

Regulador limpo

Série SRH



Regulador de aço inoxidável com contaminação controlada

ARJ

AR425
to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF
VEP

VER

VEA

VY1

VBA
VBAT

AP100

Regulador limpo

Série SRH

Regulador de aço inoxidável com contaminação controlada

Excelente resistência à corrosão

Todas as peças metálicas em contato com o fluido usam aço inoxidável 316

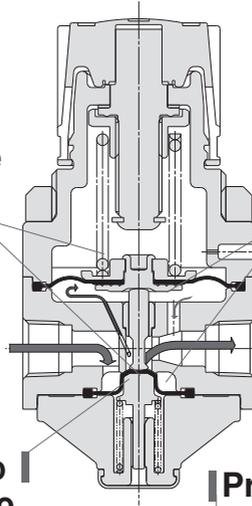
Sem óleo

Peças montada sem uso de óleos



2 tipos de materiais de diafragma disponíveis

Dependendo da aplicação, o PTFE (grau A) ou borracha de flúor (Grau B) podem ser selecionados para o material do diafragma



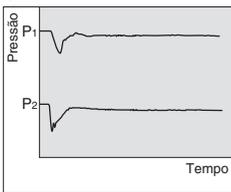
Projetado para minimizar fluido residual

- O projeto inclui uma porta de admissão/escape no compartimento do diafragma, que facilita a vazão
- As molas de válvulas são divididas pelo diafragma

Projeto com supressão de pulsação

Comparação de resposta de passo

SRH



Regulador convencional

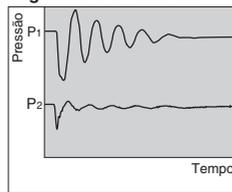
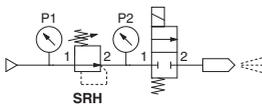


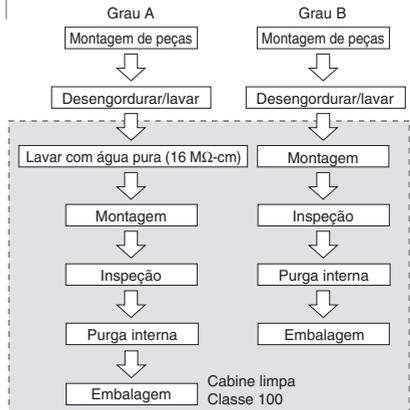
Diagrama de circuito



Produção consistente de sala limpa

Lavado, montado e inspecionado em um ambiente de classe 100 e vedado em sacos duplos

Processo de fabricação

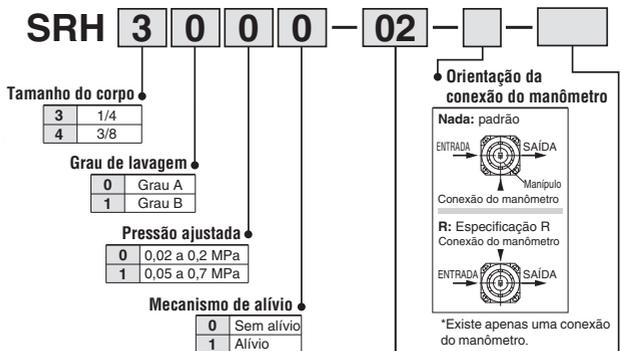


Regulador limpo

Série SRH



Como pedir



Símbolo	Tamanho da porta da tubulação	SRH3000	SRH4000
01	Rc 1/8	●	—
02	Rc 1/4	●	●
03	Rc 3/8	—	●
04	Rc 1/2	—	●
A2	Com conexão de vedação de gaxeta metálica	URJF 1/4	—
A3	Com conexão de vedação de gaxeta metálica	—	URJF 3/8

X210	Vedações de EPDM
X211	Com conexões de porta de alívio (Diâmetro externo do tubo aplicável: ø4)
X216	Rosca M5 usinada na conexão de alívio
X233	Operação de manuseio do produto com torque reduzido
X234	Corpo de alumínio

(Nota) O manômetro é opcional. Consulte as especificações dos opcionais na página 764.

