>	
<b>ZMA</b>		<b>Ejetor de vácuo com temporizador de estado sólido</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorpora uma função temporizadora de estado sólido para a regulagem da válvula de escape (não é necessário montar o temporizador com PLC).</li> <li>• Permite uma mesma alimentação para a válvula e o vacuostato.</li> <li>• O temporizador é facilmente ajustável sem necessidade de programação.</li> </ul>	
<b>ZL</b>		<b>Ejetor multiestágio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A vazão de sucção aumenta devido a um multidifusor de 3 estágios</li> <li>• É possível incorporar opções como vacuostato digital ou manômetro</li> </ul>	
<b>ZYY / ZYX</b>		<b>Unidade de válvula ejetora</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• União de válvulas e ejetores. Ideal para sistemas de vácuo.</li> <li>• Combinação de válvulas + ejetor de vácuo</li> </ul>	

## | MÓDULO DE VÁCUO |

Série		
<b>ZX</b>		<b>Módulo de Vácuo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para peças eletrônicas ou peças de precisão, de mais de 100 g.</li> <li>• Compatível com sistemas de ejetor e sistemas de bomba de vácuo.</li> <li>• Desenho modular.</li> <li>• Adaptável para aplicações em sub base.</li> </ul>
<b>ZR</b>		<b>Módulo de vácuo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversas funções podem combinar-se graças à montagem modular.</li> <li>• Opção de montagem em manifold.</li> <li>• Vacuostato digital ou válvula incorporados como opção.</li> <li>• Compatível com sistemas de ejetor e sistemas de bomba de vácuo.</li> </ul>




## | FILTROS PARA VÁCUO (SUCÇÃO) |

Série			
<b>ZFA</b>		<p><b>Filtro para vácuo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previne problemas relacionados a circuitos de vácuo ou contaminantes no ar</li> <li>• Proporciona uma ampla superfície do elemento filtrante</li> </ul>	
<b>ZFB</b>		<p><b>Filtro para vácuo com conexões instantâneas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previne problemas relacionados a circuitos de vácuo ou contaminantes no ar</li> <li>• Os tubos podem ser conectados/desconectados rapidamente</li> </ul>	
<b>ZFC</b>		<p><b>Modelo em linha de filtro de sucção com conexões instantâneas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão direta ENTRADA/SAÍDA</li> <li>• Conexões instantâneas para fácil montagem e desmontagem</li> <li>• Peças de resina leve</li> <li>• O modelo cartucho permite a troca de elementos</li> </ul>	


## | VENTOSAS |

Série		
<b>ZP</b>		<p><b>Ventosa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vários modelos se adaptam a diversas aplicações</li> <li>• Tipo de ventosas: Plano, plano com nervuras, profundo</li> <li>• Diâmetros: ø2 a ø125 mm, execuções especiais: ø150 a 250 mm</li> </ul>
<b>ZPT / ZPX</b>		<p><b>Ventosa: Modelo grande / de grande resistência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para material pesado ou objetos de grande superfície. Exemplo: carroceria</li> <li>• Diâmetros: ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125</li> </ul>
<b>ZPT / ZPX</b>		<p><b>Ventosa: Modelo com fole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideal para cargas de superfície curvada, pesadas e de grande superfície</li> <li>• Diâmetros: ø40, ø50, ø63, ø80, ø100, ø125</li> </ul>
<b>ZPT / ZPR</b>		<p><b>Ventosa: Tipo rótula articulada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo rótula articulada ideal para uso em superfícies inclinadas</li> <li>• Diâmetros: ø10, ø13, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50</li> </ul>



## | CILINDROS DE MONTAGEM UNIVERSAL COM HASTE VAZADA (PARA VÁCUO) |


Série		
<b>ZCUK</b>		<p><b>Cilindro compacto com haste vazada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os cilindros série ZCUK possuem uma passagem através da haste para vácuo, o que permite a montagem direta de ventosas.</li> </ul>

## | SEPARADOR DE CONDENSADOS PARA VÁCUO |








Série		
<b>AMJ</b>		<p><b>Separador de condensados para vácuo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elimina água do ar mediante a instalação de uma linha de conexão do equipamento de vácuo.</li> <li>• Ideal para extrair água do ar succionado em bombas ou ejetores de vácuo.</li> </ul>

