



TI-P706-01-PT
CTLS Edição 6

SP7-10, SP7-11 e SP7-12

Posicionadores inteligentes

Descrição

O posicionador inteligente SP7-1* pode controlar qualquer válvula que seja accionada por um actuador pneumático linear ou rotativo em conformidade com a norma NAMUR. Garante uma proporcionalidade exacta entre o curso da válvula e o valor do sinal elétrico de entrada (mA) no posicionador.

O SP7-1* tem uma caixa de alumínio fundido que também é tratada para instalação no exterior. A unidade pode ser montada em actuadores pneumáticos, quer rotativos -57 a 57°, quer lineares -28 a 28°.

O posicionador pode ser fornecido sem um kit de montagem ou com um kit para actuadores rotativos ou lineares, o tipo deve ser especificado aquando da encomenda.

O posicionador pode ser fornecido sem um bloco de manómetro ou com um bloco de manómetro; o tipo deve ser especificado aquando da encomenda. O posicionador é fornecido para um sinal de controlo em mA e para uma pressão de alimentação de ar de 1,4 a 6 bar. O posicionador SP7-1* pode igualmente ser utilizado para inverter a ação do sinal de comando.

O posicionador possui uma interface de comunicação local (LCI) como padrão no SP7-10. Além disso, está disponível uma opção de "comunicação HART®" para comunicação através do sinal de 20 mA. Ambas as comunicações são baseadas no protocolo HART®. Em alternativa, estão disponíveis HART®5 ou HART®7.

Outras opções disponíveis são o SP7-11 com um módulo PROFIBUS PA ou o SP7-12 com um módulo FOUNDATION Fieldbus.

Para além da sua entrada para o ponto de regulação analógico da posição, o posicionador está equipado com uma entrada digital que pode ser utilizada para activar as funções do sistema de controlo no dispositivo. Uma saída digital permite a emissão de mensagens colectivas (alarmes/falhas).



Ao longo do documento, SP7-1* é escrito onde a informação é relevante para todas as versões; SP7-10, SP7-11 e SP7-12. Quando a informação for específica, será referenciada como a versão adequada.

Aprovações



Classe ATEX

II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb



CCC (China)

EX ib IIC T4/T6 Gb



Classe NEPSI

EX ib IIC T4/T6 Gb

Alimentação de ar

O posicionador SP7-10 deve dispor de uma alimentação de ar de alta qualidade de acordo com a norma ISO 8573-1:2010 Classe 3:3:3

Aplicações

O SP7-1* pode ser usado com qualquer actuador que esteja em conformidade com a NAMUR, o que inclui todos os seguintes actuadores pneumáticos Spirax Sarco:

