

Hidráulica e Pneumática

VÁLVULAS DE CONTROLE

R. Sobral

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

rodolfo.sobral@cefet-rj.br

Válvulas de Controle

Direcionam e regulam o fluxo de escoamento em sistemas fluido-mecânicos.

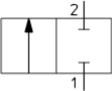
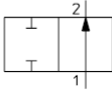
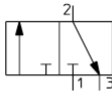
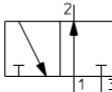
Tipos de Válvulas de Controle

- Direcional
- Bloqueio
- Pressão
- Fluxo
- Combinada

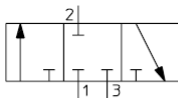
Válvula Direcional

Comandam a partida, parada e sentido de movimento do atuador.

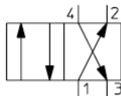
Válvula Direcional

Símbolo	Descrição
	Válvula direccional de 2/2 vias, posição normal fechada
	Válvula direccional de 2/2 vias, posição normal aberta
	Válvula direccional de 3/2 vias, posição normal fechada
	Válvula direccional de 3/2 vias, posição normal aberta

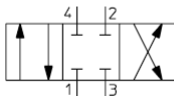
Válvula Direcional



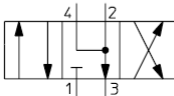
Válvula direccional
de 3/3 vias,
posição neutra fechada



Válvula direccional
de 4/2 vias

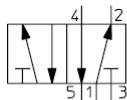


Válvula direccional
de 4/2 vias,
posição neutra fechada

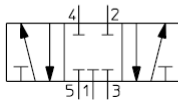


Válvula direccional
de 4/2 vias,
posição de expulsão fechada

Válvula Direcional

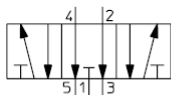


Válvula direccional
de 5/2 vias

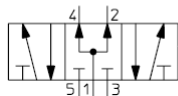


Válvula direccional
de 5/3 vias,
posição central fechada

Válvula Direcional



Válvula direccional
de 5/3 vias,
posição de expulsão fechada

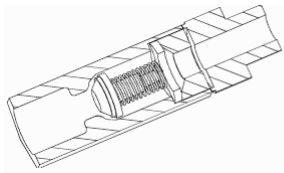


Válvula direccional
de 5/3 vias,
posição central em escape

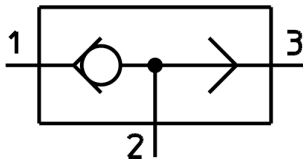
Válvula de Bloqueio

Bloqueiam o fluxo de ar preferencialmente num sentido e o liberam no sentido oposto.

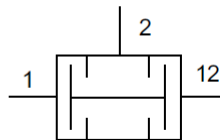
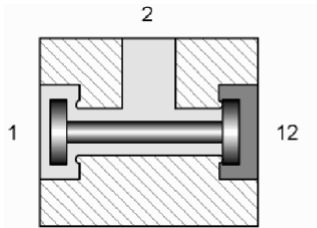
Válvula de Bloqueio - Retenção



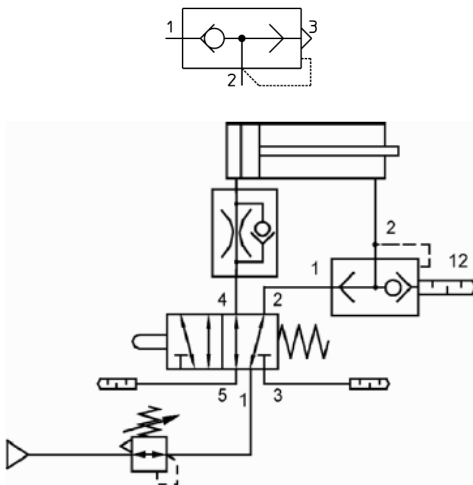
Válvula de Bloqueio - Ou



Válvula de Bloqueio - E



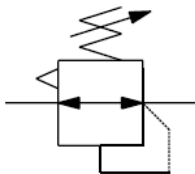
Válvula de Bloqueio - Escape Rápido



Válvula de Pressão

Influenciam a pressão do ar comprimido ou são comandadas pela pressão, aplicam-se em serviços de ajuste, precisão e segurança.