## | UNIDADES PERIFÉRICAS DO SISTEMA E PRODUTOS RELACIONADOS |





Série		
<b>IRV</b>		<p><b>Regulador de vácuo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulador de vácuo de ação direta.</li> </ul> 

Série		
<b>ITV2090</b>		<p><b>Transdutor eletropneumático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla o vácuo de acordo com sinais elétricos.</li> </ul>



# | PRESSOSTATOS DIGITAIS (MODELO AUTODIAGNÓSTICO) |

Série	Fluido	Range de pressão regulável	Saída	Observações
<b>ZSE / ISE30A</b> 	<b>Pressostato digital de alta precisão e display de 2 cores</b>			
	Pneumática em geral	-101 a 101 kPa -0.1 a 1 MPa	Coletor aberto NPN ou PNP 1-5 V, 4-20 mA Saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/8, ø4, ø6</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>
<b>ZSE / ISE40A</b> 	<b>Pressostato digital de alta precisão</b>			
	Pneumática em geral	-101 a 100 kPa -10 a -1013 kPa -0.1 a 1 MPa	Coletor aberto NPN ou PNP Saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: M5, 1/8, ø4, ø6</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul>
<b>ZSE50F ISE50</b> 	<b>Pressostato digital de alta precisão para fluidos em geral</b>			
	Fluidos em geral	-101 a 100 kPa -01 a 1 MPa	Coletor aberto NPN ou PNP Saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: M5, 1/4</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul>
<b>ZSE60F ISE60</b> 	<b>Pressostato digital de alta precisão para fluidos em geral</b>			
	Fluidos em geral	-100 a 100 kPa -0.1 a 1 MPa	Coletor aberto NPN ou PNP Saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: URJ 1/4, TSJ 1/4</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul>
<b>ISE70</b> 	<b>Pressostato digital com display de 2 cores</b>			
	Pneumática em geral	0 a 1 MPa	1 coletor aberto NPN ou PNP de inicialização Coletor aberto PNP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/4</li> <li>• Grau de proteção: IP67</li> </ul>
<b>ISE75 / 75H</b> 	<b>Pressostato digital com display de 2 cores para fluidos em geral</b>			
	Fluidos em geral	0.4 a 10 MPa 0.5 a 15 MPa	1 coletor aberto NPN ou PNP de inicialização Coletor aberto PNP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/4</li> <li>• Grau de proteção: IP67</li> </ul>
<b>ZSE80 ISE80</b> 	<b>Pressostato digital de alta precisão para fluidos em geral</b>			
	Fluidos que não corroem aço inox 630 e 304	-100 a 100 kPa -0.1 a 1 MPa	Coletor aberto NPN ou PNP Saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: URJ 1/4, TSJ R1/4, Rc1/8</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul>



## | SENSORES DE PRESSÃO (MODELO REMOTO) |

Série	Fluido	Range de pressão	Saída	Observações
<b>PSE530</b> 	<b>Pressostato (sensor de pressão)</b>			
	Pneumática em geral	0 a 1 MPa 0 a -101 kPa 0 a 101 kPa - 101 a 101 kPa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: M5</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>
<b>PSE540</b> 	<b>Sensor de pressão</b>			
	Pneumática em geral	0 a 1 MPa 0 a - 101 kPa - 100 a 100 kPa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: M3, M5, 1/8, ø4, ø6</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>
<b>PSE560</b> 	<b>Sensor de pressão para fluidos em geral</b>			
	Fluidos em geral	0 a 1 MPa 0 a -101 kPa - 100 a 100 kPa 500 a 0 kPa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: M5, 1/8, 1/4</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul>
<b>PSE550</b> 	<b>Pressostato para baixo diferencial de pressão</b>			
	pneumática em geral	- 50 a 50 kPa (Pode-se detectar a pressão diferencial de 0 a 2 kPa)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: ø4</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>