Especificações

Modelo	SRH3MM0	SRH4MM0	SRH3MM1	SRH4MM1
Mecanismo de alívio	Sem alívio		Alívio	
Conexão	Rc 1/8, 1/4 URJF 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2 URJF 3/8	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2
Fluido	Grau A Grau B	Ar limpo, N ₂ , argônio, CO ₂ , água pura Ar, N ₂ , argônio, CO ₂ , água	Ar limpo, N ₂ Ar, N ₂	
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1 MPa			
Pressão ajustada	0,02 a 0,2 MPa			
	0,05 a 0,7 MPa			
Temperaturas ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Material em contato com fluido (metal)	Aço inoxidável 316 (corpo de aço inoxidável 316L)			
Material de diafragma	Grau A Grau B	PTFE Borracha de flúor		
Peso	360 g	730 g	360 g	730 g

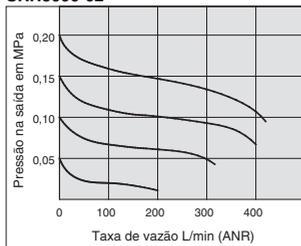
ARJ
AR425 to 935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

Características de taxa de vazão (valor representativo)

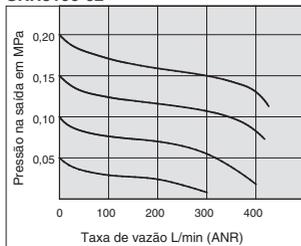
Fluido: Ar

Condições/pressão na entrada: 0,5 MPa

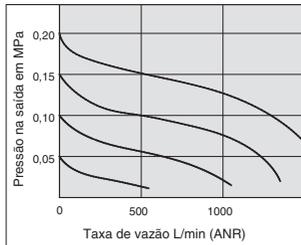
SRH3000-02



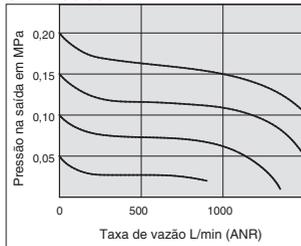
SRH3100-02



SRH4000-03

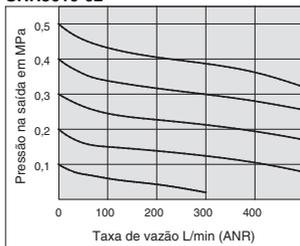


SRH4100-03

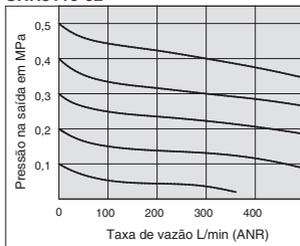


Condições/pressão na entrada: 0,7 MPa

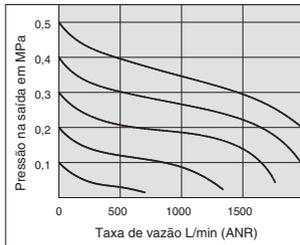
SRH3010-02



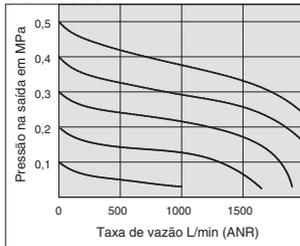
SRH3110-02



SRH4010-03



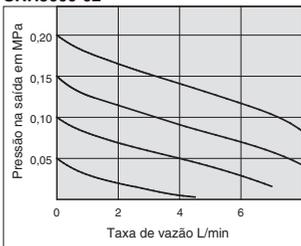
SRH4110-03



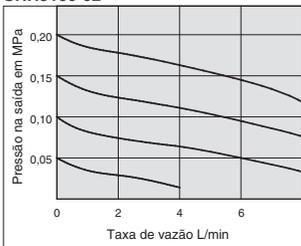
Fluido: Água

Condições/pressão na entrada: 0,5 MPa

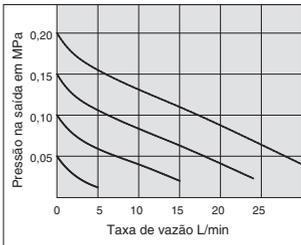
SRH3000-02



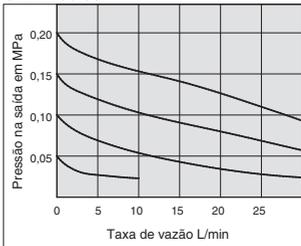
SRH3100-02



SRH4000-03



SRH4100-03



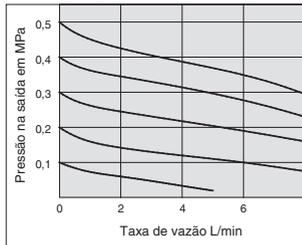
Características de pressão (valor representativo)

