

## **FASCICULE 2.3.2.7**

### **Travaux dans les ateliers de voitures.**

#### **GRAISSAGE.**

---

#### **SOMMAIRE.**

- A. — OPERATIONS A EFFECTUER.
- B. — MARQUES ET INSCRIPTIONS.

## Graissage en atelier.

L'exécution des travaux que comporte le graissage en atelier du matériel à voyageurs se fait suivant les prescriptions ci-après :

### A. — OPERATIONS A EFFECTUER.

1 Lors du graissage, il est procédé à diverses opérations intéressant les :

- Roues et essieux;
- Organes de suspension;
- Plaques de garde, sous-gardes et entretoises;
- Appareils de choc, d'attelage et de traction;
- Châssis et bogies;
- Caisse;
- Boîtes à huile;
- Frein;
- Appareils de chauffage;
- Portes automatiques des voitures omnibus;
- Pavement en ciment magnésien;
- Appareils d'éclairage électrique;
- Nettoyage.

Ces opérations sont décrites sous les rubriques 1 à 13.

#### 1. ROUES ET ESSIEUX.

On effectue une visite minutieuse des roues, en observant les points suivants :

##### Boudin tranchant. — Diamètre des roues.

Quand le boudin du bandage devient anguleux ou tranchant, la voiture doit être rebutée, le boudin tranchant étant l'indice de l'inégalité des diamètres des deux bandages de la paire de roues ou d'une défectuosité à la suspension ou au châssis; le bandage doit être reprofilé.

### 2.3.2.7.

Page 2.

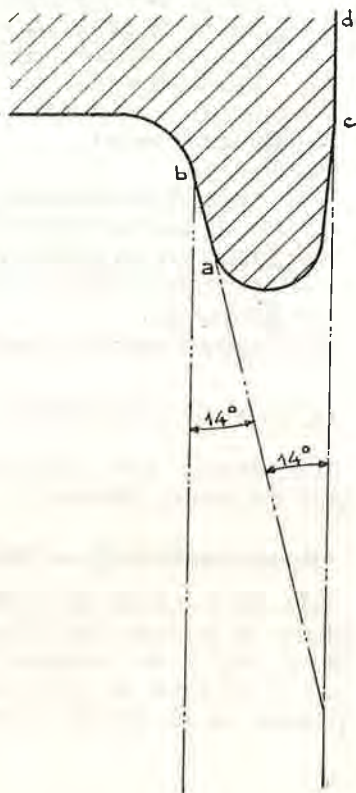
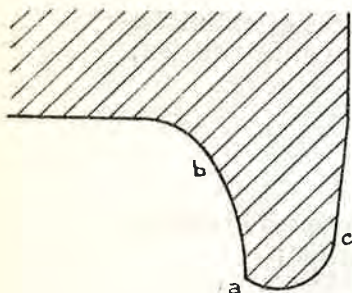
Est considéré comme boudin tranchant :

— Tout boudin offrant un brusque ressaut dans la partie active, c'est-à-dire dont la surface conique ab, frottant sur le rail, et la surface ac (fig. 1) présente une intersection à angle vif, de nature à faciliter la montée par broutement du boudin sur un obstacle, voire sur une aspérité du rail;

— Tout boudin ayant perdu sa conicité primitive au point que l'inclinaison du côté du rail entraîne des risques de déraillement. L'inclinaison limite de la face ab sur le plan de cercle de roulement est fixée à  $14^{\circ}$  (fig. 2).

Fig 1

Fig. 2



Les paires de roues dont les diamètres sont inégaux et celles dont le boudin est tranchant doivent être remplacées.

### **Bandage lâché.**

Les attaches des bandages sont vérifiées en tenant compte de ce qui suit :

— La présence de rouille dans ces attaches décèle un défaut de serrage;

— Une trainée de rouille le long du joint du bandage et de la jante dénote que le bandage est lâché;

— Quand le bandage est chargé de boue et de cambouis, on constate parfois une crevasse dans cet enduit tout le long du joint : c'est un signe de lâchage du bandage.

