

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION

	Pages.
Chaudières.....	1
Classement des chaudières.....	1
Chaudières à flammé directe.....	2
— à flammé en retour.....	2
Division d'une chaudière.....	2
Compartiment réservé à la combustion.....	2
Organes du fourneau.....	4
Réservoir d'eau.....	7
Organes communiquant avec le réservoir d'eau.....	7
Réservoir de vapeur.....	11
Organes communiquant avec le réservoir de vapeur.....	11
Robinet-vannes.....	15
Vanne Ciron.....	16
Renseignements sur la construction des chaudières.....	16
Tôles.....	16
Assemblage des tôles.....	17
Rivets.....	17
Rivetage.....	19
Enveloppes. — Façades et fonds des chaudières.....	20
Foyerslisses.....	20
— ondulés.....	21
Mode de jonction des foyers.....	21
Boîte à feu.....	22
Tubes.....	22
Consolidation des chaudières.....	24
Entretoises. — Tirants. — Armatures.....	25
Trous d'homme et trous de sel.....	26
Circulation de l'eau dans les chaudières.....	27
Pompe de brassage.....	27
Chaudière type Amiraute.....	29
— type locomotive.....	30
— Belleville.....	31
Automoteur Belleville.....	36

	Pages.
Chaudière Nielaussé	39
— Du Temple.....	44
— Du Temple-Guyot	48
— Normand	49
— de canots.....	51
Pression absolue et pression effective	53
Surface de grille et surface de chauffe.....	53
Pompes alimentaires.....	54
— Thirion	56
Cheval Belleville	57
Pompe Worthington	59
Injecteur d'alimentation	60
— Re-Starting	61
Appareils distillatoires	62
Réfrigérant Perroy	63
Classement des machines	65
Cylindres	66
Soupapes de sûreté de cylindre	67
Pistons	68
Presse-étoupes	71
Traverses	71
Glissières.....	72
Bielles.....	72
Arbre de couche	73
Paliers.....	74
Excentriques.....	74
Tiroirs	75
Détentes	78
Du vide dans les machines	79
Condenseurs.....	79
Pompe à air	82
— de circulation	83
Réparateur.....	83
Bâches.....	83
Pompes de cales	84
Ligné d'arbres	84
Arbre porte-hélice	84
Tube d'étambot	85
Presse-étoupes arrière	86
Coussinet d'étambot	86
Vireur.....	86
Embrayeur.....	87
Palier de butée	88
Butée à collets mobiles	88
Graisseurs.....	88
Roues à aubes	92
Hélices	94

RÉGULATION

Pages.

Pression absolue, contre-pression, pression effective.....	96
Angle de calage. — Manivelle fictive	97
Jeu du tiroir	97
Principe du renversement de marche	100
Mise en train Stephenson	101
Évaluation du travail dans une machine	103
Rendement d'une machine.....	104
Puissance effective. — Puissance indiquée	104
Représentation de l'évolution du fluide	105
Indicateur Richard	107
Tarage d'un ressort d'indicateur.....	109
Placement de l'indicateur.....	110
Relevé des diagrammes.....	111
Analyse d'un diagramme	111
Détermination sur un diagramme des pressions absolues, des pressions effec- tives et contre-pression	113
Calcul de l'effort moyen	114
Procédé pratique pour obtenir l'ordonnée moyenne.....	115
Puissance d'une machine	116
Diagramme indiquant un dérangement du point d'attache du tiroir	117
Diagramme indiquant une fuite par les garnitures du piston	120
Diagramme indiquant un retard à l'admission et à l'évacuation	120

CONDUITE

Combustion	121
Combustible	121
Pouvoir calorifique	121
— vaporisateur.....	122
Capacité d'air.....	122
Densité	122
Poids à l'encombrement	122
Houilles	123
Classement pratique des charbons.....	123
Agglomérés.....	124
Tirage	125
— naturel	125
— forcé	125
Faire le plein des chaudières.....	126
Charge des fourneaux.....	127
Dispositions à prendre avant l'allumage.....	128
Allumage des feux	128
Entretien du chauffage pendant la marche.....	129