Fluido: Água/ar

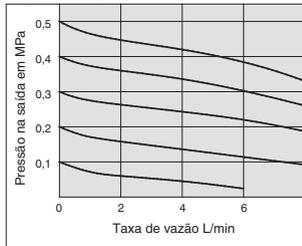
Condições/pressão na entrada: 0,7 MPa, pressão na saída: 0,2 MPa, taxa de vazão 2 L/min

Condições/pressão na entrada: 0,7 MPa

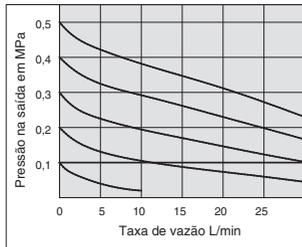
SRH3010-02



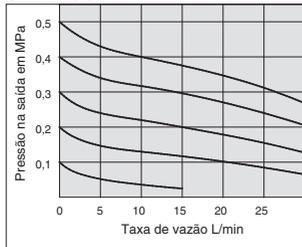
SRH3110-02



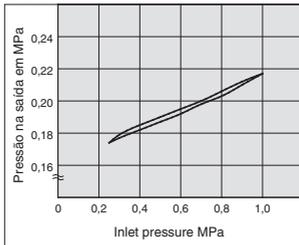
SRH4010-03



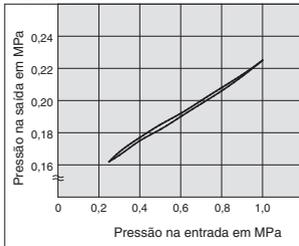
SRH4110-03



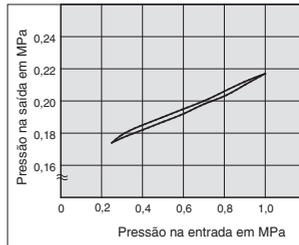
SRH3000



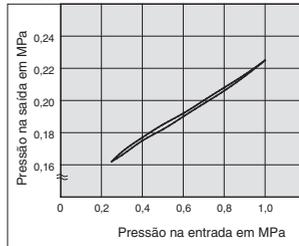
SRH4000



SRH3100



SRH4100



ARJ

AR425 to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEV

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF
VEP

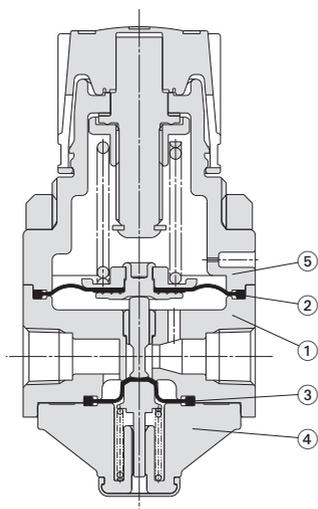
VER

VEA

VY1

VBA
VBAT

AP100

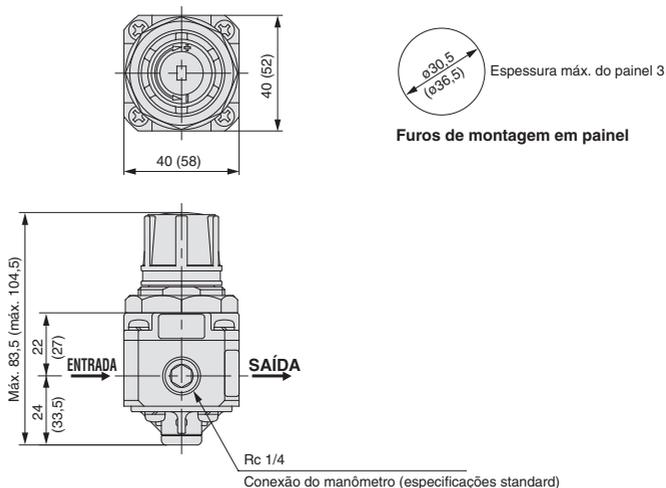


Lista de peças

Nº	Descrição	Material	
		Grau A	Grau B
1	Corpo	Aço inoxidável 316L	
2	Diafragma	PTFE	Borracha de flúor
3	Diafragma	PTFE	Borracha de flúor
4	Guia da válvula	PPS	
5	Tampa	PPS	