BVA300 rotativo

Série PN1600

PNS3000 e PNS4000 Série

Série PN9000

Série TN2000

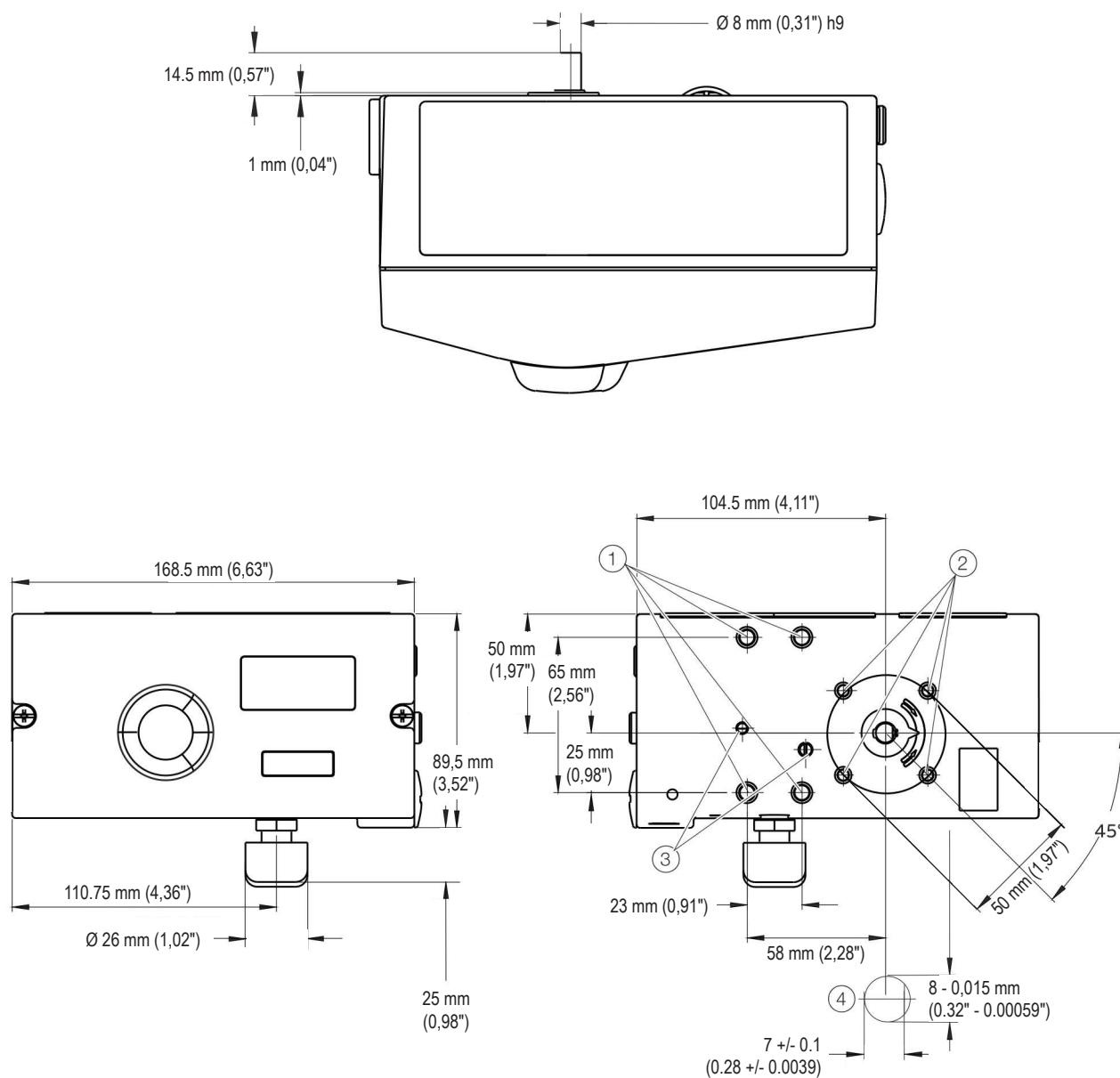
Materiais

Peça	Material	Acabamento
Caixa e tampa	Alumínio fundido	Caixa - Tinta anti-corrosiva, Preto
		Cobertura - Pintura anti-corrosiva segundo RAL9016
Kits de montagem	Aço inoxidável	-
Cone do pino seguidor	Nylon	-

