

# Hidráulica e Pneumática

## ACESSÓRIOS DE LINHA

R. Sobral

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA

[rodolfo.sobral@cefet-rj.br](mailto:rodolfo.sobral@cefet-rj.br)

## Acessórios de Linha

Não só de bombas/compressores, válvulas e atuadores são constituídos os circuitos hidráulicos e pneumáticos, alguns acessórios necessitam de conhecimento prévio a fim de que a linha funcione com precisão.

Reservatórios, acumuladores, trocadores de calor, tipo de fluido, conexões, silenciadores, tubulações, mangueiras e conexões.

# Reservatório

Parte fundamental característica de circuitos hidráulicos fechados, nele onde o fluido inicia e finaliza seu ciclo.



Controle de nível, temperatura, impurezas, sucção e recalque.

# Acumuladores

Em sistemas hidráulicos, a bomba é dimensionada de acordo com as características dos atuadores da linha. A fim de se evitar alto custo no dispositivo de bombeamento surge a necessidade dos acumuladores.

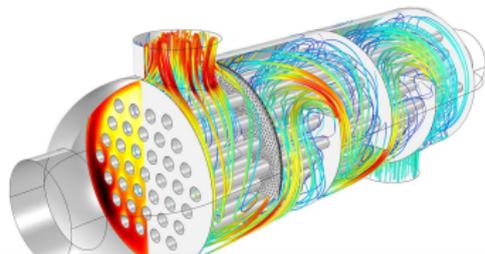
Semelhantes aos capacitores em circuitos eletrônicos.



Um acumulador é um vaso pressurizado e, como tal, requer cuidados na instrumentação e controle. 

# Trocadores de Calor

São necessários nas linhas de retorno pois o fluido de trabalho retorna a altas temperaturas, causando perda de eficiência do equipamento operatriz, além da garantia de integridade do circuito.



Boyle-Mariotte.

## Fluido de trabalho

O fluido de trabalho em um sistema hidráulico é utilizado para transmitir energia e produzir a força necessária nos atuadores.



Pontos de fusão/ebulição, viscosidade, lubrificação, oxidação e toxicidade.

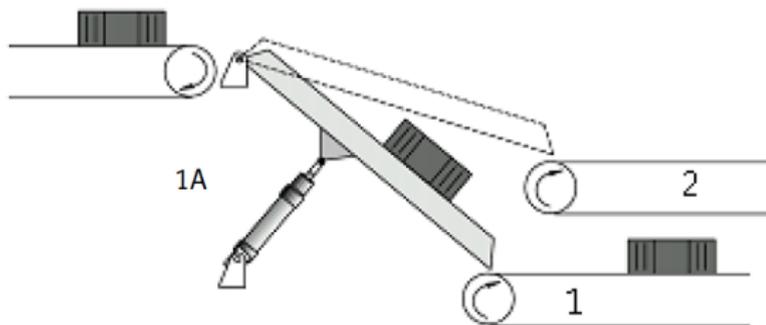
# Tubulação, Mangueiras e Conexões

Em circuitos pneumáticos um elevado cuidado deve ser tomado quanto as tubulações e suas inclinações devido a precipitação de condensado gerando escoamento bifásico. Quanto as conexões e mangueiras os maiores critérios estão relacionando as vedações.

Principal diferença para sistemas hidráulicos é devido a faixa de pressão de operação.

# VÍDEO 01

# Proposta



Num processo de fabricação de peças, o controle de qualidade é realizado visualmente por um operador. Peças aprovadas são destinadas à esteira 1 e peças reprovadas são destinadas à esteira 2 para retrabalho. Ao detectar uma peça para retrabalho, o operador acionará um botão para que o atuador de dupla ação avance e desloque a peça à esteira 2 tendo retorno automático.

Elaborar o circuito pneumático para tal dispositivo.

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

Warren Buffett