

## Tubos Generalidades

### Escolha do material

A escolha mais apropriada do material empregado para o uso do circuito fluídico depende de diversos fatores. Entre eles estão:

- pressão
- dimensões
- temperatura
- fluido conduzido
- fatores de corrosão
- fatores de vibração
- fatores de segurança
- fatores de contaminação
- fator de resistência a escoamento (Perda de Carga)
- influências do ambiente, sobrecargas externas

Os valores de pressão podem ser encontrados nas tabelas de especificações dos tubos.  
As dimensões dependem principalmente da vazão, da velocidade do fluido e da pressão de trabalho.

### Distância máxima recomendada entre os suportes para os tubos:

Ø ext. tubo (mm)	distância entre os suportes (mm)
4 - 5 - 6 - 6,4 - 8 - 9,5	1000
10 - 12 - 12,7 - 14 - 15 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22	1500
25 - 25,4 - 28 - 30 - 35 - 38 - 42 - 50 - 65 - 80	2100

## Tipos de tubos

### **Tubo de aço trefilado sem costura**

- boa resistência mecânica
- boa resistência a vibrações
- fácil de soldar
- resistência a altas temperaturas
- boa conformação, conveniente para dobras
- exemplos de aplicação: água doce, vapor de baixa pressão, condensado, ar comprimido, óleos, gases e outros fluidos pouco corrosivos

### **Tubo de cobre trefilado sem costura**

- boa resistência mecânica, mas inferior à do aço
- boa resistência à corrosão
- dobras: o cobre endurece quando dobrado ou flangeado

### **Tubo de cobre recozido revestido com PVC**

- boa resistência mecânica, mas inferior à do aço.
- boa resistência à corrosão, superior aos tubos não revestidos devido ao PVC
- em alguns casos pode substituir o aço inoxidável
- dobras: o cobre endurece quando dobrado ou flangeado mas é mais maleável que o cobre não recozido

### **Tubo de poliamida (Nylon)**

- boa resistência mecânica, mas bem inferior à do aço
- alta resistência à corrosão
- material incolor, permite a observação do fluido
- baixo peso
- baixo coeficiente de atrito
- compatibilidade química com diversos fluidos

### **Tubo de aço inoxidável**

- alta resistência mecânica
- alta resistência à corrosão, sendo o seu uso mais indicado em ambientes corrosivos
- elevada resistência a altas temperaturas
- resistência a altas pressões

### **Tubo de polietileno**

- boa resistência mecânica, mas bem inferior à do aço
- alta resistência à corrosão
- baixo peso
- baixo coeficiente de atrito
- compatibilidade química com diversos fluidos