

## Válvulas eléctricas de regulação

Tipos 3213/5857, 3213/5824,

Tipos 3214/5824, 3214/3374, 3214/3274

com posição de segurança:

Tipos 3213/5825, 3214/5825, 3214/3374, 3214/3274



## Válvulas pneumáticas de regulação

Tipos 3213/2780-1, 3213/2780-2, 3214/2780-2



Tipo 3213/5857  
Válvula eléctrica de  
regulação



Tipo 3214/5824  
Válvula eléctrica de  
regulação



Tipo 3213/2780-2  
Válvula pneumática de  
regulação  
versão para vapor



Tipo 3214/3274  
Válvula eléctrica de  
regulação

## Instruções de Montagem e Operação

**EB 5868/5869 PT**

Edição de Fevereiro de 2009



## Índice

<b>1</b>	<b>Concepção e princípio de funcionamento</b>	4
1.1	Versões	6
1.2	Dados técnicos	6
<b>2</b>	<b>Instalação</b>	12
2.1	Posição de montagem	12
2.2	Filtro	12
2.3	Instruções de instalação adicionais	12
<b>3</b>	<b>Montar o actuador na válvula</b>	12
3.1	Actuador Tipo 5857	12
3.2	Actuadores Tipo 5824/5825	12
3.3	Actuadores Tipo 3274 e Tipo 3374-15	13
3.4	Actuadores Tipo 3374-11/-21	13
3.5	Actuadores Tipo 2780-1/-2	13
<b>4</b>	<b>Ligações eléctricas</b>	14
4.1	Actuadores eléctricos Tipo 5857	14
4.2	Actuadores eléctricos Tipo 5824/5825 e Tipo 3374	15
4.3	Actuador Tipo 3274	16
<b>5</b>	<b>Ligações pneumáticas dos Actuadores Tipo 2780-1/-2</b>	17
<b>6</b>	<b>Operação – Comando manual</b>	18
6.1	Actuador Tipo 5857	18
6.2	Actuadores Tipo 5824/5825	18
6.3	Actuador Tipo 3374	18
6.4	Actuador Tipo 3274	18
6.4.1	Versão com comando manual mecânico	18
6.4.2	Versão com comando manual eléctrico	19
6.4.3	Desligar o terminal 81	19
<b>7</b>	<b>Manutenção</b>	20
<b>8</b>	<b>Dimensões em mm e pesos</b>	21



### Certificação

Os actuadores eléctricos com posição de segurança em conjunto com as válvulas são certificados de acordo com a norma DIN 32730 pela TÜV Alemã. O número de registo está disponível sob pedido.

### Instruções gerais de segurança



- *As válvulas de controlo só podem ser montadas, iniciadas e assistidas por pessoal completamente treinado e qualificado, respeitando os códigos e práticas aceites pela indústria. Assegure-se que os empregados ou terceiros não são expostos a qualquer perigo. Todas as instruções e avisos de segurança nestas instruções de montagem e operação, particularmente os relacionados com a montagem, arranque e manutenção, devem ser respeitados.*
- *A válvula de regulação cumpre os requisitos da Directiva Europeia para Equipamentos de Pressão 97/23/EC. As válvulas com a marca CE têm uma declaração de conformidade que inclui informação sobre o procedimento de avaliação de conformidade aplicado. A declaração está disponível sob pedido.*
- *Para uma correcta operação, certifique-se que a válvula de regulação apenas é utilizada em aplicações onde a pressão e a temperatura de funcionamento não excedem os valores considerados para o dimensionamento da válvula, submetidos aquando da encomenda. O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos causados por forças externas ou por quaisquer outras influências externas. Qualquer perigo que possa ser causado na válvula de regulação pelo fluido do processo, pela pressão de funcionamento, pelo sinal de pressão ou por peças móveis deve ser evitado tomando medidas apropriadas.*
- *É assumido que o transporte e o armazenamento são apropriados.*

### **Cuidado!**



- *Para instalar e efectuar trabalho de manutenção, assegure-se que a secção relevante da tubagem está despressurizada e, dependendo do fluido do processo, também drenada. Se for necessário, deixe que a válvula de regulação arrefeça ou aqueça até atingir a temperatura ambiente antes de iniciar qualquer trabalho.*
- *Os actuadores eléctricos foram desenhados para utilizar em instalações eléctricas. Para cablagem e manutenção, é necessário que respeite os regulamentos de segurança relevantes.*
- *Utilize apenas dispositivos de corte de potência que estejam protegidos contra o rearme acidental da alimentação eléctrica.*
- *Tenha cuidado especial quando efectua ajustes nas peças sob tensão. Não retire quaisquer tampas!*

### 1 Concepção e princípio de funcionamento

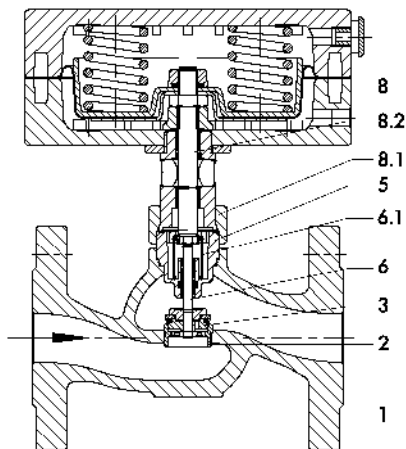
As válvulas de regulação são compostas por uma Válvula globo Tipo 3213 ou Tipo 3214 (equilibrada) e um actuador pneumático ou eléctrico. As válvulas de diâmetro DN 15 a 50 têm um acoplamento “de aperto”, e as válvulas de diâmetro DN 65 a 250 têm um acoplamento “de engate”.

O fluido do processo atravessa a válvula no sentido indicado pela seta. A posição da haste do obturador determina a secção livre entre o obturador (3) e a sede da válvula (2) e consequentemente o caudal. O obturador é deslocado por uma alteração do sinal de comando enviado ao actuador. Em válvulas equilibradas, a pressão a montante é transferida através do orifício no obturador (6) para a parte exterior do fole, e a pressão a jusante para o interior do mesmo.

Deste modo, as forças que actuam no obturador são eliminadas e a válvula fica totalmente equilibrada.

**As válvulas de controlo com posição de segurança** (Actuadores Tipo 5825, Tipo 3374-21 e Tipo 3274-23) estão equipadas com um mecanismo de retorno por mola. Quando o circuito de segurança é interrompido ou quando a alimentação falha, a válvula de regulação fecha.