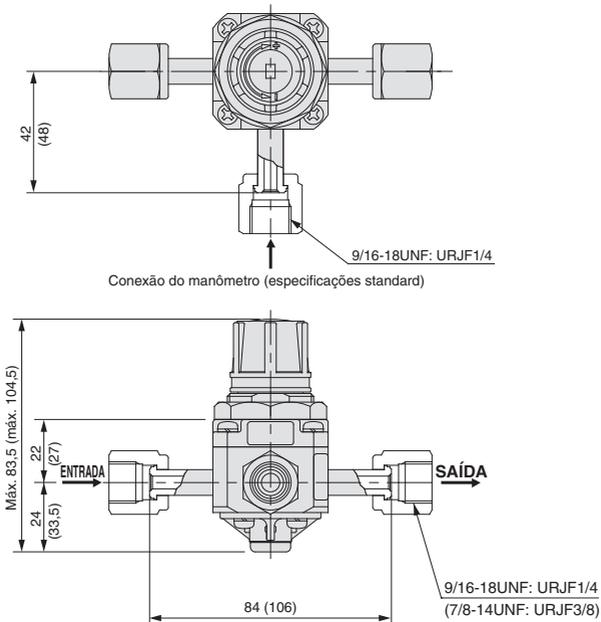
Dimensões

Tipo de rosca Rc



As dimensões dentro de () são para SRH4000.

Tipo de conexão da vedação de gaxeta metálica



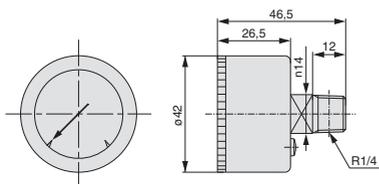
As dimensões dentro de () são para SRH4000.

ARJ
AR425 to 935
ARX
AMR
ARM
ARP
IR
IRV
VEX
SRH
SRP
SRF
VCHR
ITV
IC
ITVX
PVQ
VEF
VEP
VER
VEA
VY1
VBA
VBAT
AP100

Opcionais

Manômetro

Dimensões



Especificações

Item	Modelo	G46-n-02-SRA	G46-n-02-SRB
Conexão		R 1/4	
Faixa de temperatura de trabalho		0 a 60 °C (sem congelamento)	
Precisão		± 3%F.S.	
Faixa da escala		270°	
Lavagem de peças (peças em contato com fluidos)		Lavagem de precisão	Desengordurante geral
Ambiente de ajuste e montagem		Sala limpa	Linha de produção geral
Sem óleo/sem água		Dispensa lubrificação/sem umidade	
Materiais	Peças em contato com fluidos	Aço inoxidável 316	
	Caixa	Aço inoxidável 304 (revestimento de melamina preta)	
	Tampa transparente	Policarbonataca (com revestimento duro) referência G46-00-00-2	
	Peças internas	Latão	
Peso		80 g	

Modelos

Modelo	Faixa de pressão	Unidades do indicador
	MPa	
G46-2-02-SRA	0 a 0,2	MPa
G46-2-02-SRB		
G46-4-02-SRA	0 to 0,4	
G46-4-02-SRB		
G46-7-02-SRA	0 a 0,7	
G46-7-02-SRB		
G46-10-02-SRA	0 a 1,0	
G46-10-02-SRB		

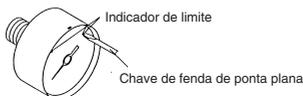
Nota) Consulte a SMC sobre o fornecimento dos tipos com vedação de gaxeta metálica.

Procedimento para ajuste do indicador de limite do manômetro

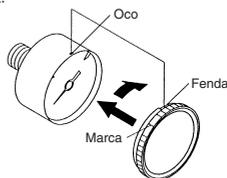
- 1) Antes de ajustar o indicador de limite, gire a tampa no sentido anti-horário (cerca de 6 a 7 mm) até que ela pare. Então, remova-a puxando-a em sua direção.



- 2) Use uma chave de fenda de ponta plana (com lâmina de 2,9 mm de largura) para ajustar o indicador de limite. Tome cuidado para não entortar a outra agulha ou danificar a placa de marcação.



