



Freins

Chiffre	sans application	modifié	remplacé	complément annexe
2.3.5			X	
2.3.6				X
2.3.7				X
2.4				X
2.7.2				X
Complément 1 1.3				X
Complément 1 1.4			X	
Complément 1 5.1.4				X
Complément 1 6.11			X	
Complément 1 6.11.1			X	
Complément 1 10.2.2	X			
Complément 1 13.2	X			
Complément 1 17	X			

2.3.5 Essai du frein sur les véhicules moteurs

Lors de la mise en service des véhicules moteurs, le fonctionnement des freins à air doit être vérifié par le conducteur de la façon suivante :

- le frein à commande directe d'une Be 4/6 doit être vérifié de la façon suivante :
 - au moyen du manomètre du frein direct et du dispositif d'annonce :

Avec le robinet de mécanicien par la vidange de la conduite du frein direct en vérifiant que le manomètre « freinage » indique 0 bar et que la lampe témoin correspondante soit allumée.

Puis avec le manipulateur par la position de freinage « F10 » en vérifiant que le manomètre « freinage » indique environ 2.5 bars et que la lampe témoin correspondante soit allumée.

Sur les Be 4/6, après chaque changement de cabine, après chaque séparation ou réunion d'unités doubles, il faut contrôler la commande des freins conformément aux directives du manuel utilisateur.

S'il n'y a pas de manomètre du cylindre de frein ou de dispositif d'annonce, le frein doit être contrôlé dans tous les cas depuis le sol.

Après avoir vérifié le fonctionnement, l'efficacité des freins doit être contrôlée immédiatement après la mise en marche du véhicule moteur.

- le frein direct du Tm 2/2 doit être vérifié de la façon suivante :
 - au moyen du levier de marche :

Effectuer un serrage de 1 bar avec le frein direct, puis ensuite à pleine pression.

Contrôler au sol l'état serré des 8 unités de frein.

Ensuite, desserrer le frein de manœuvre au moyen du levier de marche.

Vérifier au sol l'état desserré des 6 unités de frein restantes (deux restent serrées par le frein à main).

Resserrer le frein direct.

Desserrer le frein à main. Dès la première mise en mouvement, effectuer un essai d'efficacité du frein.
- les freins, pour les autres véhicules circulant sur le tl-m1, doivent être vérifiés de la façon suivante :

- le frein de manœuvre est contrôlé au moyen du manomètre du cylindre de frein (1 bar et ensuite à pleine pression) ou à l'aide du dispositif d'annonce
- le frein automatique doit être vérifié de la façon suivante :
 - au moyen du manomètre du cylindre de frein vérifier ensuite ou des dispositifs d'annonce pour les trains de locomotives dont les véhicules moteurs sont desservis individuellement ainsi que pour les mouvements de manœuvre.
Avec le frein à air comprimé, abaisser la pression dans la conduite générale de 0,5 bar. Vérifier ensuite si les cylindres de frein contiennent de l'air comprimé.
 - depuis le sol ou au manomètre pour les véhicules moteurs remorqués ou en commande multiple dans les cas où un essai de frein complet est prescrit.

Après chaque changement de cabine, il faut contrôler le frein de manœuvre et le frein automatique et, après le dételage du véhicule moteur, le frein de manœuvre à l'aide du manomètre du cylindre de frein ou du dispositif d'annonce.

S'il n'y a pas de manomètre du cylindre de frein ou de dispositif d'annonce, le frein doit être contrôlé dans tous les cas depuis le sol.

Après avoir vérifié le fonctionnement, l'efficacité des freins doit être contrôlée immédiatement après la mise en marche du véhicule moteur.

2.3.6 Exécution de l'essai du frein pour les trains

Le manuel utilisateur des Be 4/6 décrit la procédure détaillée à suivre pour l'exécution des essais de frein.

2.3.7 Essai d'efficacité du frein pour les trains

Ajout d'un tiret dans le paragraphe "immédiatement après le départ"

- après un changement de cabine

2.4 Frein automatique à air comprimé

Les directives suivantes sont destinées principalement au frein automatique à air comprimé tel qu'il existe sur le locotracteur. En ce qui concerne les automotrices Be 4/6, seule une partie de la terminologie et de certaines directives peuvent être utilisées. Toutes les spécificités y relatives sont décrites dans le manuel utilisateur.

