

**ROSS**<sup>™</sup>  
a global family



## Válvulas de Segurança 5/2 vias CrossMirror<sup>®</sup> Comando de Cilindros Pneumáticos

Categoria 4 PL “e”

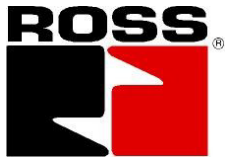
NR-12 - NBR ISO 13.849, Partes 1 e 2



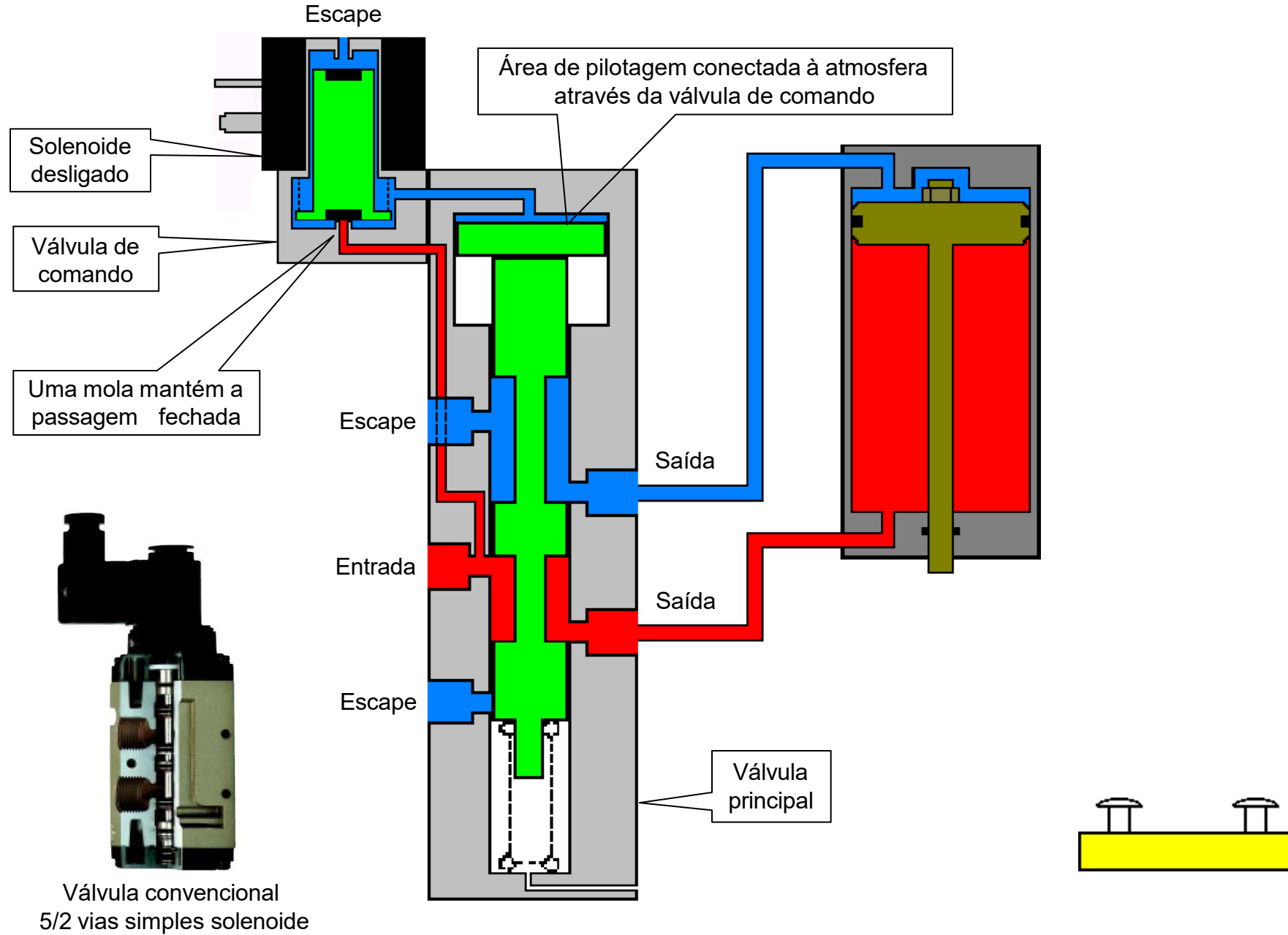
**CM77**

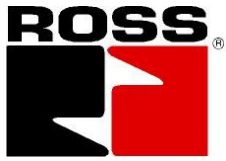


**CM26**

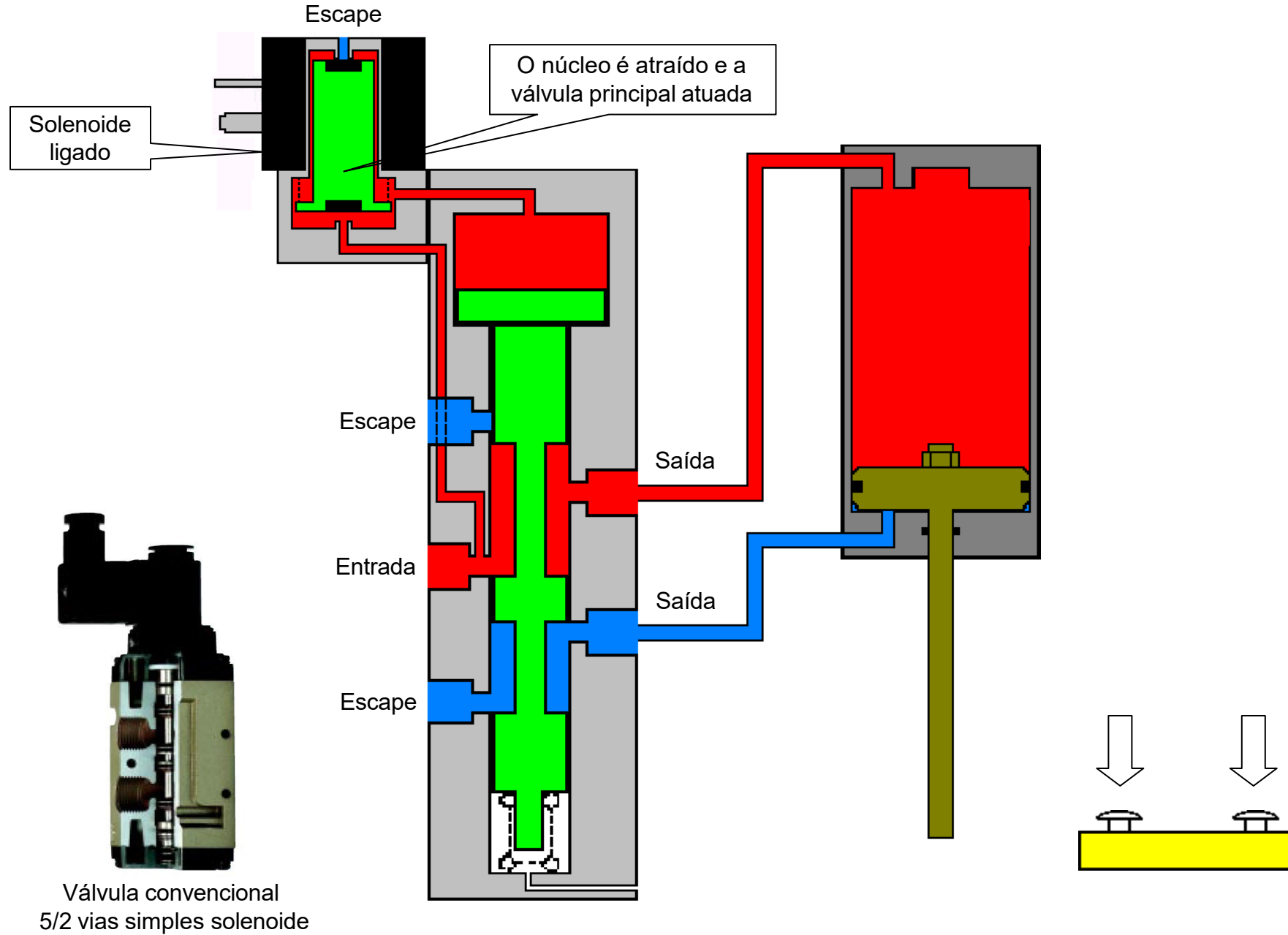


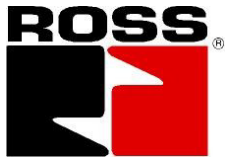
# PreNSa Pneumática Comandada por Válvula Convencional 5/2 vias SimpleS Solenoide



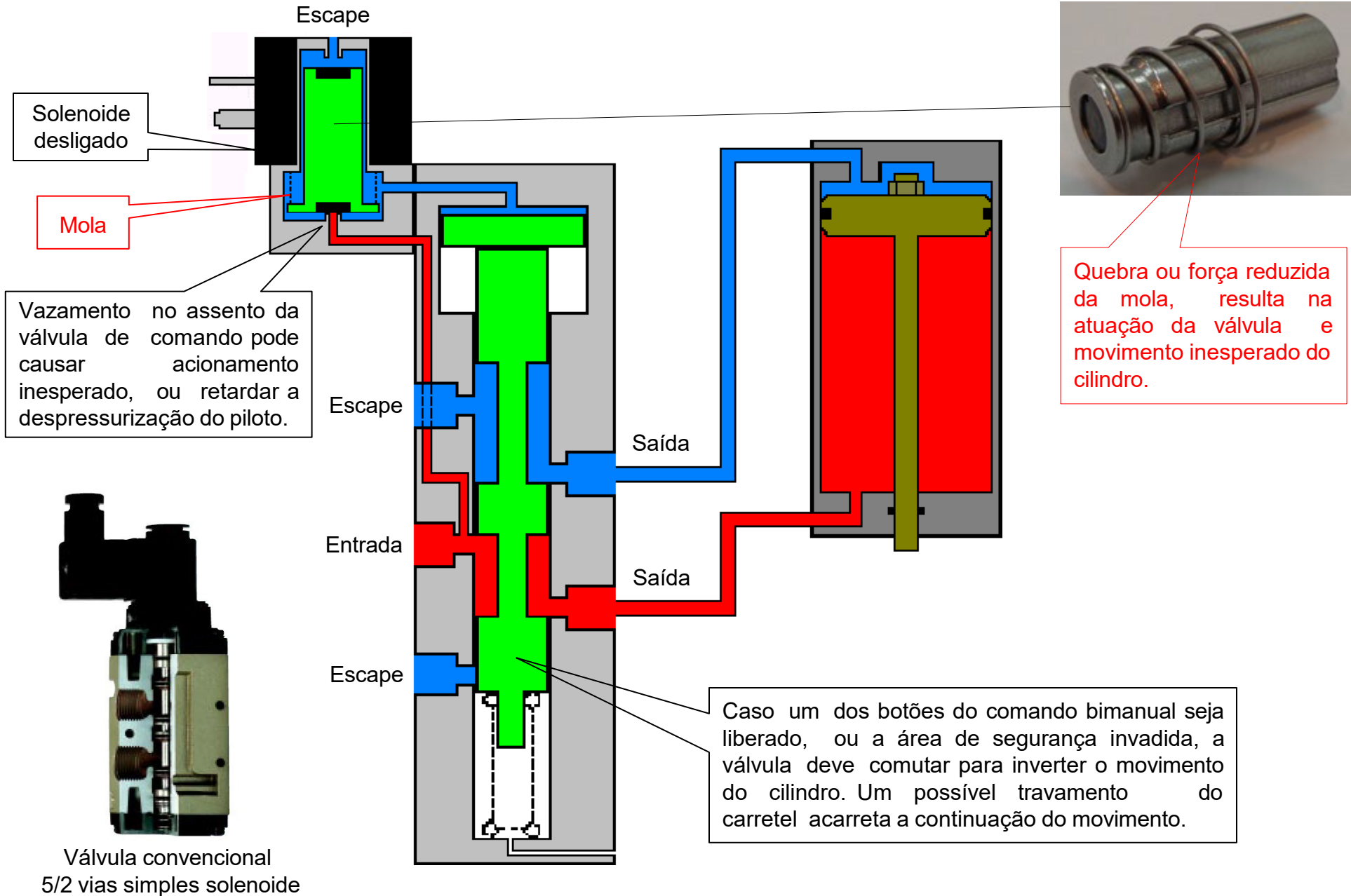


# PreNSa Pneumática Comandada por Válvula Convencional 5/2 vias SimpleS Solenoide





# Prensa Pneumática Comandada por Válvula Convencional 5/2 vias Simples Solenoide





## Válvulas de Segurança 5/2 vias CrossMirror série 77 para o Comando de Cilindros Pneumáticos



As válvulas de segurança 5/2 vias devem ser utilizadas para o comando de prensas pneumáticas ou similares.

Impedem o acionamento inesperado do cilindro.

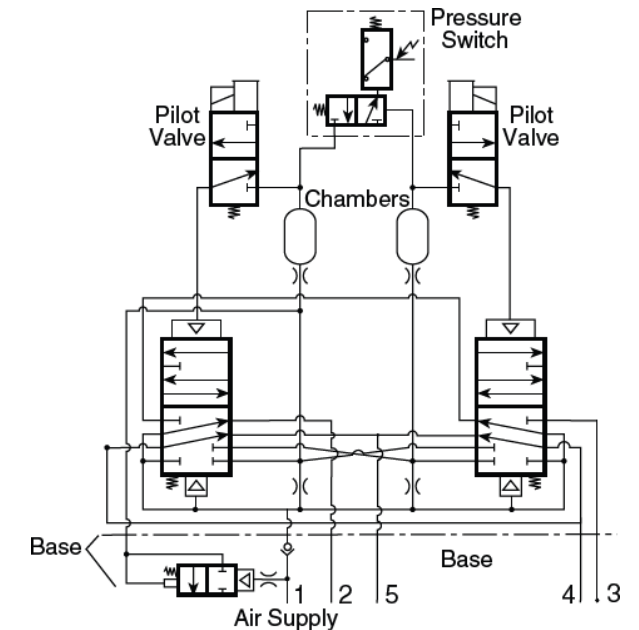
Quando os solenoides são desligados asseguram a inversão do movimento do cilindro.

