

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE. GÉNÉRALITÉS.

RAPPEL DE QUELQUES NOTIONS ESSENTIELLES.

1. Force. Travail.....	8
2. Pression.....	11
3. Force vive.....	12
4. Quantité de chaleur.....	13
4 bis. Autres unités mécaniques.....	13
5. Équivalence du travail et de la chaleur.....	14
6. Propriétés de la vapeur d'eau.....	16

APPAREILS ET MÉTHODE DE MESURE.

7. Températures. Vitesses.....	18
8. Forces. Couples.....	19
9. Pressions.....	21
10. Puissances.....	22
11. Rendement.....	25

DEUXIÈME PARTIE. CHAUDIÈRES A VAPEUR.

COMBUSTIBLES. COMBUSTION.

12. Combustibles.....	27
13. Caractéristiques des houilles.....	28
14. Classification des houilles.....	30
15. Combustibles liquides.....	32
16. Combustion. Quantité d'air nécessaire. Coefficient d'excès d'air..	33
17. Conditions pratiques de la combustion : grille à main, foyer mécaniques. Charbon pulvérisé. Mazout.....	34

FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE.

18. Transmission de la chaleur.....	42
19. Circulation de l'eau dans la chaudière.....	45
20. Séparation de l'eau et de la vapeur.....	47
21. Vaporisation. Rendement.....	47

DIVERS TYPES DE CHAUDIÈRE.

22. Chaudières à corps et à bouilleurs.....	49
23. Chaudières à tube de fumée.....	53
24. Chaudières à tubes d'eau.....	56

FAISCEAUX SECONDAIRES.

25. Économiseur.....	67
26. Surchauffeur.....	68
27. Réchauffeur d'air.....	68

CONSTRUCTION DES GÉNÉRATEURS.

28. Corps de chaudière.....	70
29. Tubes et faisceaux tubulaires.....	71
30. Foyer.....	73
31. Briquetage.....	75
32. Enveloppe de la chaudière.....	76
33. Épreuves.....	77
34. Alimentation.....	77
35. Appareils d'alimentation.....	79
36. Tirage. Cheminée.....	82
37. Accessoires des générateurs.....	83

CONDUITES ET ENTRETIENS.

38. Conduite de la chauffe.....	87
39. Service courant et entretien.....	88
39 bis. Explosions de chaudière à vapeur.....	90

TROISIÈME PARTIE. MACHINE A VAPEUR.

FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE A VAPEUR.

40. Schéma de fonctionnement de la machine à vapeur. Intérêt de la détente.....	93
41. Intérêt de la condensation.....	96
42. Organes de distribution. Régulation. Épures de régulations.....	97
43. Diagramme théorique et diagramme réel. Coefficient de remplissage.....	105
44. Causes des différences entre le diagramme théorique et le diagramme réel. Pertes dans le cylindre.....	106
45. Moyens employés pour réduire les pertes. Machines à expansion multiple.....	107
46. Diagramme de la machine à expansion multiple.....	111

DIVERS TYPES DE CHAUDIÈRE.

22. Chaudières à corps et à bouilleurs.....	49
23. Chaudières à tube de fumée.....	53
24. Chaudières à tubes d'eau.....	56

FAISCEAUX SECONDAIRES.

25. Économiseur.....	67
26. Surchauffeur.....	68
27. Réchauffeur d'air.....	68

CONSTRUCTION DES GÉNÉRATEURS.

28. Corps de chaudière.....	70
29. Tubes et faisceaux tubulaires.....	71
30. Foyer.....	73
31. Briquetage.....	75
32. Enveloppe de la chaudière.....	76
33. Épreuves.....	77
34. Alimentation.....	77
35. Appareils d'alimentation.....	79
36. Tirage. Cheminée.....	82
37. Accessoires des générateurs.....	83

CONDUITES ET ENTRETIENS.

38. Conduite de la chauffe.....	87
39. Service courant et entretien.....	88
39 bis. Explosions de chaudière à vapeur.....	90

TROISIÈME PARTIE. MACHINE A VAPEUR.

FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE A VAPEUR.

40. Schéma de fonctionnement de la machine à vapeur. Intérêt de la détente.....	93
41. Intérêt de la condensation.....	96
42. Organes de distribution. Régulation. Épures de régulations.....	97
43. Diagramme théorique et diagramme réel. Coefficient de remplissage.....	105
44. Causes des différences entre le diagramme théorique et le diagramme réel. Pertes dans le cylindre.....	106
45. Moyens employés pour réduire les pertes. Machines à expansion multiple.....	107
46. Diagramme de la machine à expansion multiple.....	111

FONCTIONNEMENT MÉCANIQUE DE LA MACHINE A VAPEUR.

47. Transmission de la puissance du cylindre à l'arbre. Moment moteur, volant	113
48. Régulateur.	116

CONSTRUCTION DES MACHINES A VAPEUR.

49. Divers type de machines	118
50. Remarques générales sur la construction des machines à vapeur . .	121
51. Cylindre	124
52. Piston et tige. Presse-étoupe	125
53. Crosse. Glissière. Bielle	129
54. Arbre manivelle	130
55. Bâti	131
56. Vireur	132
57. Épreuves	132
58. Organes de distribution	133
59. Construction des appareils de régulation à tiroir	135
60. Distribution à soupapes ou à obturateurs	137
61. Graissage	140
62. Caractéristiques des huiles de graissage	140
63. Appareils de graissage	142
64. Mode d'action du lubrifiant dans un palier	144

CONDENSEUR.

65. Différents types de condenseurs	146
66. Condenseur par mélange	147
67. Condenseur par surface	148

CONDUITE ET ENTRETIEN.

68. Mesure du rendement des appareils à vapeur. Essais	151
69. Conduite des appareils en service	153
70. Entretien des appareils à vapeur	155

QUATRIÈME PARTIE. TURBINES A VAPEUR.

FONCTIONNEMENT DE LA TURBINE A VAPEUR.

71. Schéma de fonctionnement de la turbine à vapeur. Turbine à action et turbine à réaction	157
72. Vitesse d'écoulement de la vapeur	160
73. Importance de la vitesse de rotation de la turbine	162

74. Conséquences au point de vue construction. Nécessité de la turbine à étages multiples.....	163
75. Comparaison entre la turbine à action et la turbine à réaction....	166
76. Puissance et consommation de la turbine à vapeur.....	168

CONSTRUCTION DES TURBINES A VAPEUR.

77. Rotor.....	170
78. Aubage.....	171
79. Enveloppe	174
80. Dispositifs d'étanchéité.....	174
81. Dispositifs d'équilibrage.....	175
82. Quelques types à turbines.....	179
83. Avantages de la turbine à vapeur.....	180