

ÍNDICE

PREFÁCIO

Capítulo 1. O SOBREIRO E A PRODUÇÃO DE CORTIÇA

- 1.1. O sobreiro
- 1.2. A cortiça
- 1.3. O descortiçamento
- 1.4. A produção de cortiça

Bibliografia

Capítulo 2. A FORMAÇÃO E O CRESCIMENTO DA CORTIÇA

- 2.1. A epiderme e a periderme nas plantas
- 2.2. A formação da cortiça
- 2.3. A regeneração da cortiça após o descortiçamento
- 2.4. O crescimento da cortiça

Bibliografia

Capítulo 3. A ESTRUTURA DA CORTIÇA

- 3.1. As células na cortiça
- 3.2. A cortiça e os materiais celulares
- 3.3. A constituição das paredes celulares
- 3.4. A estrutura celular da cortiça
 - 3.4.1. Direcções e secções principais
 - 3.4.2. As células e a estrutura simplificada
 - 3.4.3. A estrutura real
 - (a) Observação da estrutura
 - (b) Secção tangencial
 - (c) Secções transversal e radial
 - (d) Dimensões das células

Bibliografia

Capítulo 4. CONSTITUIÇÃO QUÍMICA DA CORTIÇA

- 4.1. A composição química da cortiça
- 4.2. A suberina
 - 4.2.1. Composição monomérica
 - 4.2.2. Estrutura molecular
- 4.3. A lenhina
 - 4.3.1. Composição monomérica
 - 4.3.2. Estrutura macromolecular
- 4.4. A celulose e as hemiceluloses
 - 4.4.1. A celulose
 - 4.4.2. As hemiceluloses
- 4.5. Os extractivos

- 4.6. Os componentes inorgânicos
- 4.7. Os métodos de análise química da cortiça
 - 4.7.1. Análise química sumativa
 - 4.7.2. Caracterização química por espectroscopia de infravermelho
 - 4.7.3. Outros métodos de caracterização

Bibliografia

Capítulo 5. A QUALIDADE DA CORTIÇA

- 5.1. A porosidade
- 5.2. O bofe
- 5.3. O verde
- 5.4. O enguiado da costa
- 5.5. Outros defeitos
- 5.6. A qualidade comercial

Bibliografia

Capítulo 6. COMPORTAMENTO EM COMPRESSÃO DA CORTIÇA

- 6.1. Ensaio de compressão
- 6.2. As regiões das curvas de compressão
- 6.3. Deformação elástica
 - 6.3.1. Módulo de Young em direcções não-radiais
 - 6.3.2. Módulo de Young na direcção radial
 - 6.3.3. Efeito dos anéis de crescimento nos módulos de Young
 - 6.3.4. Coeficientes de Poisson
 - 6.3.5. Módulos de distorção
 - 6.3.6. Constantes elásticas independentes e a lei de Hooke
- 6.4. Colapso das células
- 6.5. Esmagamento das células (densificação)
- 6.6. Efeito do ar no interior das células
- 6.7. Efeito da velocidade de deformação
- 6.8. Efeito dos canais lenticulares
- 6.9. Recuperação de dimensões após compressão
- 6.10. Relaxação de tensão
- 6.11. Fluência em compressão
- 6.12. Compressão hidrostática
- 6.13. Compressão em impacto
- 6.14. Efeito do teor de humidade
 - 6.14.1. Efeito na resistência à compressão e na recuperação de dimensões
 - 6.14.2. Efeito na relaxação de tensão

Bibliografia

Capítulo 7. COMPORTAMENTO EM TRACÇÃO, FRACTURA E TORÇÃO

- 7.1. Ensaio de tracção

- 7.2. Curvas de tracção uniaxial
- 7.3. Mecanismos de deformação em tracção
- 7.4. Fractura da cortiça
 - 7.4.1. Tenacidade à fractura
 - 7.4.2. Mecanismos de fractura
- 7.5. Indentação profunda
- 7.6. Tensões de crescimento
 - 7.6.1. Crescimento do tronco e da cortiça
 - 7.6.2. Estado de tensão na cortiça
 - 7.6.3. Recuperação de dimensões na extracção das pranchas
 - 7.6.4. Efeitos das tensões de crescimento
- 7.7. Torção

