

Válvulas de Controlo Eléctricas

Tipos 3260/5857, 3260/5824, 3260/5825, 3260/3374,
3260/3274 e 3260/5757-7, 3260/5725-7



Válvulas de Controlo Pneumáticas

Tipos 3260/2780, 3260/3372, 3260-1, 3260-7



Tipo 3260/5857
Tipo 3260/5757



Tipo 3260/5824
Tipo 3260/5724



Tipo 3260/3374



Tipo 3260/3274



Tipo 3260-1



Tipo 3260/2780-2



Tipo 3260/3372

Instruções de Montagem e Operação

EB 5861 PT

Edição de Agosto de 2012

Definição da sinalética utilizada nestas instruções de montagem e operação



PERIGO!

Indica uma situação perigosa, que se não for evitada, resulta em morte ou danos sérios.



AVISO

Indica o risco de danos materiais.



ATENÇÃO!

Indica uma situação perigosa, que se não for evitada, poderá resultar em morte ou danos sérios.



Nota:

Indica informações, explicações ou dicas suplementares.

1	Instruções gerais de segurança	5
2	Concepção e princípio de funcionamento	6
2.1	Dados técnicos da válvula de 3-vias Tipo 3260	8
2.2	Combinações possíveis (válvula/actuador)	9
2.3	Pressões diferenciais permitidas	10
2.4	Placa de identificação	11
2.5	Pedido de clientes	11
3	Instalação	12
3.1	Posição de montagem	12
3.2	Filtros	13
3.3	Instruções de montagem adicionais	13
4	Montar, ligar e configurar o actuador	14
5	Montagem	15
5.1	Ligação	16
5.2	Configuração	16
6	Dimensões e pesos	18

1 Instruções gerais de segurança

Para sua própria segurança, siga estas instruções sobre montagem, arranque e operação da válvula de controlo:

- A montagem, arranque e manutenção da válvula de controlo deve ser efectuada apenas por pessoal devidamente treinado e qualificado; devem ser cumpridos os códigos e práticas aceites pela indústria. Certifique-se que empregados ou outras pessoas presentes não fiquem expostas a qualquer perigo. Todas as instruções e avisos de segurança constantes nestas instruções de montagem e operação, em particular aquelas que se referem à montagem, arranque e manutenção têm de ser rigorosamente cumpridas.
- Para garantir uma utilização apropriada, utilize a válvula de controlo apenas em operações onde a temperatura e pressão de serviço não excedam os valores fornecidos para dimensionamento durante a fase de encomenda. O fabricante não assume nenhuma responsabilidade por danos causados por forças externas ou quaisquer outros factores externos. Qualquer possível dano que possa ser causado na válvula pelo fluido, pressão do processo, pressão de alimentação ou por partes móveis deve ser prevenido tomando as medidas apropriadas.
- Para qualquer intervenção na válvula, certifique-se que a secção relevante da instalação está despressurizada e, dependendo do fluido do processo, também drenada. Dependendo do tipo de aplicação, permita que a válvula arrefeça ou aqueça até à temperatura ambiente antes de iniciar a intervenção.
- Os actuadores estão projectados para funcionar em instalações de baixa voltagem. Para ligações eléctricas e manutenção tem de seguir os regulamentos de segurança relevantes.
- Tome as medidas de segurança necessárias para se certificar que a alimentação não poderá ser religada de forma inesperada.
- Tome cuidado ao fazer ajustes em componentes activos. Nunca remova coberturas de protecção!

Para evitar o dano em qualquer equipamento é necessário o seguinte:

- Assume-se a correcta embalagem, transporte e armazenamento.



Nota:

As válvulas de controlo cumprem com os requisitos da Directiva Europeia para Equipamentos de Pressão 97/23/EC. Válvulas com a marca CE têm uma declaração de conformidade, disponível a pedido, que inclui informação sobre o procedimento de avaliação da conformidade.

2 Concepção e princípio de funcionamento

Fig. 1

A válvula de 3-vias é, primariamente, utilizada como válvula de mistura. Os fluidos a serem misturados entram nas vias A e B. O fluido combinado sai da válvula pela via AB.

Válvulas repartidoras também estão disponíveis a pedido. O fluido entra na válvula pela via AB e sai parcialmente pelas vias A e B.

A área de passagem do fluido entre a sede (2) e o obturador (3) é determinada pela posição da haste do obturador (6). O obturador move-se alterando o sinal de controlo enviado ao actuador.

A válvula (1) e o actuador têm uma união de veios que actua por força até DN 50 e por ajuste geométrico em dimensões DN 65 e superiores.