Dados técnicos

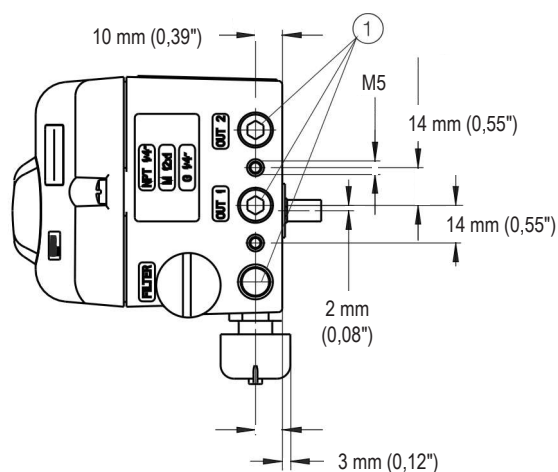
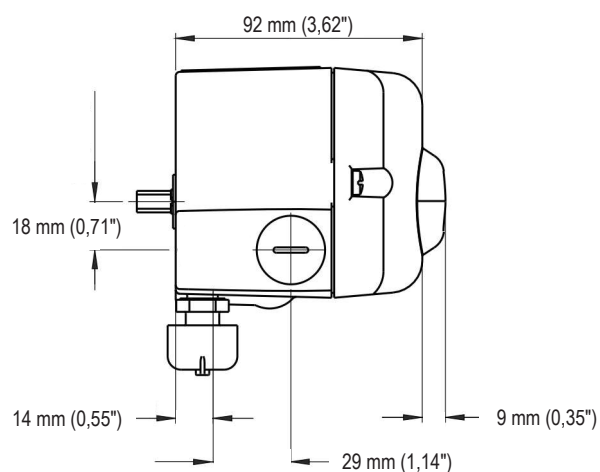
Sinal de entrada	4-20 mA (amplitude mínima da gama dividida 8 mA) ou PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus
Impedância	Máximo 485 +/- 15 Ω (apenas para sinal de entrada de 4-20 mA)
Alimentação de ar	1.4 a 6,0 bar
Qualidade do ar	ISO 8573-1:2010 Classe 3:3:3
Pressão de saída	0 a 100% da pressão de alimentação
Curso do actuador	20 mm a 150 mm ou 55 ° a 90 °
Acção	Simples ação/falha de ventilação/dupla ação
Temperatura de operação	-40 a 85 °C
Ligações de ar	1/4" NPT fêmea
Desvio	$\leq 0,5$ %
Faixa de tolerância	0.3 a 10 %, ajustável
Zona morta configurável	0.1 a 10 %, ajustável para 4-20 mA, HART e PROFIBUS PA, 0,1 a 5 % para FOUNDATION Fieldbus
Resolução (conversão AD)	> 16 000 passos
Frequência de amostragem	20 ms (apenas para 4-20 mA, HART e PROFIBUS PA)
Efeito da temperatura ambiente	$\leq 0,5$ % por 10 K
Temperatura de referência	20°C
Influência da vibração	≤ 1 % a 10 g e 80 Hz
Grau de proteção	IP65
Peso	Kit de montagem linear - 0,78 kg
	Kit de montagem rotativo - 0,4 kg
	Posicionador (sem kits de montagem ou blocos de calibre) - 1,7 kg
Opções básicas do posicionador	SP7-10 - 4-20 mA ou 4-20 mA com HART
	SP7-11 - Profibus PA
	SP7-12 - Fieldbus de base

Dimensões (aproximadas) em mm (e polegadas)

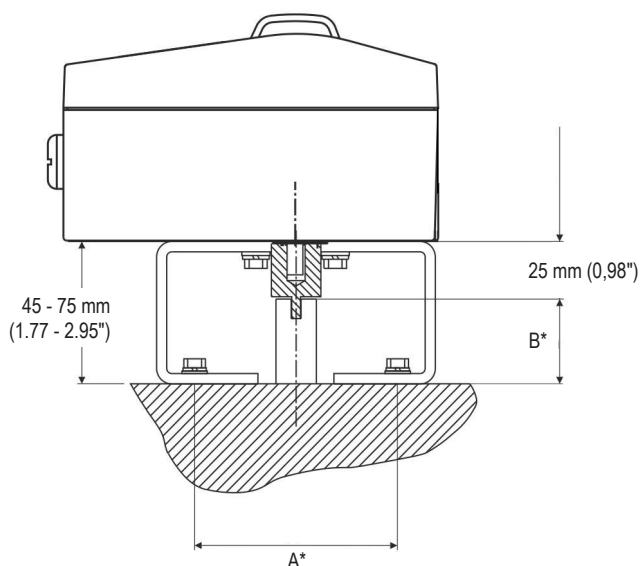
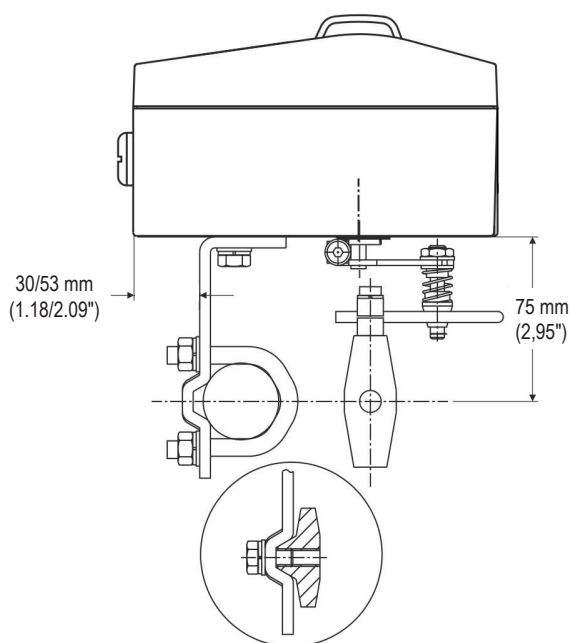