## | CONTROLADORES / INDICADORES |

Série	Número de entrada de sensores	Range de pressão	Saída	Observações
<b>PSE300</b> 	<b>Controlador com display 2 cores</b>			
	1 entrada	-0.1 a 1 kPa 10 a - 101 kPa - 100 a 100 kPa - 100 a 10 kPa - 500 a 50 kPa - 0.2 a 2 kPa	Coletor aberto NPN ou PNP 2 saídas Opção de saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display de 2 cores (vermelho / verde)</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>
<b>PSE200</b> 	<b>Controlador de canal múltiplo</b>			
	4 entradas	-0.1 a 1 MPa 10 a - 101 kPa - 101 a 101 kPa - 100 a 10 kPa	Coletor aberto NPN ou PNP 1 CH: 2 saídas 2 a 4 CH: 1 saída	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controla até 4 sensores individuais</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>










## | PRESSOSTATOS ELETRÔNICOS (AJUSTE POR POTENCIÔMETRO) |

Série	Fluido	Range de pressão	Saída	Observações
<b>PS1000</b> <b>PS1100</b> 	<b>Pressostato eletrônico</b>			
	Pneumática em geral	-0.1 a 0.45 MPa -0.1 a 0.4 MPa	Modelo de 2 fios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: ø6</li> <li>• Grau de proteção: IP40</li> </ul>
<b>ISA2</b> 	<b>Sensor de escape de ar</b>			
	Pneumática em geral	30 a 200 kPa (distância de detecção 0.03 a 0.50 mm) 50 a 200 kPa	Coletor aberto NPN ou PNP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/8</li> <li>• Grau de proteção: IP66</li> </ul>

## | PRESSOSTATOS TIPO MECÂNICO |

Série	Fluido	Range de pressão	Contatos (tensão)	Observações
<b>IS1000</b> 	<b>Pressostato tipo reed</b>			
	Pneumática em geral	0.1 a 0.6 MPa	1 a (a 100 VDC a 100 VAC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/8</li> </ul>
<b>IS3000</b> 	<b>Pressostato</b>			
	Pneumática em geral	0.1 a 0.7 MPa	1ab (24 a 125 VDC 100 a 250 VAC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/4</li> </ul>

## | FLUXOSTATOS DIGITAIS |

Série	Fluido	Range de pressão	Saída	Observações
<b>PF2A</b> 	<b>Fluxostato digital para ar</b>			
	Pneumática em geral	1 a 12000 l/min	Coletor aberto NPN ou PNP 3 saídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 1, 1 1/2, 2</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul> 
<b>PF2W</b> 	<b>Fluxostato digital para água</b>			
	Água	0.5 a 100 l/min	Coletor aberto NPN ou PNP 3 saídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 3/8, 1/2, 3/4, 1</li> <li>• Fluido de temperaturas elevadas (água 90°C)</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul> 
<b>PF2D</b> 	<b>Fluxostato digital para água desionizada e produtos químicos</b>			
	Água desionizada e produtos químicos	0.4 a 40 l/min	Coletor aberto NPN ou PNP 4 saídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo, sensor e tubo: PFA</li> <li>• Conexão: tubo de 3/8, 1/2, 3/4 polegadas</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul>
<b>IP8000 8100</b>				
Posicionador eletropneumático				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionador eletropneumático para válvulas de proceso ou outros equipamentos</li> <li>• Alavanca ou rotativo</li> </ul> 			
<b>PF3W</b> 	<b>Fluxostato digital para água</b>			
	Água	0.5 a 40 l/min	Coletor aberto NPN ou PNP 3 saídas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexão: 3/8, 1/2, 3/4, 1</li> <li>• Fluido de temperaturas elevadas (água 90°C)</li> <li>• Grau de proteção: IP65</li> </ul> 











SMC Pneumáticos do Brasil LTDA.

Av. Piraporinha, 777 • Planalto

São Bernardo do Campo • SP • CEP 09891-001

Tel (11) 4082-0600

Fax (11) 4082-0685

[www.smcbr.com.br](http://www.smcbr.com.br)

SMC Corporation

Akihabara UDX 15F

4-14-1, Soto-kanda, Chiyoda-ku

Tokyo 101-0021 Japan

Tel +81 3 5207 8249

Fax +81 3 5298 5362

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