Acção de segurança

Válvulas de 3-vias que tenham montado um actuador com acção de segurança, assumem duas posições distintas quando ocorre uma falha de alimentação:

Haste do actuador para fora (sai)

- A via B da válvula de mistura fecha quando falha a alimentação
- A via A da válvula repartidora fecha quando falha a alimentação

Haste do actuador para dentro (recolhe)

- A via A da válvula de mistura fecha quando falha a alimentação
- A via B da válvula repartidora fecha quando falha a alimentação

Actuadores eléctricos

Os actuadores eléctricos Tipo 5857, 5824, 5825 e 3374, assim como o actuador electro-hidráulico Tipo 3274 podem ser controlados passo-a-passo ou, nas versões com posicionador, com sinal contínuo de 0(4) a 20 mA ou 0(2) a 10 V.

Opcionalmente podem ser instalados vários acessórios eléctricos extra.

Os actuadores Tipo 5825, 3274-21 e 3274-22 têm a capacidade de executar uma acção de segurança. Consulte a tabela 4.

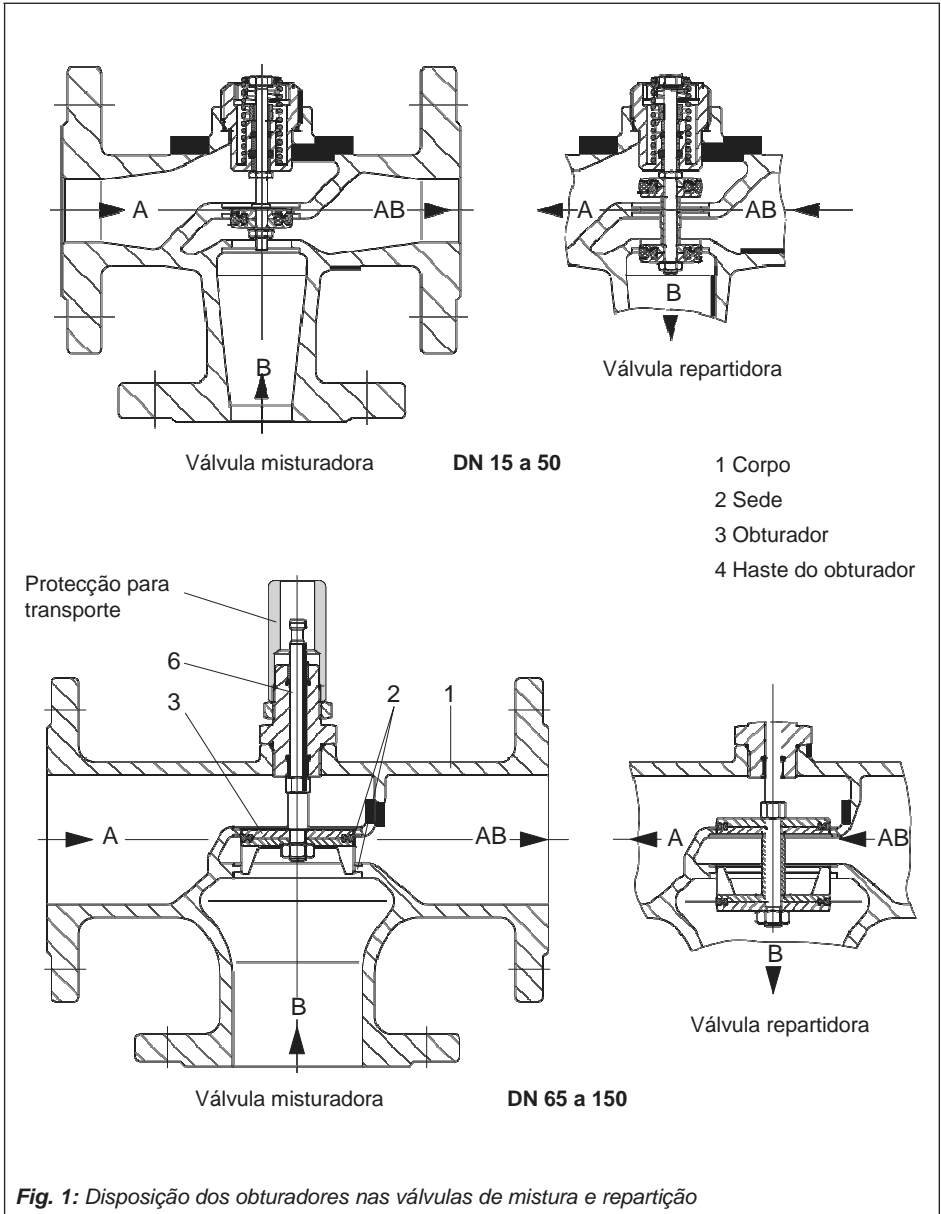
Controladores com actuador eléctrico

O actuador é composto por um controlador digital que está integrado dentro da caixa do actuador eléctrico. Os controladores com actuador eléctrico Tipo 5757-7 e 5725-7 são apropriados para sistemas de aquecimento e refrigeração.