**Nas válvulas pneumáticas de regulação**, a posição de segurança do Actuador pneumático Tipo 2780-1 ou 2780-2 é determinada pela posição das molas no actuador – na câmara superior (haste do actuador estende por falta de ar) ou na câmara inferior (haste do actuador retrai por falta de ar). O Actuador Tipo 2780-2 permite a montagem integrada do posicionador.



- 1 Corpo da válvula
- 2 Sede
- 3 Obturador
- 4 Alojamento do fole
- 4.1 Fole de equilíbrio
- 5 Adaptador
- 6 Haste do obturador
- 6.1 Mola
- 8 Actuador
- 8.1 Porca de acoplamento
- 8.2 Haste do actuador
- 8.3 Contacto de força
- 8.4 Comando manual (Tipos 5857, 5824)
- 8.5 Veio do actuador
- 9 Escala indicadora de curso
- 10 Peça de acoplamento das hastes

Fig. 1 · Esquema de funcionamento da Válvula pneumática de regulação Tipo 3213/2780-1

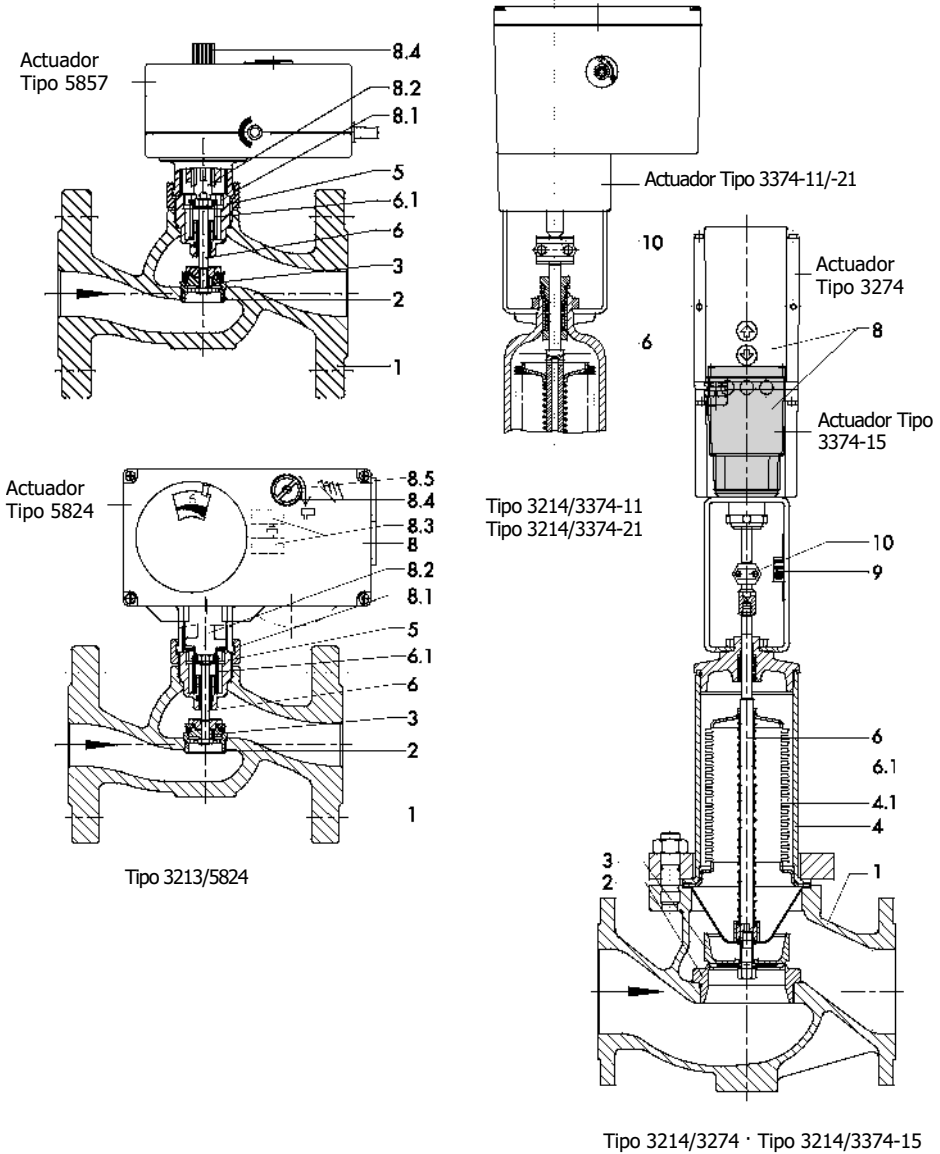


Fig. 2 · Esquemas de funcionamento das Válvulas elétricas de regulação dos Tipos 3213/5857, 3213/5824, 3214/3374 e

## Concepção e princípio de funcionamento

### 1.1 Versões

➤ **Tipo 3213** Válvula globo com obturador não equilibrado

	PN	DN	EB*
<b>Válvulas eléctricas de regulação</b>			
Tipo 3213/5857	25	15 a 25	5857
Tipo 3213/5824	25	15 a 25	5824
	16	32 a 50	
... com posição de segurança (certificada)			
Tipo 3213/5825	25	15 a 25	5824
	16	32 a 50	
<b>Válvulas pneumáticas de regulação</b>			
Tipo 3213/2780-1	25	15 a 25	5840
	16	32 a 50	
Tipo 3213/2780-2	25	15 a 25	
	16	32 a 50	

\* Consulte as instruções de montagem e operação (EB) para obter mais detalhes sobre os actuadores.

➤ **Tipo 3214** Válvula globo com obturador equilibrado

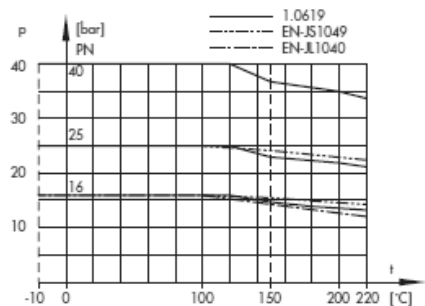
	PN	DN	EB*
<b>Válvulas eléctricas de regulação</b>			
Tipo 3214/5824	16 a 40	15 a 50	5824
Tipo 3214/3374		65 a 250	8331
Tipo 3214/3274		125 a 250	8340
... com posição de segurança (certificada)			
Tipo 3214/5825	16 a 40	15 a 50	5824
Tipo 3214/3374-21		65 a 250	8331
Tipo 3214/3274-23		125 a 250	8340
<b>Válvulas pneumáticas de regulação</b>			
Tipo 3214/2780-2	16 a 40	65 a 100	5840

\* Consulte as instruções de montagem e operação (EB) para obter mais detalhes sobre os actuadores.