Monitoração dinâmica (categoria 4).

Fluxo cruzado.

Pressostato para sinalização e bloqueio.

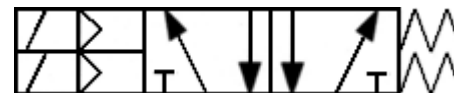
Certificadas pela DGUV Alemanha.



Esquema pneumático

Estas válvulas **não** devem ser utilizadas para o comando do freio/embreagem de prensas mecânicas.

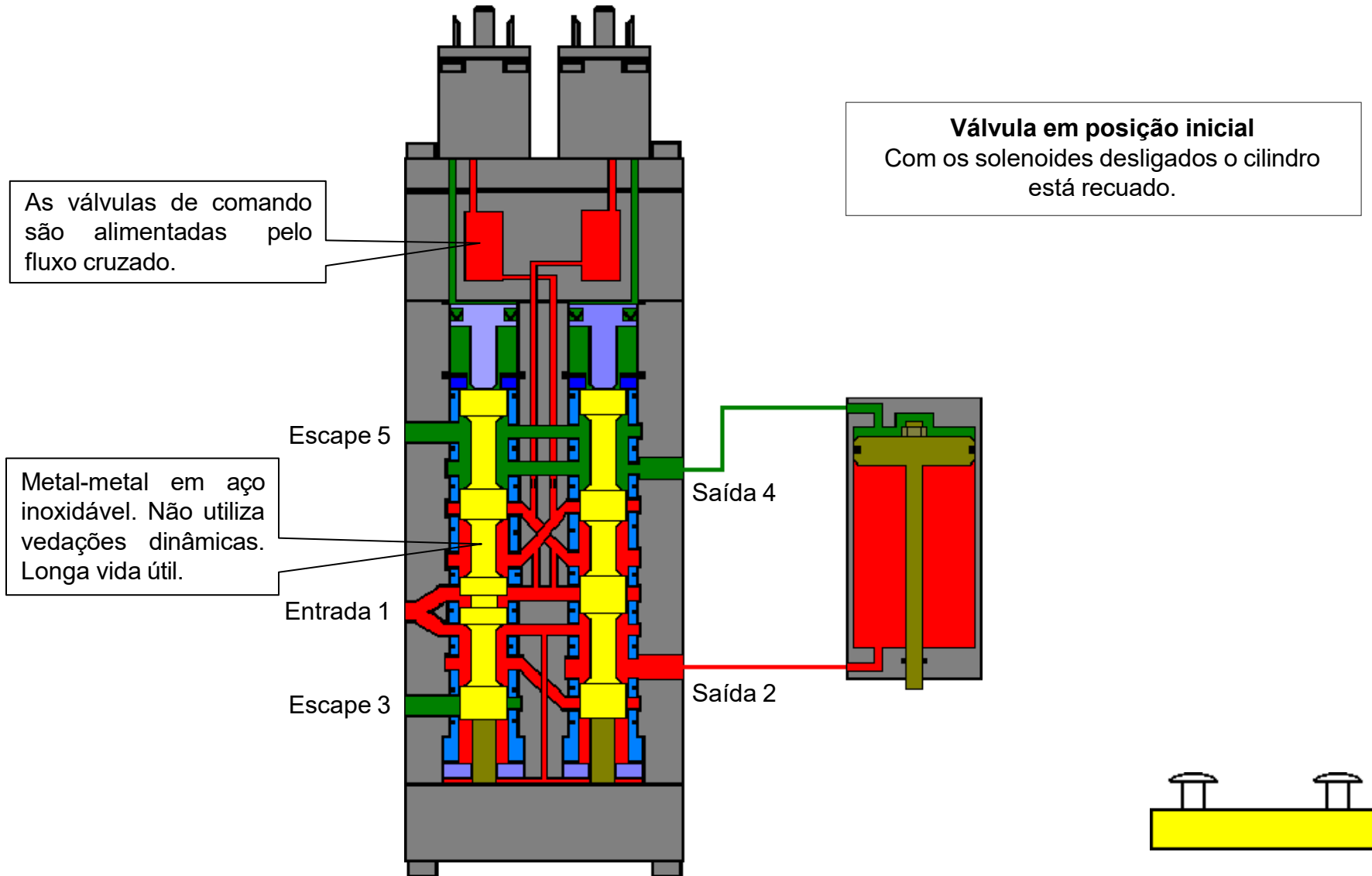
Simbologia Simplificada

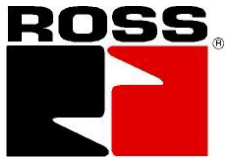




# Válvulas de Segurança 5/2 vias

## Princípio de Funcionamento



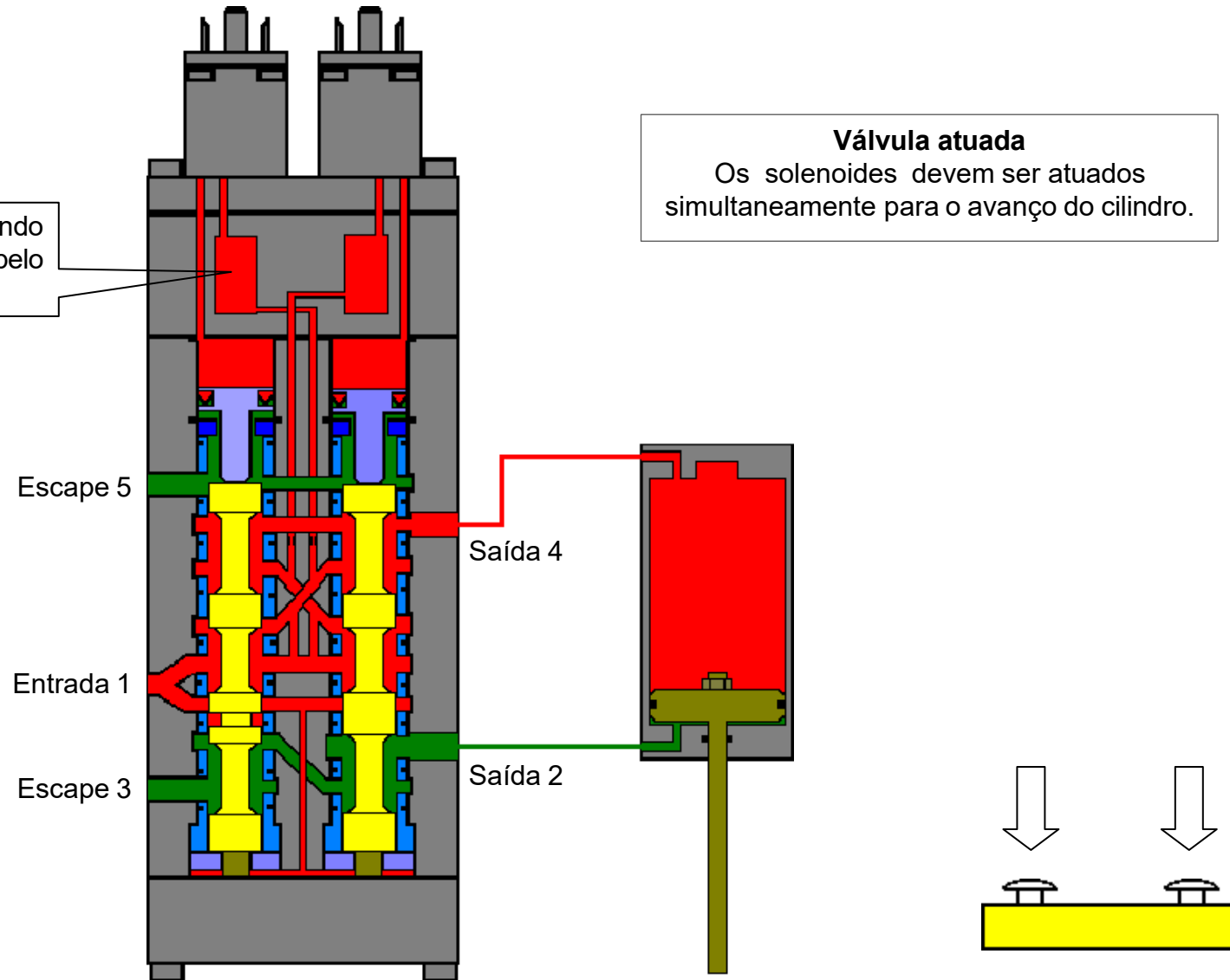


# Válvulas de Segurança 5/2 vias

## Princípio de Funcionamento

As válvulas de comando são alimentadas pelo fluxo cruzado.

**Válvula atuada**  
Os solenoides devem ser atuados simultaneamente para o avanço do cilindro.



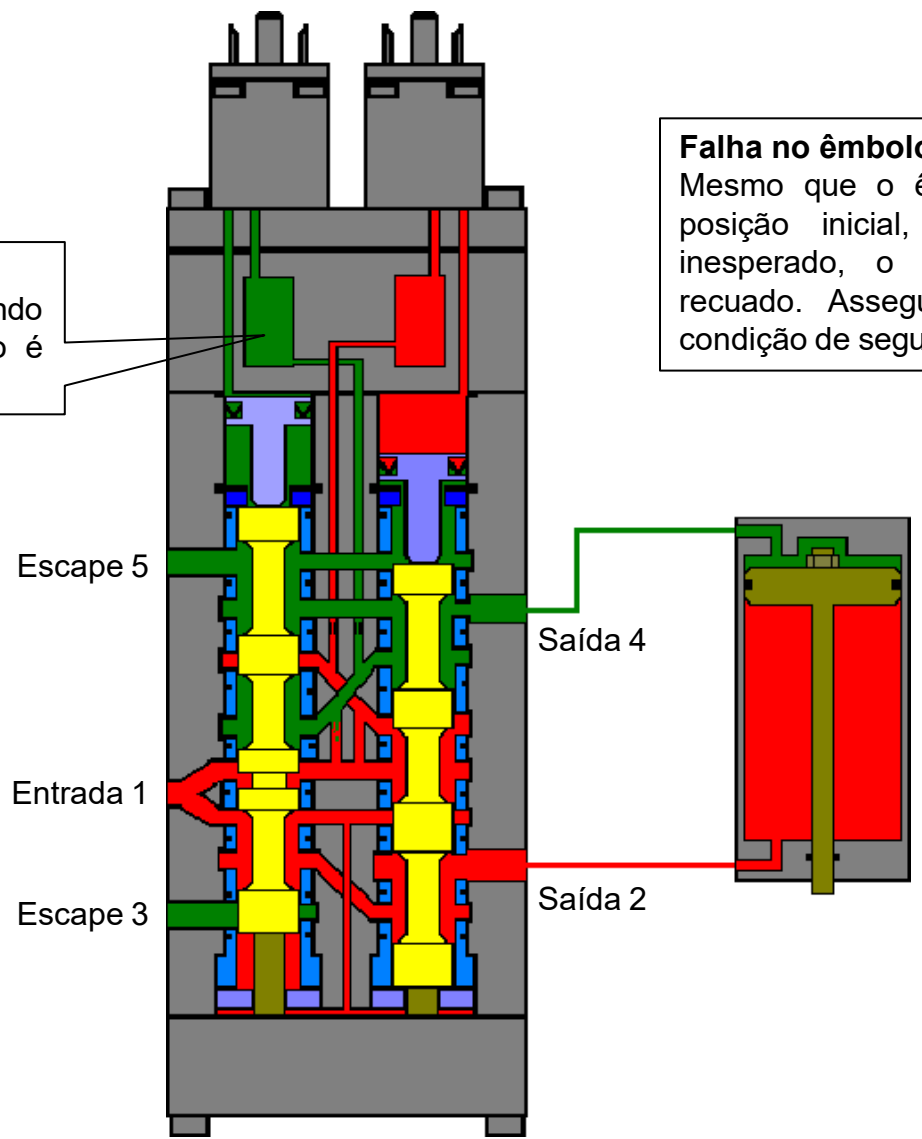


# Válvulas de Segurança 5/2 vias

## Princípio de Funcionamento

**Monitoração dinâmica**  
A alimentação do comando é despressurizada, não é possível atuar a válvula.

**Falha no êmbolo da direita**  
Mesmo que o êmbolo da direita não retorne à posição inicial, ou tenha um acionamento inesperado, o cilindro retorna ou permanece recuado. Assegurar o retorno do cilindro é a condição de segurança.