- ① Orifício roscado M8 (10 mm [0,39"] de profundidade)
- ② Orifício roscado M6 (8 mm de profundidade [0,31"])
- ③ Orifício roscado M5 x 0,5 (saídas de ar para montagem direta)
- ④ Eixo do sensor (mostrado maior do que a escala)

Dimensões (aproximadas) em mm (e polegadas)



① Ligações pneumáticas, NPT ¼ in-18



* As dimensões A e B dependem do atuador rotativo

Kits de montagem de posicionadores rotativos

Dimensões de montagem do atuador	Nomenclatura do kit Spirax
80/20 mm	AKR13
80/30 mm	AKR14
130/30 mm	AKR15
130/50 mm	AKR16

Para os actuadores BVA é necessário o kit de montagem AKR14.

Opções de posicionador para SP7-10 - 4-20 mA ou 4-20mA com HART

Standard	Caixa/Montagem	Caixa em alumínio, envernizada, para montagem em actuadores lineares de acordo com a norma DIN/IEC 534/NAMUR ou para actuadores rotativos de acordo com a norma VDI/VDE 3845 VDI/VDE 3845	10
		Caixa em alumínio, envernizada, com indicador mecânico de posição, para montagem em actuadores lineares de acordo com a norma DIN/IEC 534/NAMUR ou em actuadores rotativos de acordo com a norma VDI/VDE 3845 VDI/VDE 3845	20
		Unidade de controlo do sensor remoto (Nota 1)	70
	Porta de entrada/comunicação	Entrada 4 ... 20 mA, dois fios, com ficha de ligação para adaptador LKS	1
		Entrada 4 ... 20 mA, dois fios, com ficha de ligação para adaptador LKS e módulo FSK para comunicação HART	2
	Proteção contra explosões	Sem	0
		ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	1
		IECEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	5
		NEPSI EX ib IIC T4/T6 Gb	V
	Saída/Posição de segurança (em caso de falha de energia eléctrica)	Simples ação, segurança contra falhas	1
		Simples efeito, falha de congelamento	2
		Duplo efeito, à prova de falhas (Nota 2)	4
		Duplo efeito, falha de congelamento (Nota 2)	5
	Ligações	Cabo: Rosca ½-14 NPT, tubo de ar: Rosca ¼-18 NPT	2
		Cabo: Rosca M20 x 1,5, tubo de ar: Rosca ¼-18 NPT	5
	Módulos opcionais para realimentação de posição analógica ou digital	Sem	0
		Módulo de encaixe para feedback analógico de posição, gama de sinais 4 ... 20 mA, dois fios	1
		Módulo de encaixe para feedback digital de posição	3
		Módulo de encaixe para feedback analógico de posição, gama de sinais 4 ... 20 mA, dois fios e feedback de posição digital	5
	Kit mecânico opcional para realimentação digital de posição	Sem	00
		Kit mecânico para realimentação digital de posição com sensores de proximidade SJ2-SN (NF ou lógico 1) (Nota 3)	10
		Kit mecânico para a realimentação digital da posição com micro-interruptores de 24 V AC/DC (contactos inversores) (Nota 4)	50
	Concepção (Verniz/Codificação)	Standard	1
		Maior rigidez + menor capacidade de ar	H
		Grau de proteção IP 66/NEMA 4X	P
		Maior proteção contra a corrosão incl. Classe de proteção IP66	S

Opções do posicionador continua na página seguinte

Opções de posicionador para SP7-10 - 4-20 mA ou 4-20mA com HART (continuação)

Opcional	Etiqueta de identificação do dispositivo	Aço inoxidável 18,5 x 65 mm (0,73 x 2,56") (Nota 7)	MK1
		Autocolante 11 x 25 mm (0,43 x 0,98")	MK3
	Sensor remoto	Unidade básica (Nota 8)	RS
		Unidade básica com indicador de posição (Nota 8)	RD
	Intervalo de temperatura do sensor remoto	Gama alargada de temperaturas ambiente -40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) (Nota 8)	RT
	Resistência à vibração do sensor remoto	Gama de vibrações avançadas 2 g @ 300 Hz (Nota 8)	RV
	Classe de proteção do sensor remoto	Classe de proteção IP 67 (Nota 8)	RP
	Cabo do sensor remoto	cabo de 5 m fechado (Nota 8)	R5
		cabo de 10 m fechado (Nota 8)	R6