O actuador Tipo 5725-7 é capaz de executar uma acção de segurança. Consulte a tabela 4.

Actuadores pneumáticos

Os actuadores pneumáticos Tipo 2780, 3271 e 3277, assim como o actuador electropneumático Tipo 3372 trabalham com vários tipos de sinais de controlo. Os actuadores pneumáticos Tipo 2780, 3271 e 3277 necessitam de uma pressão de, pelo menos, 0,2 bar acima da pressão máxima da gama. O actuador Tipo 3372 necessita de, pelo menos, 3,7 bar. Todos os actuadores têm disponível uma acção de segurança "Haste do actuador para fora (FA)" ou "Haste do actuador para dentro (FE)".



2.1 Dados técnicos da válvula de 3-vias Tipo 3260

Tabela 1: Dados técnicos

Dimensão nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Pressão nominal	PN	16											
Gama de temperaturas permissíveis	°C	5 ¹⁾ a 150 ¹⁾											
Vedação sede/obturador		Vedação macia											
Curso nominal	mm	6			12			15			30		
Válvula misturadora		•			•			•			•		
Válvula repartidora		•			•			•			•		
Estanquicidade de acordo com IEC 60534-4		Classe I ($\leq 0.01\%$ do coeficiente K_{vs})											

1) Utiliza uma peça intermédia de isolamento (1990-1712):

- para fluidos com temperatura entre -10 e +5 °C (actuadores de acordo com a Tabela 4)
- em sistemas com temperaturas de fluido constantes > 130 °C (Actuadores Tipo 5724, 5725, 5725-7, 5824 e 5825)
- para DN 15 a 25 com actuadores Tipo 5757-7 e 5857 para líquidos > 120 °C

Tabela 2: Materiais · Designação dos materiais de acordo com DIN EN

Dimensão nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Corpo da válvula e sede		Ferro fundido EN-JL1040 (GG-25)											
Obturador		Bronze · CuZn37Pb											
Haste do obturador		Aço inoxidável · 1.4305											
Vedação sede/obturador		EPDM (standard) · FPM (versão especial)											
Vedante da haste		Anel vedante em EPDM											
Versão especial para óleos		Anel vedante em FPM											
Colunas		-						Ver o actuador					

Tabela 3: Dimensões nominais, coeficientes K_{vs} e diâmetros de sede

Dimensão nominal	DN	15				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Coeficiente K_{vs}		1	1.6	2.5	4	6.3	10	16	25	40	60	80	160	250	320/ 250 ¹⁾
Sede Ø	mm	16	16	16	16	20	24	32	40	40	70	70	100	130	130
Curso nominal	mm	6	6	6	6	6	6	12	12	12	15	15	30	30	30

1) Direcção do caudal B -> AB com coeficiente K_{vs} máximo

A -> AB com coeficiente K_{vs} reduzido

2.2 Combinações possíveis (válvula/actuador)

Tabela 4: Combinações possíveis: Actuador/válvula de 3-vias Tipo 3260

Tipo	Acção de segurança: Haste do actuador		Dimensão nominal DN										
	Para fora	Para dentro	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Actuadores eléctricos													
5857 ¹⁾	–	–	•	•	•								–
5824-10 ²⁾	–	–	•	•	•								–
5825-10 ²⁾	•	–	•	•	•								–
5825-15 ²⁾	–	•	•	•	•								–
5824-20 ²⁾	–	–				•	•	•					–
5825-20 ²⁾	•	–				•	•	•					–
5825-25 ²⁾	–	•				•	•	•					–
5824-30 ^{2) 4)}	–	–							•	•			–
3374-11	–	–							•	•			–
3374-10	–	–							•	•	•	•	•
3274-11 ³⁾	–	–							•	•	•	•	•
3274-15 ³⁾	–	–							•	•	•	•	•
3274-21 ³⁾	•	–							•	•	•	•	•
3274-22 ³⁾	–	•							•	•	•	•	•
Controladores com actuador eléctrico para sistemas de aquecimento e refrigeração													
5757-7 ¹⁾	–	–	•	•	•								–
5725-710	•	–	•	•	•								–
5725-715	–	•	•	•	•								–
5725-720	•	–				•	•	•					–
5725-725	–	•				•	•	•					–
Actuador pneumático													
2780-1	•	•	•	•	•	•	•	•					–
2780-2	•	•	•	•	•	•	•	•					–

Tipo	Acção de segurança: Haste do actuador		Dimensão nominal DN											
	Para fora	Para dentro	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
3372	•	•	–						•	•	–			
3271 ³⁾	•	•	–						•	•	•	•	•	
3277 ³⁾	•	•	–						•	•	•	•	•	

¹⁾ A válvula de controlo Tipo 3260/5857 necessita de uma válvula Tipo 3260 com uma mola especial