L'examen se complète par le sondage au marteau.

### **Bandage fissuré, brisé ou usé.**

La fissure ou le bris du bandage est rarement accusé par le marteau; une inspection du bandage est le plus sûr moyen de reconnaître cette avarie.

Les bandages doivent être également visités au point de vue de l'usure à la surface de roulement; ceux qui présentent une usure de 3,5 mm. et plus doivent être remplacés.

Les bandages des roues placées aux voitures doivent avoir le profil normal.

L'épaisseur minimum des bandages doit être :

— Aux voitures R.I.C. : 50 mm.;

— Aux voitures de 22 et de 18 m. : 40 mm.;

— A tout autre matériel, y compris les voitures omnibus : 30 mm.

## 2.3.2.7

Page 4.

### Plat au bandage.

Un simple examen fait remarquer cette avarie, qui nécessite le remplacement de la paire de roues.

### Essieu brisé.

Si, au lieu de trace d'huile ou de cambouis, de la rouille se produit au joint intérieur de l'essieu et du moyeu, il faut en conclure que l'essieu est brisé dans la portée de calage. **Cette avarie est particulièrement grave.**

La visite doit être complétée par un sondage au marteau sur toute la longueur de l'essieu.

### Essieu plié.

Il est nécessaire, en toute circonstance, de vérifier l'écartement des bandages, afin de s'assurer que l'essieu n'est pas plié.

Pour effectuer cette vérification, il faut appliquer la règle (fig. 3) entre les bandages, horizontalement et parallèlement à l'axe de l'essieu, en quatre positions aux extrémités de deux diamètres perpendiculaires. Si ces mesures dénotent que l'essieu est plié, il faut rechercher l'endroit où l'écartement est minimum; la position diamétralement opposée donne l'écartement maximum.

L'importance du pliage de l'essieu s'exprime par la différence entre ces deux écartements. Par exemple, si le plus grand écartement est 1.370 mm. et le plus petit 1.348, on dit conventionnellement que l'essieu est plié de 22 mm.

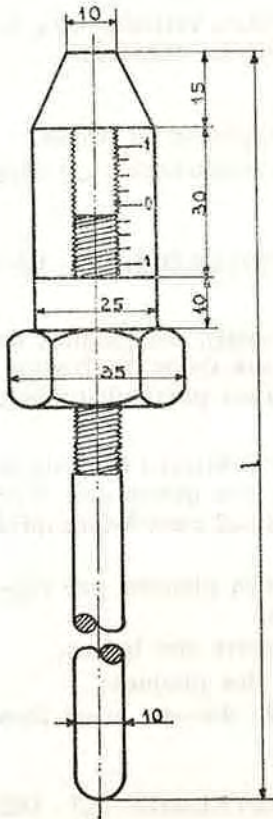
A noter que, sous charge, les essieux fléchissent de 2 ou 3 mm. sans être soumis pour cela à des efforts dangereux.

### Roue décalée.

Le ballotement ou l'absence de la clavette ne prouve nullement que la roue soit décalée; le décalage se décèle plutôt par une traînée d'huile ou par un bourrelet de cam-

bouis crevassé au joint de l'essieu et du moyeu. La constatation de ces particularités requiert la vérification de l'écartement au moyen de la règle (fig. 3) (1).

Fig. 3.



(1) La règle d'écartement se compose d'une baguette d'acier terminée, à une extrémité, par un écrou borgne et un contre-écrou. L'écrou borgne est limé, sur une partie de sa hauteur, de manière à laisser voir le bout de la baguette, engagé dans l'écrou; le plat limé porte une échelle graduée en millimètres.