### 1.2 Dados técnicos

#### Diagrama de pressão-temperatura

Todas as pressões e pressões diferenciais permitidas especificadas nas tabelas são restringidas por este diagrama e pela respectiva pressão nominal.



## 1a. Válvula globo Tipo 3213

<b>Diâmetro nominal</b>	DN	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
Pressão nominal		PN 25			PN 16		
Temperatura permitida (vertical)	°C	150			150		
Versão para vapor	°C	200			Por pedido		
Curso nominal	mm	6			12		
Rangeabilidade		50 : 1					
Classe de vedação		Classe I (< 0,05 % do coeficiente Kvs)					

### Materiais

<b>Pressão nominal</b>	<b>PN 16</b>	<b>PN 25</b>
Corpo da válvula	EN-JL1040 (GG-25)	EN-JS1049 (GGG-40.3)
Sede	1.4305	1.4305
Obturador	1.4305 com vedação metálica	Latão com vedação EPDM ou FPM (FKM)
Versão especial	–	Kvs = 0,1 a 2,5: 1.4305 com vedação metálica
Haste do obturador	1.4305	
Mola	1.4310	
Casquilho guia	Latão com junta EPDM ou FPM (FKM)	
Peça de isolamento (versão para vapor)	1.4571	

### Diâmetro nominal e coeficientes Kvs

<b>Diâmetro nominal</b>	DN	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>
Curso nominal	mm	6	6	6	12	12	12
Coeficiente Kvs		4	6.3	8	16	20	32
Pressão diferencial máxima em bar							
Tipo 5824/Tipo 2780		10	10	10	2,9	2,9	1,6
Tipo 5857		5	5	5	–	–	–
<b>Versão especial</b>							
Coeficiente Kvs	0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,63 · 1,0 · 1,6	2,5	2,5	–	–	–	40
Pressão diferencial máxima em bar							
Tipo 5824/Tipo 2780		20	10	10	–	–	1
Tipo 5857		20	5	5	5	–	–

## Concepção e princípio de funcionamento

### 1b. Válvula globo Tipo 3214

Diâmetro nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250		
Pressão nominal		PN 16 a 40														
Temperatura permitida	°C	150 <sup>1)</sup>						220			150 <sup>1)</sup>					
Versão até 220 °C	°C	220						-								
Curso nominal	mm	6				12			15			30				
Rangeabilidade		50 : 1						40 : 1			30 : 1					
Classe de vedação		Classe I (< 0,05 % do coeficiente $K_{vs}$ )														

<sup>1)</sup> Versão especial com obturador com vedação metálica ou PTFE: 220 °C

#### Materiais

Pressão nominal		PN 16	PN 25	PN 40
Corpo da válvula		EN-JL1040 <sup>1)</sup>	EN-JS1049 ou 1.0619	1.0619
	DN 15 a 100	Aço inox CrNi · Versão especial com vedação EPDM		
Sede e obturador	DN 125 a 250	Aço inox CrNiMo com vedação EPDM · Versão especial com vedação metálica		
Haste do obturador		1.4301		
Alojamento do fole		1.0425		
Fole de equilíbrio		1.4571		
Casquilho guia	DN 15 a 50	Latão com vedação EPDM ou FPM (FKM)		
Empanque	DN 65 a 250	Empanque de anéis em V, PTFE com carbono		
Peça de isolamento para versão até 220 °C		1.4305 com vedação EPDM ou FPM (FKM)		

<sup>1)</sup> Versão especial EN-JS1049 ou 1.0619

#### Diâmetros nominais e coeficientes $K_{vs}$

Diâmetro nominal	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Curso nominal	mm	6	6	6	12	12	12	15	15	15	30	30	30	30
Coeficiente $K_{vs}$		4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	200	320	500	600
Com divisor de fluxo		-	-	-	-	-	-	38	60	95	150	210	315	375
Coeficiente $K_{vs}$ reduzido		2.5	$2.5 \cdot \frac{4}{4}$	$2.5 \cdot \frac{4}{6.3}$	8	$8 \cdot \frac{16}{16}$	$8 \cdot \frac{16}{20}$	-						
Pressão diferencial máxima	bar	25	25	25	25	25	25	20 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	16	16	12 <sup>2)</sup>	10 <sup>2)</sup>	10 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Com Actuador Tipo 2780-2:  $\Delta p = 16$  bar

<sup>2)</sup> No DN 150 a 250 para aplicações com vapor, é necessária uma versão especial quando é usado o Actuador Tipo 3274



## 2. Actuadores eléctricos

Tipo	5857 <sup>1)</sup>	5824 <sup>2)</sup>				5825 <sup>2)</sup>				
		-10	-20	-13	-23	-10	-20	-13	-23	
<b>Montado em válvulas globo</b>										
Tipo 3213	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tipo 3214		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Diâmetro nominal DN	15 a 25	15 a 25	32 a 50	15 a 25	32 a 50	15 a 25	32 a 50	15 a 25	32 a 50	32 a 50
Posição de segurança	Sem	Sem				Com				
Curso nominal mm	6	6	12	6	12	6	12	6	12	12
Tempo de curso para o curso nominal s	20	35	70	18 <sup>5)</sup>	36 <sup>5)</sup>	35	70	18 <sup>5)</sup>	36 <sup>5)</sup>	36 <sup>5)</sup>
Tempo de curso para a posição de segurança s	–	–				4	6	4	6	6
Posição de segurança	–	–				Haste estende				
Força kN	0.3	0.7				0.5				
Alimentação eléctrica	230 V, 50 Hz <sup>3)</sup> 24 V, 50 Hz 24 V, 60 Hz <sup>4)</sup> 24 V DC <sup>4)</sup>	24 V, 50 Hz 230 V, 50 Hz 120 V, 60 Hz		230 V, 50 Hz		24 V, 50 Hz 230 V, 50 Hz 120 V, 60 Hz		230 V, 50 Hz		
Consumo eléctrico (aprox.) VA	3 <sup>3)</sup> /5 <sup>4)</sup>	3		6		4		8		
Comando manual	Volante manual	Volante manual				Chave sextavada de 4 mm				
Temperaturas permitidas										
Ambiente °C	0 a 50									
Classe de protecção (montada na vertical)	IP 42	IP 54 (montada na vertical)								
<b>Equipamento eléctrico adicional</b>										
Fins de curso	–	Dois · Máx. 230 V, 3 A; Não podem ser montados posteriormente!								
Potenciómetro	–	Um · 0 a 1000 Û ±15 % (90 % do valor final do curso nominal); Máx. 1 mA, 5 V								
Posicionador eléctrico	Apenas para 24 V AC/DC	Um · Apenas para versão de 24 V Opcionalmente 0(2) a 10 V ou 0(4) a 20 mA								