²⁾ Versões com tempo de curso curto por pedido

³⁾ Válvula de 3-vias Tipo 3260 em combinação com estes actuadores com colunas:
DN 65 a 80: Pedido Nº 1890-8696; para Tipo 3271/3277 com 240 cm² área de membrana pedir adicionalmente Nº 0250-1450;
DN 100 a 150: Pedido Nº 1400-8822

⁴⁾ A válvula de 3-vias Tipo 3260 em combinação com este actuador de colunas: Pedido Nº 1400-7414

2.3 Pressões diferenciais permitidas

As pressões diferenciais indicadas na tabela podem ser restringidas pelo diagrama pressão-temperatura. Todas as pressões estão indicadas em bar.

Tabela 5: Válvulas de controlo eléctricas Tipo 3260/...

Tipo	5857 5757-7	5824/5825 5725-7	3374		3374
			-11	-10	
Coeficiente Kvs		Δp quando $p_2 = 0$ bar			
1 · 1.6 · 2.5 · 4	4	4	–	–	–
6.3	2.6	4	–	–	–
10	1.8	4	–	–	–
16	–	1.7	–	–	–
25	–	1.1	–	–	–
40	–	1.1	–	–	–
60	–	1.3 ¹⁾	4	4	4
80	–	1.3 ¹⁾	4	4	4
160	–	–	–	2.8	1.9
250	–	–	–	1.7	1.1
320	–	–	–	1.7	1.1

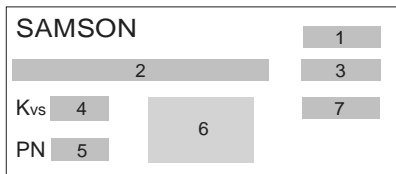
¹⁾ Apenas com o actuador eléctrico Tipo 5824-30

Tabela 6: Válvulas de controlo pneumáticas Tipo 3260/...

Tipo	2780-1	2780-2	3372		3271 e 3277					
Área de membrana cm ²	120	120	120	120	240	240	350	350	700	
Gama do actuador	min. bar	0.4	0.4	1.4	2.1	0.4	0.6	0.4	0.6	0.4
	máx. bar	1.0	2.0	2.3	3.3	2.0	3.0	2.0	3.0	2.0
Pressão máxima de alimentação bar	1.4 ¹⁾	2.4 ¹⁾	4	5	2.5	3.7	2.5	3.7	2.4	
Coefficiente Kvs	Δp quando p ₂ = 0 bar									
1 · 1.6 · 2.5 · 4	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–
6.3	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–
10	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–
16	1.7	1.7	–	–	–	–	–	–	–	–
25	1.1	1.1	–	–	–	–	–	–	–	–
40	1.1	1.1	–	–	–	–	–	–	–	–
60	–	–	3.8	4	1.9	3.1	3	4	–	
80	–	–	3.8	4	1.9	3.1	3	4	–	
160	–	–	–	–	–	–	–	–	3.1	
250	–	–	–	–	–	–	–	–	1.8	
320	–	–	–	–	–	–	–	–	1.8	

¹⁾ Apenas com molas para abrir, máximo 4 bar com molas para fechar

2.4 Placa de identificação



- 1 Designação do Tipo
- 2 ID da configuração (Var.-ID)
- 3 Data de produção
- 4 Coeficiente Kvs
- 5 Pressão nominal
- 6 Versão
 - ↗ válvula misturadora ↖ válvula repartidora
- 7 Temperatura máxima permitida

2.5 Pedidos de clientes

Por favor forneça a seguinte informação:

- Designação do Tipo
- ID da configuração (Var.-ID)
- Data de pedido

3 Instalação

3.1 Posição de montagem

- As válvulas de controlo podem ser montadas em qualquer posição. No entanto, actuadores eléctricos e controladores com actuador eléctrico não podem ser suspensos do lado de baixo.
- As válvulas são fornecidas como misturadoras ou repartidoras. Mas podem ser utilizadas para ambas as aplicações de mistura e repartição (Fig. 2). Certifique-se que a disposição das vias de entrada e saída do sistema correspondem aos símbolos indicados na placa identificadora da válvula.

AVISO

Instale a válvula livre de tensões e sujeita ao mínimo de vibrações possível.

Disposição na tubagem

Para garantir o correcto funcionamento da válvula, a tubagem na zona da instalação deverá ser recta e sem derivações ou constrangimentos até, pelo menos, seis vezes o diâmetro (DN) da tubagem a montante e jusante da válvula. Contacte a SAMSON se esta distância não puder ser cumprida.

Limpe cuidadosamente a tubagem **antes** de instalar a válvula.