Lorsque le bout de la baguette apparaît au droit de la division du milieu (marquée 0), la longueur de la règle est exactement de 1.360 millimètres. Cette longueur peut être augmentée ou réduite en tournant l'écrou borgne : le nombre de millimètres de retrait ou d'avancement de la baguette dans l'écrou, mesure l'allongement ou le raccourcissement de la règle.

La règle s'applique entre les bandages en trois points différents, également espacés; on prend la moyenne des trois résultats obtenus.

Il faut éviter d'introduire la règle à frottement dur entre les bandages; une précision convenable est obtenue par une introduction à frottement doux, insuffisant pour retenir la règle lorsqu'on l'abandonne à l'action de son poids.

## 2. ORGANES DE SUSPENSION.

### Ressorts à lames.

Un ressort lâché se couvre de rouille et glisse souvent dans la chape; les feuilles se déplacent parfois suivant leur longueur.

## 2.3.2.7

Page 6.

La réparation ne peut être provisoire, même si la chape est serrée par des écrous : il faut remplacer le ressort.

Les ressorts doivent toujours être remplacés par paires.

Les ressorts de rechange doivent avoir des flèches empêchant le gauchissement du châssis, afin d'éviter les échauffements de boîtes.

Les ressorts à pincettes doivent être vérifiés, afin de découvrir ceux qui sont affaiblis, déplacés ou brisés.

### **Ressorts à hélice.**

Rechercher les ressorts affaiblis, déplacés ou brisés.

Les ressorts intérieurs des nids de ressorts doivent être spécialement examinés.

## 3. PLAQUES DE GARDE, SOUS-GARDES ET ENTRETOISES.

— Vérifier, d'une manière approfondie, les plaques de garde. Celles-ci sont souvent brisées aux trous de fixation, au longeron et dans les angles, ce qui est particulièrement dangereux.

— Vérifier les sous-gardes et les entretoises à l'endroit des trous de fixation; la fixation de ces pièces doit être effectuée conformément aux instructions, c'est-à-dire qu'il faut observer :

La perpendicularité des branches des plaques par rapport à l'axe horizontal des longerons;

Le parallélisme des guides par rapport aux boîtes;

La fixation parfaite, par rivetage, des plaques;

Les glissières des plaques de garde doivent aussi être examinées.

## 4. APPAREILS DE CHOC, D'ATTELAGE ET DE TRACTION.

— Vérifier, d'une façon approfondie, les appareils de traction au point de vue des usures et des pièces affaiblies, en se basant sur le tableau des tolérances admises;

— Réparer ou remplacer les pièces défectueuses;

— Vérifier les assemblages;

— Vérifier les usures, le fonctionnement et la longueur du tendeur;

— Nettoyer et graisser les vis de tendeur, ainsi que les endroits de la traction qui subissent des contacts (guides et articulations);

— Vérifier la cote d'attelage, (distance du front des tampons non serrés à l'intérieur du crochet de traction libre) qui doit être, pour les véhicules :

Type belge : 300 min., 336 max.;

Ex-allemands : 336 min., 400 max.;

Métalliques : 335 min., 400 max.

Pour obtenir un bon attelage au matériel ancien, il faut atteindre le **plus possible** la cote uniforme de 336 mm.

Ces cotes ne se rapportent pas au matériel muni de crochets et de tendeurs spéciaux, notamment aux voitures « Tramway ».

— Vérifier l'appareil de choc (clavetage), l'usure des pièces et l'état des ressorts de choc;

— Réparer ou remplacer les pièces défectueuses;

— Graisser toutes les pièces;

— Vérifier la longueur des butoirs, qui doivent être égaux sur une même traverse;

— Vérifier la saillie du crochet de traction sur la traverse de tête (65 mm.);

— Vérifier et rectifier l'usure de la partie méplate.

## 5. CHASSIS ET BOGIES.

— Visiter complètement le châssis.

