



## Opções de Obturação Balanceada e Multi-estágio para Válvulas de Controlo de Duas Vias Spira-trol™

### Descrição

A gama Spira-trol™ de válvulas de duas vias está disponível com opções de interiores alternativos para possibilitar a selecção de uma configuração de válvula adequada a uma aplicação individual. Esta ficha de Informação Técnica abrange as opções de obturação balanceada e multi-estágio e deve ser utilizada em conjunto com a ficha de Informação Técnica da válvula adequada.

### Limites de pressão / temperatura

Consulte a folha de Informação Técnica (TI) específica do produto e as Instruções de Instalação e Manutenção (IMI) para conhecer as limitações da válvula.

TI-S24-71 (DN15-100 Série K e L - PT)

TI-S24-72 (½" a 4" Série K e L - ASME)

TI-S24-73 (DN125-300 Série K - EN e ASME)

TI-S24-60 (DN15-200 Série J - EN e ASME)

Consulte o IM-S24-42 e o IM-S24-61 para obter informações de segurança relacionadas com a instalação, colocação em funcionamento, operação, manutenção e eliminação dos produtos identificados neste documento.

### Opções de assentamento DN15 a DN300 (Diâmetro ½" a 12") Spira-trol™

Tipo de obturação	Obturação balanceada	Opções de assento					
		T	S	G	W	P	C
Parabólico standard	Não balanceada	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (apenas KV total)	•	•	•	•	•	
1 Estágio Baixo ruído (P1)	Não balanceada	•	•	•	•	•	
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•	•	•	
2 Estágios Baixo ruído (P2)	Não balanceada				•	•	
	Balanceada (Todos os KV)				•	•	
3 Estágios Baixo ruído (P3)	Não balanceada				•		
	Balanceada (Todos os KV)				•		
1 Estágio Anti-cavitação (A1)	Não balanceada				•		
	Balanceada (Todos os KV)				•		
2 Estágios Anti-cavitação (A2)	Não balanceada				•		
	Balanceada (Todos os KV)				•		

## Materiais opcionais de obturação DN15 a DN300 (Diâmetro ½" a 12")Spira-trol™

Tipo de obturação	Componente de obturação	Opções do assento					
		T	S	G	W	P	C
Parabólico standard	Material do assento	A.Inox. 431S29	A.Inox. 316L	PTFE	A.Inox. 316L + Stellite 6	PEEK	
	Material do obturador			A.Inox. 431S29*		A.Inox. 431S29*	
	Material da haste			A.Inox. 316L			
	Material da gaiola			A.Inox. 316L (Duplex CD <sub>4</sub> MCuN apenas para a versão não balanceada)			
1 Estágio Baixo ruído (P1)	Material da sede	A.Inox. 431S29	A.Inox. 316L	PTFE	A.Inox. 316L + Stellite 6	PEEK	
	Material do obturador			A.Inox. 431S29*		A.Inox. 431S29*	
	Material da haste	A.Inox. 316L		A.Inox. 316L	A.Inox. 316L	A.Inox. 316L	
	Material da gaiola	A.Inox. 316L					
2 Estágios Baixo ruído (P2)	Material da sede				316L + Stellite 6	PEEK	
	Material do obturador				A.Inox. 316L + Stellite 6		
	Material da haste				A.Inox. 316L		
	Material da gaiola				A.Inox. 316L		
3 Estágios Baixo ruído (P3)	Material da sede				A.Inox. 316L + Stellite 6		
	Material do obturador						
	Material da haste				A.Inox.316L		
	Material da gaiola				A.Inox.316L		
1 Estágio Anti-cavitação (A1)	Material da sede				A.Inox. 316L + Stellite 6		
	Material do obturador						
	Material da haste				A.Inox. 316L		
	Material da gaiola				A.Inox. 316L		
2 Estágios Anti-cavitação (A2)	Material da sede				A.Inox. 316L + Stellite 6		
	Material do obturador						
	Material da haste				A.Inox. 316L		
	Material da gaiola				A.Inox. 316L		

\*316L para válvulas de aço inoxidável

Tipo de obturação	Componente de obturação	Opções do assento					
		T	S	G	W	P	C
Todas as variantes balanceadas ou multi-estágio	Material da Junta	Grafite esfoliada reforçada					
	Material Selo Balanceamento	Grafite					