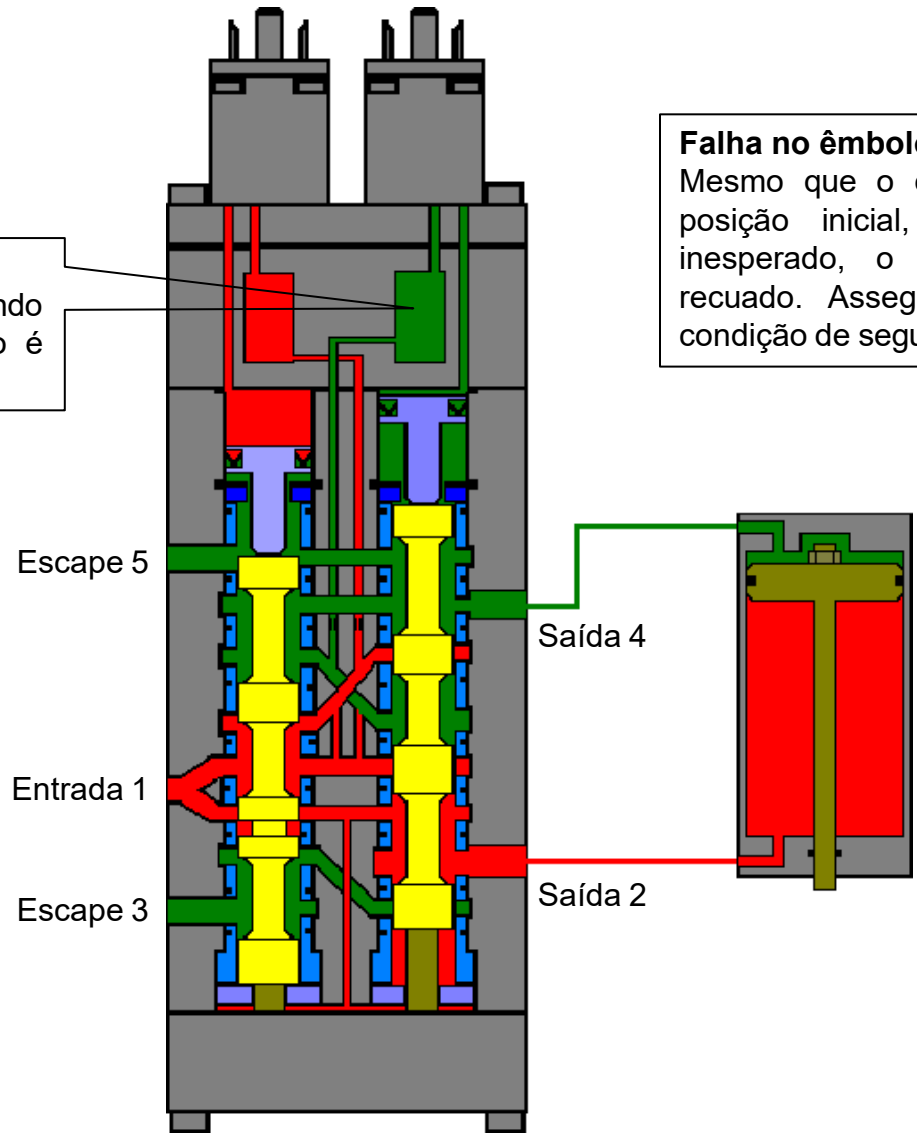


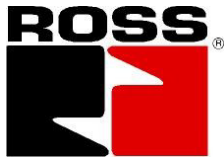
# Válvulas de Segurança 5/2 vias

## Princípio de Funcionamento

**Monitoração dinâmica**  
A alimentação do comando é despressurizada, não é possível atuar a válvula.

**Falha no êmbolo da esquerda**  
Mesmo que o êmbolo da direita não retorne à posição inicial, ou tenha um acionamento inesperado, o cilindro retorna ou permanece recuado. Assegurar o retorno do cilindro é a condição de segurança.





## Descrição do Funcionamento

A válvula de segurança 5/2 vias é acionada através da atuação simultânea dos dois solenoides. Os dois êmbolos são atuados estabelecendo a passagem da entrada 1 para a saída 4, e a saída 2 é despressurizada através do escape 3.

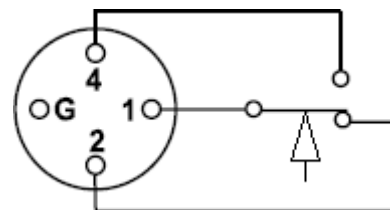
Quando os solenoides são desligados, os êmbolos são reposicionados, estabelecendo a passagem da entrada 1 para a saída 2, e a saída 4 é despressurizada através do escape 5.

Se os êmbolos principais não são atuados ou reposicionados ao mesmo tempo, dentro de um intervalo de tempo de 500 ms, a saída 2 é pressurizada e a saída 4 despressurizada. Esta é a condição de segurança sempre que ocorrer alguma falha. Em caso de atuação inesperada, ou travamento na posição atuada de um dos êmbolos, não será mais possível atuar a válvula, uma vez que monitoração dinâmica interna despressuriza a alimentação do comando piloto do outro êmbolo. Caso a falha seja transitória, e os êmbolos sejam reposicionados, a válvula voltará a operar normalmente. O bloqueio impedindo atuações adicionais deve ser realizado no comando elétrico, após receber o sinal de falha através do pressostato incorporado à válvula.

## Bloqueio e Reset no Comando Elétrico

O pressostato sinalizador de falha permanece permanentemente atuado durante o funcionamento normal da válvula (terminais 1 e 4 conectados). O pressostato comutará os contatos elétricos (terminais 1 e 2 conectados) quando ocorrer falha da válvula, ou seja, a atuação ou reposição de somente um dos êmbolos principais.

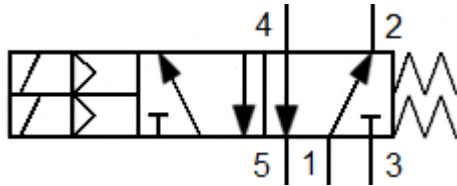
O comando elétrico deve impedir qualquer acionamento adicional após receber a sinalização de falha da válvula através do pressostato. O Acionamento normal da válvula somente deve voltar a ocorrer após a aplicação do reset no comando elétrico.



Terminal 1: comum  
Terminal 2: normalmente fechado  
Terminal 4: normalmente aberto  
Terminal G: não utilizado



## Seleção dos Produtos e Referências



Referência	Conexões (BSP)		Vazão (Cv)				Peso (kg)
	1	2, 3, 4, 5	1 - 2	1 - 4	2 - 3	4 - 5	
D7776A3411-*	1/2	3/8	2,0	1,6	1,6	2,8	3,9
D7776A5411-*	3/4	3/4	3,2	3,4	2,7	7,2	5,1

\* Inserir letra W para 24VDC; letra Z para 110V/60Hz; letra Y para 220V/60Hz.

## Características Técnicas

**Monitoração dinâmica:** interna totalmente pneumática.

**Fluxo cruzado:** baixa pressão residual em caso de falha.

**Posição de montagem:** preferencialmente horizontal com a válvula para cima, ou vertical com os solenoides para cima.

**Êmbolos internos:** metal-metal em aço inoxidável.

**Material do corpo:** alumínio.

**Solenoides:** se necessário podem ser mantidos continuamente atuados.

**Conector elétrico:** DIN 43650 Forma A.

**Grau de proteção:** IP 65.

**Tensões padrão:** 110V/60Hz, 220V/60Hz e 24VDC. Outras tensões também disponíveis.

**Potência dos solenoides de atuação da válvula:** cada solenoide, corrente alternada, 15,8 VA para atrair e 10,4 VA para manter; corrente contínua 5,8 W.

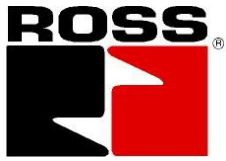
**Temperatura ambiente:** 4°C a 50°C.

**Temperatura do fluido:** 4°C a 80°C.

**Fluido:** ar comprimido filtrado (preferencialmente 5 microns), lubrificado ou não lubrificado.

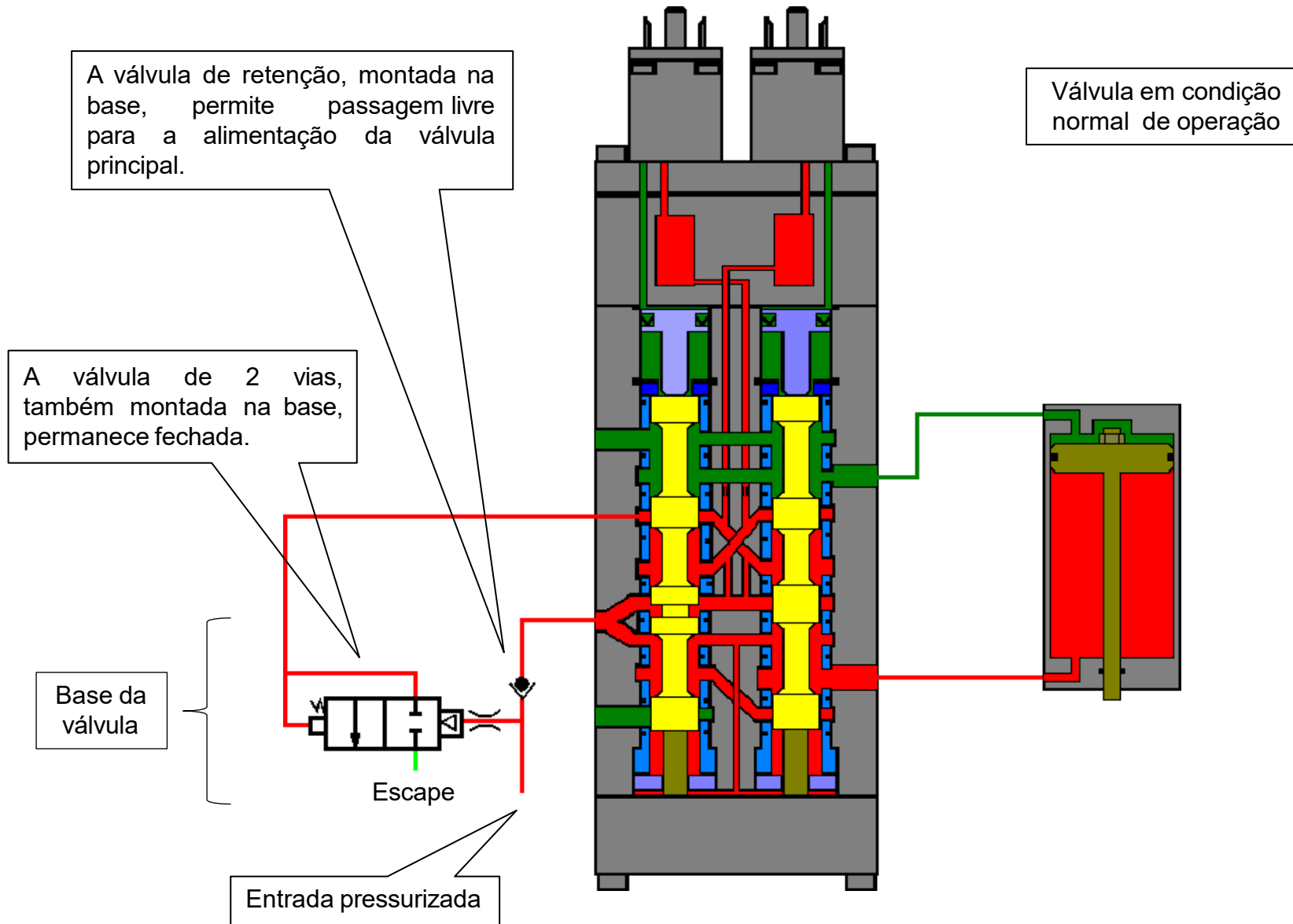
**Faixa de pressão:** 2,5 a 10 bar.

**Parâmetros de Segurança:** Categoria 4 PL "e";  
B10d: 20.000.000; PFHd: 7.71x10<sup>-9</sup>; MTTFd: 301,9  
(n<sub>op</sub> 662400)