<sup>1)</sup> Consulte a EB 5857 EN para a versão com posicionador

<sup>2)</sup> Consulte a EB 5824 EN para a versão com posicionador

<sup>3)</sup> Apenas versão sem posicionador

<sup>4)</sup> Apenas versão com posicionador

<sup>5)</sup> Actuador com o motor mais rápido

## Concepção e princípio de funcionamento

Tipo	3374 <sup>1)</sup>		3374 <sup>1)</sup>		3374 <sup>1)</sup>		3374 <sup>1)</sup>	
	-11	-15	-21	-12	-16	-23		
<b>Montado em válvulas globo</b>								
Tipo 3213								
Tipo 3214	•	•	•	•	•	•	•	•
Diâmetro nominal DN	65 a 100	125 a 250	65 a 100	125 a 250				
Posição de segurança	Sem		Com	Sem		Com		
Curso nominal mm	15	30	15	30	30	15	30	
Tempo de curso para o curso nominal s	120	240	120	120	120	60 <sup>2)</sup>	120 <sup>2)</sup>	
Tempo de curso para a posição de segurança s	-		12	-		21.5 <sup>2)</sup>	43 <sup>2)</sup>	
Posição de segurança	-		Haste estende	-		Haste estende		
Força kN	2.5		2.0	3.0		3.4	3.0	
Alimentação eléctrica	230 V/24 V, 50 Hz <sup>1)</sup>			230/110/24 V, 50/60 Hz				
Consumo eléctrico (aprox.) VA	Máx. 18			Aprox. 90				
Comando manual	Chave sextavada			Eléctrico	Mecânico	Eléctrico		
Temperaturas permitidas								
Ambiente °C	5 a 60			-10 a 60				
Classe de protecção (montada na vertical)	IP 54/IP 65 com buçim (M20x1.5 com porca metálica SW 23/24)			IP 65				
<b>Equipamento eléctrico adicional</b>								
Fins de curso	Dois			Três				
Potenciómetro	Dois			Dois				
Posicionador eléctrico	Um			Um				

<sup>1)</sup> Outras frequências e tensões por pedido

<sup>2)</sup> Tempos de curso menores por pedido

### 3. Actuadores pneumáticos

Tipo		2780-1	2780-2
Actuadores montados em Válvulas globo Tipo 3213/3214			
Tipo 3213		•	
Tipo 3214		•	•
<b>Diâmetro nominal</b>	DN	15 a 50	15 a 100
Área da membrana	cm <sup>2</sup>	120	120
Pressão máx. de alimentação	bar	4	4
Posição de segurança		Inversão mudando a localização das molas	
Gama das molas	bar	0,4 a 1	0,4 a 2 <sup>1)</sup>
Pressão de mínima de alimentação	bar	1.4	2.4
Temperatura permitida	°C	-10 a 80 (versão especial: -35 a 120)	
Número de molas do actuador		3	6 (3 para DN 15 a 25)
Toma da pressão		ISO 288/1, G 1/8; 1/8 NPT	
			-

<sup>1)</sup> Com Tipo 3214, DN 65 a 100: 2,1 a 3,3 bar para posição de segurança "haste estende" 0,4 a 1,4 bar para "haste retrai"

### Materiais

Tipo	2780-1/-2
Alojamento do actuador	Alumínio GD-AISI12 <sup>1)</sup>
Membrana	NBR
Molas	Fio de mola C <sup>1)</sup>
Parafusos externos	Aço cromado
Casquilho	CW617N (CuZn40Pb)

<sup>1)</sup> Sem pintura ou tratamento de superfície

## 2 Instalação

### 2.1 Posição de montagem

A posição de montagem das válvulas de controlo é vertical na tubagem (com o actuador virado para cima). Contudo, podem ser possíveis outras posições de montagem – por favor consultar.

Escolha um local de instalação que lhe permita aceder livremente à válvula de regulação depois da montagem completa da instalação. Instale um filtro a montante da válvula de regulação para prevenir que quaisquer partículas do isolamento, pingos de soldadura ou outros corpos estranhos transportados pelo fluido do processo afectem o funcionamento correcto da válvula, em particular a sua estanquicidade.

#### **Nota!**

*O corpo da válvula deve ser instalado livre de tensões e com o mínimo possível de vibrações. Se for necessário, apoie a tubagem junto das flanges. Sobre cuidadosamente a tubagem antes da instalação.*

### 2.2 Filtro

Instale o filtro com o elemento filtrante virado para baixo a montante da válvula. Instale o filtro no sentido do fluxo indicado pela seta do corpo. Escolha um local de instalação com espaço suficiente para remover o elemento filtrante.

### 2.3 Instruções de instalação adicionais

Recomendamos que instale uma válvula de corte manual a montante do filtro e a jusante da válvula de regulação para poder parar a instalação para limpeza e manutenção, e quando a instalação não é utilizada durante longos períodos de tempo.

## 3 Montar o actuador na válvula

Se o actuador não tiver sido ainda montado na válvula pelo fabricante, ou se o actuador original tiver de ser substituído por outro actuador, remova a protecção de transporte e proceda do seguinte modo.

### 3.1 Actuador Tipo 5857

1. Rode o comando manual **desligado da alimentação eléctrica** (consulte a secção 6) para a esquerda para retrain completamente a haste do actuador.
2. Coloque o actuador no suporte da válvula e fixe-o com a porca de acoplamento (momento de aperto: 20 Nm).

### 3.2 Actuadores Tipo 5824/5825

#### **Tipo 5824**

1. Rode o comando manual (consulte a secção 6) para a esquerda para retrain completamente a haste do actuador.

2. Coloque o actuador no suporte da válvula e fixe-o com a porca de acoplamento (momento de aperto: 20 Nm).

### Tipo 5825

1. Desaperte a tampa frontal e coloque uma chave sextavada de 4 mm no veio vermelho do actuador.
2. Retraia a haste do actuador rodando a chave **apenas para a esquerda** e no máximo apenas até atingir o limite do curso, o que activa o contacto de força inferior.

#### **Cuidado!**

*Não rode demais a haste do actuador, caso contrário ficará danificada.*

3. Mantenha a chave no lugar. Fixe o actuador no suporte de ligação com a porca de acoplamento (momento de aperto: 20 Nm).
4. Remova a chave e reaperte cuidadosamente a tampa frontal.

### 3.3 Actuadores Tipo 3274 e Tipo 3374-15

1. Coloque o actuador na arcada da válvula e fixe-o com a porca de anel.
2. Monte a peça de acoplamento das hastes a unir a haste do actuador com a haste do obturador. Aperte firmemente os dois parafusos sextavados da peça de acoplamento.
3. Mova o actuador para a sua posição final (consulte a secção 6) e alinhe o indicador de curso com a ponteira da peça de acoplamento.