— Les avaries aux châssis se produisent généralement aux traverses de tête et aux parties peu apparentes, telles que les croix de Saint-André et les équerres d'assemblage. Une visite qui ne porte que sur les parties extérieures est donc insuffisante.

La grande diversité des types de châssis ne permet pas d'énumérer les avaries qu'on y relève le plus fréquemment.



## 2.3.2.7

Page 8.

Les traverses extrêmes ont surtout une tendance :

- à s'enfoncer par choc dans les butoirs;
- à s'arracher au centre, par un effort violent de traction;
- à être accrochées dans les prises en écharpe.

Sous le plancher, les équerres et les pièces forgées de liaison ont particulièrement à souffrir, de même que les croix de Saint-André à l'endroit de leurs rivures, de leur soudure ou de leurs assemblages.

Les avant-corps en acier moulé doivent être sérieusement examinés, afin d'y découvrir les fissures, les défauts et les cassures :

- Visiter les bogies pour rechercher les fissures et les avaries diverses;
- Enlever le cambouis adhérent aux parties du plancher se trouvant au-dessus des roues, en vue d'éviter le danger d'incendie;
- Visiter les marchepieds et les réparer;
- Vérifier la fixation des seuils en carborandum des marchepieds.

## 6. CAISSE.

### Examen intérieur.

- Visiter soigneusement le véhicule et essayer le fonctionnement des portières, des châssis mobiles, des portes de communication, des portes roulantes, des ventilateurs, des stores, des volets et des W.-C.; vérifier la fixation solide des butées des portières et des portes intérieures;
- Remettre en état de fonctionnement tout ce qui est défectueux;
- Aux portes roulantes des voitures métalliques :
  - 1° Remplacer les cuirs inférieurs usés;
  - 2° Visiter minutieusement la fixation des appareils de roulement;

3<sup>o</sup> Aux appareils Teyskens :

- Remplacer les axes de galets usés;
- Remplacer les galets usés;
- Régler, au moyen de la cale, les ressorts à lames affaissés, lorsque le réglage n'est plus possible, remplacer les ressorts à lames;

4<sup>o</sup> Aux appareils « Idéal » :

- Remplacer les billes manquantes aux roulements;

5<sup>o</sup> Vérifier le fonctionnement des glaces équilibrées; elles doivent pouvoir se manœuvrer sous un effort de 15 kg. :

- Supprimer les rentrées d'air aux glaces mobiles;
- Nettoyer les gaines latérales feutrées des baies;
- Vérifier la bonne fixation des courroies des châssis de portières;
- Remplacer les moulures et les vis manquantes;
- Remplacer les frises abîmées;
- Remettre en état les planchers, les bancs, les porte-colis, les courroies et les garde-mains; resserrer les vis des porte-colis;
- Refixer les carreaux qui ballotent;
- S'assurer de l'étanchéité des vigies, de la fermeture et du roulement des portes roulantes et de l'existence des fermetures, pour la douane, aux fourgons.

**Toiture.**

- Nettoyer la toiture, les chéneaux et les gouttières;
- Vérifier la toiture, particulièrement autour des lanternes, des lanternes, des blocs de supports, etc.

Eventuellement, mastiquer ou fixer à l'isolite les organes en saillie sur la toiture;

- Refixer les brides des conduites;
- Réparer la toile d'impériale et, dans ce cas, procéder à l'enduisage. Supprimer l'oxydation aux toitures des voitures métalliques.

## 2.3.2.7

Page 10.

### Pignons.

- Vérifier et refixer les porte-signaux;
- Vérifier le fonctionnement des passerelles d'intercommunication et des arrêts de passerelles;
- Nettoyer et graisser les passerelles d'intercommunication.

### Serrures.

— Vérifier au moyen de calibres l'usure des pènes et des gâches et graisser toutes les serrures, les clichettes de sûreté et les charnières, y compris celles des portes de passerelles, des portes de communication, etc.; au besoin, les démonter;

— Remplacer les vis, les boulons, les clavettes et les écrous manquants;

— Supprimer les jeux exagérés aux serrures et aux poignées;

— Remplacer les serrures, les clichettes de sûreté et les charnières en mauvais état.