# Proteção Contra Queda por Gravidade

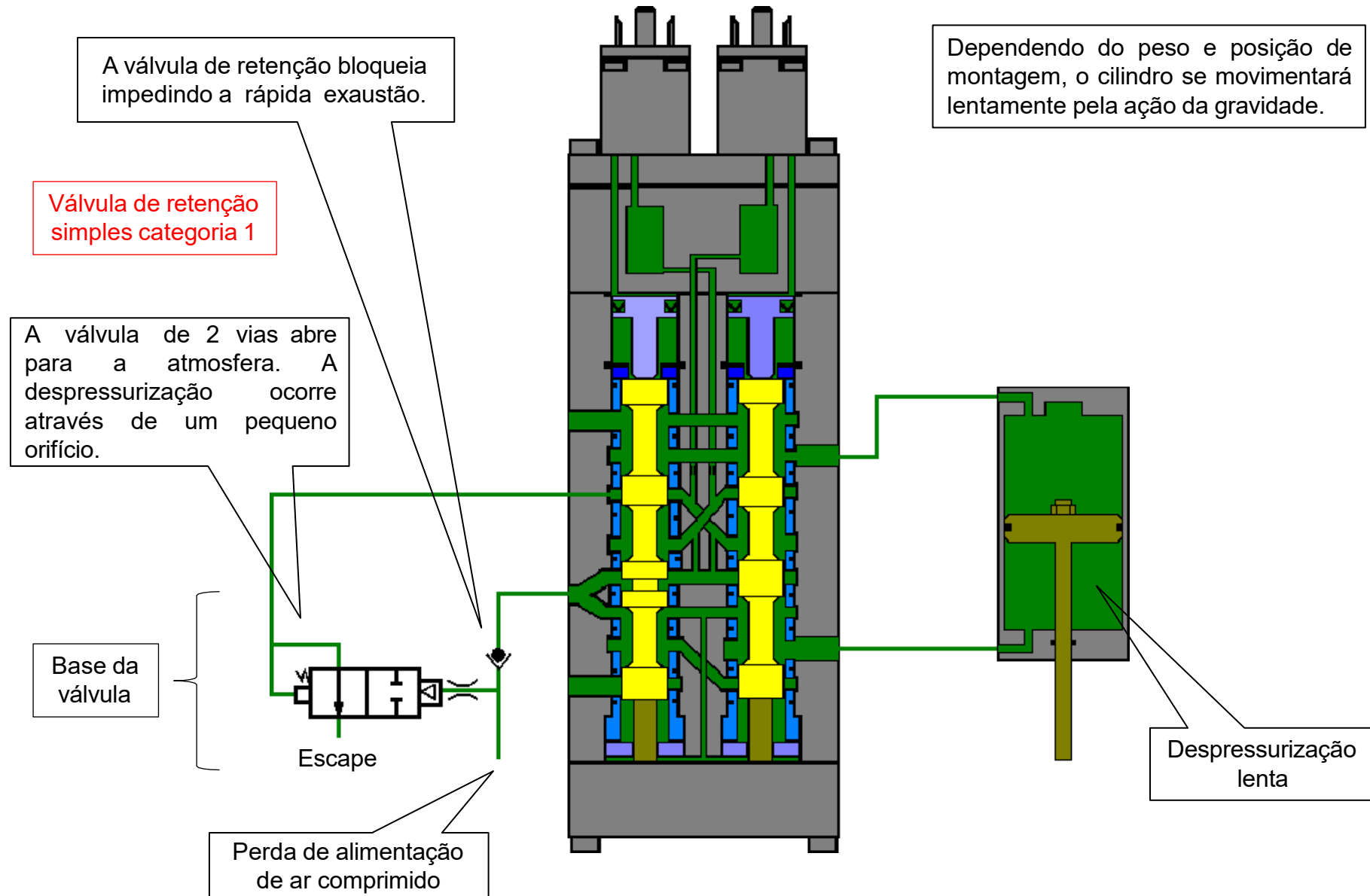
Despressurização lenta do cilindro em caso de perda da alimentação de ar comprimido

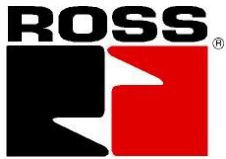




# Proteção Contra Queda por Gravidade

Despressurização lenta do cilindro em caso de perda da alimentação de ar comprimido

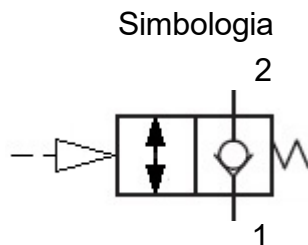
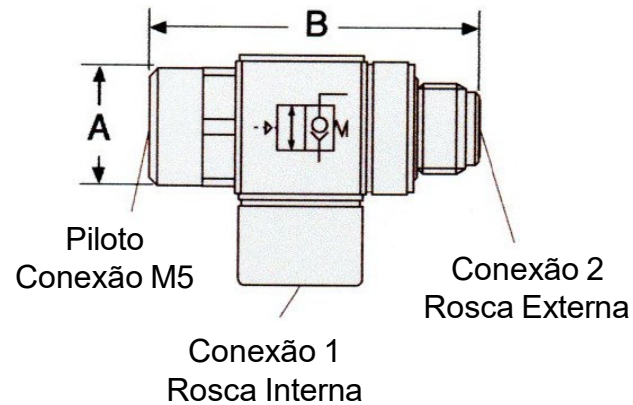
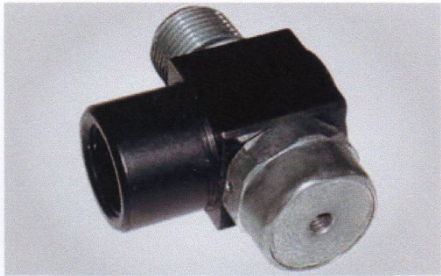




# Válvula de Retenção Pilotada

## Montagem direta na conexão do cilindro

Categoria 1



Referência	Conexões (BSP)	Vazão (Cv)		Dimensões (mm)	
		1 - 2	2 - 1	A	B
D1958A1010	1/8	0,4	0,4	13	41
D1958A2010	1/4	0,8	0,7	17	48
D1958A3010	3/8	1,2	1,3	22	55
D1958A4010	1/2	2,3	2,2	27	66

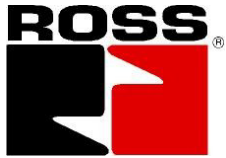
### Características Técnicas

**Temperatura ambiente:** -10°C a 70°C.

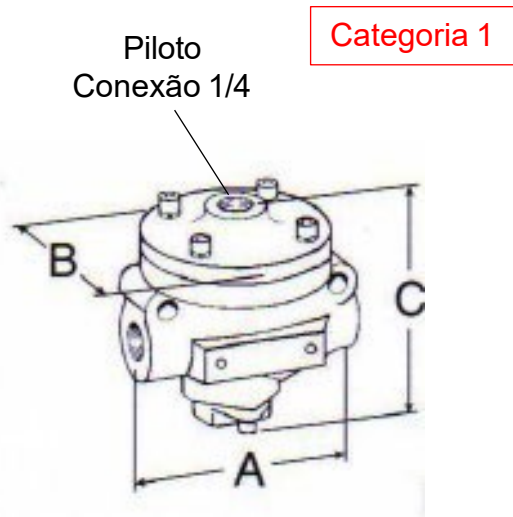
**Temperatura do fluido:** -10°C a 70°C.

**Fluido:** ar comprimido filtrado (preferencialmente 5 microns), lubrificado ou não lubrificado.

**Faixa de pressão:** 0,3 a 10 bar.



## Válvula de Retenção Pilotada



Referência	Conexões (BSP)	Vazão (Cv)	Dimensões (mm)			Peso (kg)
			A	B	C	
D2751A2903	1/4	2,3	91	95	79	0,6
D2751A3901	3/8	3,8	91	95	79	0,6
D2751A4902	1/2	4,0	91	95	79	0,6
D2751A4905	1/2	7,7	116	112	79	1,0
D2751A5903	3/4	9,0	116	112	79	1,0
D2751A6901	1	9,0	116	112	79	1,0

### Características Técnicas

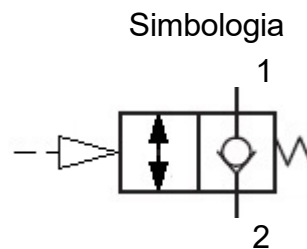
**Temperatura ambiente:** 4°C a 80°C.

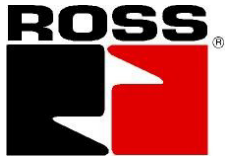
**Temperatura do fluido:** 4°C a 80°C.

**Fluido:** ar comprimido filtrado (preferencialmente 5 microns), lubrificado ou não lubrificado.

**Faixa de pressão:** 1 a 10 bar.

**Pressão de pilotagem:** maior ou igual que a pressão na conexão 1.



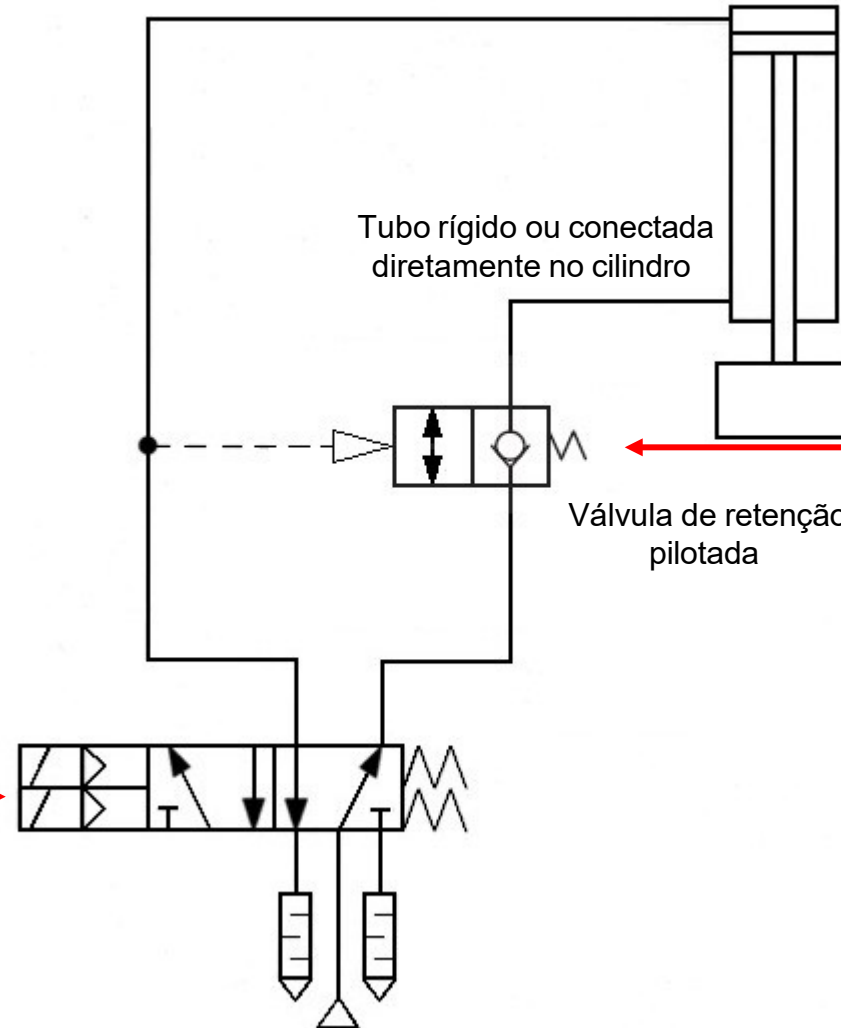


## Proteção Contra Queda por Gravidade

Embora a válvula de segurança 5/2 vias já tenha na sua base uma válvula retenção e uma válvula de duas vias para a depressurização lenta do cilindro em caso de perda da alimentação de ar comprimido, estas são válvulas simples, classificadas como categoria 1. Caso em função da apreciação de risco, seja necessária uma redundância, ou então uma situação em que a depressurização lenta do cilindro não seja aceitável, deverá ser instalada uma válvula de retenção pilotada entre a válvula de segurança e o cilindro.