## Opções de obturação DN15 a DN50 (Diâmetro ½" a 2") Spira-trol™

Tipo de obturação	Obturação Balanceada	DN15-25 (Ø½" - Ø1")				DN32 (Ø¼")			
		JE/JEA	KE/KEA	LEA	LE	JE/JEA	KE/KEA	LEA	LE
<b>Parabólico standard</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•		•
	Balanceada (Apenas KV total)								
<b>1 Estágio Baixo ruído (P1)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)					•			
<b>2 Estágios Baixo ruído (P2)</b>	Não balanceada					•	•		•
	Balanceada (Todos KV)					•			
<b>3 Estágios Baixo ruído (P3)</b>	Não balanceada					•	•		•
	Balanceada (Todos KV)					•			
<b>1 Estágio Anti-cavitação (A1)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)					•			
<b>2 Estágios Anti-cavitação (A2)</b>	Não balanceada					•	•		•
	Balanceada (Todos KV)					•			

Tipo de obturação	Obturação balanceada	DN40-50 (Ø1½" - Ø2")			
		JE/JEA	KE/KEA	LEA	LE
<b>Parabólico standard</b>	Não balanceada	•	•		•
	Balanceada (Apenas KV total)	•			
<b>1 Estágio Baixo ruído (P1)</b>	Não balanceada	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)	•			
<b>2 Estágios Baixo ruído (P2)</b>	Não balanceada	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)	•			
<b>3 Estágios Baixo ruído (P3)</b>	Não balanceada	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)	•			
<b>1 Estágio Anti-cavitação (A1)</b>	Não balanceada	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)	•			
<b>2 Estágios Anti-cavitação (A2)</b>	Não balanceada	•	•		•
	Balanceada (Todos KV)	•			

## Opções de obturação DN65 a DN100 (Diâmetro 2½" a 4") Spira-trol™

Tipo de obturação	Obturação balanceada	DN65 (Ø2½")				DN80 (Ø3")			
		JE/JEA	KE/KEA	LEA	LE	JE/JEA	KE/KEA	LEA	LE
<b>Parabólico standard</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (KV Total)	•	•	•		•	•	•	
	Balanceada (Vermelho1 KV)					•	•	•	
<b>1 Estágio Baixo ruído (P1)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•		•	•	•	
<b>2 Estágios Baixo ruído (P2)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•		•	•	•	
<b>3 Estágios Baixo ruído (P3)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•		•	•	•	
<b>1 Estágio Anti-cavitação (A1)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•		•	•	•	
<b>2 Estágios Anti-cavitação (A2)</b>	Não balanceada	•	•	•	•	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•		•	•	•	

Tipo de obturação	Obturação balanceada	DN100 (Ø4")			
		JE/JEA	KE/KEA	LEA	LE
<b>Parabólico standard</b>	Não balanceada	•	•	•	•
	Balanceada (KV total)	•	•	•	
	Balanceada (Red 1 KV)				
<b>1 Estágio Baixo ruído (P1)</b>	Não balanceada	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•	
<b>2 Estágios Baixo ruído (P2)</b>	Não balanceada	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•	
<b>3 Estágios Baixo ruído (P3)</b>	Não balanceada	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•	
<b>1 Estágio Anti-cavitação (A1)</b>	Não balanceada	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•	
<b>2 Estágios Anti-cavitação (A2)</b>	Não balanceada	•	•	•	•
	Balanceada (Todos os KV)	•	•	•	

## Opções de obturação DN125+ (Diâmetro 5"+) Spira-trol™

Tipo de obturação	Obturação Balanceada	DN125 a DN200 (Ø5" a Ø8")			DN250 a DN300 (Ø10" a Ø12")		
		JE/JEA	KE/KEA	LE/LEA	JE/JEA	KE/KEA	LE/LEA
<b>Parabólico standard</b>	Não balanceada	•	•			•	
	Balanceada (Todos os KV)	•	•			•	
<b>1 Estágio Baixo ruído (P1)</b>	Não balanceada	•	•			•	
	Balanceada (Todos os KV)	•	•			•	
<b>2 Estágios Baixo ruído (P2)</b>	Não balanceada	•	•			•	
	Balanceada (Todos os KV)	•	•			•	
<b>3 Estágios Baixo ruído (P3)</b>	Não balanceada	•	•			•	
	Balanceada (Todos os KV)	•	•			•	
<b>1 Estágio Anti-cavitação (A1)</b>	Não balanceada						
	Balanceada (Todos os KV)	•	•			•	
<b>2 Estágios Anti-cavitação (A2)</b>	Não balanceada						
	Balanceada (Todos os KV)	•	•			•	