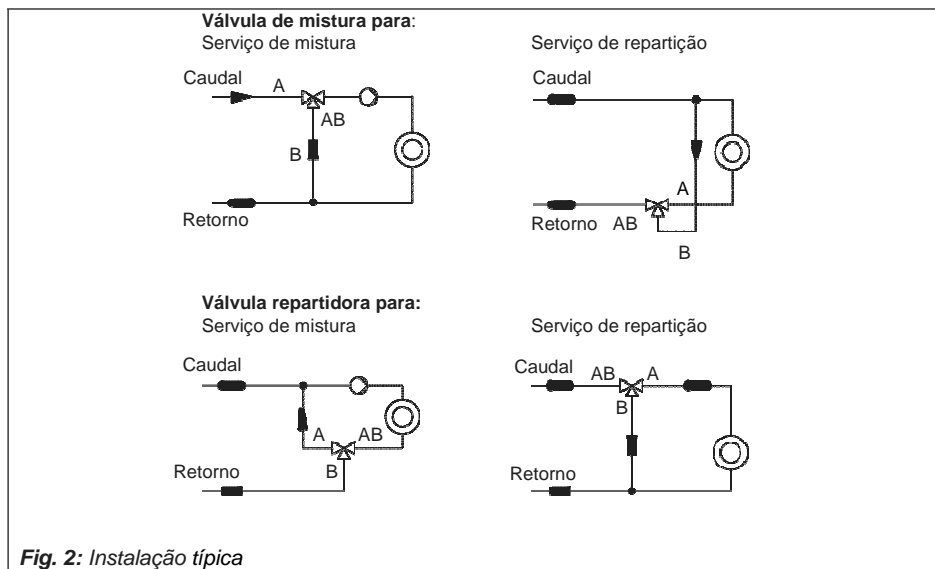


Fig. 2: Instalação típica

- Escolha o local de instalação de forma a que tenha total acesso à válvula, mesmo após toda a unidade industrial ter sido terminada e estar em funcionamento.
- Limpe cuidadosamente o interior das tubagens antes de iniciar a instalação. Instale um filtro (ex. SAMSON Tipo 2NI (▶T 1015 EN) nas vias de entrada da válvula de forma a impedir que pedaços de material selante, restos de soldadura ou outras impurezas sejam transportadas pelo fluido do processo para o interior da válvula, impedindo o seu correcto funcionamento em especial o fecho total.
- Certifique-se que o corpo da válvula fica livre de tensões, se necessário apoie as tubagens próximo das ligações à válvula.

3.2 Filtros

- Instale o filtro a montante da entrada da válvula. A direcção do fluido tem de corresponder à seta existente no corpo.
- O elemento filtrante tem de ser instalado suspenso para baixo.
- Lembre-se de deixar suficiente espaço para poder remover o elemento filtrante.

3.3 Instruções adicionais de montagem

Recomendamos que instale uma válvula de corte manual a montante do filtro e a jusante da válvula de controlo de forma a permitir o fecho da secção para efectuar intervenções de manutenção ou quando toda a instalação estiver parada por períodos prolongados.

4 Montagem, ligação e configuração do actuador

! AVISO

- *As instruções sobre como efectuar a montagem do actuador na válvula, efectuar as ligações eléctricas ou pneumáticas, assim como configurar o actuador estão descritas em pormenor nas instruções de montagem e operação (EB) dos respectivos actuadores.*

Leia as Instruções de Montagem e Operação do respectivo actuador!

Documentação técnica associada

Actuadores eléctricos

- Tipo 5857 ▶ EB 5857 EN
- Tipo 5824 ▶ EB 5824-1 EN
(versão passo-a-passo)
- ▶ EB 5824-2 EN
(versão com posicionador)
- Tipo 5825 ▶ EB 5824-1 EN
(versão passo-a-passo)
- ▶ EB 5824-2 EN
(versão com posicionador)
- Tipo 3374 ▶ EB 8331-1 EN
- Tipo 3274 ▶ EB 8340 EN

Controladores com actuador eléctrico

- Tipo 5757-7 ▶ EB 5757-7 EN
- Tipo 5725-7 ▶ EB 5725-7 EN

Actuadores pneumáticos

- Tipo 2780 ▶ EB 5840 EN
- Tipo 3271 ▶ EB 8310 EN
- Tipo 3277 ▶ EB 8311 EN

5 Montagem



Nota:

Válvulas de 3-vias em DN 65 e maiores têm uma protecção na zona da haste. Remova esta protecção antes de montar a válvula.

Os actuadores Tipo 5857, 5824, 5825, 3374, 5757-7, 5725-7, 2780 e 3372 são montados segundo as suas Instruções de Montagem e Operação e utilizando as peças de montagem descritas na Tabela 7, quando necessário.

Os actuadores Tipo 3274, 3271 e 3277 são montados utilizando as peças de montagem indicadas na Tabela 7 tal como descrito a seguir.