- 3) Após completar o ajuste, coloque a tampa.
- 2) Coloque a tampa, alinhando o entalhe na tampa com a ranhura na parte superior da caixa preta. Gire a tampa no sentido horário (cerca de 6 a 7 mm) e certifique-se de que a marca correspondente na tampa está alinhada com a ranhura na parte superior da caixa.



⚠️ Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 43 para as Instruções de segurança e as páginas 365 a 369 para Precauções sobre cada série.

Seleção

⚠️ Cuidado

- 1) Evite o uso em locais com forte vibração ou oscilação de pressão.
- 2) Entre em contato com a SMC se o produto for usado em uma aplicação com alta frequência de operação.

Montagem

⚠️ Cuidado

- 1) Não submeta o manômetro a choques, como quedas durante o transporte e montagem, pois pode causar a perda de precisão de indicação.
- 2) Não use este manômetro em um local com alta temperatura e umidade, pois pode causar mau funcionamento durante a operação.
- 3) Ao montar o manômetro, certifique-se de usar uma chave de fenda nas superfícies planas quadradas para aparafusar tudo no lugar. Se a chave de fenda for utilizada em qualquer outra peça, poderão ocorrer danos ou vazamentos de ar.

Suportes

	Para SRH3000	Para SRH4000
Modelo	B21-1-T1	1350112-T1
Material	Chapa de aço laminado (revestido com níquel)	
Dimensões		

ARJ

AR425
to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF
VEP

VER

VEA

VY1

VBA
VBAT

AP100

Série SRH

Especificações produzidas sob encomenda 1

Entre em contato com a SMC para obter informações detalhadas sobre especificações, dimensões e entrega.



1 Vedações de EPDM

Símbolo

X210

Regulador com vedações feitas de material diferente.

SRH N° de modelo padrão — X210

• Vedações de EPDM

Especificações

Modelo	SRH3000-X210	SRH4000-X210	SRH3001-X210	SRH4001-X210
Mecanismo de alívio	Sem alívio		Alívio	
Conexão	Rc 1/8, 1/4 URJF 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2 URJF 3/8	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2
Fluido	Ar limpo, N ₂ , argônio, CO ₂ , água pura		Ar limpo, N ₂	
	Grau A	Ar, N ₂ , argônio, CO ₂ , água	Ar, N ₂	
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1,0 MPa			
Pressão ajustada	Tipo baixa pressão 0,02 a 0,2 MPa			
	Tipo alta pressão 0,05 a 0,7 MPa			
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Material em contato com fluido (metal)	Aço inoxidável 316 (corpo de aço inoxidável 316L)			
Material do diafragma	Grau A PTFE			
	Grau B EPDM			
Peso	360 g	730 g	360 g	730 g

2 Com conexões de porta de alívio (Diâmetro externo da tubulação aplicável: ø4)

Símbolo

X211

Regulador com conexão para conectá-lo à porta de alívio.

SRH N° de modelo padrão — X211

• Produzido sob encomenda •

Nada	Padrão
X211	Com conexões de porta de alívio (Diâmetro externo do tubo aplicável: ø4)

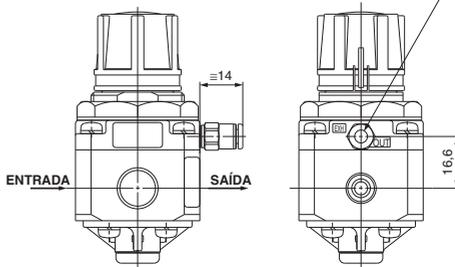
Especificações

Modelo	SRH3000-X211	SRH4000-X211	SRH3001-X211	SRH4001-X211
Mecanismo de alívio	Sem alívio		Alívio	
Conexão	Rc 1/8, 1/4 URJF 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2 URJF 3/8	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2
Fluido	Ar limpo, N ₂ , argônio, CO ₂ , água pura		Ar limpo, N ₂	
	Grau A	Ar, N ₂ , argônio, CO ₂ , água	Ar, N ₂	
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1,0 MPa			
Pressão ajustada	Tipo baixa pressão 0,02 a 0,2 MPa			
	Tipo alta pressão 0,05 a 0,7 MPa			
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Material em contato com fluido (metal)	Aço inoxidável 316 (corpo de aço inoxidável 316L)			
Material do diafragma	Grau A PTFE			
	Grau B Borracha de flúor			
Peso	360 g	730 g	360 g	730 g

Dimensões

Dimensões diferentes das abaixo são as mesmas do tipo padrão.