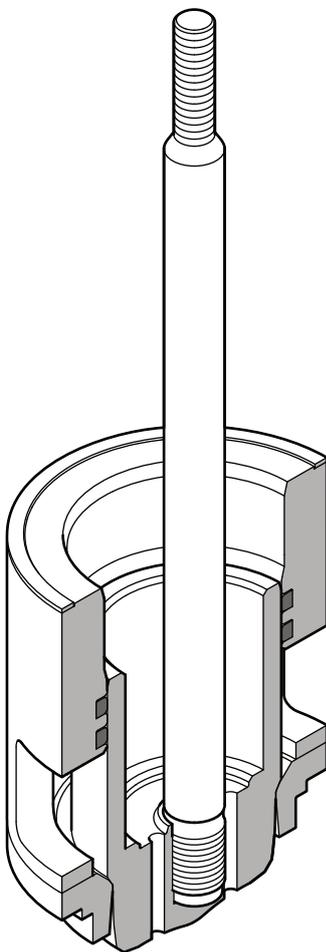
# Obturação Balanceada Parabólica de 1 Estágio

## Modelos Disponíveis

Opção DN40 a DN50 (Diâmetro 1½" a 2") disponível apenas para a Série J do Spira-trol™.

## Dados técnicos

Desenho da obturação		Parabólica
Estanquicidade	Metal-metal	Classe IV
	Vedação macia	Classe IV
Gama	Igual %	50:1
	Linear	50:1
	Rápido	10:1
Curso	DN40 a DN50	20 mm
	DN65 a DN100	30 mm
	DN125 a DN300	70 mm



# Obturação Balanceada Parabólica de 1 Estágio (continuação)

## Valores de Kv (Cv US)

Para conversão: Cv (UK) = Kv x 0,963

Obturação		DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
<b>Passagem Total</b>	<b>Igual percentagem</b>	25 (30)	36 (45)	63 (75)	100 (120)	160 (190)	245 (283)	370 (433)	580 (679)	700 (809)	1 000 (1 156)
	<b>Linear</b>	25 (30)	36 (45)	63 (75)	100 (120)	160 (190)	260 (300)	390 (456)	640 (749)	780 (902)	1 100 (1 272)
<b>Redução 1</b>	<b>Igual percentagem</b>		25 (33)		63 (85)		200 (231)	287 (336)	370 (433)	580 (670)	700 (809)
	<b>Linear</b>		25 (33)		63 (85)		200 (231)	287 (336)	550 (433)	640 (740)	780 (902)
<b>Redução 2</b>	<b>Igual percentagem</b>						100 (116)	132 (154)	232 (271)	370 (428)	580 (670)
	<b>Linear</b>						100 (116)	132 (154)	232 (271)	550 (636)	640 (740)
<b>Redução 3</b>	<b>Igual percentagem</b>						63 (73)	103 (120)	163 (191)	232 (268)	370 (428)
	<b>Linear</b>						63 (73)	103 (120)	163 (191)	232 (268)	550 (636)
<b>Redução 4</b>	<b>Igual percentagem</b>									163 (188)	232 (268)
	<b>Linear</b>									163 (188)	232 (268)
<b>Redução 5</b>	<b>Igual percentagem</b>										163 (188)
	<b>Linear</b>										163 (188)
<b>Abertura rápida</b>		28 (32)	50 (50)	85 (88)	117 (136)	180 (210)	260 (300)	390 (456)	640 (749)	780 (902)	1 100 (1 272)