### 3.4 Actuadores Tipo 3374-11/-21

1. Coloque o actuador com a respectiva arcada no castelo da válvula e aperte bem com a porca sextavada.
2. Monte a peça de acoplamento das hastes a unir a haste do actuador com a haste do obturador. Aperte firmemente os dois parafusos sextavados da peça de acoplamento.

### 3.5 Actuadores Tipo 2780-1/-2

**Nota:** *É necessária uma arcada de colunas (1400-7414) para montar o Actuador Tipo 2780-2 na Válvula Tipo 3214.*

1. Aplique o sinal de pressão à toma de pressão do actuador com posição de segurança "haste estende" (consulte a secção 5) para retrain a haste do actuador.
2. Coloque o actuador no suporte da válvula e fixe-o com a porca de acoplamento (momento de aperto: 20 Nm).

## 4 Ligações eléctricas



*Na instalação de cabos eléctricos, respeitar a regulamentação nacional respeitante às instalações eléctricas de acordo com a DIN VDE 0100, assim como a regulamentação do seu fornecedor de energia local. Utilize uma fonte de alimentação adequada que assegure que nenhuma tensão perigosa atinja o actuador em operação normal, ou mesmo no caso de uma falha do sistema ou qualquer parte do mesmo.*

### **Aviso!**

*Ligar o actuador à rede eléctrica apenas depois de a fonte de alimentação ter sido desligada. Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada acidentalmente.*

### **Equipamento eléctrico adicional**

Os actuadores podem ser equipados com fins de curso, potenciómetros ou com um posicionador para sinais de entrada de 0/4 a 20 mA ou, em alternativa 0/2 a 10 V.

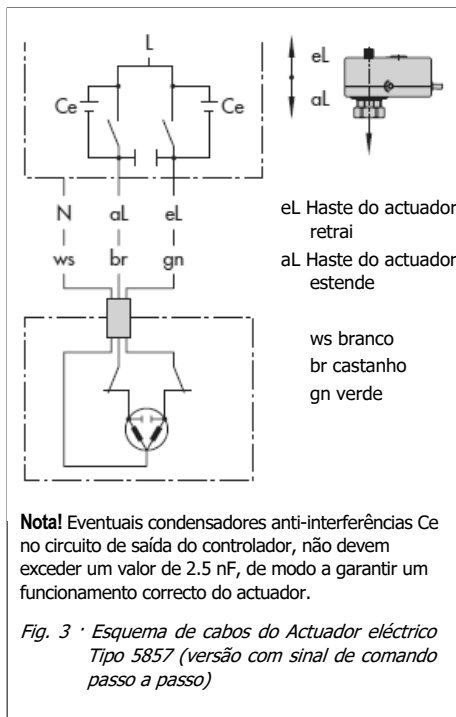
Pode encontrar mais detalhes sobre a ligação eléctrica e a operação nas instruções de montagem e operação dos respectivos actuadores.

## 4.1 Actuador eléctrico Tipo 5857

1. Ligue a alimentação eléctrica com o cabo de 2,5 m.

O sinal de comando do controlador deve ser ligado aos terminais **eL** e **aL**:

- Se for aplicada tensão a **eL**, a haste do actuador retrai (sentido de acção "haste retrai").
- Se for aplicada tensão a **aL**, a haste do actuador estende (sentido de acção "haste estende").



## 4.2 Actuadores eléctricos Tipo 5824/5825 e Tipo 3374

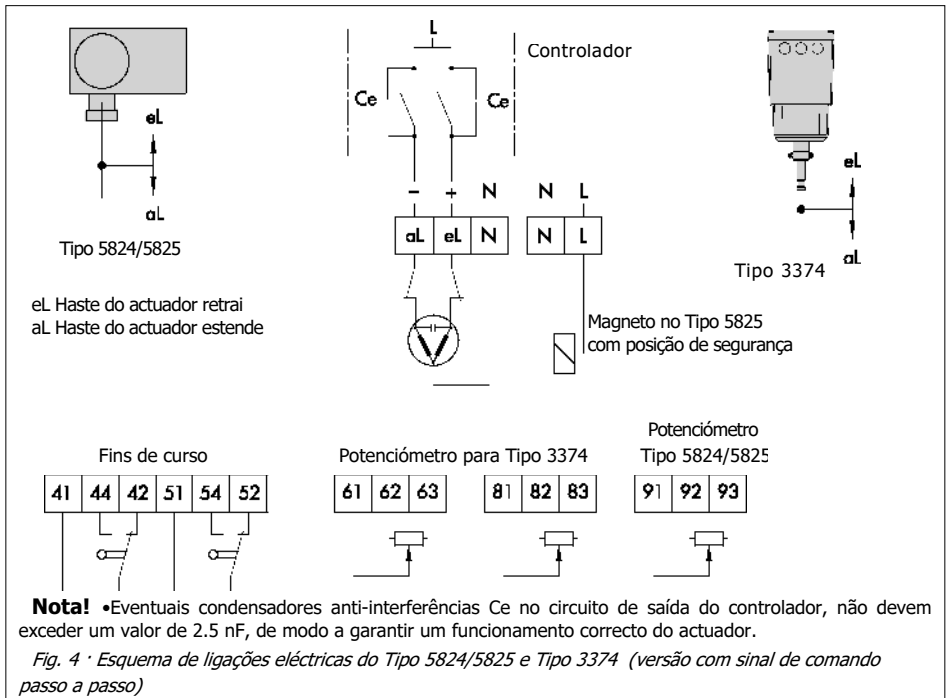
1. Desaperte a tampa do actuador.
2. Oriente os fios de ligação através das entradas de cabo e aperte-os aos terminais.

Os sinais de comando do controlador são ligados aos terminais **eL** e **aL**:

- Se for aplicada tensão a **eL**, o motor retrai e haste do actuador.
- Se for aplicada tensão a **aL**, o motor estende a haste do actuador.

