



CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

SEMESTRE: 8º

PRE: Instalações Industriais

CO: Não Há

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
Elementos Finais de Controle	3 h/a	60 h/a

EMENTA: Conhecimentos introdutórios acerca dos válvulas e bombas de controle de processos. Conhecimentos fundamentais no que concerne a: definições e terminologias pertinentes; tipos de válvulas e bombas de controle; atuadores das válvulas de controle; acessórios necessários ao funcionamento de válvulas e bombas de controle; controle de qualidade na fabricação; dimensionamento de válvulas e bombas de controle; características de vazão das válvulas e bombas de controle; instalação e manutenção das válvulas e bombas de controle.

OBJETIVOS: Adquirir conhecimentos pertinentes aos EFCs. em geral, no que concerne ao princípio de funcionamento e suas aplicabilidades; conhecer as válvulas e bombas de controle no que concerne a terminologias, controle de qualidade na fabricação, dimensionamento para cada tipo de aplicação, instalações típicas e critérios de manutenção.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Conhecimentos introdutórios acerca dos Elementos Finais de Controle; Os Elementos Finais de Controle nos sistemas de controle automáticos; Os principais tipos de Elementos Finais de Controle e suas aplicações; Definições e terminologias pertinentes aos Elementos Finais de Controle; Diferentes tipos de Elementos Finais de Controle e as formas de acionamento; A válvula de Controle e as suas partes componentes; As definições terminologias específicas às válvulas de controle; Os diversos tipos de Válvulas de Controle; Os diferentes tipos de corpos de Válvulas de Controle quanto ao modo de deslocamento do dispositivo obturador; Os diferentes tipos de corpos e os respectivos tipos de internos das Válvulas de Controle quanto ao modelo de construção; Os diferentes tipos de castelo das Válvulas de Controle; Materiais de construção dos corpos e dos internos das Válvulas de Controle; Requisitos quanto aos materiais de construção do corpo das Válvulas de Controle; Requisitos quanto aos materiais de construção dos internos das Válvulas de Controle; Os atuadores para as Válvulas de Controle; Os atuadores quanto ao tipo e à energia de acionamento; Os atuadores quanto à ação; Os atuadores quanto à posição de segurança por falha por falha de energia; Os acessórios necessários ao funcionamento de uma Válvula de Controle; O posicionador e seu princípio de funcionamento; O filtro-regulador, os boosters pneumáticos de volume e de pressão, a válvula solenóide, o volante de acionamento manual, a chave de indicação de posição; Os posicionadores pneumáticos e eletro-pneumáticos; Classe de vedação de uma Válvula de Controle; Classe de vedação – Conceituação e comentários pertinentes; Características de vazão de uma Válvula de Controle; Características de vazão inerente ou intrínseca e efetiva ou instalada– Conceituação; Tipos de características de vazão; Seleção da característica de vazão conforme a necessidade da aplicação; Dimensionamento de uma Válvula de Controle; Quanto ao cálculo do cv da Válvula de Controle; Quanto à verificação da limitação da velocidade de escoamento; Quanto ao cálculo do atuador da Válvula de Controle; Bombas centrífugas; Teoria, análise e desempenho; Construção de bombas centrífugas;

Bombas de deslocamento; Teoria, análise e desempenho; Construção de bombas centrífugas; Controle de vazão em bombas de deslocamento; Bombas de diafragma; Bombeamento de sólidos; Vedação de bombas; Rolamentos; Unidades de potência; Motores elétricos e controle de motores elétricos; Turbinas a vapor; Turbinas a gás; Aplicações; Fornecimento de água; Drenagem e irrigação; Termoelétricas; Geralção de energia nuclear; Indústria química; 16.6 Indústria de petróleo; Mineração; Bombas submarinas; Bombas criogênicas; Aeroespacial (foguetes com propelentes líquidos); Seleção e compra de bombas; Leitura de catálogos; Comparação; Especificação; Instalação, operação e manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEGA, E, A, (et al), Instrumentação Industrial, Editora Interciência, Rio de Janeiro 2003, 541p.
HITER. Manual de Treinamento de Válvulas de Controle – Vol 1 a 11 – São Paulo 1980.
SENAI / CST. Programa de Certificação de Pessoal de Manutenção – Instrumentação – Elementos Finais de Controle. Espírito Santo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Karassik, I, Messina, J., Cooper, P., Heald, C. Pump Handbook. Mcgraw-Hill, November, 2007.

Documento Digitalizado Público

ECA - 8p - Elementos Finais de Controle

Assunto: ECA - 8p - Elementos Finais de Controle

Assinado por: Yago Pessanha

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Yago Pessanha Correa (1410672) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 10/06/2024 17:26:44.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799117

Código de Autenticação: 28bb151233