	Pages.
Décrassage des fourneaux.....	130
Ramonage des tubes.....	131
— des chaudières à tubes d'eau.....	132
— de la cheminée.....	133
Augmenter l'activité des feux	133
Modérer l'activité des feux	133
Rester sur les feux	134
Remettre les feux en activité	134
Éteindre les feux.....	134
Régler l'alimentation pendant la marche	135
Inconvénients d'un niveau trop bas	135
— — élevé.....	136
Ébullitions	136
Inconvénients des ébullitions	137
Faire cesser une ébullition.....	137
Transvasement.....	138
Projections d'eau.....	138
Eau d'alimentation	139
— de mer	139
Composition de l'eau de mer	139
Concentration	140
Saturation	141
Sursaturation.....	141
Salinomètre (pèse-sel)	141
Dépôts dans les chaudières	142
Moyens de prévenir les dépôts.....	143
Moyens de combattre les dépôts	144
Coups de feu	144
Explosions.....	145
Fuites dans les chaudières	146
Feu dans les soutes	146
Combattre le feu dans les soutes	147
Suppression d'une chaudière à la mer	147
Allumage d'une chaudière à la mer.....	148
Observations relatives aux changements de quart	148
Conduite des chaudières à tubes d'eau	149
Établissement du niveau d'allumage	149
Charge des fourneaux.....	149
Allumage	149
Conduite des feux	150
Alimentation.....	151
Précautions à prendre dans la machine avant le départ	152
Réchauffer et purger la machine	153
Balancer la machine	154
Causes pouvant empêcher la machine de partir	154
Soupape additionnelle.....	154
Mettre en marche.....	154

TABLE DES MATIÈRES

277

	Pages
Précautions à prendre dans la machine pendant la marche	155
Accélérer la marche	155
Ralentir la marche	156
Stopper	156
Renverser la marche	156
Graissage	157
Arroseurs	157
Bruits divers et choes	158
Chocs dans les cylindres	158
Chocs dans les articulations	158
Échauffements	159
Grippures	159
Serrage des articulations	160
Vérification des serrages	160
Fuites dans les machines	161
Rentrées d'air	161
Fuites intérieures au condenseur	162
Obstruction de la prise d'eau de circulation	162
Moyen d'utiliser l'appareil en cas de voie d'eau	163
Conduite d'un condenseur par surface	163
Engorgement d'un condenseur	163

ENTRETIEN DES CHAUDIÈRES ET DES MACHINES

Soins à donner aux chaudières pour un repos momentané	165
Soins à donner aux chaudières pour un repos indéfini	165
Soins à donner à la machine pour un repos momentané	168
Soins à donner à la machine pour un repos indéfini	168
Lessivage du condenseur	169

AVARIES ET RÉPARATIONS

Mesures préliminaires	171
-----------------------------	-----

AVARIES AUX CHAUDIÈRES

Fuites	171
Changer un rivet	172
Changer une entretoise	173
Tamponner un tube	174
Avaries dans les tubes de niveau	175

	Pages.
Avaries dans les tuyaux	176
Avaries dans les robinets	177

AVARIES DANS LES MACHINES

Avaries aux cylindres.....	179
— aux plateaux de cylindres.....	180
— aux pistons	180
— dans les garnitures.....	181
— dans les couronnes	181
Démontage d'un piston.....	182
Avaries dans les tiges de piston	182
— dans les presse-étoupes	183
— dans les bielles.....	183
— dans les arbres.....	184
— dans les manivelles	184
— dans les paliers	185
— dans les coussinets	186
Réantifrictionner un coussinet.....	186
Avaries dans les excentriques	187
Suppression d'un cylindre par suite d'avaries	187
Avaries dans les condenseurs	188
— dans les pompes à air.....	189
— dans les pompes de circulation	190
Teintes conventionnelles pour le tuyautage	190

MOTEURS A COMBUSTION INTERNE

Combustible.....	192
Essence.....	193
Pétrole lampant.....	193
Huiles lourdes	193
Moteurs à explosion.....	193
Carburateur	194
Cylindre	196
Piston	196
Bielle	196
Arbre-moteur.....	197
Carter.....	197
Volant.....	198
Soupapes	198
Silencieux	199
Fonctionnement d'un moteur à quatre temps.....	199
Allumage	201