La manœuvre des portières doit être aisée. Les clichettes de sûreté ne doivent pas serrer dans leurs gâches.

### Garnitures.

— Raccorder et rapiécer les garnitures, à l'exclusion de tout remplacement;

— Remplacer les boutons de capitonnage.

### Soufflets.

— Visiter complètement toutes les parties constitutives du soufflet, des loqueteaux, des câbles, des ressorts, de l'encadrement, etc.;

— Graisser les loqueteaux, les boîtes à ressorts; les roulettes, les supports de roulettes et les pivots;

— Vérifier les barres;

- Remplacer les pitons usés ou manquants;
- Régler la suspension et les accessoires;
- Réparer la toile;
- Remplacer les soufflets en mauvais état. Les réparations importantes sont effectuées par l'Atelier Central de Malines;
- Appliquer une couche d'enduit pour bâches.

#### **W.-C.**

- Faire fonctionner la lunette, le couvercle et le clapet; éventuellement, remplacer les joints des couvercles et des lunettes;
- Visiter le tuyau de descente et le remplacer, si c'est nécessaire.

#### **Ventilation.**

- Vérifier le fonctionnement des organes de ventilation aux voitures métalliques omnibus.

### **7. BOITES A HUILE.**

#### **Boîtes montées avec cuvettes et tampons.**

- Nettoyer la boîte extérieurement;
- Retirer l'huile usagée de la cuvette;
- Doucher la cuvette et examiner si elle ne présente pas de fêlures et cassures; examiner les cuvettes douteuses au point de vue de l'étanchéité, en les sondant au marteau;
- Tâter la fusée à la main;
- Voir si le coussinet n'est pas cassé, et s'assurer que l'huile de la cuvette ne contient pas de morceaux de métal blanc;
- Vérifier l'état du tampon et voir s'il remplit bien toutes les conditions prescrites; le remplacer éventuellement;

## 2.3.2.7

Page 12.

— S'assurer de la présence des rondelles obturatrices; remplacer celles qui sont en mauvais état;

— Placer la cuvette lestée d'huile dans la boîte, en prenant toutes les précautions prescrites à l'article suivant et faire le plein d'huile;

— Remplir le réservoir supérieur; vérifier l'état de la mèche; la remplacer, au besoin, et refermer le couvercle du godet graisseur, après s'être assuré du bon état du joint en cuir;

— Refermer la boîte, en ayant soin de placer le joint judicieusement;

— Utiliser des boulons avec écrous à créneaux exclusivement; serrer convenablement les boulons et goupilles, de façon que la goupille remplisse bien le trou et que les extrémités de celle-ci soient emprisonnées dans les deux créneaux diamétralement opposés, par l'interposition de rondelles convenables entre le couvercle et l'écrou.

Les ateliers doivent disposer, en tout temps, d'une réserve de tampons graisseurs parfaitement en ordre sous tous les rapports, répondant aux conditions suivantes :

— Les carcasses des tampons doivent pouvoir être adaptées à la forme des boîtes (les carcasses à étrier sont remplacées systématiquement); les barrettes sont du type en fer plat, à deux trous; les ressorts sont en acier;

— Les ressorts de tampons sont fixés convenablement à la carcasse et aux barrettes;

— Les barrettes sortent de la carcasse de 10 mm. environ de chaque côté;

— Les barrettes doivent venir en contact avec le fond des guides, sous une certaine pression;

— Le tampon monté doit jouer parfaitement dans les guides sans risque de coincement;

— Le mouton doit être convenablement fixé sur le plateau de la carcasse; avant d'être placés, les tampons doivent avoir trempé, au moins pendant 48 heures, dans des bacs fermés remplis d'huile propre;

— Les tampons sont retirés des bacs au moment de l'emploi; les moutons et les mèches sont essuyés à la main;

Août 1950.