Montagem do actuador Tipo 3274 (Fig. 3)

1. Coloque a arcada (9) na válvula e fixe bem com a porca hexagonal (min. 100 Nm).
2. Coloque o adaptador (10) na haste do obturador (6) e una ambos com a união de veios (7) e fixe bem.
3. Coloque o actuador na arcada (9) e fixe bem com a porca hexagonal (5).
4. Puxe o adaptador com a haste do obturador até encostar na haste do actuador. Coloque a união de veios (11) e aperte firmemente.

Tabela 7: Peças de montagem necessárias

Tipo ... Actuador	DN 15 a 25	DN 32 a 50	DN 65 e DN 80	DN 100 a 150
5857	Nenhuma	–	–	–
5824-10/-20	Nenhuma		–	–
5824-30	–	–	Arcada (1400-7414)	–
5825-10/-15/-20/-25	Nenhuma		–	–
3374-10/11	–	–	Nenhuma	Nenhuma
3274-11/-15/-21/-22	–	–	Arcada (1890-8696)	Arcada (1400-8822)
5757-7	Nenhuma	–	–	–
5724-710/-715/-720/-725	Nenhuma		–	–
3372	–	–	Nenhuma	–
2780-1/-2	Nenhuma		–	–
3372	Nenhuma		–	–
3271, 240 cm ²	–	–	Arcada (1890-8696) e porca (0250-1450)	Arcada (1400-8822) e porca (0250-1450)
3271, >240 cm ²	–	–	Arcada (1890-8696)	Arcada (1400-8822)
3277, 240 cm ²	–	–	Arcada (1890-8696) e porca (0250-1450)	Arcada (1400-8822) e porca (0250-1450)
3277, >240 cm ²	–	–	Arcada (1890-8696)	Arcada (1400-8822)

Montagem dos actuadores Tipo 3271 e Tipo 3277 (Fig. 3)

1. Coloque a arcada (9) na válvula e fixe bem com a porca hexagonal (min. 100 Nm).
2. Para actuadores Tipo 3271 e Tipo 3277 com 350 e 700 cm²

- Coloque o adaptador (10) na haste do obturador (6) e una ambos com a união de veios (7) e fixe bem.

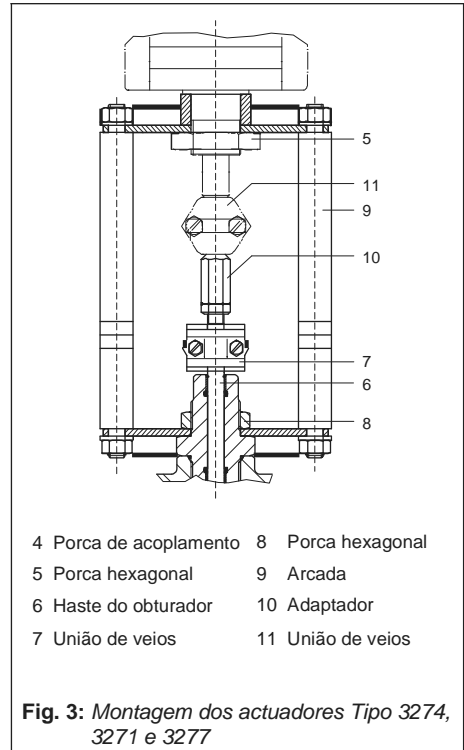
Para actuadores Tipo 3271 e Tipo 3277 com 240 cm²

- Enrosque a porca (0250-1450) na haste do obturador (6).
- Coloque o adaptador (10) e fixe a união de veios (7) na porca (0250-1450).

3. Para actuadores com acção de segurança “Haste para fora”, aplique uma pressão ligeiramente superior que o valor mais alto da gama na entrada pneumática.
4. Coloque o actuador na arcada (9) e fixe bem com a porca hexagonal (5).
5. Coloque a união de veios (11) e aperte firmemente.

5.1 Ligação

Efectue a ligação eléctrica ou pneumática do actuador tal como descrito nas respectivas Instruções de Montagem e Operação.



5.2 Configuração

As versões dos actuadores eléctricos com posicionador e os controladores com actuador eléctrico podem ser adaptados à tarefa de controlo a executar. Configure o actuador tal como descrito nas respectivas Instruções de Montagem e Operação.

