



FICHA TÉCNICA

TÍTULO

AVAC, Um Manual de Apoio Complementos

AUTOR

António José da Anunciada Santos

EDITORA

Quântica Editora – Conteúdos Especializados, Lda.

CHANCELA

Engebook – Conteúdos de Engenharia

DISTRIBUIÇÃO

Booki – Conteúdos Especializados

Tel. 220 104 872 · Fax 220 104 871 · E-mail: info@booki.pt · www.booki.pt

FORMATO: 170 x 240 mm

NÚMERO DE PÁGINAS: 306 (aprox.)

SOBRE A EDITORA

A Publindústria assume como missão estratégica a promoção, divulgação e edição de conteúdos especializados afins ao conhecimento técnico e científico, representados pela edição de livros em suporte físico e digital, revistas especializadas, seminários e formações.

A chancela Engebook agrega a oferta de conteúdos nos domínios de engenharia, assumindo como missão estratégica a promoção, divulgação e edição de conteúdos especializados afins ao conhecimento técnico e científico, representados pela edição de livros em suporte físico e digital, revistas especializadas, seminários e formações. Após mais de trinta anos de história, prossegue um percurso de forte ligação aos campos académico, técnico e empresarial, constituindo uma das marcas mais fortes na área dos conteúdos especializados em Portugal.

SOBRE O LIVRO

O aquecimento, ventilação e ar condicionado são as três funções que se encontram associadas à palavra AVAC. Esta é reconhecida como a tecnologia usada pelo homem para criar as condições propícias ao conforto ambiental nos edifícios e meios de transporte. A maquinaria usada em AVAC é integrada em redes próprias de fluidos, de forma a transportar o calor entre meios com condições distintas, garantindo a temperatura, humidade e qualidade do ar interior.

Os sistemas e equipamentos de controlo usados nas redes de transporte de fluidos e o tipo de instalações que são formadas com a diversa maquinaria de AVAC, são temas complementares ao primeiro volume desta obra e fundamentais na área. A componente elétrica, luminotécnica, e de manutenção e gestão de sistemas são também assuntos importantes que são abordados neste livro.

Estruturado em quatro capítulos este segundo volume de AVAC apresenta a informação de maior relevo dentro da temática anterior, que se enquadra nos programas de ensino universitário e profissional e também das exigências para a certificação dos TIM.

Este livro destina-se a todos os técnicos do setor, aos estudantes do ensino profissional e superior no apoio das disciplinas relacionadas com esta área.

SOBRE O AUTOR

António José da Anunciada Santos licenciou-se em Engenharia Mecânica – ramo Térmica – pela Universidade do Algarve, em 2002, e obteve o Doutoramento no Departamento de Engenharia Energética e Mecânica de Fluidos, pela Universidade de Sevilha, em 2008, reconhecido em Portugal, em 2016, pela Universidade de Aveiro.

Em 2017 obteve o certificado de categoria I, no Centerm, para o manuseamento de gases fluorados com efeito de estufa de acordo com o Reg (UE) 2015/2067.

Trabalhou na fabricação e assistência técnica de móveis frigoríficos, na empresa Frimóvel, e como diretor técnico na área da refrigeração comercial e industrial na empresa Qualifrio. Trabalhou em projetos de investigação e desenvolvimento ligados às questões energéticas em edifícios (hotéis, edifícios residenciais e piscinas). Fez a reconstrução e exposição de uma bancada experimental didática para refrigeração e climatização na feira Educa Angola 2013 e participou no desenvolvimento de diversos cursos de formação no setor da refrigeração e ar condicionado.

É Formador desde 1998 nas áreas da Eletricidade, Refrigeração e Ar Condicionado, com serviço prestado no Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), em Faro, no Instituto Médio Politécnico do Sambizanga, em Luanda, no Centro de Formação Profissional para a Indústria Térmica, Energia e Ambiente (APIEF), na IXUS, Formação e Consultadoria, Lda. e na Academia de Formação da Rolear e no Instituto de Soldadura e Qualidade, ISQ.

Publicou, ainda, vários artigos na ASME International Solar Energy Conference e na revista Tecnoalimentar, e os livros “O Frio no Setor Alimentar”, “Refrigeração – Manual de apoio ao ensino e à profissão (Volumes I e II)”, “Bombas e Instalações Hidráulicas” e “Princípios da Rega Agrícola”.