Diâmetro externo do tubo aplicável: ø4
Conexão: KQH04-M5-X17



Série SRH

Especificações produzidas sob encomenda 2

Entre em contato com a SMC para obter informações detalhadas sobre especificações, dimensões e entrega.



3 Rosca M5 usinada na conexão de alívio **X216**

Regulador com rosca M5 usinada na conexão de alívio para conectá-lo à porta de alívio.

SRH **Nº de modelo padrão** — **X216**

↓ Produzido sob encomenda

Nada	Padrão
X216	Rosca M5 usinada na conexão de alívio

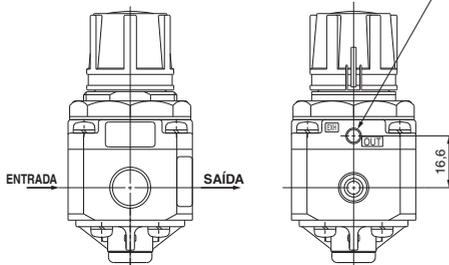
Especificações

Modelo	SRH3000-X216	SRH4000-X216	SRH3001-X216	SRH4001-X216
Mecanismo de alívio	Sem alívio		Alívio	
Conexão	Rc 1/8, 1/4 URJF 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2 URJF 3/8	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2
Fluido	Grau A	Ar limpo, N ₂ , argônio, CO ₂ , água pura	Ar limpo, N ₂	
	Grau B	Ar, N ₂ , argônio, CO ₂ , água	Ar, N ₂	
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1,0 MPa			
Pressão ajustada	Tipo baixa pressão	0,02 a 0,2 MPa		
	Tipo alta pressão	0,05 a 0,7 MPa		
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Material em contato com fluido (metal)	Aço inoxidável 316 (corpo de aço inoxidável 316L)			
Material do diafragma	Grau A	PTFE		
	Grau B	Borracha de flúor		
Peso	360 g	730 g	360 g	730 g

Dimensões

Dimensões diferentes das abaixo são as mesmas do tipo padrão.

Rosca M5 na conexão de alívio



4 Operação de manuseio do produto com torque reduzido **X233**

Lubrificação com flúor é aplicada no parafuso de ajuste, para facilitar a operação de manuseio.

* Não é utilizado óleo nas peças molhadas.

SRH **Nº de modelo padrão** — **X233**

↓ Operação de manuseio do produto com torque reduzido

Especificações

Modelo	SRH3000-X233	SRH4000-X233	SRH3001-X233	SRH4001-X233
Mecanismo de alívio	Sem alívio		Alívio	
Conexão	Rc 1/8, 1/4 URJF 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2 URJF 3/8	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2
Fluido	Grau A	Ar limpo, N ₂ , argônio, CO ₂ , água pura	Ar limpo, N ₂	
	Grau B	Ar, N ₂ , argônio, CO ₂ , água	Ar, N ₂	
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1,0 MPa			
Pressão ajustada	Tipo baixa pressão	0,02 a 0,2 MPa		
	Tipo alta pressão	0,05 a 0,7 MPa		
Temperatura ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Material em contato com fluido (metal)	Aço inoxidável 316 (corpo de aço inoxidável 316L)			
Material do diafragma	Grau A	PTFE		
	Grau B	Borracha de flúor		
Peso	360 g	730 g	360 g	730 g

5 Corpo de alumínio **X234**

O material do corpo foi alterado para alumínio.