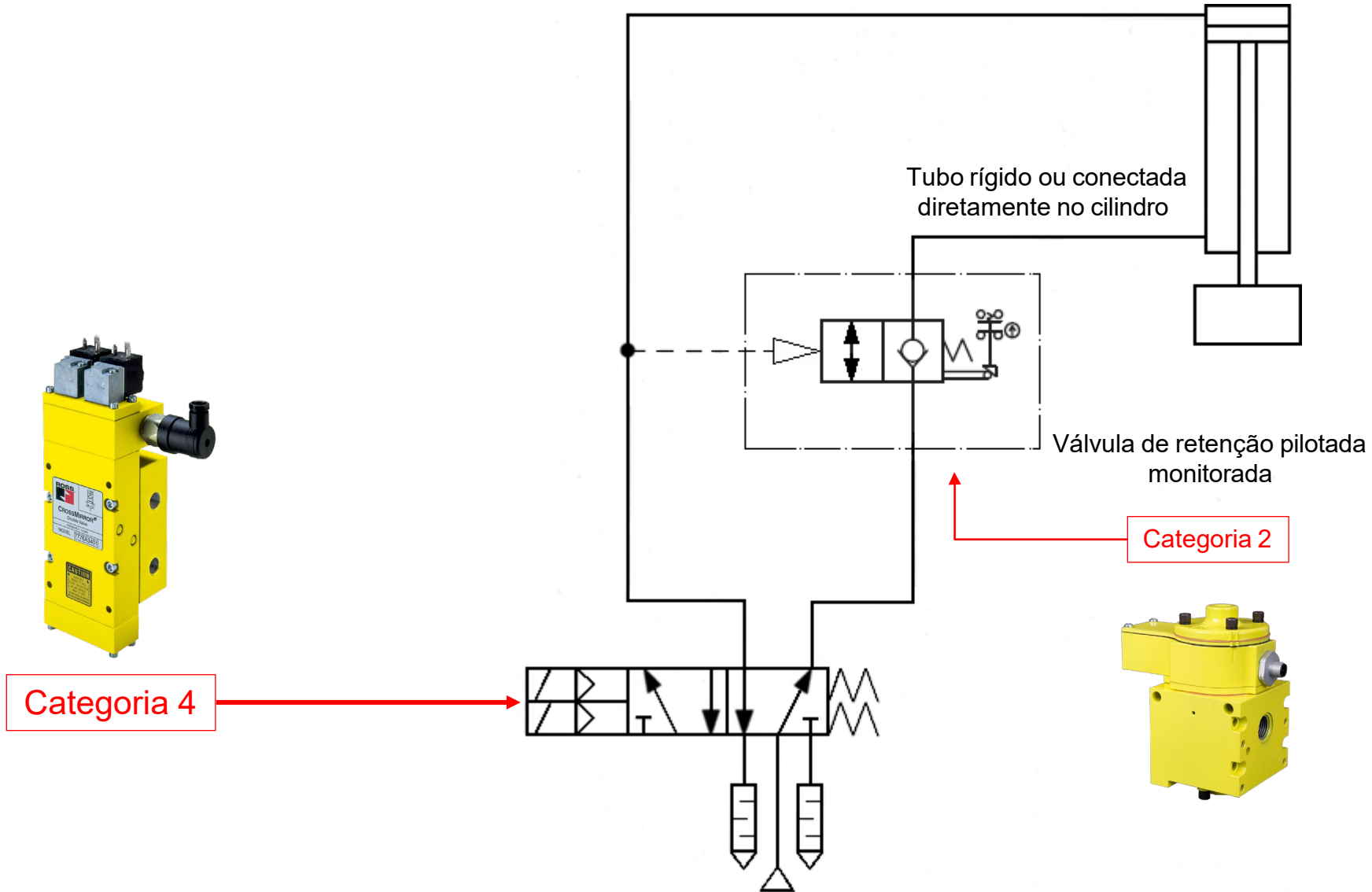
Categoria 4



Categoria 1

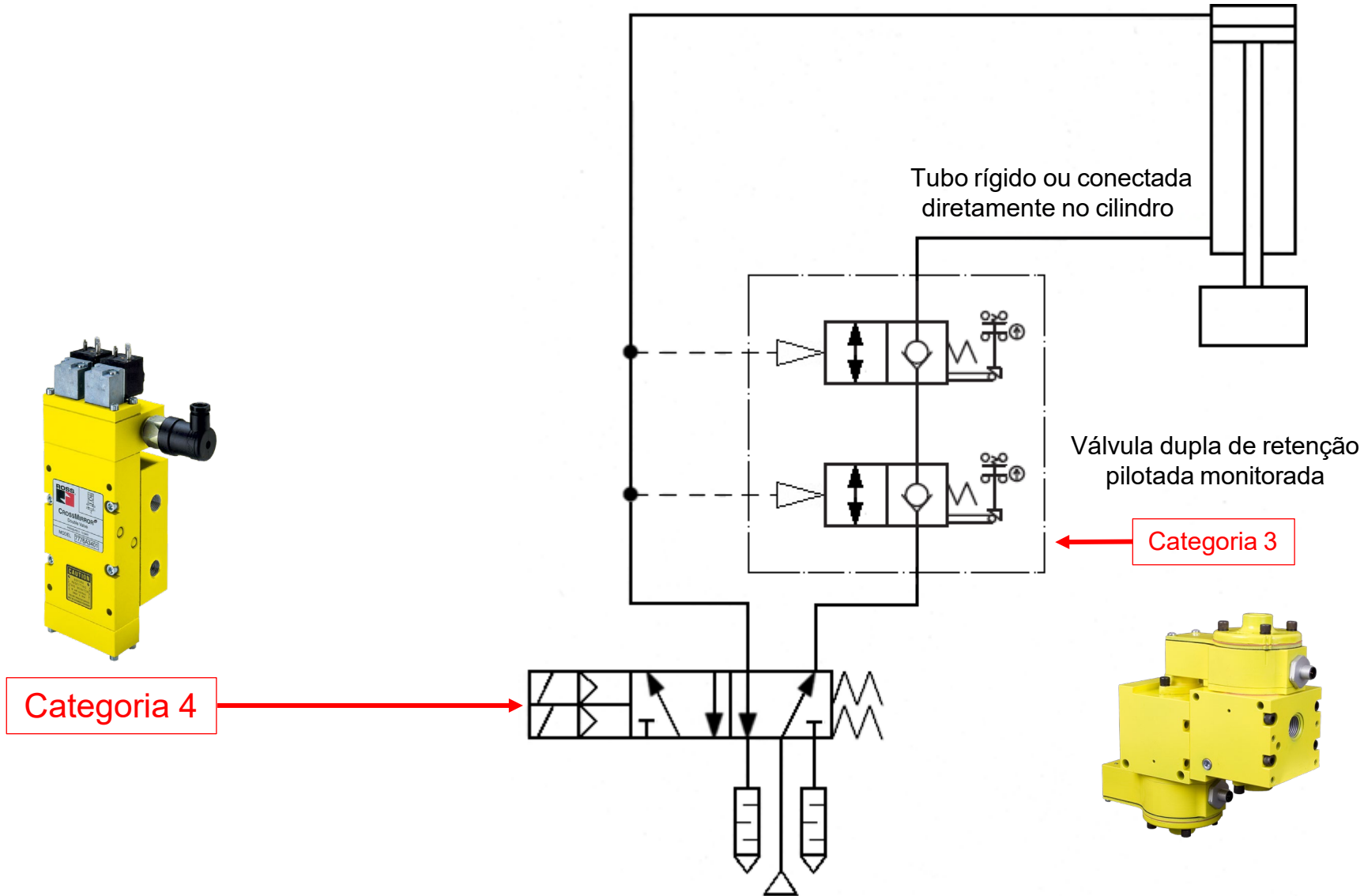


# Proteção Contra Queda por Gravidade





# Proteção Contra Queda por Gravidade



Categoria 4

Categoria 3



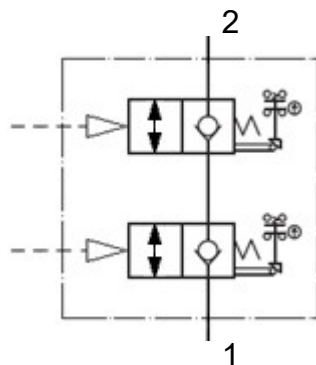
## Válvulas Duplas de Retenções Pilotadas Monitoradas

Os micro-switches são atuados a cada ciclo, caracterizando monitoração dinâmica, porém como as posições são monitoradas e não os assentos de vedação, estas válvulas são classificadas como categoria 3.

Estas válvulas não são internamente monitoradas. A monitoração das atuações dos micro-switches deve ser externa. Os micro-switches são tipo DPST (Double-Pole Single Throw) com contatos normalmente abertos e fechados.



Categoria 3



Certificadas



Referência	Conexões (BSP)	Vazão (Cv)	Dimensões (mm)			Peso (kg)
			A	B	C	
SV27DC555405ASAA	1/2	3,8	211	214	84	4,1
SV27DC555505ASAA	3/4	5,6	211	214	84	4,1
SV27DC555605ASAA	1	8,0	211	214	84	4,1

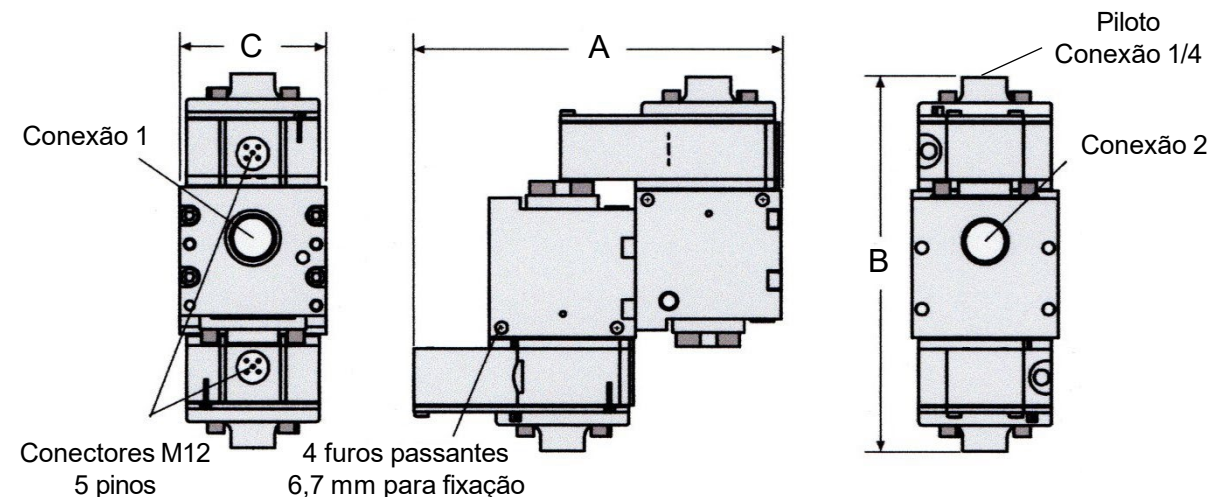
**Temperatura ambiente:** 4°C a 50°C.

**Fluido:** ar comprimido filtrado (preferencialmente 5 microns), lubrificado ou não lubrificado.

**Temperatura do fluido:** 4°C a 80°C.

**Pressão de pilotagem:** maior ou igual que a pressão na conexão 1.

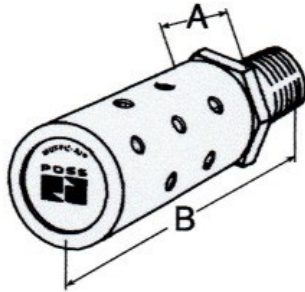
**Faixa de pressão:** 2,8 a 10 bar.





## Silenciadores para CrossMirror série 77

Para montagem nas conexões de escape das válvulas. Reduzem o ruído do escape do ar comprimido.



Rosca externa

Conexão (BSP)	Referências	Vazão (Cv)	Dimensões (mm)		Peso (kg)
			A	B	
3/8	D5500A3003	4,3	32	96	0,2
3/4	D5500A5013	5,1	32	96	0,2

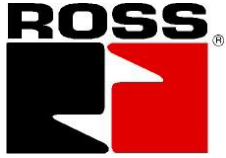
### Características Técnicas

**Material do corpo:** alumínio  
**Faixa de pressão:** 0 a 10 bar



Válvula de Segurança	Silenciador	Quantidade
D7776A3411-*	D5500A3003	2
D7776A5411-*	D5500A5013	2





## Conector Elétrico

São necessários dois conectores elétricos DIN 43650 (ISO 4400) Forma A para cada válvula série 77, já inclusos

Somente devem ser utilizados conectores elétricos sem supressores, uma vez que os supressores podem retardar a desativação do solenoide e conseqüentemente também da válvula.

Silenciadores incluídos no fornecimento da válvula.

### Conector para CrossMirror série 77



Conector elétrico com led DIN 43650 (ISO 4400) Forma A  
Referência 936K87

Informar voltagem: 24 VDC, 110V/60Hz, 220V/60Hz



## Manutenção

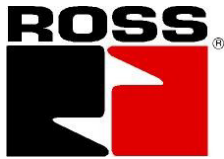
A assistência técnica da ROSS está à disposição para os serviços de manutenção. Optando pela manutenção em sua própria empresa, recomendamos que somente seja realizada por profissionais treinados e com experiência em produtos pneumáticos.

A garantia dos produtos ROSS é de um ano a partir da emissão da nota fiscal. Em caso de falha neste período, solicitamos o envio do produto para a ROSS para avaliação técnica. Os produtos serão reparados ou substituídos sem nenhum custo, desde constatados defeitos de fabricação. Os valores de frete, referentes ao envio ou devolução, são de exclusiva responsabilidade do cliente.

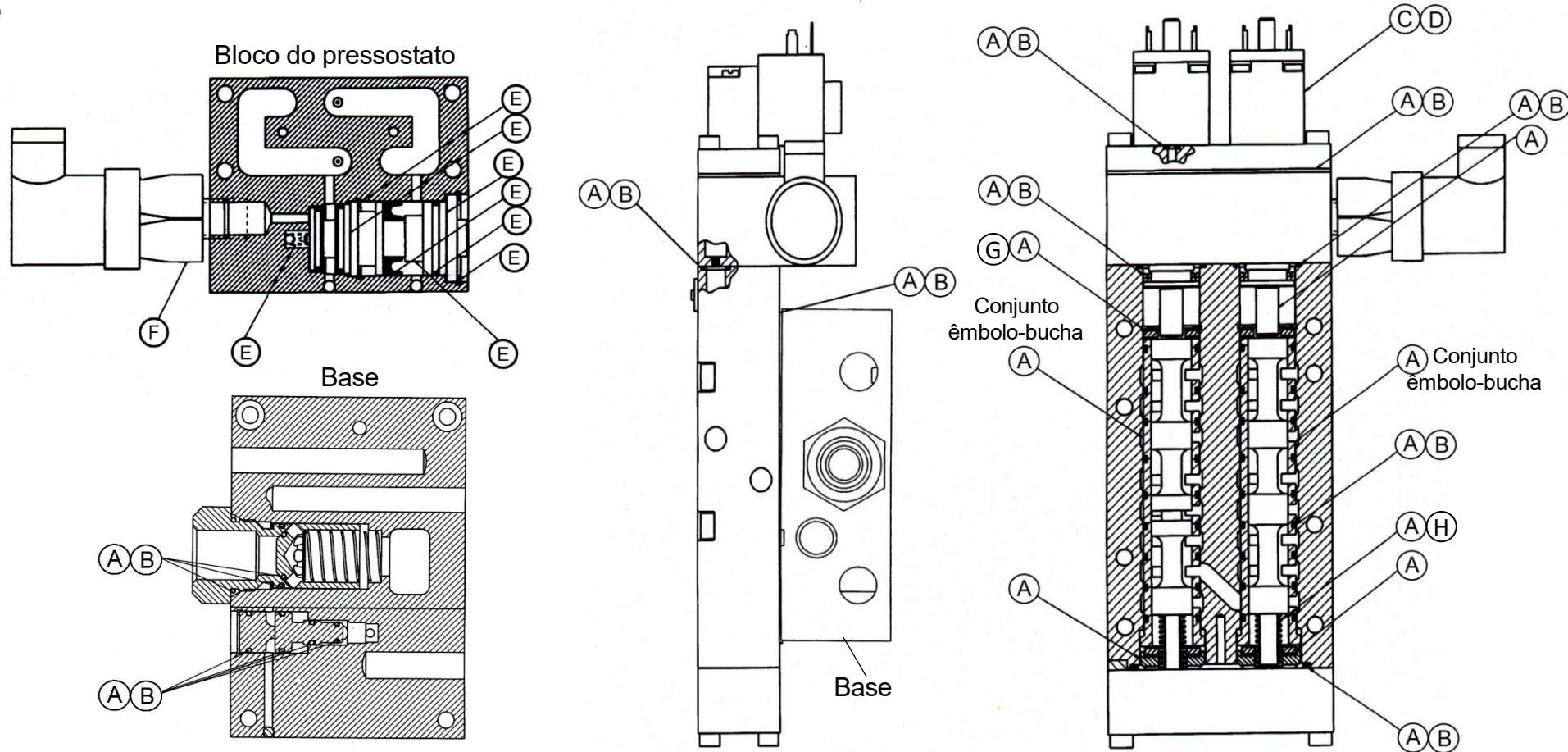
## Reposição

<b>Válvula Completa</b>	<b>Válvula sem Base – Somente para Reposição</b>
D7776A3411-*	7776A3401-*
D7776A5411-*	7776A4401-*

\* Inserir letra W para 24VDC; Z para 110V/60Hz; Y para 220V/60Hz.



