

Sommaire pertinent — La combustion et les flammes

Auteur : Roland Borghi — ISBN : 2710806843

Introduction : À la découverte de la combustion et des flammes

- Nature physique et chimique du feu
- Applications industrielles et naturelles
- Moteurs, brûleurs et incendies
- Méthodes d'étude de la combustion

Chapitre 1 — Thermodynamique de la combustion

- Bilans énergétiques
- Premier et second principes
- Température adiabatique
- Enthalpie et pouvoir calorifique

Chapitre 2 — Cinétique chimique appliquée à la combustion

- Réactions chimiques
- Vitesses de réaction
- Mécanismes réactionnels
- Auto-inflammation

Chapitre 3 — Transport de masse et d'énergie

- Diffusion
- Convection
- Conductivité thermique
- Écoulements réactifs

Chapitre 4 — Explosions en systèmes fermés

- Propagation de pression
- Conditions d'explosion
- Sécurité et stabilité

Chapitre 5 — Flammes et déflagrations laminares

- Structure des flammes laminaires
- Vitesse de propagation
- Stabilisation des flammes

Chapitre 6 — Flammes et déflagrations turbulentes

- Interaction turbulence–combustion
- Modèles de flammes turbulentes
- Régimes de combustion

Chapitre 7 — Détonation et combustion supersonique

- Ondes de choc
- Détonation
- Combustion à grande vitesse

Chapitre 8 — Allumage d'une flamme

- Mécanismes d'allumage
- Sources d'énergie
- Conditions critiques

Chapitre 9 — Combustion des liquides et brouillards

- Vaporisation
- Gouttelettes et sprays
- Combustion diphasique

Chapitre 10 — Émissions polluantes

- Formation des NO_x
- Monoxyde de carbone
- Suies et particules
- Réduction des polluants

Ce document présente un sommaire pertinent du livre « La combustion et les flammes » de Roland Borghi.