



DISCIPLINA: Automação I	
Vigência: a partir de 2019/2	Período letivo: 7º semestre
Carga horária total: 45 h	Código: TEC.059
Ementa: Identificação e reconhecimento de um circuito pneumático e suas aplicações. Operação de compressores de ar comprimido. Estudo e aplicação de atuadores pneumáticos e técnicas de comando para válvulas pneumáticas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Propriedades físicas do ar
- 1.3 Unidade de pressão
- 1.4 Princípio de pascal
- 1.5 Filme Didático da FESTO

UNIDADE II - Produção e Distribuição de Ar Comprimido

- 2.1 Compressores: principais tipo e funcionamento
- 2.2 Reservatórios
- 2.3 Resfriadores posteriores
- 2.4 Secador de ar
- 2.5 Rede de distribuição: tubulação, conexões, lay-out e dimensionamento

UNIDADE III - Unidade de Condicionamento de Ar

- 3.1 Filtro
- 3.2 Regulador de pressão e manômetro
- 3.3 Lubrificante
- 3.4 Filtro – regulador (refil)
- 3.5 Representação simbólica
- 3.6 Sistema de proteção

UNIDADE IV – Válvulas de Controle Direcional

- 4.1 Tipos de acionamento
- 4.2 Identificação e classificação
- 4.3 Sistema de proteção

UNIDADE V – Válvulas Auxiliares

- 5.1 Tipos e funcionamento
- 5.2 Representação simbólica

UNIDADE VI – Atuadores Pneumáticos

- 6.1 Classificação básica e nomenclatura
- 6.2 Tipos e funcionamento
- 6.3 Amortecimento
- 6.4 Representação simbólica

UNIDADE VII – Circuitos Pneumáticos – prático



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 7.1 Análise de circuitos básicos.
- 7.2 Resolução de circuitos básicos
- 7.3 Variação de velocidade
- 7.4 Automação com FC rolete simples e escamoteável
- 7.5 Tipos de sensores e FC magnético
- 7.6 Sistemas para corte de sinal
- 7.7 Temporizadores NA e NF pneumáticos
- 7.8 Sistema de Aborto de processo por contra pressão
- 7.9 Sistemas de retenção do sinal comando para simples pilotagem
- 7.10 Sistema de Aborto por corte de sinal em elementos com retenção
- 7.11 Resolução de circuitos sequenciais
- 7.12 Montagem de circuitos em simuladores
- 7.13 Resolução de circuitos pelo método cascata
- 7.14 Resolução de circuitos pelo método passo a passo

Bibliografia básica

MEIXNER, H.; Kobler, R.; Festo Didactic. **Introdução à pneumática**. 5. ed. São Paulo: Festo Didactic, 1997.

AZEVEDO Netto, José Martiniano. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.

FESTO DIDATIC. **Introdução à Pneumática**. Berkheim: Festo Didatic, 1975.

Bibliografia complementar

FESTO DIDATIC. **Introdução à Pneumática**. Berkheim: Festo Didatic, 1975.

NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. São Paulo: Editora Érica, 1995.