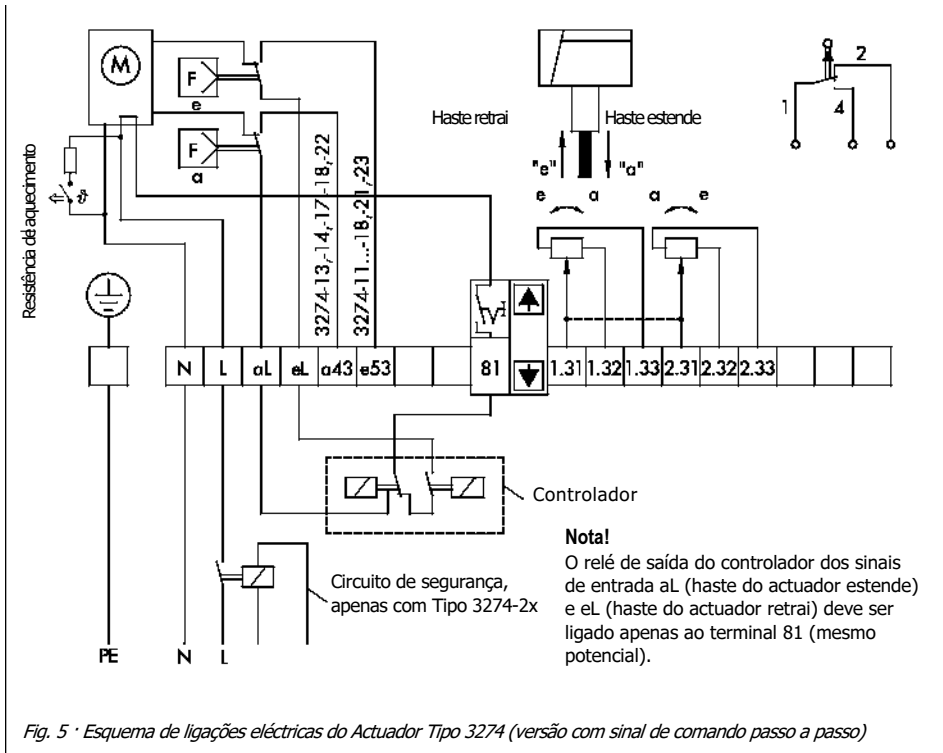
Os actuadores operados em paralelo devem ser controlados em contactos separados porque a utilização de um contacto "aberto" e "fechado" comum pode fazer com que os actuadores oscilem nas posições finais.

3. Para os Actuadores Tipo 5825 e Tipo 3374-2x com posição de segurança, os terminais L e N devem ser alimentados com tensão. Quando a alimentação é interrompida, a válvula de regulação permanece na posição final determinada pela posição de segurança.
4. Reaperte a tampa do actuador.



### 4.3 Actuador Tipo 3274

1. Desaperte a tampa lateral do actuador.
2. Conduza os cabos eléctricos através dos buçins no alojamento dos terminais. Os terminais N e L devem ser alimentados continuamente com tensão, caso contrário o actuador permanece na sua última posição. Os actuadores com posição de segurança movem-se para a respectiva posição de segurança
3. Ligue o condutor de terra ao terminal de terra separado na parede interior do alojamento.
4. Aperte de novo a tampa lateral do actuador.





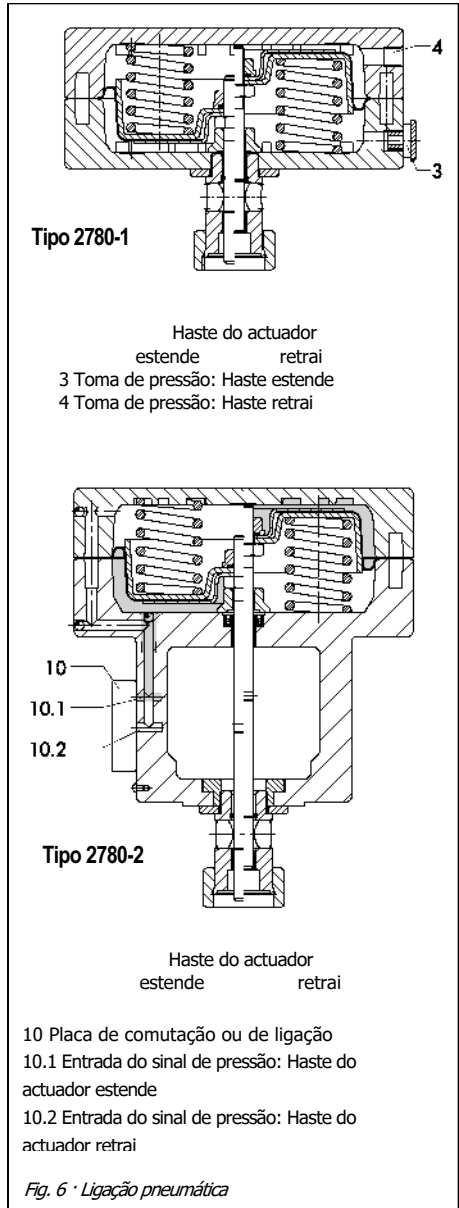
## 5 Ligação pneumática dos Actuadores Tipo 2780-1/-2

### Tipo 2780-1

1. Ligue o sinal de pressão aos actuadores com "**Haste do actuador estende**" (FA) à toma de pressão (3):  
Quando o sinal de pressão é reduzido ou quando houver uma falha de alimentação de ar, as molas movem a haste do actuador para baixo e fecham a válvula.  
Ligue o sinal de pressão aos actuadores com "**Haste do actuador retrai**" (FE) à toma de pressão (4):  
Quando o sinal de pressão é reduzido ou quando houver uma falha de alimentação de ar, as molas movem a haste do actuador para cima e abrem a válvula.
2. Coloque o bujão de exaustão do lado da câmara das molas, na toma que não é utilizada para o sinal de pressão.

### Tipo 2780-2

O Actuador Tipo 2780-2 está concebido para a montagem integrada do posicionador. O sinal de pressão é encaminhado para a câmara de membrana pela placa de comutação ligada à esquerda ou à direita da arcada do actuador. A posição de segurança pretendida determina o modo como o posicionador é montado e como a placa de comutação é posicionada.  
Se o actuador for utilizado sem um posicionador, deve ser usada montada uma placa de ligação em vez da placa de comutação.  
Consulte a EB 5840 EN para obter detalhes sobre como ligar o actuador pneumático.



## 6 Operação – Comando manual

### 6.1 Actuador Tipo 5857

O obturador é movimentado para a posição pretendida rodando o comando manual.

#### **Cuidado!**

Utilize apenas o comando manual com o actuador desligado da fonte de alimentação.

### 6.2 Actuadores Tipo 5824/5825

Para o **Tipo 5824**, o obturador pode ser deslocado para a posição pretendida rodando o comando manual.

Para o **Tipo 5825** com posição de segurança, retire a tampa frontal e coloque uma chave sextavada de 4 mm no veio do actuador. Para mover a haste do actuador no sentido de abertura, **rode a chave apenas para a esquerda!**

#### **Nota!**

Quando a posição de segurança é activada, a válvula não se mantém na posição ajustada.