SP7-10

Nota 1: Com curva característica padrão, se fornecido sem sensor remoto
 Nota 2: Não se destina a montagem integrada
 Nota 3: Apenas para o modelo com indicador mecânico de posição
 Nota 4: Não para a versão protegida contra explosão e apenas para o modelo com indicador mecânico de posição
 Nota 5: Detalhes a pedido
 Nota 7: Texto simples, máx. 16 letras
 Nota 8: Apenas com a unidade de controlo do sensor remoto

Exemplo de código de encomenda: **SP7-10** - **20** **1** **0** **1** **5** **0** **00** **1**

Opções de posicionadores para SP7-11 - PROFIBUS PA

Standard	Caixa/Montagem	Caixa em alumínio, envernizada, para montagem em actuadores lineares de acordo com a norma DIN/IEC 534/NAMUR ou para actuadores rotativos de acordo com a norma VDI/VDE 3845 VDI/VDE 3845	10
		Caixa em alumínio, envernizada, com indicador mecânico de posição, para montagem em actuadores lineares de acordo com a norma DIN/IEC 534/NAMUR ou em actuadores rotativos de acordo com a norma VDI/VDE 3845 VDI/VDE 3845	20
	Porta de entrada/comunicação	PROFIBUS PA	3
	Proteção contra explosões	Sem	0
		ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	3
		IECEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	M
		NEPSI Ex ib IIC T4/T6 Gb	V
	Saída/Posição de segurança (em caso de falha de energia eléctrica)	Simples ação, segurança contra falhas	1
		Simples efeito, falha de congelamento	2
		Duplo efeito, à prova de falhas	4
		Duplo efeito, falha de congelamento	5
	Ligações	Cabo: Rosca ½-14 NPT, tubo de ar: Rosca ¼-18 NPT	2
		Cabo: Rosca M20 x 1,5, tubo de ar: Rosca ¼-18 NPT	5
	Módulo opcional para a função de paragem	Sem	0
	Kit mecânico opcional para realimentação digital de posição	Sem	00
		Kit mecânico para realimentação digital de posição com sensores de proximidade SJ2-SN (NC ou lógico 1) (Nota: 1)	10
		Kit mecânico para a realimentação digital da posição com micro-interruptores de 24 V AC/DC (contactos inversores) (Nota: 2)	50
	Concepção (Verniz/Codificação)	Standard	1
		Maior rigidez + menor capacidade de ar	H
		Maior proteção contra a corrosão incl. Classe de proteção IP66	S
Opcional	Etiqueta de identificação do dispositivo	Aço inoxidável 18,5 x 65 mm (0,73 x 2,56") (Nota: 4)	MK1
		Autocolante 11 x 25 mm (0,43 x 0,98")	MK3

SP7-11 Nota 1: Apenas para o modelo com indicador mecânico de posição
 Nota 2: Não para a versão protegida contra explosão e apenas para o modelo com indicador mecânico de posição
 Nota 3: (Detalhes a pedido)
 Nota 4: Texto simples, máx. 16 letras