# Kits de Reparo e Peças de Reposição para CrossMirror série 77



Item	Qtde	Descrição	D7776A3411-*	D7776A5411-*
A	1	Kit de reparo do corpo	1576K77	1578K77
B	1	Kit de vedações do corpo	1575K77	1577K77
C	2	Comando piloto completo	1044H79-*	1044H79-*
D	2	Solenóide	306K33-*	306K33-*
E	1	Kit de reparo bloco pressostato	1696K77	1696K77
F	1	Pressostato	518E30	518E30
G	4	Assento limitador	288A32	289A32
H	2	Mola	478A13	497A13

\* Informar tensão elétrica.

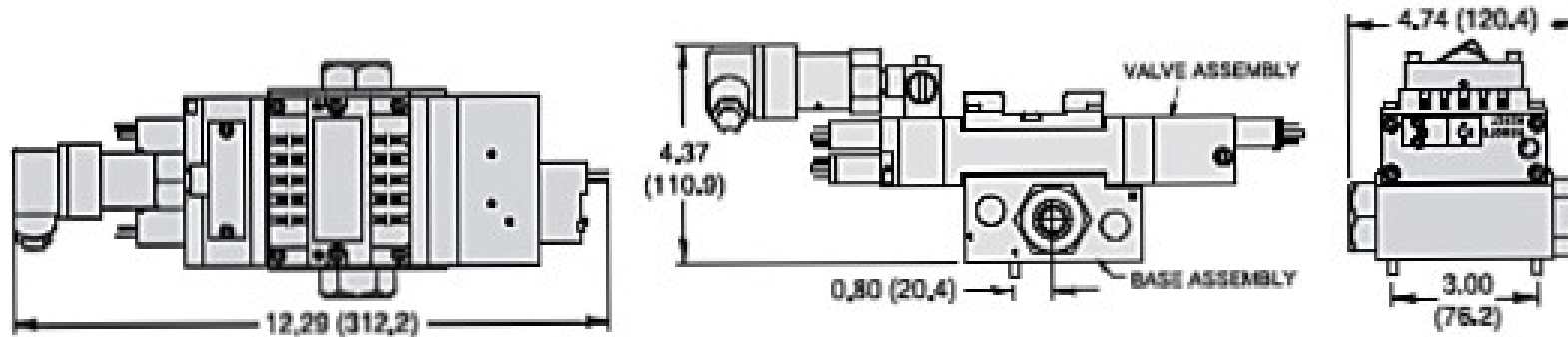


## Procedimentos de Teste

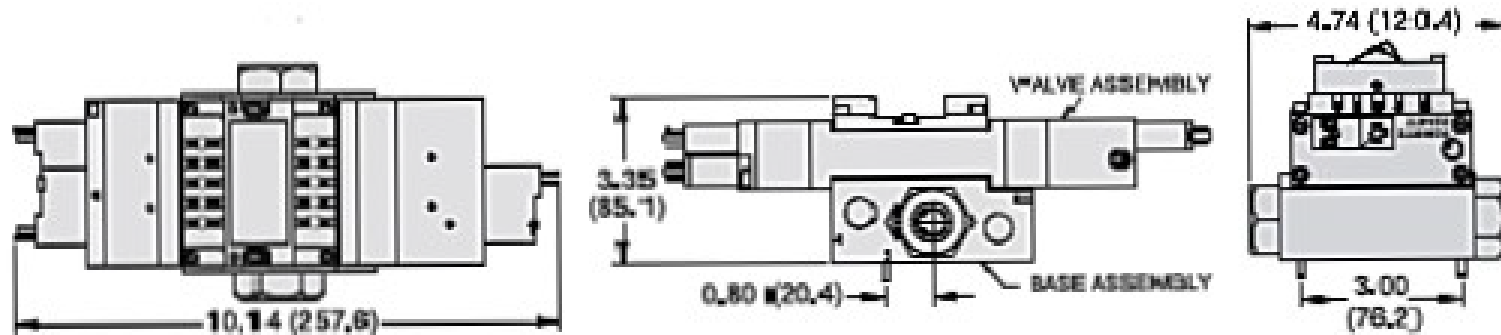
Após a instalação ou qualquer serviço de manutenção, sempre realizar os seguintes procedimentos de teste de funcionamento:

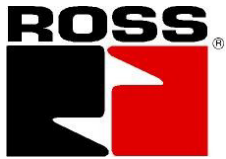
Procedimento	Resultado
1. Com as saídas da válvula plugadas, ou conectadas ao cilindro, atuar os dois solenoides simultaneamente.	Operação normal. A saída 4 deve ser pressurizada e a saída 2 despressurizada. O pressostato que já estava atuado, continua atuado.
2. Desligar os dois solenoides principais simultaneamente.	Operação normal. A saída 4 deve ser despressurizada e a saída 2 pressurizada. O pressostato continua atuado.
3. Atuar o solenoide A e em seguida o B com uma defasagem de tempo superior a 500 ms.	A saída 2 deve continuar pressurizada e a saída 4 deve continuar despressurizada. O pressostato deve comutar indicando a falha.
4. Atuar o solenoide B e em seguida o A com uma defasagem de tempo superior a 500 ms.	A saída 2 deve continuar pressurizada e a saída 4 deve continuar despressurizada. O pressostato deve comutar indicando a falha.
5. Atuar os dois solenoides principais simultaneamente. Desligar somente o solenoide A.	A válvula deve atuar normalmente. Após o desligamento do solenoide A, a saída 4 deve ser despressurizada e a saída 2 pressurizada. O pressostato deve comutar indicando a falha.
6. Atuar os dois solenoides principais simultaneamente. Desligar somente o solenoide B.	A válvula deve atuar normalmente. Após o desligamento do solenoide B, a saída 4 deve ser despressurizada e a saída 2 pressurizada. O pressostato deve comutar indicando a falha.

Válvula CrossMirror tamanho 0 com pressostato

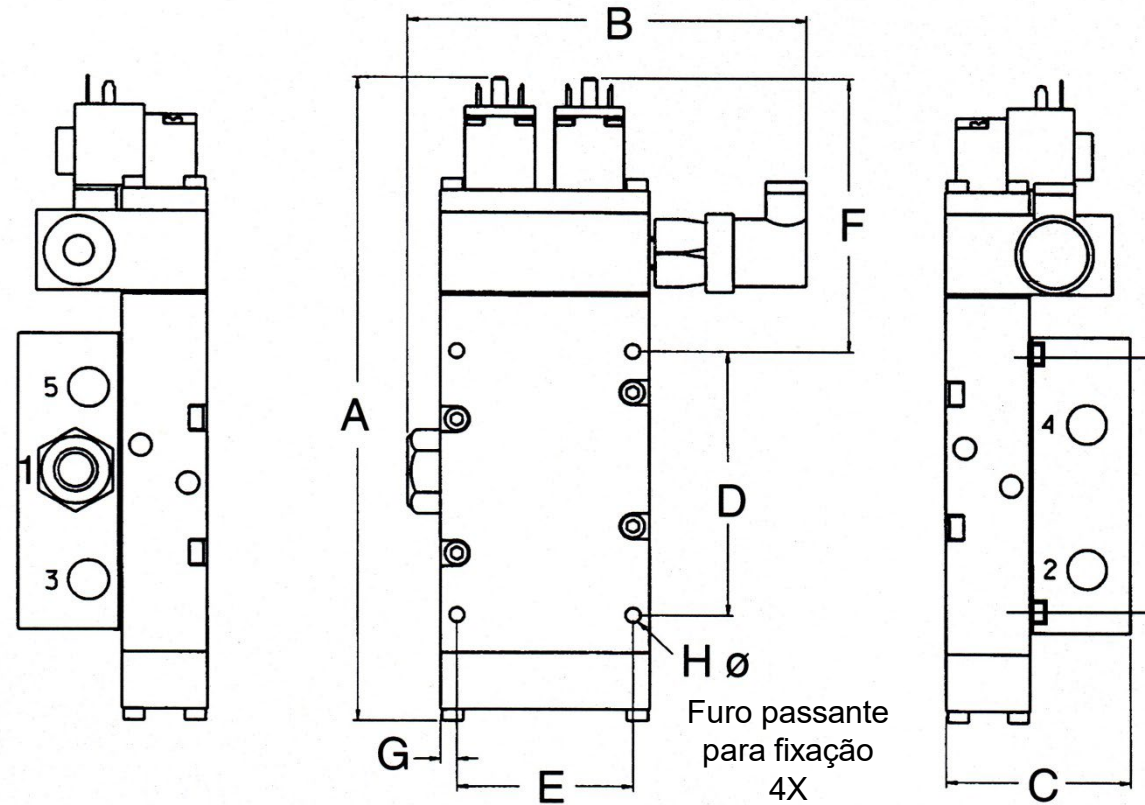


Válvula CrossMirror tamanho 0 sem pressostato





## Desenho dimensional CrossMirror série 77



Válvula de Segurança	Dimensões (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
D7776A3411-*	282	172	81	115,6	75	119,5	7	7
D7776A5411-*	310	175	106	136	81	122	7	7



# Certificado DGUV Alemão CrossMirror Série 77



certificate  
no. **HSM 13022**  
dated 2019-04-26

Translation In any case, the German original shall prevail.

## DGUV Test Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer) ROSS EUROPA GmbH  
Robert-Bosch-Straße 2  
63225 Langen  
GERMANY

Product designation: **5/2-way valve**

Type: **Fail-safe double valve  
(7700 series, pneumatic actuation)**  
Order nos.: 7786A3400, 7786A3401, 7786A4400, 7786A4401

Testing based on: **GS-HSM-01 "Presses", 04-2018**

Test report: **No. 2018-059 dated 26.04.2019**

Further details: **Intended use:  
Controlling the movements of pneumatic drives**

Remarks:  
See Annex.  
Follow-up certificate of HSM 13022 dated 18.03.2014.

The type tested meets the requirements specified in article 3 para. 1 of the German Product Safety Act. Thus, the type tested also complies with the provisions laid down in the directive 2006/42/EC (**Machinery**). The holder of the certificate is entitled to affix the DGUV Test mark shown overleaf to the products complying with the type tested.  
The present certificate including the right to affix the DGUV Test mark is valid until: **2024-04-25**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.



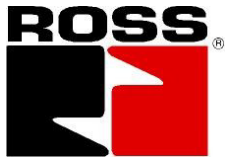
  
Dipl.-Ing. Carsten Diekel  
Head of testing and certification body

FZB096  
MA  
04.17

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) e.V.  
Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften  
und der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand  
Vereinsregister-Nr. VR 751 E, Amtsgericht Charlottenburg

DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsstelle Hebezeuge, Sicherheitskomponenten  
und Maschinen • Fachbereich Holz und Metall  
Kreuzstraße 45 • 40210 Düsseldorf • Deutschland  
Telefon: +49 (0) 211 8224-16990 • Fax: +49 (0) 211 8224-26990





# Válvulas de Segurança 5/2 vias **CROSSMIRROR** série **CM26** para o Comando de Cilindros Pneumáticos



As válvulas de segurança 5/2 vias devem ser utilizadas para o comando de prensas pneumáticas ou similares.

Impedem o acionamento inesperado do cilindro.

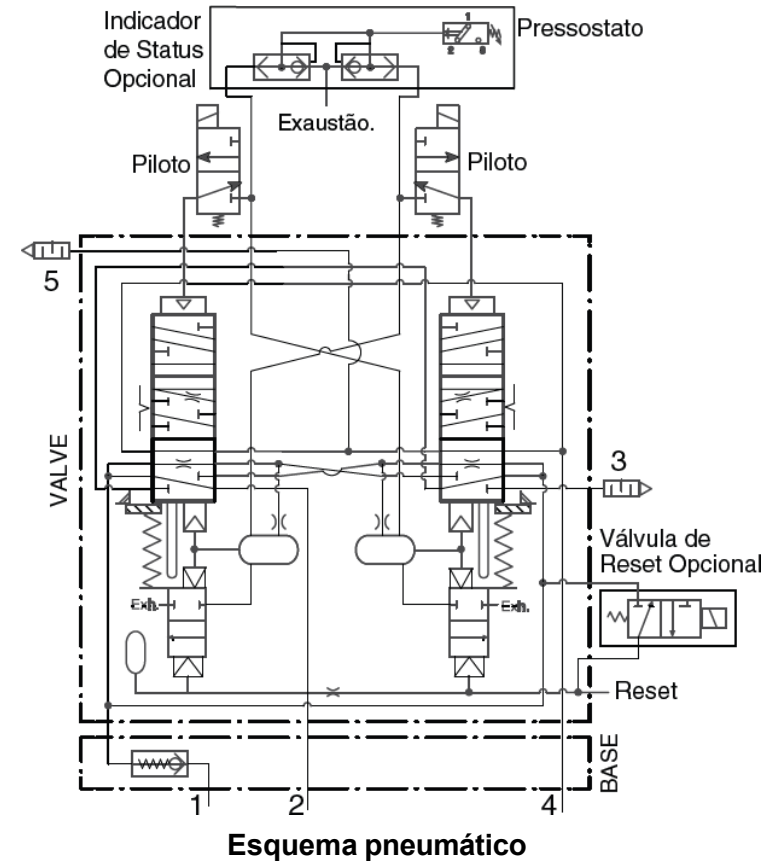
Quando os solenoides são desligados asseguram a inversão do movimento do cilindro.