### 6.3 Actuador Tipo 3374

Para accionar o comando manual, coloque uma chave Allen de 4 mm no veio vermelho do actuador localizado na parte lateral do alojamento do actuador. É fornecida uma chave com o actuador que está fixada por baixo do alojamento do mesmo.

O comando manual dos actuadores com posição de segurança funciona apenas quando a alimentação eléctrica (terminais N e L) está ligada.

#### **Nota!**

Quando a posição de segurança é activada, a válvula não se mantém na posição ajustada.

### 6.4 Actuador Tipo 3274

#### 6.4.1 Versão com comando manual mecânico

##### Tipo 3274-16

Prima o botão preto no topo do actuador. Utilize uma chave sextavada (24 mm) para accionar o mecanismo de engrenagens do extremo do veio, no alojamento do motor, para movimentar a válvula até à posição desejada.

Ao libertar o botão, o actuador funciona de novo de acordo com o sinal de comando controlador.

Se a válvula tiver de permanecer na posição ajustada manualmente, o terminal 81 deve ser desligado conforme é descrito na secção 6.4.3.

#### **Nota!**

Um actuador hidráulico pode mover a sua posição mesmo quando está desligado devido às forças externas ou internas (molas) provocadas por fugas no interior do actuador. Isto deve ser tido em conta nos casos em que uma válvula tenha de permanecer aberta.

## 6.4.2 Versão com comando manual eléctrico

### Tipo 3274-12/-23

A haste do actuador pode ser retraída ou estendida premindo um dos dois botões de pressão localizados na tampa do actuador, movimentando a válvula para a posição pretendida.

Depois de libertar o botão, o actuador volta a ser comandado pelo sinal do controlador.

Para desactivar a prioridade do sinal de comando, por exemplo durante o arranque da instalação e manter a válvula de regulação numa determinada posição, o terminal 81 deve ser desligado conforme descrito na secção 6.4.3.

### 6.4.3 Desligar o terminal 81

#### 1. Desligue a alimentação eléctrica!

2. Desaperte os parafusos de fixação da tampa do actuador e retire-a.
3. Coloque uma chave de fendas no terminal 81 debaixo do botão branco e eleve o botão até que encaixe.

O pino de marcação vermelho deixa de ficar visível. Reaperte a tampa do actuador e ligue a alimentação.

O sinal de comando é interrompido e a válvula pode ser deslocada para a posição desejada premindo o botão de pressão IN ou OUT. A válvula permanecerá então na posição ajustada.

Se for necessário que o sinal de comando do controlador volte a ter prioridade:

- Desligue a corrente e remova a tampa.
- Prima firmemente o botão até que encaixe e que o pino vermelho fique visível de novo.
- Reaperte a tampa e ligue a alimentação.

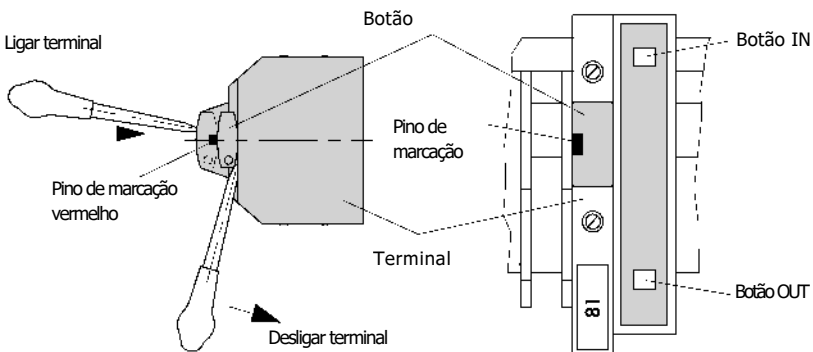


Fig. 7 · Terminal (81) e botões para comando manual

## Manutenção

### 7 Manutenção

As válvulas de controlo estão sujeitas ao desgaste natural. Dependendo das condições em que as válvulas funcionam, têm de ser verificadas em intervalos regulares.

Se ocorrer uma fuga para a atmosfera, pode ser devida a um empanque defeituoso ou ao fole metálico.

Se a válvula não veda adequadamente, essa não estanquicidade pode ser provocada por lixo ou outras impurezas presas entre a sede e o obturador, ou pela superfície da sede danificada. Remova as peças, limpe-as cuidadosamente e substitua-as, se for necessário.

#### **Aviso!**

*Para efectuar trabalho de manutenção na válvula, assegure-se que a secção relevante da tubagem está despressurizada e, dependendo do*

*fluido do processo, também drenada. Para temperaturas elevadas do fluido, deixe arrefecer a secção da tubagem antes de começar.*

*Certifique-se que a pressão de admissão ou a alimentação eléctrica e os sinais de comando são interrompidos ou bloqueados para evitar quaisquer riscos provenientes das peças móveis da válvula de regulação.*

*Dado que as válvulas têm cavidades, pode haver ainda fluido residual na válvula. Isto aplica-se, em particular, a versões de válvulas com fole de equilíbrio.*

*Recomendamos que remova a válvula da tubagem.*

## 8 Dimensões em mm e pesos

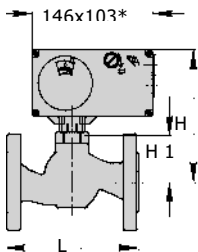
### Actuadores montados em Válvulas globo Tipo 3213

DN	15	20	25	32	40	50
<b>Actuadores montados em Válvulas globo Tipo 3213</b>						
Comprimento L	130	150	160	180	200	230
Altura H1	60	60	60	125	125	125
Altura H						
Tipo 3213/5857	150	150	150	–	–	–
Tipo 3213/5824 Tipo 3213/5825 Tipo 3213/2780-1	190	190	190	255	255	255
Tipo 3213/2780-2	290	290	290	355	355	355
Peso aprox. em kg (versão para vapor + 0,3 kg)						
Tipo 3213/5857	3,0	3,6	4,0	–	–	–
Tipo 3213/5824 Tipo 3213/5825	3,1	3,7	4,1	12,5	14,5	16,5
Tipo 3213/2780-1	4,3	4,9	5,3	13,5	15,5	17,5
Tipo 3213/2780-2	5,5	6,1	6,5	14,7	16,7	18,7