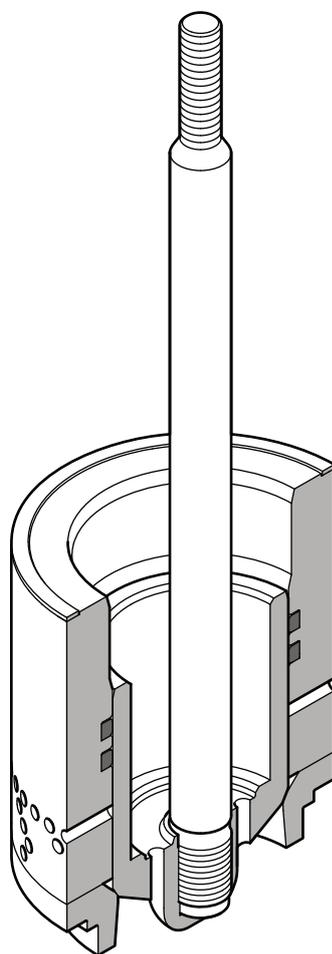
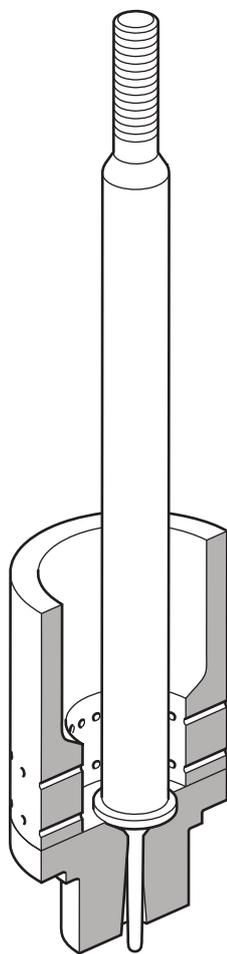
# Obturação perfurada de 1 Estágio

## Modelos Disponíveis

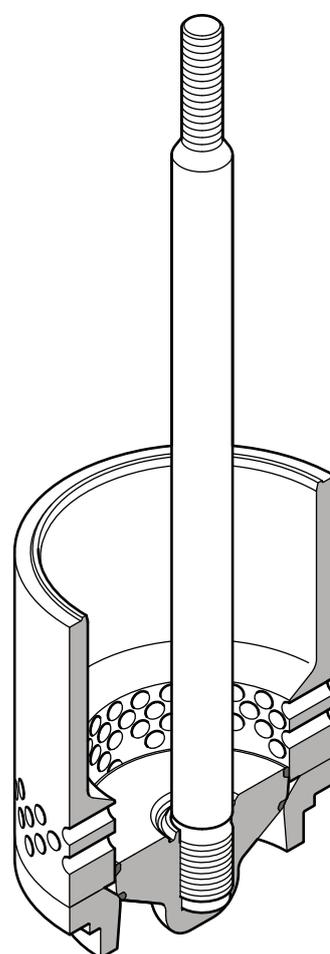
Opção balanceada DN40 a DN50 (Diâmetro 1½" a 2") disponível apenas para a Série J do Spira-trol™.

## Dados técnicos

Desenho da obturação		Perfurado
	Metal-metal	Classe IV
Estanquicidade	Vedação macia	Não balanceada
		Balanceada
Gama		50:1
	DN40 a DN50	20 mm
Curso	DN65 a DN100	30 mm
	DN125 a DN300	70 mm



Obturação balanceada de 1 estágio de baixo ruído (P1)



Obturação não balanceada de 1 estágio de baixo ruído (P1)

# Obturação Perfurada de 1 Estágio (continuação)

## Valores de Kv (Cv US)

Para conversão: Cv (UK) = Kv x 0,963

Obturação	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
<b>Passagem total</b> Igual percentagem	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	25 (29)	50 (58)		80 (92)				551 (637)	787 (909)
<b>Passagem total</b> Linear	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	36 (42)	63 (73)	70 (81)	90 (104)	245 (283)	300 (347)	516 (596)	622 (719)	890 (1 028)
<b>Redução 1</b> Igual percentagem	2,5 (2,9)	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	36 (42)	50 (58)	63 (73)	219 (253)	255 (295)	457 (528)		551 (637)
<b>Redução 1</b> Linear	2,5 (2,9)	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	36 (42)	63 (73)	63 (73)	219 (253)	255 (295)	457 (528)	516 (596)	622 (719)
<b>Redução 2</b> Igual percentagem e Linear	1,6 (1,8)	2,5 (2,9)	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	36 (42)	50 (58)	115 (133)	200 (231)	350 (405)	457 (528)	
<b>Redução 2</b> Linear	1,6 (1,8)	2,5 (2,9)	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	36 (42)	50 (58)	115 (133)	200 (231)	350 (405)	457 (528)	
<b>Redução 3</b> Igual percentagem e Linear	1,0 (1,2)*	1,6 (1,8)	2,5 (2,9)	4 (4,6)	6,3 (7,3)	10 (11,6)	16 (18,5)	25 (29)	36 (42)	75 (87)	152 (176)	265 (306)	350 (405)	457 (528)
<b>Redução 4</b> Igual percentagem e Linear	0,5 (0,6)*	1,0 (1,2)*	1,6 (1,8)		4 (4,6)	6,3 (7,3)		16 (18,5)	16 (18,5)				265 (306)	457 (528)
<b>Redução 5</b> Igual percentagem e Linear	0,2 (0,2)*	0,5 (0,6)*	1,0 (1,2)*			4 (4,6)							175 (203)	350 (405)
<b>Redução 6</b> Igual percentagem e Linear	0,1 (0,1)*	0,2 (0,2)*	0,5 (0,6)*										100 (116)	265 (306)
<b>Redução 7</b> Igual percentagem e Linear		0,1 (0,1)*	0,2 (0,2)*											175 (203)
<b>Redução 8</b> Igual percentagem e Linear			0,1 (0,1)*											100 (116)

