

EXPLOSIONS

DE

CHAUDIÈRES A VAPEUR

LEURS CAUSES — LEURS EFFETS

ET

EXAMEN CRITIQUE DES MOYENS PRÉVENTIFS

PAR

M. HERVIER

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES

PRÉCÉDEMMENT

ATTACHÉ AU SERVICE DE SURVEILLANCE DES APPAREILS A VAPEUR

DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE



PARIS

CHEZ L'AUTEUR, 37, RUE DE BAGNOLET

—
1894

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	
Considérations générales.....	
Puissance d'une explosion.....	
Effets des explosions.....	
Règlements.....	
Exécution des règlements.....	
Suites judiciaires après explosion	
Expertises judiciaires	
Associations de propriétaires d'appareils à vapeur.....	
Chauffeurs-mécaniciens.....	
Chefs d'industrie et propriétaires d'appareils à vapeur.....	

EXAMEN DES CAUSES DES EXPLOSIONS

Classification générale.....	
1° Manque de résistance de l'appareil neuf	
Mauvaise qualité des matières.....	
Défauts de construction de l'appareil	
2° Manque de résistance des réparations.....	
3° Manque de résistance des accessoires	
4° Diminution de la résistance par l'usage.....	
Usure normale.....	
Fentes et cassures	
Corrosion extérieure	
Corrosion intérieure.....	
5° Diminution de la résistance produite par la surchauffe.....	
Incrustations.....	
Matières grasses	
Manque d'eau.....	
6° Diminution de la résistance produite par les avaries accidentelles.....	
Epreuves hydrauliques à haute pression	
Rupture accidentelle des conduites de vapeur	
Gelée.....	

EXPLOSIONS DE CHAUDIÈRES A VAPEUR

251

Pages.

7° Excès de pression :	
1° Par le fonctionnement ordinaire de la chaudière.....	210
2° Par obstruction des communications.....	215
3° Par obstruction d'orifices de dégagement.....	216
4° Excès de la pression atmosphérique.....	219
8° Modification brusque dans l'équilibre du système.....	220
9° Causes problématiques ou indéterminées.....	224
Caléfaction ou état sphéroïdal.....	225
Eau surchauffée.....	229
Explosion de gaz dans le foyer et dans les carneaux.....	230
Electricité.....	231
Décomposition de l'eau et inflammation du gaz oxydrique.....	231
INFLUENCE DU SYSTÈME DE CHAUDIÈRES SUR LES EXPLOSIONS.....	233
MÉTHODE DE LIBERTÉ RATIONNELLE.....	245