SRH **Nº de modelo padrão** — **X234**

↓ Corpo de alumínio

Especificações

Modelo	SRH3000-X234	SRH4000-X234	SRH3001-X234	SRH4001-X234
Mecanismo de alívio	Sem alívio		Alívio	
Conexão	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2	Rc 1/8, 1/4	Rc 1/4, 3/8, 1/2
Fluido	Grau B	Ar, N ₂ , argônio, CO ₂	Ar, N ₂	
Pressão de teste	1,5 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1,0 MPa			
Pressão ajustada	Tipo baixa pressão	0,02 a 0,2 MPa		
	Tipo alta pressão	0,05 a 0,7 MPa		
Temperaturas ambiente e do fluido	0 a 60 °C (sem congelamento)			
Material em contato com fluido (metal)	A2017 (tratamento de superfície: anodizado)			
Material do diafragma	Grau B	Borracha de flúor		
Peso	230 g	360 g	230 g	360 g

ARJ

AR425 to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEV

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF VEP

VER

VEA

VY1

VBA VBAT

AP100

Série SRH

Especificações produzidas sob encomenda 3

Entre em contato com a SMC para obter informações detalhadas sobre especificações, dimensões e entrega.



6 Regulador (aço inoxidável 316) com conexões Rc 3/4, Rc 1

- Regulador feito de aço inoxidável 316 com conexão Rc 3/4 e Rc 1.
- EPDM ou FPM é utilizado para válvulas (vedações), O-rings e diafragmas.
- Livre de óleo
O óleo não é usado em nenhuma peça e todas as peças molhadas são desengorduradas.
Nota) Os produtos devem ser montados em condições normais.

Especificações

Modelo	XT13-394-06	XT13-394-10	INA-48-1-06	INA-48-1-10	INA-48-58-06-H	INA-48-58-10-H	INA-48-16-06	INA-48-16-10
Conexão	Rc3/4	Rc1	Rc3/4	Rc1	Rc3/4	Rc1	Rc3/4	Rc1
Mecanismo de alívio	Sem alívio				Alívio		Sem alívio	
Fluido	Água deionizada (água pura)				Ar, N ₂			
Pressão de teste	1,5 MPa				1,9 MPa			
Pressão máx. de trabalho	1,0 MPa				1,3 MPa			
Pressão ajustada	0,05 a 0,5 MPa				0,1 a 1,0 MPa			
Temperaturas ambiente e do fluido	5 a 60 °C							
Material em contato com fluido (metal)	Aço inoxidável 316							
Material de diafragma	EPDM				Borracha de flúor			
Peso	2100 g							

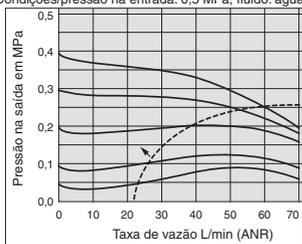
Nota) O manômetro é opcional. Para obter detalhes, consulte as opções na página 764.

Características de taxa de vazão

XT13-394-06, 10

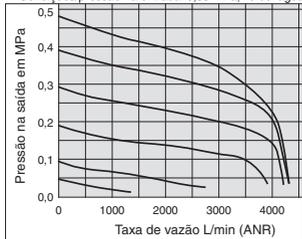
--- Taxa máx. de vazão operacional
(Recomendamos que seja usado dentro da faixa da taxa máx. de vazão operacional (negativo).)

Condições/pressão na entrada: 0,5 MPa, fluido: água

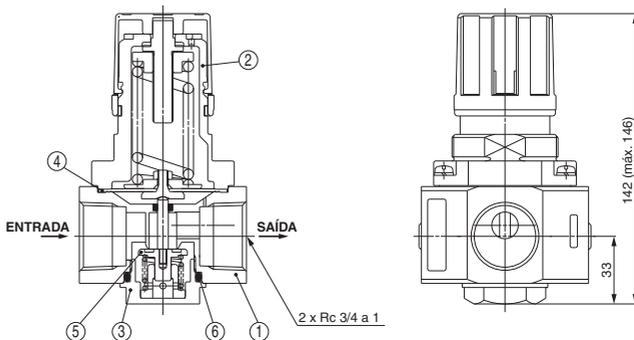
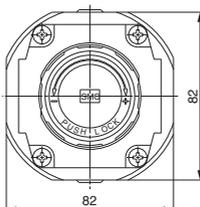


INA-48-1-06, 10

Condições/pressão na entrada: 0,55 MPa, fluido: água



Construção



Lista de peças

Nº	Descrição	Material	
		XT13-394-06, 10	INA-48-1-06, 10
1	Corpo	Aço inoxidável 316	
2	Tampa	ADC12	
3	Guia da válvula	Aço inoxidável 316	
4	Conjunto do diafragma	EPDM	Borracha de flúor
		Aço inoxidável 316 (peça de metal molhada)	Aço inoxidável 316 (peça de metal molhada)
5	Válvula	EPDM (vedações)	FPM (vedações)
		Aço inoxidável 316 (peça de metal molhada)	Aço inoxidável 316 (peça de metal molhada)
6	O-ring	EPDM	



Série SRH

Precauções específicas do produto

Leia antes do manuseio.