Bibliografia

Capítulo 8. OUTRAS PROPRIEDADES DA CORTIÇA

- 8.1. Densidade
 - 8.1.1. Dimensões das células
 - 8.1.2. Ondulações das paredes celulares
 - 8.1.3. Canais lenticulares
 - 8.1.4. Densidade das pranchas de cortiça
- 8.2. Propriedades de superfície
 - 8.2.1. Molhabilidade
 - 8.2.2. Atrito e desgaste
 - (a) Coeficientes de atrito e taxa de desgaste
 - (b) Atrito da cortiça
 - (c) Interpretação dos resultados
 - (d) Desgaste da cortiça
 - 8.2.3. Tratamentos de superfície
- 8.3. Propriedades térmicas
 - 8.3.1. Temperatura de transição vítrea
 - 8.3.2. Expansão térmica
 - 8.3.3. Calor específico
 - 8.3.4. Condutividade e difusividade térmica
- 8.4. Propriedades eléctricas
 - 8.4.1. Propriedades dieléctricas e constante dieléctrica
 - 8.4.2. Constante dieléctrica da cortiça
 - 8.4.3. Relaxações e transformações térmicas na cortiça
 - 8.4.4. Condutividade eléctrica
 - 8.4.5. Campo de disrupção
- 8.5. Propriedades viscoelásticas
 - 8.5.1. Viscoelasticidade

- 8.5.2. Ensaio dinâmico: módulos de elasticidade e factor de perda
- 8.5.3. Relação dos módulos com o coeficiente m
- 8.5.4. A viscoelasticidade da cortiça
- 8.5.5. Aplicações da cortiça como material antivibratório
- 8.6. Propriedades acústicas
 - 8.6.1. Ondas sonoras
 - 8.6.2. Intensidade das ondas sonoras e impedância acústica
 - 8.6.3. Ondas sonoras e som
 - 8.6.4. Velocidade das ondas sonoras
 - 8.6.5. Absorção do som
 - 8.6.6. Propriedades acústicas dos materiais celulares
 - 8.6.7. Propagação do som em materiais celulares

Bibliografia

Capítulo 9. ABSORÇÃO DE ÁGUA, COZEDURA E HUMIDADE DA CORTIÇA

- 9.1. Absorção de água líquida
 - 9.1.1. Teor de humidade
 - 9.1.2. Cinética da absorção
 - 9.1.3. Variações dimensionais
 - 9.1.4. A Secagem da cortiça após absorção de água
 - 9.1.5. Os mecanismos de absorção de água
- 9.2. A cozedura da cortiça
 - 9.2.1. Efeito na composição química
 - 9.2.2. Efeito na estrutura
 - 9.2.3. Efeito no comportamento em compressão
- 9.3. A humidade de equilíbrio da cortiça exposta ao ar

Bibliografia

Capítulo 10. AQUECIMENTO DA CORTIÇA AO AR E EM VAPOR DE ÁGUA

- 10.1. Análise termogravimétrica
- 10.2. Aquecimento ao ar
 - 10.2.1. Variações de volume e de massa, e alterações estruturais
 - 10.2.2. Efeito na resistência à compressão
- 10.3. Aquecimento em vapor de água

Bibliografia

Capítulo 11. OS PRODUTOS DE CORTIÇA

- 11.1. A indústria da cortiça
- 11.2. Rolhas de cortiça natural
 - 11.2.1. Preparação das pranchas
 - 11.2.2. Fabrico de rolhas
 - 11.2.3. Classificação das rolhas
 - 11.2.4. Rendimento do fabrico das rolhas

11.3. A rolha como vedante de garrafas

11.3.1. A superfície da rolha

11.3.2. Pressão de aperto

11.3.3. Força de extracção

11.3.4. Estanquicidade da rolha

(a) Ensaios de estanquicidade

(b) Estanquicidade e grau de aperto

(c) Cinética de penetração do líquido

11.4. Produtos de cortiça aglomerada

11.4.1. Aglomerados compostos

(a) Adesivos

(b) Fabrico

(c) Aplicações

11.4.2. Aglomerados puros

11.5. Rolhas compostas

11.6. Compósitos cortiça-borracha

Bibliografia

Índice Remissivo