TÍTULO

AVAC, Um Manual de Apoio Complementos

ÍNDICE

nota introdutória

5. regulação e controlo

- 5.1. Introdução
- 5.2. Controlo e segurança em circuitos de refrigerante primário
 - 5.2.1. Descrição
 - 5.2.2. Dispositivos de expansão
 - 5.2.2.1. Capilar
 - 5.2.2.2. Válvula de expansão termostática
 - 5.2.2.3. Válvula de expansão eletrónica
 - 5.2.3. Válvulas não modulantes
 - 5.2.3.1. Válvulas de corte
 - 5.2.3.2. Válvulas de serviço
 - 5.2.3.3. Válvulas de retenção
 - 5.2.3.4. Válvulas de solenoide de 2 vias
 - 5.2.3.5. Válvulas Inversora de ciclo
 - 5.2.4. Pressostatos
 - 5.2.5. Termostatos
 - 5.2.6. Filtro e visores
- 5.3. Controlo e segurança em circuitos de refrigerante secundário
 - 5.3.1. Descrições
 - 5.3.2. Válvulas
 - 5.3.2.1. Descrições
 - 5.3.2.2. Parâmetros das válvulas
 - 5.3.2.3. Válvulas de regulação e controlo
 - 5.3.2.4. Válvulas anti retorno
 - 5.3.2.5. Válvulas de segurança e alívio
 - 5.3.2.6. Válvulas reductoras de pressão
 - 5.3.2.7. Válvulas Equilibradoras
 - 5.3.3. Termostatos e Pressostatos
 - 5.3.4. Fluxostatos
- 5.4. Componentes auxiliares para redes de água e de ar
 - 5.4.1. Vasos de expansão
 - 5.4.1.1. Descrição
 - 5.4.1.2. Constituição e funcionamento
 - 5.4.1.3. Instalação
 - 5.4.1.4. Características e seleção
 - 5.4.2. Painéis solares térmicos
 - 5.4.2.1. Descrição
 - 5.4.2.2. Constituição e funcionamento
 - 5.4.2.3. Potências e rendimentos
 - 5.4.2.4. Área de captação solar
 - 5.4.2.5. Agrupamento e perdas de carga
 - 5.4.3. Depósitos de acumulação térmica
 - 5.4.3.1. Descrição
 - 5.4.3.2. Constituição e funcionamento
 - 5.4.3.3. Volume do depósito

6. Instalações de avac

- 6.1. Introdução
- 6.2. Instalações de AQ e AQS
 - 6.2.1. Descrição
 - 6.2.2. Instalações com caldeiras
 - 6.2.2.1. Aspetos de caldeiras

- 6.2.2.2. Sistemas individuais
- 6.2.2.3. Sistemas centralizados
- 6.2.2.4. Princípios de dimensionamento
- 6.2.2.5. Cuidados de instalação e manutenção
 - 6.2.3. Instalações com painéis solares térmicos
 - 6.2.3.1. Descrições e classificação
 - 6.2.3.2. Sistemas individuais
 - 6.2.3.3. Sistemas coletivos
 - 6.2.3.4. Princípios de dimensionamento
 - 6.2.3.5. Cuidados de Instalação e Manutenção
 - 6.2.4. Instalações com bombas de calor
 - 6.2.4.1. Descrição e classificações
 - 6.2.4.2. Sistemas com bombas ar-água
 - 6.2.4.3. Princípios de dimensionamento
 - 6.3. Instalações de Ventilação
 - 6.3.1. Descrição e classificação
 - 6.3.2. Sistemas naturais
 - 6.3.3. Sistemas mecânicos
 - 6.3.3.1. Geral
 - 6.3.3.2. Localizados
 - 6.3.4. Princípios de dimensionamento
 - 6.4. Instalações de ar condicionado
 - 6.4.1. Sistemas tudo refrigerante
 - 6.4.1.1. Descrição e classificação
 - 6.4.1.2. Sistemas Splits e Multiplit
 - 6.4.1.3. Sistemas VRV
 - 6.4.1.4. Princípios de dimensionamento
 - 6.4.2. Sistema tudo água
 - 6.4.2.1. Descrição e classificação
 - 6.4.2.2. Sistema a dois tubos
 - 6.4.2.3. Sistema a três tubos
 - 6.4.2.4. Sistema a quatro tubos
 - 6.4.2.5. Princípios de dimensionamento
 - 6.4.3. Sistema tudo ar
 - 6.4.3.1. Descrição e classificação
 - 6.4.3.2. Sistema volume de ar constante
 - 6.4.3.3. Sistema volume de ar variável
 - 6.4.3.4. Princípios de dimensionamento
 - 6.4.4. Sistemas Ar-Água
 - 6.4.4.1. Descrição
 - 6.4.4.2. Princípios de dimensionamento
 - 6.5. Instalações de acumulação térmica
 - 6.5.1. Descrição
 - 6.5.2. Tipos e classificações
 - 6.5.2.1. Acumulação com água gelada
 - 6.5.2.2. Acumulação com sais eutecticos
 - 6.5.2.3. Acumulação por bancos de gelo
 - 6.5.3. Estratégias de acumulação
 - 6.5.4. Princípios de dimensionamento

7. eletricidade e iluminação em avac

- 7.1. Introdução
- 7.2. Princípios eletrotécnicos
 - 7.2.1. Grandezas elétricas
 - 7.2.1.1. Tensão elétrica
 - 7.2.1.2. Corrente elétrica