— Après avoir secoué les tampons, s'assurer, avec le doigt, qu'ils ne dissimulent, en aucun point de leur surface, un corps dur pouvant rayer la fusée;

— Transporter les tampons graisseurs et leurs moutons au lieu d'utilisation dans des caisses fermées et propres; au moment de les placer, les tampons graisseurs doivent être déposés en un endroit où ils ne peuvent être souillés par des poussières;

— Avant de placer, dans la boîte, la cuvette lestée d'huile et munie de son tampon graisseur, s'assurer que rien d'anormal n'apparaît à la vue ou au toucher sur la surface de la fusée ou du coussinet; s'assurer aussi, avec l'appareil à vérifier l'élasticité et la hauteur des tampons, que le tampon correspond bien à la boîte.

Après avoir placé la cuvette montée dans la boîte, vérifier :

— Si les ressorts n'ont pas été forcés en faisant fonctionner le mouton et en vérifiant s'il appuie bien également sur toute la surface de la fusée;

— Si le nez, qui maintient la cuvette, est suffisant pour empêcher celle-ci de se déverser lors des chocs.

La mèche qui garnit le conduit du godet supérieur, doit être peu serrante, afin que l'huile qui s'y trouve se débite bien; le trou de trop plein, ménagé entre le godet supérieur et l'intérieur de la boîte, doit être obstrué par un tampon de laine formant filtre.

L'huile pour le graissage en atelier doit être, comme en gare, de l'huile vierge.

#### **Boîtes du type allemand — Boîtes sans cuvette.**

— Retirer l'huile usagée de la boîte;

— Essuyer convenablement le fond de la boîte au moyen d'un torchon;

Pour fermer les boîtes allemandes avec couvercle pivotant, il faut :

— Utiliser le couvercle correspondant au numéro de la boîte;

## 2.3.2.7

Page 14.

— S'assurer que le couvercle est bien muni de la plaque en tôle destinée à empêcher l'infiltration de l'eau de la boîte;

— Surveiller particulièrement le ressort appliquant le couvercle dans la butée de la boîte.

Pour l'articulation du couvercle, il faut faire usage du pivot réglementaire et non d'un boulon quelconque.

### **Boîtes montées au « Perfect Packing ».**

Le travail doit être exécuté comme suit :

— Ouvrir la boîte, enlever le packing qui s'y trouve et le remplacer par 50 % de packing neuf et 50 % de packing régénéré; bourrer la boîte;

— Après avoir remonté le couvercle de la boîte, en prenant toutes les précautions nécessaires pour avoir un joint parfaitement étanche et éviter tout desserrage des boulons de fixation, introduire dans la boîte environ un litre d'huile, par le godet du réservoir supérieur ou par le trou pratiqué dans le couvercle. Par temps froid, l'huile est chauffée entre 25 et 30° pour faciliter sa pénétration dans le packing.

Le joint du couvercle de la boîte est constitué par une lanière à section ronde, en cuir, n° 172-7, chap. I.

### **Boîtes « Isothermos », « Léonard » et « Friedmann ».**

Aux boîtes de ces systèmes, il faut :

— Retirer l'huile usagée;

— S'assurer qu'il n'y a ni limailles, ni morceaux de métal blanc;

— Nettoyer et essuyer le fond de la boîte au moyen d'un torchon;

— Vérifier, à la vue ou au toucher, le coussinet et le bon état de la palette ou du disque de projection d'huile;

Août 1950.