6 Dimensões e pesos

Tabela 8: *Válvula de 3-vias Tipo 3260*

Dimensão Nominal DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Comprimento L1 mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
Comprimento L2 mm	70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
Altura H mm	51	51	51	61	61	61	71	71	112	112	112
Altura H2 mm	168	168	168	178	178	178	265	265	306	306	306
Peso aproximado kg	4.0	5.0	5.5	8.5	10	12	20	23	38	50	65

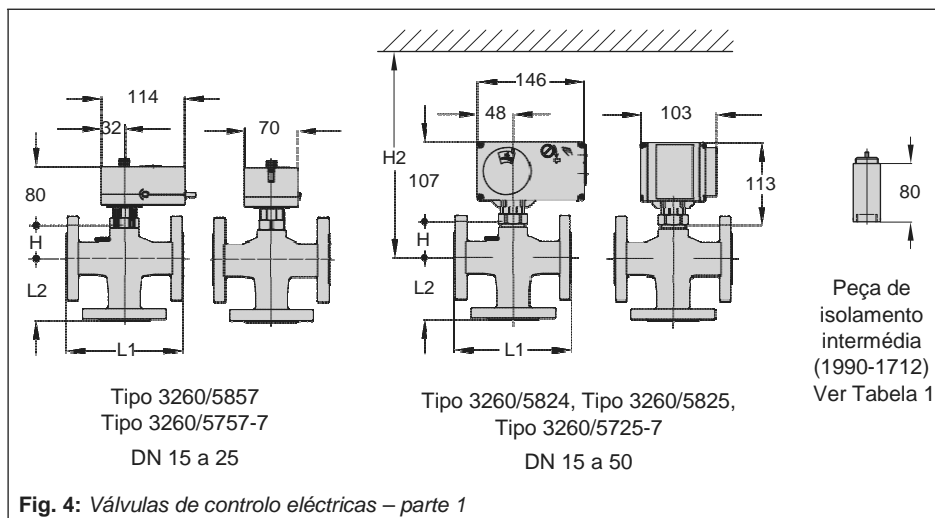
Tabela 9: *Actuadores eléctricos*

Tipo	5857	5824	5825	3374	3274
Peso aproximado kg	0.7	0.75	1.0	3.2	1)

1) Tipo 3274-11/-21/-22: 12 kg · Tipo 3274-15: 15 kg

Tabela 10: *Controladores com actuador eléctrico*

Tipo	5757-7	5725-7
Peso aproximado kg	0.7	1.3



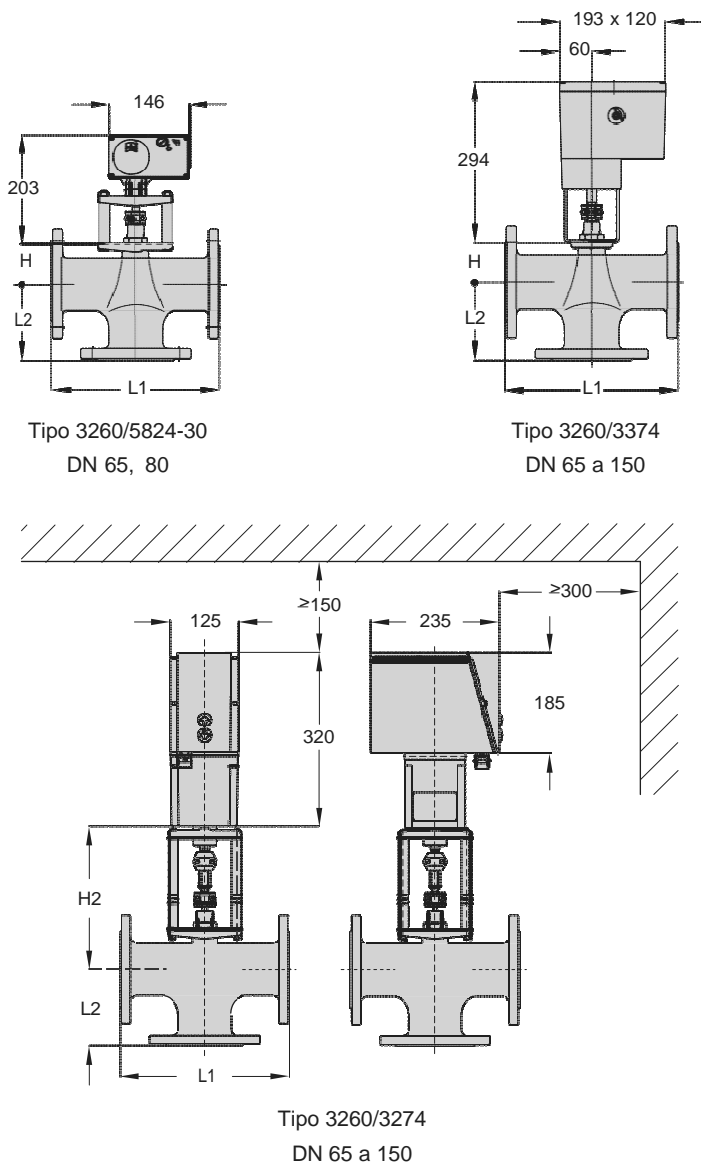


Fig. 5: Válvulas de controlo eléctricas – parte 2

Tabela 11: Válvula de 3-vias Tipo 3260

Dimensão Nominal DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Comprimento L1 mm	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
Comprimento L2 mm	70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
Altura H mm	51	51	51	61	61	61	71	71	112	112	112
Altura H2 mm	168	168	168	178	178	178	265	265	306	306	306
Peso aproximado kg	4.0	5.0	5.5	8.5	10	12	20	23	38	50	65