	Pages.
Allumage par piles ou accumulateurs.....	202
Piles	202
Accumulateurs.....	202
Transformateur	202
Fils	203
Bougie.....	203
Allumeur ou distributeur.....	203
Avance à l'allumage.....	204
Circuit primaire.....	204
Circuit secondaire.....	204
Allumage par magnétos.....	205
Graissage du moteur.....	205
Régulateurs.....	205
Transmission du mouvement au propulseur.....	206
Mise en marche des moteurs.....	207
Vérification de l'allumage.....	208
Vérification de l'étanchéité des soupapes.....	208
En marche.....	209
Stopper	210
Causes pouvant occasionner l'arrêt du moteur.....	210
Pannes du carburateur.....	210
Pannes d'allumage.....	211
Pannes de circulation d'eau.....	211
Moteurs à deux temps.....	212

MOTEURS A HUILE LOURDE

Caractéristique des moteurs à huile lourde.....	214
Moteur semi-Diesel à quatre temps.....	214
Moteur semi-Diesel à deux temps.....	215
Moteur Diesel à quatre temps.....	217
Pompe à huile.....	218
Compresseurs	219
Réfrigération des cylindres.....	220
Réservoir d'air comprimé	220
Pompe à huile minérale.....	221
Plaques de fondation.....	221
Bâtis.....	222
Cylindres	222
Culasses	224
Soupapes	224
Soupape d'insufflation (pulvérisateur).....	225
Arbres à manivelles.....	227
Bielles	227
Pistons	228
Arbre à cames.....	229
Moteur Diesel à deux temps.....	229
Pompe de balayage.....	230
Changement de marche des moteurs Diesel.....	231

	Pages.
Distribution	232
Diagrammes de distribution	233
Relevé des courbes d'indicateurs.....	235
Courbes de compression.....	237
Puissance des moteurs à combustion interne.....	238

Conduite des moteurs Diesel.

Dispositions à prendre avant la mise en marche.....	239
Conduite du moteur pendant la marche.....	240
Arrêt du moteur.....	241

Incidents de fonctionnement.

Causes pouvant empêcher le moteur de partir.....	242
Causes pouvant empêcher l'allumage de se produire.....	242
Précautions à prendre pour prévenir les avaries au départ.....	243
Prévenir les incidents occasionnés par un graissage défectueux.....	243
Incidents de circulation d'eau ou d'huile réfrigérante.....	243
Incidents dus aux pompes à combustible.....	244
Incidents de soupapes.....	244

Entretien des moteurs Diesel.

Aiguille d'insufflation.....	245
Soupapes	245
Pompes à combustible.....	245
Compresseurs	246
Pompes de balayage.....	246
Précautions à prendre par temps froid.....	246

TURBINES MARINES

Classement des turbines.....	247
Turbines d'action.....	247
Turbines de réaction.....	248
Enveloppe	248
Rotor	250
Aubes ou ailettes.....	251
Montage des aubes.....	252
Variation du profil des aubes.....	253
Usure des aubes.....	253
Poussée longitudinale.....	253
Déformation des cylindres.....	253
Boîtes d'étanchéité.....	254
Labyrinthe compensateur (Dummy).....	255
Paliers-supports.....	256
Palier de butée.....	256
Micromètre.....	257
Indicateur de jeu circonférentiel.....	257

	Pages.
By-pass	258
Crépines d'admission.....	258
Graissage	258
Condenseur.....	259

Conduite des turbines.

Dispositions à prendre avant le départ.....	260
Réchauffage	260
Balancer la turbine.....	261
Précautions à prendre pendant la marche.....	262
Dispositions à prendre en arrivant au mouillage.....	262
Turbines à engrenages.....	263
Avantages et inconvénients des turbines.....	264

SCAPHANDRE

Habit	265
Casque	266
Soupape d'échappement.....	266
Souliers	267
Pompes	267
Accessoires	268
Vérification du matériel.....	269
Habiller le plongeur.....	269
Descente	269
Instruction pour les aides.....	270
Signaux conventionnels.....	270
Façon d'opérer la remontée.....	270
Déshabiller le plongeur.....	271
Utilité du scaphandre.....	271
Accidents de plongée.....	271