Monitoração dinâmica (categoria 4 PL “e”).

Fluxo cruzado.

Solenóide para rearme (reset) incorporado.

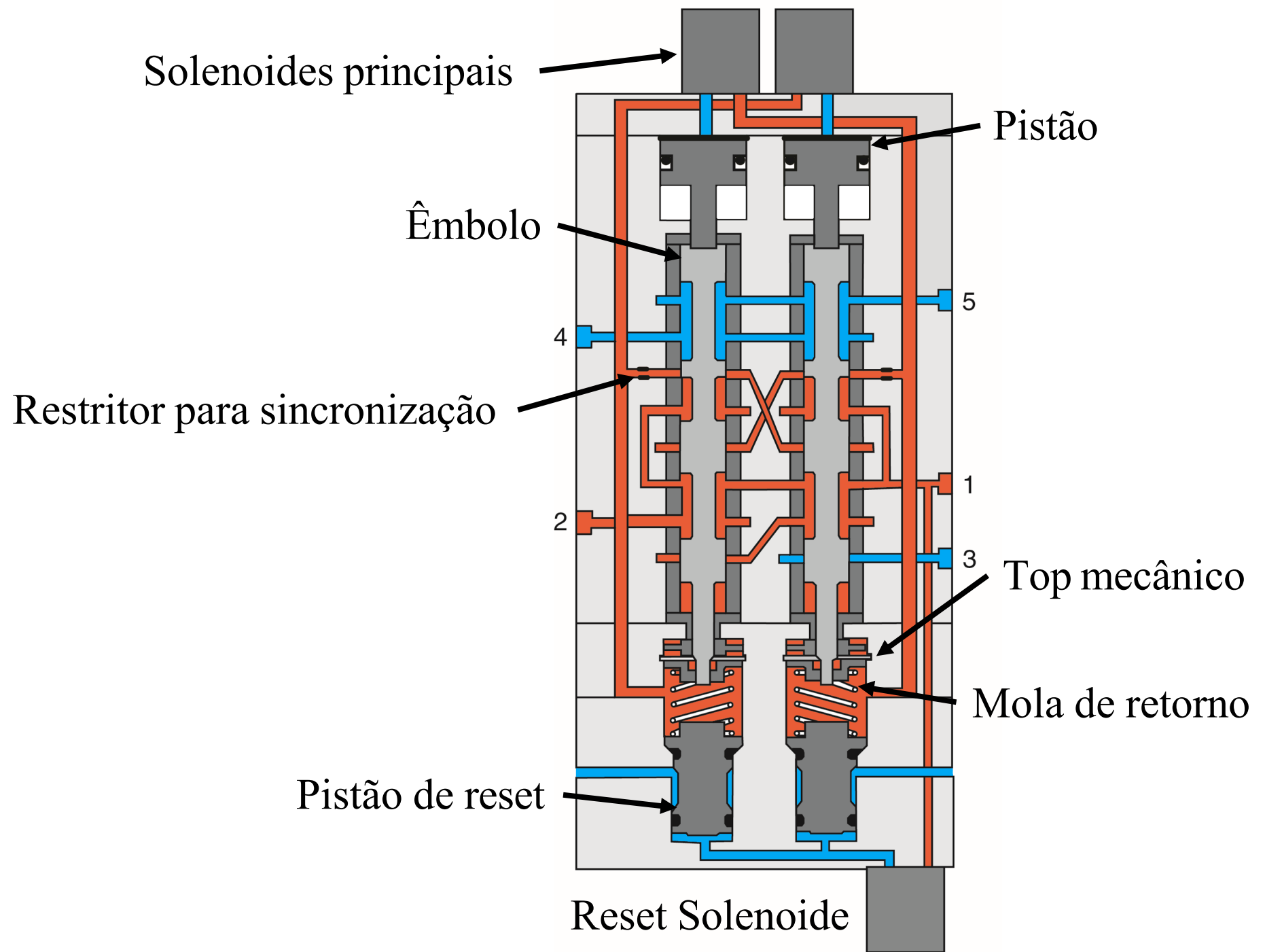
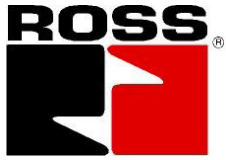
Pressostato opcional para sinalização.



Simbologia Simplificada



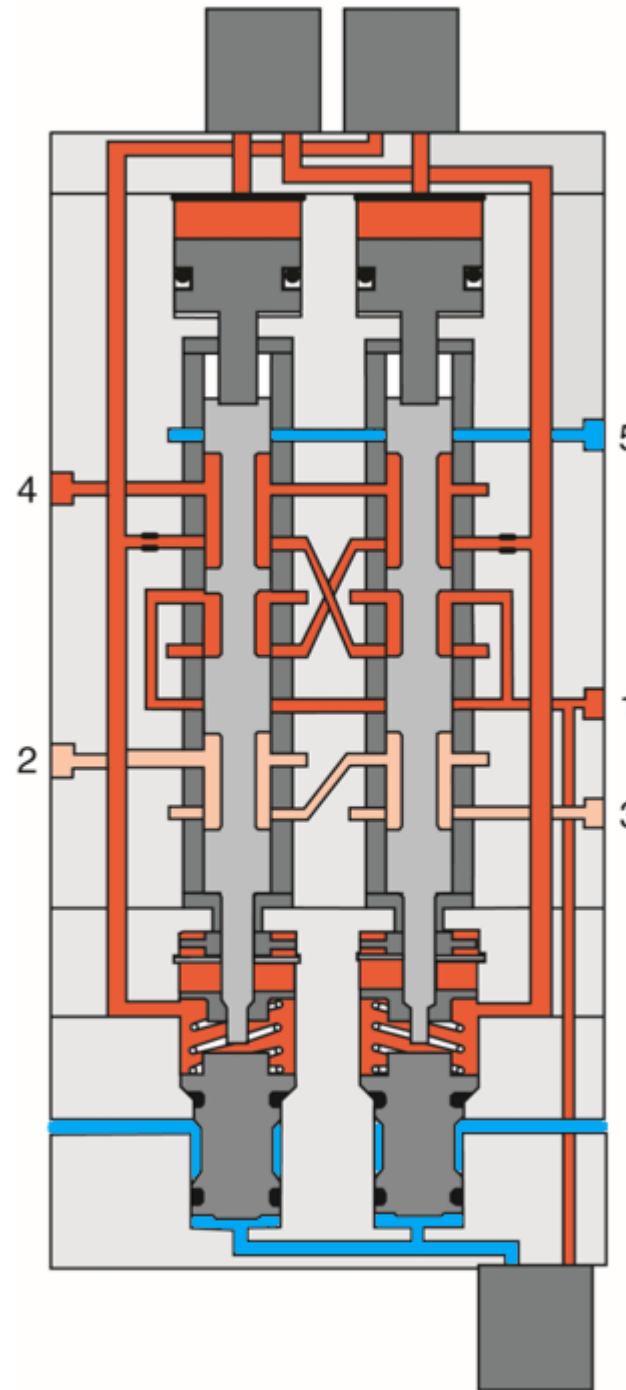
Estas válvulas **NÃO** devem ser utilizadas para o comando do freio/embreagem de prensas mecânicas.





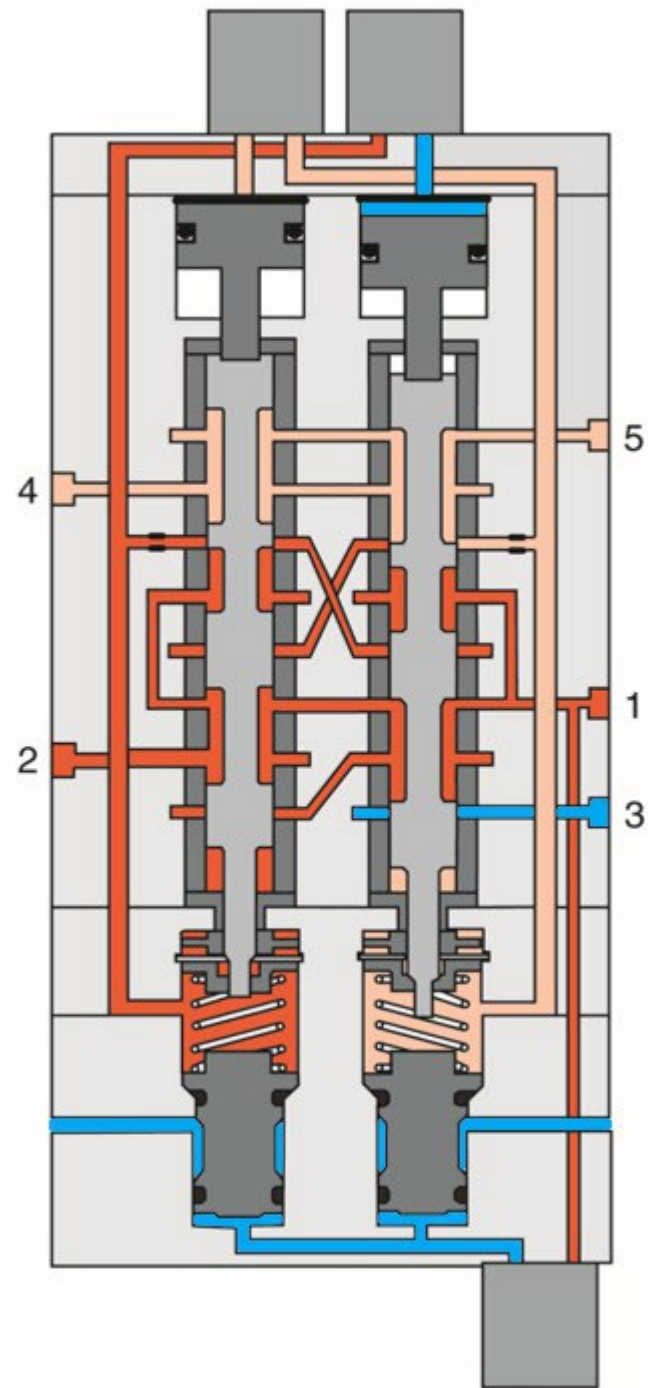
# Válvula Atuada

- Posição invertida da válvula
- Pórtico 4 pressurizado
- Pórtico 2 em exaustão
- Câmara de sincronização pressurizada
- Força resultante para baixo
  - Pistão-Mola-Êmbolo



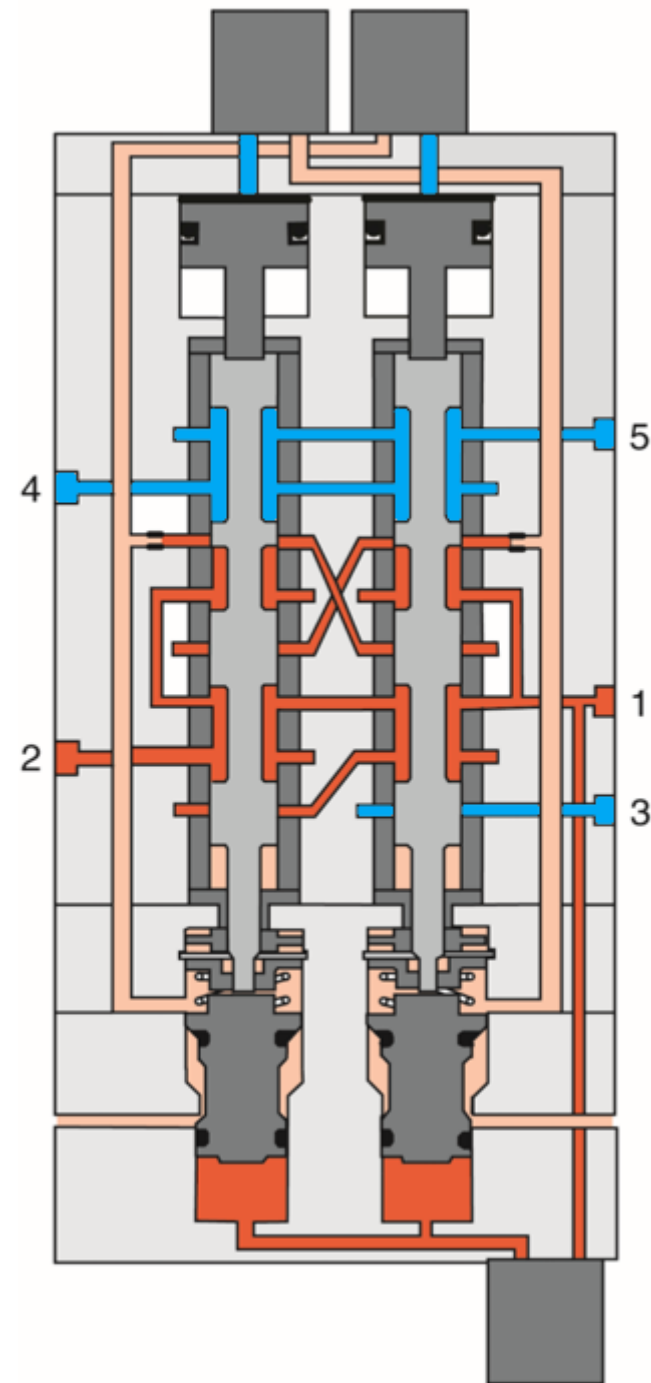
# Válvula em Falha

- Êmbolo esquerdo em posição inicial
- Êmbolo direito travado
  - Retorno parcial da mola
  - Sem pressão para retorno do êmbolo
- Pórtico 2 pressurizado
- Pórtico 4 em exaustão
- Câmara de sincronização esquerda pressurizada
- Câmara de sincronização direita em exaustão
- Sem força resultante no êmbolo direito