— S'assurer de la fixation du coussinet et du calage des verrous de retenue du décanteur de la boîte « Leonard », de la fixation du bouclier de la boîte « Isothermos », de l'état d'étanchéité de la rondelle obturatrice et des couvercles dans leur logement;

— Remplacer éventuellement les rondelles obturatrices en mauvais état;

— Effectuer le plein d'huile à la hauteur prescrite pour chaque type de boîte; remettre le couvercle en s'assurant que le joint est exactement placé; fixer convenablement le couvercle et veiller au goupillage parfait des écrous à créneaux;

— N'ouvrir les boîtes sous garantie qu'en présence d'un délégué du fournisseur. Après le graissage, les boîtes sont plombées par ce délégué.

#### **Boîtes à Rouleaux S. K. F.**

Il est procédé comme suit :

- Nettoyer la boîte extérieurement;
- Démonter le couvercle;
- Examiner l'intérieur de la boîte et vérifier l'état et la fixation des différentes pièces : cale, fil-frein, écrou-champignon, goujons;
- Remédier aux anomalies constatées;
- Ajouter éventuellement de la graisse neuve;
- Replacer le couvercle en ayant soin de serrer alternativement les écrous des boulons diamétralement opposés; veiller au goupillage parfait des écrous.

#### **8. FREIN.**

- Vérifier le fonctionnement du frein, faire l'essai;
- Purger le réservoir de la triple-valve portant la marque AR;
- Purger le réservoir auxiliaire;
- Démonter, nettoyer et graisser le cuir du piston du cylindre de frein, et imprimer au cuir une rotation de



## 2.3.2.7

Page 16.

180° lors de son remontage, s'assurer de la présence du trou d'évacuation d'eau à la partie inférieure du cylindre;

— Vérifier l'âge de tous les boyaux, retirer ceux qui ont atteint l'âge de la réforme et les envoyer à l'A.C. de Louvain;

— Nettoyer et graisser à la « Mobilfett » le piston principal, le tiroir de la triple-valve et la chambre de logement de ces organes;

— Démontet, nettoyer et graisser la carotte des robinets d'extrémité;

— Nettoyer et graisser la vis de l'appareil Chaumont et vérifier son fonctionnement;

— Nettoyer et graisser la vis de frein à main, vérifier son fonctionnement;

— Graisser les parties frottantes, les articulations de la timonerie et, éventuellement, de la contre-tige du piston, et les robinets d'arrêt;

— Vérifier les pivots, les clavettes et les goupilles;

— Régler la timonerie de façon à laisser tout le rappel d'usure à rattraper avec l'appareil « Chaumont » à la disposition du poste d'entretien.

Vérifier :

— L'étanchéité de la conduite générale et de la valve principale de la triple valve;

— La fixation des manchons et raccords;

— Le maintien du serrage pendant 10 minutes;

— La course du piston;

— Le fonctionnement de la valve de purge;

— La sensibilité de la triple-valve;

— Le fonctionnement de la triple-valve à l'action rapide, en s'assurant si ce fonctionnement est normal ou intempestif;

— Le fonctionnement de l'avertisseur en s'assurant s'il est normal ou intempestif; l'effort maximum à développer ne peut dépasser 15 kg. et s'exerce à l'aide d'un peson et sans choc;

- Le frein double et la double valve d'arrêt;
- Le fonctionnement de la course du piston et du régulateur S.A.B.

Les déplacements donnés par les indicateurs de course doivent concorder avec ceux des pistons des cylindres à frein. La course du piston doit être obtenue en maintenant l'utilisation des repères venus de coulée sur les plaques indicatrices.

Les flèches se trouvant sur les plaques de réglage de l'appareil « Chaumont » doivent indiquer le sens réel de la rotation à donner à la vis régulatrice.

La direction des flèches doit différer d'un côté à l'autre du véhicule; s'il faut, sur un longeron, une flèche indiquant le sens de rotation à droite, sur l'autre, il faut une flèche donnant le sens de rotation à gauche.