\* Apenas disponível em Anti-cavitação

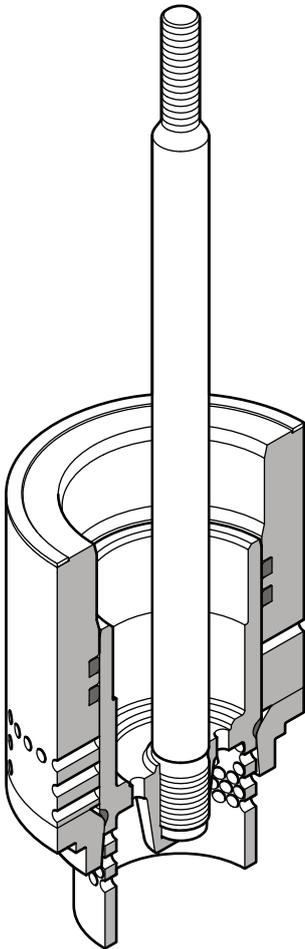
# Obturação Perfurada de 2 Estágios

## Modelos Disponíveis

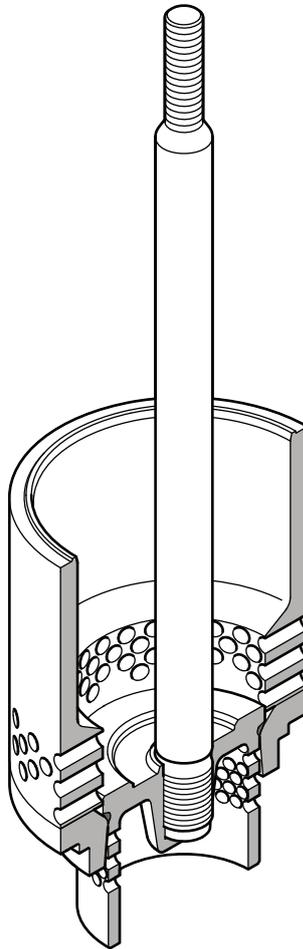
Opção balanceada DN40 a DN50 (Diâmetro 1½" a 2") disponível apenas para a Série J do Spira-trol™

## Dados técnicos

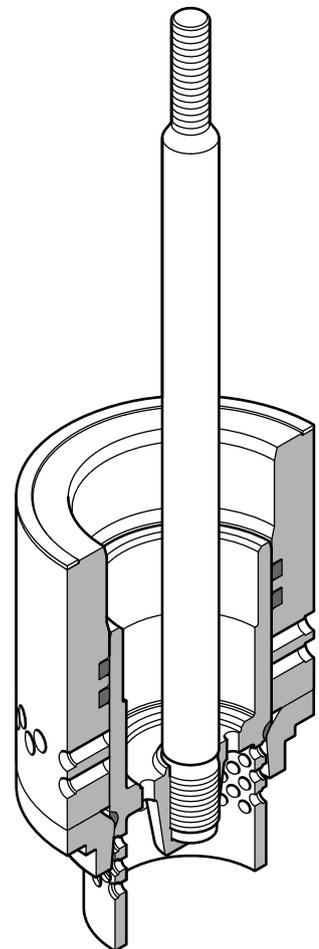
Desenho da obturação	Perfurado	
Estanquicidade Revestimento duro	Classe IV	
Gama	50:1	
	DN40 a DN50	20 mm
Curso	DN65 a DN100	30 mm
	DN125 a DN300	70 mm



Obturação balanceada de 2 Estágios de baixo ruído (P2)



Obturação não balanceada de 2 Estágios de baixo ruído (P2)