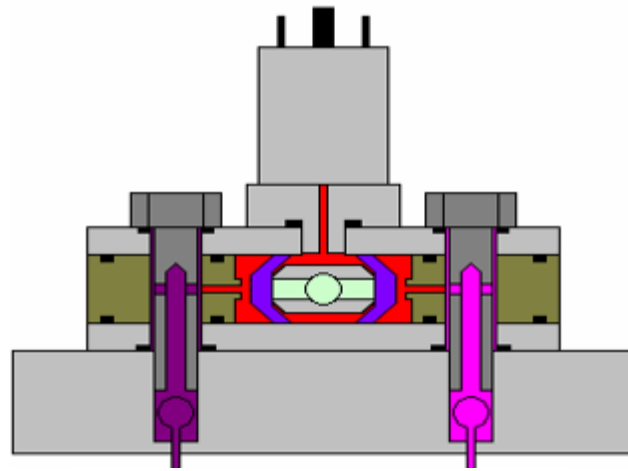


# Reset da Válvula

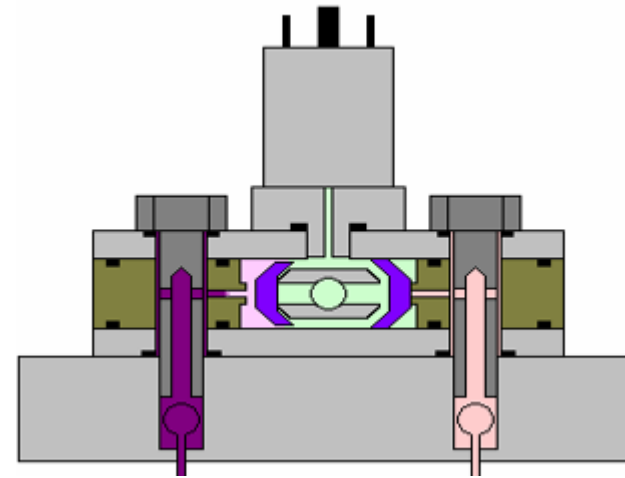
- Solenoide do reset energizado
- Pistões do reset comutados
  - Êmbolo em posição inicial
- Pórtico 2 pressurizado
- Pórtico 4 em exaustão
- Câmara de sincronização em exaustão
  - Recurso anti tie down
- Requer atuação por pulso
- Requer a manutenção do pulso até que a câmara seja reabastecida



# Bloco sinalizador de falhas



Normal



Em falha



# Seleção dos Produtos e Referências

Referência	Conexões (BSP)		Vazão (Cv)				Pressostato	Peso (kg)
	1	2, 3, 4, 5	1 - 2	1 - 4	2 - 3	4 - 5		
CM26PDA00*21003	1/4	1/4	0,8	0,6	0,5	1,1	Com	2,7
CM26PDA00*2X003	1/4	1/4	0,8	0,6	0,5	1,1	Sem	2,4
CM26PDA01*21003	3/8	3/8	0,8	0,6	0,5	1,1	Com	2,6
CM26PDA01*2X003	3/8	3/8	0,8	0,6	0,5	1,1	Sem	2,4
CM26PDA22*21	1/2	1/2	3	2,5	2	3,9	Com	6,6
CM26PDA22*2X	1/2	1/2	3	2,5	2	3,9	Sem	6,3

\* Inserir letra A para 24 VDC e B para 110VAC/60Hz

## Características técnicas:

**Monitoração dinâmica:** interna totalmente pneumática.

**Fluxo cruzado:** baixa pressão residual em caso de falha.

**Posição de montagem:** preferencialmente horizontal com a válvula para cima, ou vertical com os solenoides para cima.

**Êmbolos internos:** metal-metal em aço inoxidável.

**Material do corpo:** alumínio.

**Solenoides:** se necessário podem ser mantidos continuamente atuados.

**Conector elétrico:** DIN 63450 Forma C.

**Grau de proteção:** IP 65.

**Potência nominal dos solenoides de atuação da válvula:** cada solenoide, 5,8 watts em corrente contínua ou em corrente alternada.

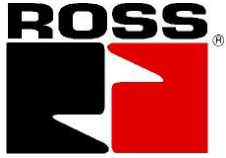
**Temperatura ambiente:** 4°C a 50°C.

**Temperatura do fluido:** 4°C a 80°C.

**Fluido:** ar comprimido filtrado (preferencialmente 5 microns), lubrificado ou não lubrificado.

**Faixa de pressão:** 3 a 10 bar.

**Parâmetros de Segurança:** Categoria 4 PL "e";  
B10d: 20.000.000; PFHd: 7.71x10<sup>-9</sup>; MTTFd: 301,9  
(n<sub>op</sub> 662400)



## Conector Elétrico

São necessários três conectores elétricos DIN 63450 Forma C para cada válvula série 26, já inclusos.

Somente devem ser utilizados conectores elétricos sem supressores, uma vez que os supressores podem retardar a desativação do solenoide e conseqüentemente também da válvula.

## Conector para CrossMirror série 26



Conector elétrico com led DIN 43650 (ISO 4400) Forma A  
Referência 936K87

Informar voltagem: 24 VDC, 110V/60Hz, 220V/60Hz



## Instalação

Estes produtos devem ser instalados por profissionais treinados e com experiência em produtos pneumáticos.

As válvulas devem ser montadas preferencialmente na posição horizontal com a válvula para cima, ou vertical com os solenoides para cima.

O comando dos solenoides principais deve ser realizado através de canais elétricos independentes, seguindo todas as determinações estabelecidas pelas normas específicas.

A rede de alimentação deve ter tamanho adequado em relação à conexão de entrada da válvula. Além da pressão adequada, a alimentação deve permitir também a vazão adequada.

Para válvulas com conexões cônicas NPT, recomendamos montar o tubo, girar uma volta, aplicar vedante líquido e então conectar até o final. Este procedimento evita a entrada do vedante dentro da válvula. A utilização de fitas de vedação não é recomendada. Não utilizar vedantes em válvulas com conexões paralelas BSP.



# Kits de Reparo e Peças de Reposição para CrossMirror série 26

**Kit de serviço de corpo de válvula.** Este kit contém todas as peças necessárias para o recondicionamento completo de um corpo de válvula. Estão incluídos poppets, fusos, gaxetas, vedações e instruções de uso.

**Kit de Serviço de Montagem do Indicador de Status.** Este kit inclui todas as peças necessárias para o recondicionamento completo da montagem do indicador de status. Pressostato e conector vendidos separadamente.

**Indicador de Status.** Este kit inclui um pressostato de substituição e um conector elétrico para o conjunto indicador de estado.

Tamanho	Kit do Corpo	Kit de Vedações	Kit do Indicador de Status	Kit da Sub-base
1/4, 3/8	2436K77	2435K77	2451K77	2434K77
1/2	2501K77	2500K77	2451K77	2499K77

Válvula de reposição e sub-base						
Conexão		Tamanho	Válvula sem Sub-Base			Código Sub-base
1	2, 4		Indicador Status	Modelo		
				Com Remoto Reset	Com solenoide reset	
1/4	1/4	0	Com	CM26PXA0X**11003	CM26PXA0X**21003	Y1951D91
			Sem	CM26PXA0X**1X003	CM26PXA0X**2X003	Y1951D91
3/8	3/8	0	With	CM26PXA0X**11003	CM26PXA0X**21003	Y1949D91
			Without	CM26PXA0X**1X003	CM26PXA0X**2X003	Y1949D91
1/2	1/2	2	With	CM26PXA2X**11	CM26PXA2X**21	Y1955D91
			Without	CM26PXA2X**1X	CM26PXA2X**2X	Y1955D91

**\*\* Insira a voltagem:** "A" = 24 volts DC; "B" = 120 volts AC; e.g., CM26PXA0XA1X.  
**#Rosca NPT.** Para rosca BSPP, insira "D" depois do "Y" do modelo, exemplo YD1951D91.

Reposição Comando Piloto Completo			
Conexão	Solenoide	Voltagem	
		24 volts DC	110 or 120 volts AC
1/4 e 3/8	Principal	1526C7916	1526C79105
	Reset	1524C7916	1524C79105
1/2	Principal	1526C7916	1526C79105
	Reset	1524C7916	1524C79105

Reposição do Indicador de Status	
Opção de Indicador Status	Model Number
Pressostato apenas sem conector	1104A30
Bloco Indicador de Status Completo	Y733B94



# Certificado DGUV Alemão CrossMirror Série 26

Certificate  
no. HM 230035  
dated 2023-05-11



Translation In any case, the German original shall prevail.

## DGUV Test Certificate

Name and address of the holder of the certificate: (customer) ROSS EUROPA GmbH  
Robert-Bosch-Straße 2  
63225 Langen  
GERMANY

Product designation: **5/2-way double valve**

Type: CM26PxAXxxxx ("Product key identification", see Annex)

Testing based on: GS-HM-21 "Presses and forging machines" 2022-03

Test report: No. 2022-0067-01 dated 10.05.2023

Further details: Intended use:  
Operation of single-operating or double-operating cylinders or rotary drives

Remarks:  
see Annex.

Follow-up certificate of HSM 15026 dated 25.09.2017.

The type tested meets the requirements specified in article 3 para. 1 of the German Product Safety Act. Thus, the type tested also complies with the provisions laid down in the directive 2006/42/EC (**Machinery**). The holder of the certificate is entitled to affix the DGUV Test mark shown overleaf to the products complying with the type tested.

The present certificate including the right to affix the DGUV Test mark is valid until: **2028-05-10**

Further provisions concerning the validity, the extension of the validity and other conditions are laid down in the Rules of Procedure for Testing and Certification.





Product Safety and Quality  
Mechanical and Machinery Services



TUV Rheinland  
of North America

Attn.: Mr. Eric Cummings  
Ross Controls  
One Ross Way  
Lavonia, GA 30553  
US

Geoffrey Bock  
gbock@us.tuv.com  
06/19/2006

# Certificado TÜV Válvulas Duplas de Retenções Pilotadas Monitoradas

## Alternate Construction / Additional Components

TUV File Number: 30473001.002  
Type of Equipment: Add redundant valve series to existing models  
Model Designation: SV-27

Dear Mr. Cummings,

We hereby approve your product modification as described below.

Addition of redundant application of approved SV-27 valves to perform Cat. III type applications.

Our approval of your product remains valid. Please keep this documentation for reference purposes.

If we can be of any further assistance, please do not hesitate to call upon us.

Sincerely,  
TUV Rheinland of North America, Inc.

Geoffrey Bock

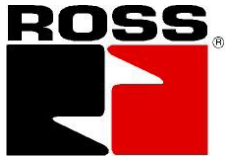
TUV Rheinland  
of North America, Inc.  
Newtown Office  
12 Commerce Road  
Newtown, CT 06470  
Tel: (203) 426-0888  
Fax: 203-426-4009  
Mail: info-new@us.tuv.com  
Web: www.us.tuv.com

TUV Rheinland  
of North America, Inc.  
North American Headquarters

12 Commerce Road  
Newtown, CT 06470

Tel: +1 (203) 426-0888  
Fax: +1 (203) 426-4009  
Mail: info@tuv.com  
Web: www.tuv.com  
Toll Free: +1 TUV-411-0042

Member of  
TUV Rheinland Group



## Norma Regulamentadora NR-12 do Ministério do Trabalho e Emprego

### 4. Sistemas hidráulicos e pneumáticos de comando.

1. As prensas mecânicas excêntricas com freio ou embreagem pneumático, as **prensas pneumáticas e seus respectivos similares**, devem ser comandados por válvula de segurança específica com fluxo cruzado, monitoramento dinâmico e livre de pressão residual.

1. A prensa ou similar deve possuir rearme manual, incorporado à válvula de segurança ou em outro componente do sistema, de modo a impedir acionamento adicional em caso de falha.

2. Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança.

3. Somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento, ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

4.1.5. Os sistemas de alimentação de ar comprimido para circuitos pneumáticos de prensas e similares devem garantir a eficácia das válvulas de segurança, e possuir purgadores ou sistema de secagem do ar e sistema de lubrificação automática com óleo específico para este fim.

## **ROSS Controls Brasil**

Rua Olavo Gonçalves, 43/47 – Centro  
São Bernardo do Campo – São Paulo – Brasil

CEP: 09725-020

Fone: +55 (11) 4335-2200

Fax: +55 (11) 4335-3888

E-mail: [vendas@rosscontrols.com](mailto:vendas@rosscontrols.com)

[www.rosscontrols.com](http://www.rosscontrols.com)



rosscontrolsdo brasil



rosscontrolsdo brasil



**ROSS**  
Proud History → Inspired Future

Automatic  
Valve

**Decco**

pneumatrol

manufactIS