Tabela 12: Actuador pneumático

	Tipo	2780	3372	3271			3277		
Área de membrana	cm ²	120	120	240	350	700	240	350	700
Altura H1	mm	–	–	65	80	199	65	65	199
Membrana D	mm	170	168	240	280	390	240	240	390
Ligação da alimentação pneumática a		G 1/8	G 3/8	G 1/4	G 3/8	G 3/8	G 1/4	G 3/8	G 3/8
Peso aproximado	kg	2	3.7	5	8	22	9	12	26

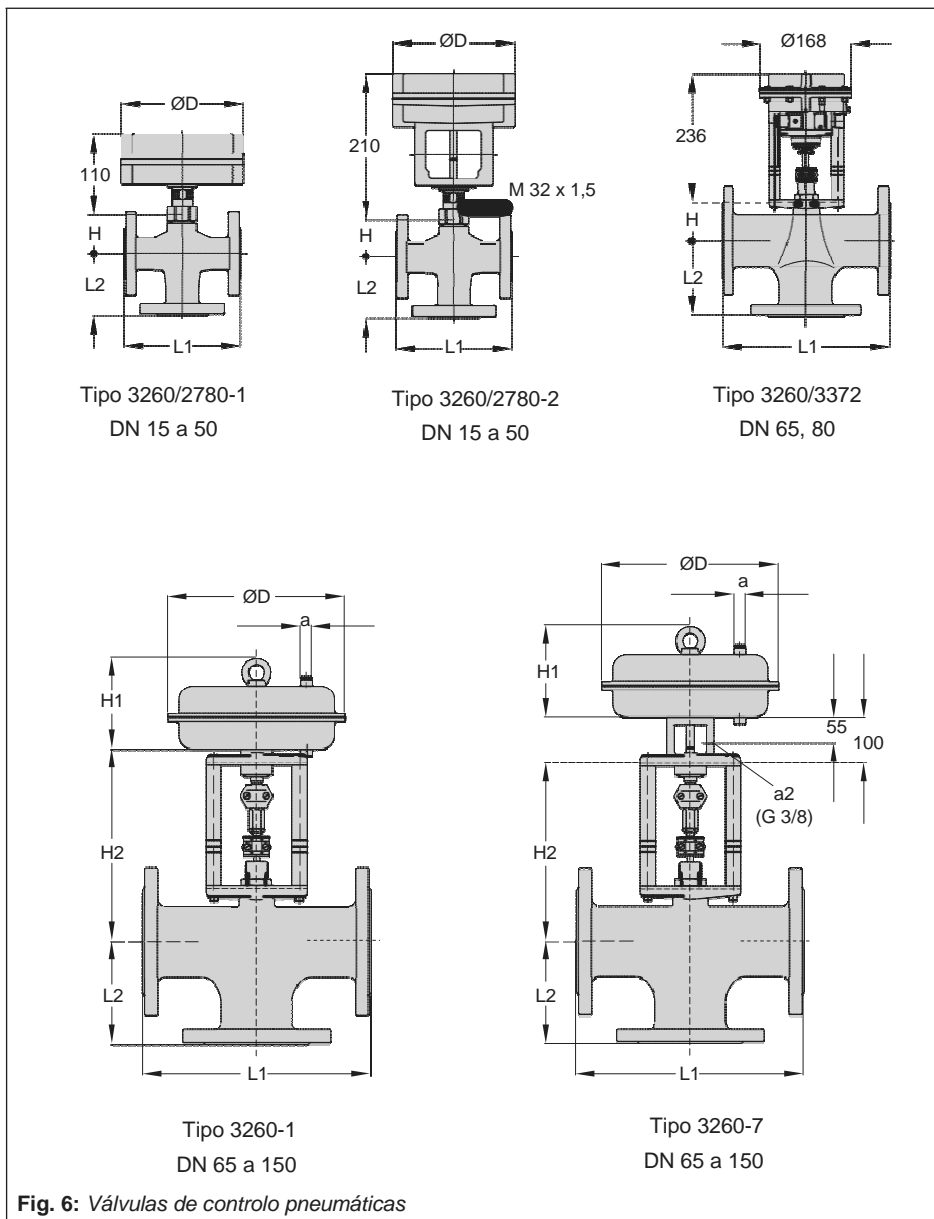


Fig. 6: Válvulas de controlo pneumáticas



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main · Germany
Phone: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 5861 PT

2012-08-29