Válvula de Pressão - Alívio

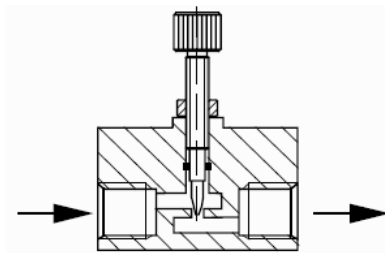
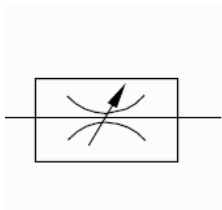


Válvula reguladora de pressão,
regulador de pressão de alívio,
ajustável

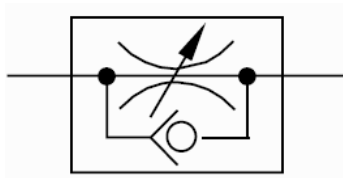
Válvula de Fluxo

Reduzem a seção de passagem para modificar a vazão do ar comprimido e assim controlar a velocidade dos atuadores.

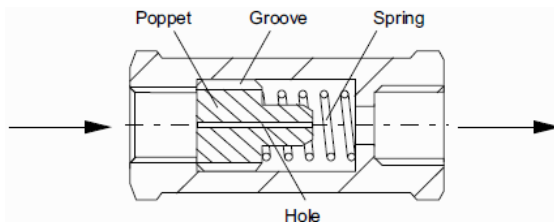
Válvula de Fluxo - Reguladora



Válvula de Fluxo - Controle de fluxo unidirecional



Válvula de Fluxo - Fechamento Rápido



VÍDEO 01

VÍDEO 02

Norma DIN/ISO 1219



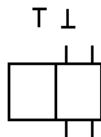
Quadrado representa posição



Número de posições da válvula



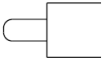
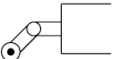
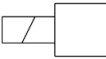
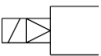
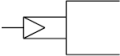
Setas indicam a direção e sentido do fluxo do ar



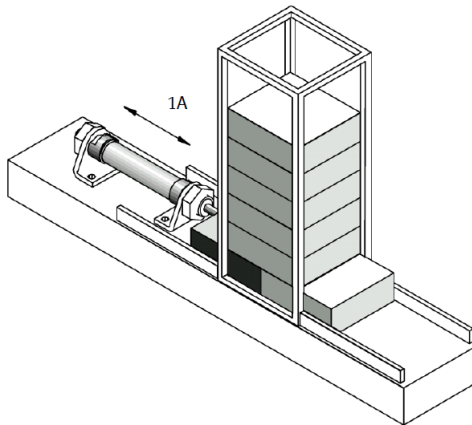
T's representam bloqueios das vias

As conexões de entrada e saída são representadas por traços externos. Estes, indicam o número de vias.

Acionamento

		Controlo Manual Geral	Controlo Manual Botão
		Controlo Manual Patilha	Controlo Manual Pedal
		Controlo mecânico Pino	Controlo mecânico Mola
		Controlo mecânico Rolete	Controlo mecânico Rolete escamoteável
		Electroválvula com um enrolamento eficaz	Electroválvula com dois enrolamentos com actuação oposta
		Controlo combinado por electroválvula e válvula de pilotagem	Controlo de pressão

Proposta



Desenvolver o circuito pneumático para um dispositivo de alimentação de peças, cujo funcionamento baseia-se no avanço de um atuador de simples ação que desloca peças para dentro de um sistema, retornando em seguida à posição inicial para nova alimentação.

Someone's sitting in the shade today because someone planted a tree a long time ago

Warren Buffett