

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

COURS DE FREIN

à l'usage des écoles de perfectionnement et des attachés
du Service du Matériel et Traction



Tome III

ENGINS MOTEURS ÉLECTRIQUES

Édition 1952

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER. — PRODUCTION D'AIR COMPRIMÉ.

Pages

A. — Compresseurs.

1° Construction et organes constitutifs des groupes compresseurs	7
2° Particularités constructives des moteurs	10

B. — Dispositifs de régulation de marche des compresseurs.

1° Circuits électriques de commande	11
2° Régulateurs de pression	18
3° Dispositifs interrupteurs de débit	27

C. — Accessoires et réservoirs d'air comprimé.

1° Filtre	29
2° Antigél	30
3° Soupape de sûreté	30
4° Déshuileurs	32
5° Radiateurs de refroidissement	33
6° Réservoirs d'air comprimé	33
Annexe. — Essais de compresseurs	35

CHAPITRE II. — FREIN CONTINU AUTOMATIQUE WESTINGHOUSE.

A. — Robinets de commande du frein.

1° Généralités	51
2° Robinet Westinghouse n° 4 bis	60
3° Robinet Westinghouse H 7	61
4° Robinet H 7 modifié Est	68

CHAPITRE II. — FREIN CONTINU AUTOMATIQUE WESTINGHOUSE Pages
(suite)

B. — Détendeurs d'alimentation de la conduite automatique.	
1° Détendeur Westinghouse type C	69
2° Détendeur Westinghouse type M3A.....	71
C. — Triples-valves.	
1° Généralités sur le principe de fonctionnement	76
2° Poche accélératrice des TV type Lu	81
3° Description et fonctionnement des triples-valves LuR et LuL	88
4° Essais des triples-valves	94
D. — Schémas d'installation.	

**CHAPITRE III. — FREIN DIRECT ET FREIN DOUBLE - RELAIS -
ORGANES ACCESSOIRES.**

A. — Frein direct et frein double.	
1° Généralités	101
2° Robinets de commande du frein direct	102
3° Combinaison du frein direct et du frein automatique	106
B. — Relais.	
1° Fonctions générales	111
2° Description et fonctionnement des relais doubles différentiels	114
3° Utilisation du relais double différentiel.....	117
C. — Organes secondaires des freins à air comprimé.	
1° Valve de retenue régulateur de prise d'air	122
2° Valves de purge	123

CHAPITRE IV. — FREIN TYPE 14 EL.

1° Eléments principaux de l'équipement des 040 DA	127
2° Robinet de commande du frein automatique type H6B.....	132
3° Robinet de commande du frein direct type S 6.....	135
4° Distributeur 6 DKR	138
5° Dispositif pour marche en unités multiples	142
6° Fonctionnement du frein	145
7° Emploi du frein	149

	Pages
CHAPITRE V. — FREIN AUTOMATIQUE JOURDAIN-MONNERET.	
1° Généralités	157
2° Distributeur JMR	158
3° Robinet de commande type 53 C	161
4° Application du frein JMR aux Z 3801 à 5	169
CHAPITRE VI. — FREIN AUTOMATIQUE JML MODÉRABLE AU DES-SERRAGE.	
1° Fonctionnement du distributeur	177
2° Propriétés particulières du frein	183
CHAPITRE VII. — FREINS ÉLECTRIQUES.	
1° Propriétés caractéristiques des freins électriques	188
2° Freinage rhéostatique combiné au frein pneumatique	194
3° Comparaison du frein électrique et du frein automatique W au point de vue de la sécurité d'exploitation lors de leur emploi pour la modération de la vitesse dans les longues et fortes pentes	196
4° Economie d'usure des sabots procurée par les freins électriques	197
5° Efforts maxima de freinage	203
6° Comparaison du frein électrique et du frein automatique W, au point de vue de la modérabilité, pour leur adaptation au freinage de maintien à vitesse constante sur les lignes à profil variable	208
Annexe. — Frein mixte rhéostatique-pneumatique des automotrices Z 3801 à 5 et Z4701 à 2	210
CHAPITRE VIII. — ORGANES D'APPLICATION DES FREINS.	
1° Généralités	219
2° Disposition générale des timoneries	221
3° Réglage des timoneries	228
4° Cylindres de frein	232
5° Sabots et axes d'articulation	236
6° Freins à main	246
CHAPITRE IX. — DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ.	
A. — Dispositifs d' « homme-mort ».	
1° Généralités	251
2° Dispositif Alsthom	259

CHAPITRE IX — DISPOSITIF DE SÉCURITÉ (suite)

Pages

3° Dispositif G.E.C.O.	262
4° Dispositif Boursy	262
5° Dispositif Bianchi	266
6° Servo-stop combiné à la répétition des signaux	266
7° Dispositif Ouest 1944	271

B. — Signaux d'alarme et freins de secours.

C. — Dispositifs de verrouillage.

1° Engins moteurs réversibles	276
2° Utilisation des engins moteurs en double traction, renfort en queue attelé et unités multiples	279

**D. — Dispositifs avertisseurs de fuites et de dépression dans la
conduite générale.**

1° Avertisseurs de baisse de pression	282
2° Appareils indicateurs de fuites	282