Consulte a parte inicial 43 para obter as Instruções de segurança e as páginas 365 a 369 para obter as Precauções de cada série.

Esquema e seleção

Atenção

1. Confirme o fluido.

Como o fluido a ser usado varia dependendo do produto, lembre-se de confirmar as especificações. Se um fluido incompatível for usado, as características especiais mudarão, o que poderá causar mau funcionamento.

2. O alívio da pressão residual não é possível sem a pressão na entrada.

Na série SRH, se a pressão na entrada for cortada enquanto ainda for mantida a pressão no lado de saída, não será possível eliminar a pressão na saída (alívio de pressão residual). Se for necessário eliminar a pressão no lado da saída, será necessário fornecer um circuito para alívio da pressão residual.

Cuidado

1. A oscilação (batida) pode ocorrer em algumas condições de operação, mesmo que a operação esteja dentro da especificação. Neste caso, entre em contato com a SMC.

Montagem

Cuidado

1. Abra a embalagem vedada dentro de uma sala limpa.

Estes produtos são acondicionados em embalagem dupla vedação em uma sala limpa. É recomendado que a embalagem interna seja aberta em uma sala limpa ou outro ambiente limpo.

2. Lave a tubulação.

Somente conecte estes produtos na tubulação depois que ela estiver liberada e devidamente limpa. Se detritos ou sujeira permanecerem na tubulação, poderão causar falhas ou defeitos na operação.

3. Certifique-se de que o material de vedação não entre na tubulação.

Ao aparafusar a tubulação e as juntas, tome cuidado para que a poeira do corte das roscas dos canos, do material de vedação e outros resíduos semelhantes não entrem na tubulação. Se detritos ou sujeira permanecerem na tubulação, poderão causar falhas ou defeitos na operação. Além disso, ao aplicar a fita veda-roscas, deixe 1,5 a 2 filetes livres na extremidade do tubo.

4. Confirme a orientação de montagem do produto.

O lado marcado IN é a porta de entrada de fluido e o lado marcado OUT é a porta de escape de fluido. Se ele for montado invertido, o dispositivo não funcionará adequadamente.

Ajuste de pressão

Atenção

1. Não utilize ferramentas ao utilizar o manípulo do regulador de pressão.

Se as ferramentas forem utilizadas na operação do manípulo do regulador de pressão, poderão ocorrer danos. Utilize este manípulo apenas com a mão.

Cuidado

1. Realize ajustes de pressão somente após liberar a trava.

Se o manípulo do regulador de pressão não girar, ele está travado. Solte a trava puxando para fora o manípulo do regulador de pressão. Se o manípulo for forçado a girar, poderá ser danificado.

Trave novamente depois de ajustar a pressão pressionando o manípulo para baixo.

2. Ajuste a pressão no sentido para cima.

Não é possível obter a configuração de pressão correta ajustando a pressão para baixo. Aumente a pressão de saída girando o manípulo do regulador de pressão para a direita e diminua girando-o para a esquerda.

3. No caso do tipo sem alívio, a pressão não pode ser reduzida girando o manípulo regulador de pressão para a esquerda.

No caso do tipo de regulador sem alívio, a pressão de saída não diminuirá mesmo que o manípulo seja girado para a esquerda quando não houver consumo de fluido de saída. O manípulo será danificado se for forçado a girar.

No caso da configuração de pressão estar muito alta, diminua a pressão no lado de saída para um valor menor do que a pressão de ajuste desejada pelo consumo de fluido no lado de saída e, em seguida, redefina para a pressão desejada.

4. Confirme a pressão na entrada.

Ajuste a pressão de saída em não mais do que 85% da pressão na entrada. Se a pressão na entrada for muito baixa, não será possível obter uma configuração correta da pressão.

5. Não utilize fluido contendo matéria sólida. Isso causará falha na operação.

ARJ

AR425
to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEV

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF
VEP

VER

VEA

VY1

VBA
VBAT

AP100