Anti-cavitação de 2 Estágios (A2) Obturação balanceada

## Obturação Perfurada de 2 Estágios (continuação)

### Valores de Kv (Cv US)

Para conversão: Cv (UK) = Kv x 0,963

Guarnição	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
<b>Passagem total</b> Igual percentagem	16 (18,5)	16 (18,5)	16 (18,5)	44 (51)	44 (51)	63 (73)	125 (145)	160 (185)	280 (324)	305 (353)	386 (446)
<b>Passagem total</b> Linear	16 (18,5)	16 (18,5)	16 (18,5)	50 (58)	50 (58)	63 (73)	125 (145)	160 (185)	280 (324)	305 (353)	436 (504)
<b>Redução 1</b> Igual percentagem e Linear	10 (11.6)	10 (11.6)	10 (11.6)	36 (42)	36 (42)	36 (42)	100 (116)	100 (116)	160 (185)	280 (324)	305 (353)
<b>Redução 2</b> Igual percentagem e Linear	6,3 (7.3)	6,3 (7.3)	6,3 (7.3)	25 (29)	25 (29)	25 (29)	63 (73)	63 (73)	100 (116)	160 (185)	280 (324)
<b>Redução 3</b> Igual percentagem e Linear	4 (4.6)	4 (4.6)	4 (4.6)	16 (18,5)	16 (18,5)	16 (18,5)	36 (42)	36 (42)	63 (73)	100 (116)	160 (185)
<b>Redução 4</b> Igual percentagem e Linear				10 (11.6)	10 (11.6)	10 (11.6)	25 (29)		36 (42)	63 (73)	100 (116)
<b>Redução 5</b> Igual percentagem e Linear				6,3 (7.3)	6,3 (7.3)					36 (42)	63 (73)
<b>Redução 6</b> Igual percentagem e Linear											36 (42)

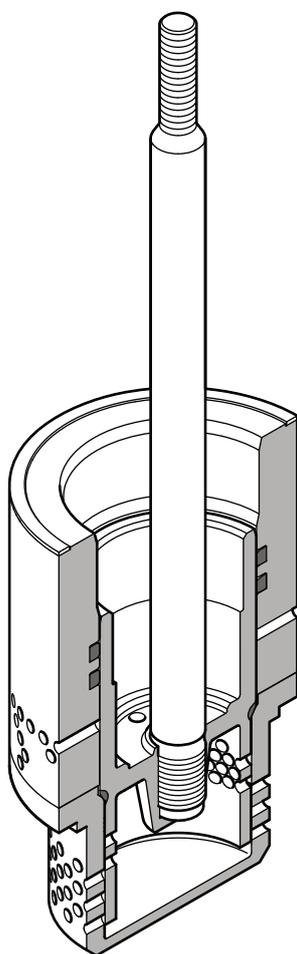
# Obturação de baixo ruído de 3 Estágios

## Modelos Disponíveis

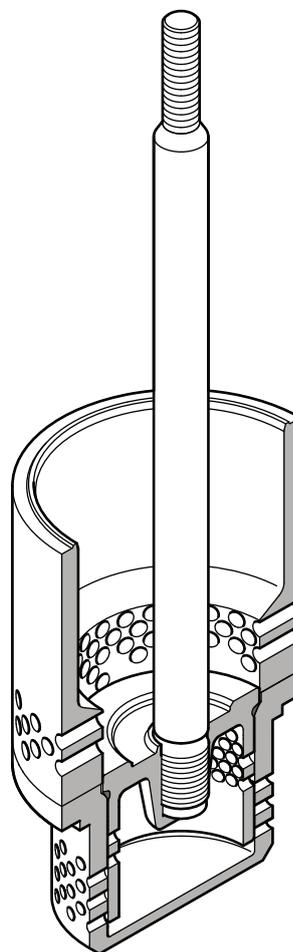
Opção balanceada DN40 a DN50 (Diâmetro 1½" a 2") disponível apenas para a Série J do Spira-trol™

## Dados técnicos

Desenho da obturação	Perfurado	
Estanquicidade Revestimento duro	Classe IV	
Gama	50:1	
	DN40 a DN50	20 mm
Curso	DN65 a DN100	30 mm
	DN125 a DN300	70 mm