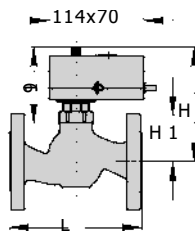
## Dimensões em mm e pesos

### Válvula globo Tipo 3213

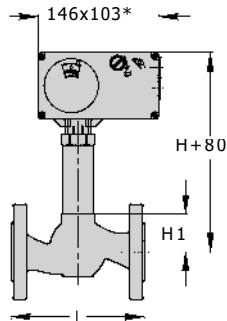
#### Válvulas eléctricas de regulação



Tipo 3213/5857  
DN 15 a 25



Tipo 3213/5824-xx  
Tipo 3213/5825-xx  
DN 15 a 50

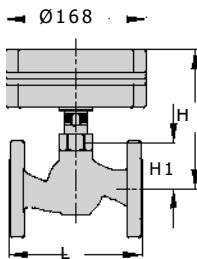


Versão para vapor  
Tipo 3213/5824-xx  
Tipo 3214/5825-xx  
DN 15 a 50

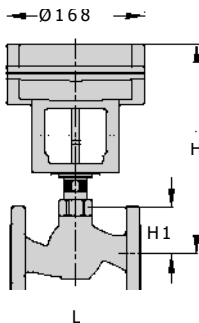
#### \* Dimensões do Tipo 5824-x3:

146 x 136

#### Válvulas pneumáticas de regulação



Tipo 3213/2780-1:  
DN 15 a 50



Tipo 3213/2780-2:  
DN 15 a 50

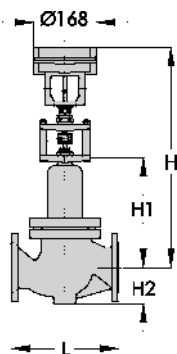
## Actuadores montados em Válvulas globo Tipo 3214

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
<b>Actuadores montados em Válvulas globo Tipo 3214</b>													
Comprimento L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Altura H1	235	235	235	235	235	235	305	305	355	580	710	860	860
Altura H													
Tipo 3214/5824	350	350	350	350	350	350	–	–	–	–	–	–	–
Tipo 3214/2780-2	–	–	–	–	–	–	583	583	633	–	–	–	–
Tipo 3214/3374	–	–	–	–	–	–	599	599	649	784	914	1064	1064
Tipo 3214/3274 <sup>1)</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	900	1030	1180	1180
Altura H2	55	55	55	72	72	72	100	100	120	145	175	270	270
Altura H3													
Tipo 3214/3374	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1034	1164	1314	1314
Tipo 3214/3274 <sup>1)</sup>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1050	1180	1330	1330
Peso aprox. em kg (versão até 220 °C: + 0,3 kg · Versão para PN 25 ou PN 40 + 15 %)													
Tipo 3214/5824 Tipo 3214/5825	7,3	7,5	8,5	15,0	15,5	18,0	–	–	–	–	–	–	–
Tipo 3214/3374	–	–	–	–	–	–	35	40	47	77	118	261	305
Tipo 3214/3274	–	–	–	–	–	–	–	–	–	87	128	271	315
Tipo 3214/2780-2	–	–	–	–	–	–	50,7	55,7	62,7	–	–	–	–

<sup>1)</sup> Adicione 95 mm às dimensões H e H3 para os Actuadores Tipo 3274-12 e Tipo 3274-16.

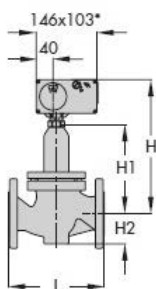
## Dimensões em mm e pesos

### Válvulas de regulação com Válvulas globo Tipo 3214 Válvulas pneumáticas de regulação

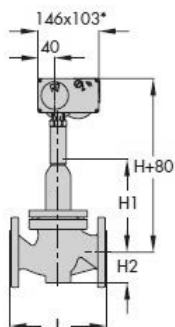


Tipo 3214/2780-2,  
DN 65 a 100

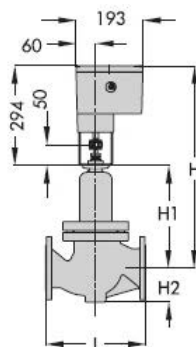
### Válvulas de regulação com Válvulas globo Tipo 3214 Válvulas elétricas de regulação



Tipo 3213/5824-xx  
Tipo 3214/5825-xx



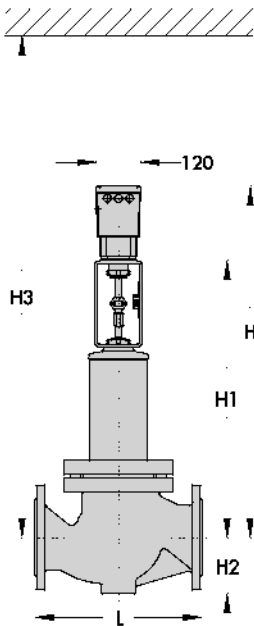
Versão até 220 °C  
Tipo 3214/5824-xx  
Tipo 3214/5825-xx



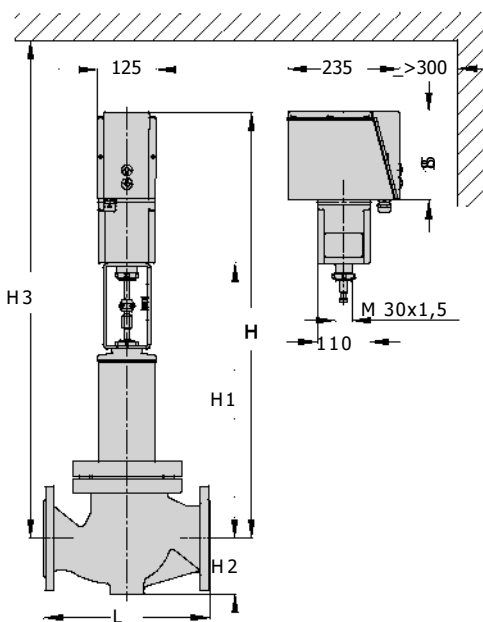
Tipo 3214/3374-11  
Tipo 3214/3374-21  
DN 65 a 100

\* **Dimensões do Tipo 5824-x3:** 146 x 136





Tipo 3214/3374-15  
DN 125 a 250



Tipo 3214/3274  
DN 125 a 250







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

**EB 5868/5869 PT**

2009-02

## Conversão de revestimento cromado para passivação iridescente



---

### **Conversão de revestimento cromado para passivação iridescente**

A SAMSON está a modificar o tratamento de superfície das peças de aço passivado na nossa produção. Em consequência disso, poderá receber um equipamento montado com partes que foram sujeitas a diferentes métodos de tratamento de superfície. Deste modo, a superfície de algumas partes poderão apresentar diferentes reflexões, podendo apresentar uma cor prateada ou amarela iridescente. Esta situação não tem qualquer efeito na proteção de corrosão.

Para mais informações vá a ► [www.samson.de/chrome-en.html](http://www.samson.de/chrome-en.html)

---