Exemplo de código de encomenda: SP7-11 - 20 1 0 1 5 0 00 1

Opções de posicionadores para SP7-12- FOUNDATION Fieldbus

Standard	Caixa/Montagem	Caixa em alumínio, envernizada, para montagem em actuadores lineares de acordo com a norma DIN/IEC 534/ NAMUR ou para actuadores rotativos de acordo com a norma VDI/VDE 3845 VDI/VDE 3845	10
		Caixa em alumínio, envernizada, com indicador mecânico de posição, para montagem em actuadores lineares de acordo com a norma DIN/IEC 534/NAMUR ou em actuadores rotativos de acordo com a norma VDI/VDE 3845 VDI/VDE 3845	20
	Porta de entrada/ comunicação	FOUNDATION Fieldbus	4
	Proteção contra explosões	Sem	0
		ATEX II 2 G Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	3
		IECEX Ex ib IIC T6, T4...T1 Gb	M
		NEPSI Ex ib IIC T4/T6 Gb	V
	Saída/Posição de segurança (em caso de falha de energia eléctrica)	Simples ação, segurança contra falhas	1
		Simples efeito, falha de congelamento	2
		Duplo efeito, à prova de falhas	4
		Duplo efeito, falha de congelamento	5
	Ligações	Cabo: Rosca ½-14 NPT, tubo de ar: Rosca ¼-18 NPT	2
		Cabo: Rosca M20 x 1,5, tubo de ar: Rosca ¼-18 NPT	5
	Módulo opcional para a função de paragem	Sem	0
	Kit mecânico opcional para realimentação digital de posição	Sem	00
		Kit mecânico para realimentação digital de posição com sensores de proximidade SJ2-SN (NC ou lógico 1) (Nota: 1)	10
		Kit mecânico para a realimentação digital da posição com micro-interruptores de 24 V AC/DC (contactos inversores) (Nota: 2)	50
	Concepção (Verniz/Codificação)	Standard	1
		Maior rigidez + menor capacidade de ar	H
		Maior proteção contra a corrosão incl. Classe de proteção IP66	S
	Certificação CCC	CCC para Ex ib	CCC
Opcional	Etiqueta de identificação do dispositivo	Aço inoxidável 18,5 x 65 mm (0,73 x 2,56") (Nota: 4)	MK1
		Autocolante 11 x 25 mm (0,43 x 0,98")	MK3

SP7-12 Nota 1: Apenas para o modelo com indicador mecânico de posição
Nota 2: Não para a versão protegida contra explosões e apenas para o modelo com indicador mecânico de posição
Nota 3: (Detalhes a pedido)
Nota 4: Texto simples, máx. 16 letras

Exemplo de código de encomenda: SP7-12 - 20 1 0 1 5 0 00 1

Informações de segurança, instalação e manutenção

Todos os pormenores estão contidos nas Instruções de Instalação e Manutenção do posicionador digital SP7-1*.

Kit de montagem/ligação : Os kits de montagem do posicionador são fornecidos de série para montagem central.

Modelo do Atuador	Modelos de válvulas	Tamanhos de válvulas	Nomenclatura do kit Spirax
PN9100	Spira-trol de duas vias e QL de três vias	DN15 a DN50	AKL 10
PN9200		DN15 a DN100	AKL 10
PN9300		DN15 a DN100	AKL 10
PN9400		DN125 a DN300	AKL 17
TN2150	Spira-trol de duas vias e QL de três vias	DN15 a DN100	AKL 10
TN2300		DN125 a DN300	AKL 17
		DN125 a DN300	AKL 17
TN2400	Spira-trol de duas vias e QL de três vias	DN125 a DN300	AKL 17
TN2270		DN125 a DN300	AKL 17
		DN125 a DN300	AKL 17
		DN125 a DN300	AKL 17
PN3000 Mola Estendida	LE, LEA e Steri-trol	DN15 a DN100	AKL 10
PN4000 Mola Retraída		DN15 a DN100	AKL 10
PN5000	KE, KEA, LE e LEA	DN15 a DN100	AKL 10 +UBC
PN6000		DN15 a DN100	AKL 10 + UBC
PN5000	QL três vias	DN125 a DN200	AKL 11 + UBC
PN6000		DN125 a DN200	AKL 11 + UBC
PN1600	série "C"	DN65 a DN100	AKL 11
PN1600		DN125 a DN200	AKL 11
PN1600	Spira-trol	DN125 a DN300	AKL 11

Blocos de calibre

		Nomenclatura Spirax	Peso
6 bar/87 psi NPT 1/4"	Simples ação	GBS6A	0.28 kg
	Duplo efeito	GBD6A	0.32 kg
0.6 MPa/87 psi NPT 1/4"	Simples ação	GBS06A	0.28 kg
	Duplo efeito	GBD06A	0.32 kg

Como encomendar

Exemplo: 1 desconto Spirax Sarco SP7-10-2010150001 Posicionador inteligente com kit de montagem AKL10 e bloco de manómetro GBS6A...

Precauções: O posicionador SP7-1* deve dispor de uma alimentação de ar de alta qualidade em conformidade com a norma ISO 8573-1:2010 Classe 3:3:3.