3 Estágios de baixo ruído (P3)  
Obturação balanceada



3 Estágios de baixo ruído (P3)  
Obturação não balanceada

## Obturação de baixo ruído de 3 Estágios (continuação)

### Valores de Kv (Cv US)

Para conversão: Cv (UK) = Kv x 0,963

Obturação	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300
<b>Passagem total</b> Igual percentagem	13 (15)	13 (15)	13 (15)	25 (29)	25 (29)	36 (42)	78 (90)	100 (116)	180 (208)	223 (258)	282 (326)
<b>Passagem total</b> Linear	13 (15)	13 (15)	13 (15)	25 (29)	25 (29)	36 (42)	78 (90)	100 (116)	180 (208)	282 (326)	319 (369)
<b>Redução 1</b> Igual percentagem e Linear	10 (11.6)	10 (11.6)	10 (11.6)	16 (18,5)	16 (18,5)	25 (29)	63 (73)	63 (73)	160 (185)	180 (208)	223 (258)
<b>Redução 2</b> Igual percentagem e Linear	6,3 (7.3)	6,3 (7.3)	6,3 (7.3)	10 (11.6)	10 (11.6)	16 (18,5)	36 (42)	36 (42)	100 (116)	160 (185)	180 (208)
<b>Redução 3</b> Igual percentagem e Linear	4 (4.6)	4 (4.6)	4 (4.6)	6,3 (7.3)	6,3 (7.3)	10 (11.6)	25 (29)	25 (29)	36 (42)	100 (116)	160 (185)
<b>Redução 4</b> Igual percentagem e Linear				4 (4.6)	4 (4.6)	6,3 (7.3)	16 (18,5)			36 (42)	100 (116)
<b>Redução 5</b> Igual percentagem e Linear							10 (11,6)				36 (42)

# Guia de selecção Spira-trol™

<b>Tamanho da válvula</b>	DN15 a DN300	<b>DN80</b>
<b>Série da válvula</b>	J = Válvula de controlo de 2 vias da série J K = Válvula de controlo de 2 vias da série K L = Válvula de controlo de 2 vias da série L	<b>K</b>
<b>Característica da válvula</b>	E = Igual percentagem F = Abertura rápida L = Linear	<b>E</b>
<b>Tipo de flange</b>	Em branco = PT A = ASME (ANSI)	<b>A</b>
<b>Fluxo</b>	Em branco = Fluxo por baixo T = Fluxo por cima	
<b>Material do corpo</b>	3 = Ferro fundido 4 = Aço carbono 6 = Aço inoxidável 7 = Ferro nodular 8 = Liga de aço	<b>4</b>
<b>Ligações</b>	1 = Roscado 2 = Soldado de encaixe 3 = Flangeado 4 = Soldado a topo	<b>3</b>
<b>Vedação da haste</b>	N = Bucha de PTFE / Nitrónico P = PTFE H = Grafite D = Fole / vedantes secundários de grafite	<b>D</b>
<b>Sede</b>	T = Aço inoxidável 431 P = Assento completo em PEEK G = Assento macio em PTFE S = Aço inoxidável 316L W = 316L com revestimento em Stellite 6 C = Sede PEEK reversível Estanque ao Vapor	<b>T</b>
<b>Tipo de obturação</b>	S = Obturação Padrão P1 = Gaiola de baixo ruído 1 Estágio P2 = Gaiola de baixo ruído de 2 Estágios P3 = Gaiola de baixo ruído de 3 Estágios A1 = Gaiola anti-cavitação 1 Estágio A2 = Gaiola anti-cavitação 2 Estágios	<b>P1</b>
<b>Obturação balanceada</b>	U = Não balanceada B = Balanceada	<b>B</b>
<b>Tipo de tampa</b>	S = Padrão E = Alta temperatura estendida	<b>S</b>
<b>Aparafusamento</b>	S = Padrão H = Alta temperatura	<b>S</b>
<b>Acabamento</b>	Em branco = Padrão N = Revestimento ENP	
<b>Série</b>	.2 = .2	<b>.2</b>
<b>Kvs (Cv)</b>	A especificar	<b>Cv 58</b>
<b>Tipo de ligação</b>	A especificar	<b>Flangeado ASME 300</b>

## Exemplo de selecção:

DN80	-	K	E	A		4	3	D	T	P1	B	S	S		.2	-	Cv 58	-	Flangeado ASME 300
------	---	---	---	---	--	---	---	---	---	----	---	---	---	--	----	---	-------	---	-----------------------

## Sobressalentes disponíveis

Conjunto de juntas para válvula balanceada

Peças 1 e 2