2.7.2 Utilisation du frein automatique à air comprimé pour les trains à voie normale sur les fortes pentes

La vitesse maximale à appliquer sur les tronçons ayant une pente maximale de 37 ‰ est de 40 km/h. Lorsque la pente est supérieure à 40 ‰, la vitesse maximale sera de 20 km/h.

Complément 1

Description des freins

1.3 Frein automatique

Au tl-m1, les freins automatiques sont conçus comme des freins à air à action indirecte (frein à air comprimé automatique pour le locotracteur ou trains de service) et à action directe (frein à air à commande directe sur les Be 4/6).

1.4 Freins à air

Les freins à air utilisés au tl-m1 sont :

- frein automatique (locotracteur & trains de service)
En règle générale, les freins automatiques sont des freins à air comprimé action indirecte. L'air comprimé produit par le compresseur ne sert pas seulement, pour le frein automatique, à produire la force mais également à commander le processus de freinage.
- frein de manoeuvre (locotracteur)
Le frein de manoeuvre agit directement sur le véhicule occupé.
- frein à commande directe (Be 4/6)
Le frein à commande directe agit directement sur le véhicule occupé et, le cas échéant, sur le véhicule en unité multiple.

5.1.4 Conduite du frein à commande directe des Be 4/6

En partant du robinet de mécanicien de la cabine de conduite occupée, la conduite du frein direct alimente en air comprimé le frein de de l'automotrice concernée ainsi que celui de l'automotrice télécommandée en unité multiple.

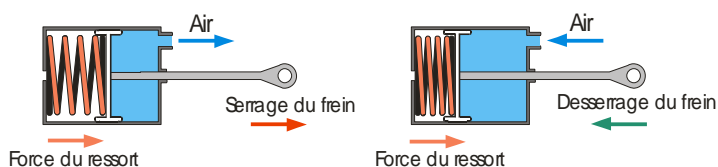
6.11 Frein à commande directe des Be 4/6

Les freins des Be 4/6 sont équipés de cylindres à ressort. L'air comprimé délivré par la conduite du frein à commande directe sert uniquement à inhiber de manière graduée l'action du ressort. L'effort de freinage est donc proportionnel à la différence de l'effort fourni par le ressort moins la pression d'air régnant dans le cylindre.

Autrement dit, plus la pression de l'air comprimé contenu dans la conduite du frein à commande directe sera abaissée (également dans les cylindres), plus l'effort de freinage sera important.

A l'inverse, au fur et à mesure que la pression s'élèvera dans la conduite du frein à commande directe (également dans les cylindres), l'effort de freinage fourni par les ressorts diminuera proportionnellement.

En cas de rupture d'attelage ou lorsqu'un serrage d'urgence est commandé, la vidange de l'air de la conduite du frein à commande directe provoque automatiquement le serrage immédiat des freins par l'action des ressorts contenus dans les cylindres. Il s'agit donc bien d'un frein automatique à commande directe.



6.11.1 Frein électropneumatique à commande directe

Le frein EP est un frein à air comprimé commandé électropneumatiquement. Le frein EP permet le serrage ou le desserrage simultané de tous les véhicules, indépendamment de la longueur du train. On obtient ainsi un freinage homogène du train avec de faibles effort de compression longitudinaux.

Les Be 4/6 sont dotées d'un frein EP à commande dite directe.

Le véhicule moteur est équipé d'un dispositif de commande et tous les véhicules sont équipés de valves électropneumatiques. Les ordres de commande électriques sont transmis et surveillés par un câble d'asservissement électrique.

La commande du frein EP sur la Be 4/6 est réalisée par le manipulateur. Un dispositif électronique délivre aux valves

électropneumatiques un ordre de freinage ou de desserrage proportionnel à l'effort de freinage désiré. De plus, ces valves pneumatiques permettent le freinage automatique proportionnel à la charge en se basant sur la pression régnant dans la suspension pneumatique. Les variations de pression ainsi délivrées sont transmises directement aux cylindres de frein.

En cas de défaillance de la commande électropneumatique, le frein est actionné pneumatiquement en vidangeant la conduite du frein à commande directe.