De plus, la peinture des plaques indicatrices des courses des pistons doit être faite de la manière suivante :

- Le fond de la plaque en blanc;
- Le bord saillant délimitant celle-ci en rouge;
- Les repères des chiffres en rouge;
- L'aiguille en rouge;
- Les chiffres en noir.

Le maximum de 160 mm. actuellement prévu pour le déplacement du piston, doit être souligné en rouge.

**Remarque.** — Les essais et vérifications incombent au chef-ajusteur du frein; leur résultat est consigné dans un registre spécial visé par le contremaître.

On y indique :

- Le numéro du véhicule;
- Les constatations faites;
- Les mesures prises.

## 9. APPAREILS DE CHAUFFAGE.

- Examiner le calorifuge; le remplacer au besoin;
- Serrer les brides et les pièces fixant les conduites au châssis;

## 2.3.2.7.

Page 18.

- Examiner les robinets d'extrémités; les remplacer éventuellement;
- Remplacer les purgeurs défectueux;
- Examiner le manomètre de chauffage; le remplacer au besoin;
- Supprimer les fuites aux organes et aux accouplements de chauffage.

### 10. PORTES AUTOMATIQUES DES VOITURES OMNIBUS.

#### Travaux communs aux portes type Jaspar et type F. N.

- S'assurer de l'état de conservation des câbles, des coupleurs et des fiches;
- Vérifier les diverses connexions, y compris celles des électrovalves; voir s'il n'y a pas de fil conducteur dénudé ou mal connecté;
- Compléter l'examen par le contrôle de l'isolement, à l'aide d'une magnéto;
- Vérifier les fusibles et voir si l'interrupteur se trouve dans la bonne position (point rouge visible);
- S'assurer, au moyen de la clé, du bon fonctionnement des électrovalves (faire l'essai à chaque porte; on doit entendre le bruit du fonctionnement);
- Vérifier à la main le fonctionnement des portes;
- Vérifier, nettoyer et graisser les appareils de roulement des portes;
- Vérifier, nettoyer et graisser la chaîne d'entraînement des portes, les pignons pour chaîne, les tringles de réglage, etc.;
- Démonter les cylindres et les pistons-poussoirs; procéder à leur entretien;
- Vérifier, à l'établi, les joints et les cuirs des soupapes; nettoyer et graisser les différentes pièces constitutives et remplacer celles en mauvais état;
- Remonter les cylindres à l'établi et procéder à leur fonctionnement au banc d'épreuve;

— Remonter les cylindres sur le véhicule et vérifier les robinets de déverrouillage;

— Visiter les électrovalves;

— Pour le type F. N., démonter la soupape supérieure, la visiter et la remettre en ordre; nettoyer les 2 soupapes inférieures;

— Pour le type Jaspar, démonter les 2 clapets P.W.F. 4, les vérifier complètement et les remettre en ordre (il faut démonter le coffret de protection); en cas d'avarie plus grave, démonter complètement les pièces et les réparer à l'établi;

— Alimenter la conduite en air comprimé; fermer le robinet d'isolement du réservoir de servitude des portes et purger le réservoir. Pour le type Jaspar, il faut, en outre, démonter pour nettoyer et graisser le filtre principal;

— Enlever le robinet de purge et placer un manomètre sur le réservoir des portes; ouvrir le robinet d'isolement et vérifier le fonctionnement de la valve d'alimentation. Le manomètre doit indiquer 5 kg. lorsque la conduite générale accuse 5 kg.;

— S'assurer s'il n'y a pas de fuites aux canalisations;

— Faire fonctionner les portes (faire l'essai à chaque porte);

— Vérifier le détendeur Westinghouse et faire l'essai de fermeture de l'ensemble des portes qui doit s'opérer sous 1,5 kg. de pression au réservoir des portes;

— Refermer les trappes de visite;

— Fermer l'arrivée d'air à la conduite générale;

— Fermer le robinet d'isolement du réservoir des portes;

— Enlever lentement le manomètre pour laisser échapper l'air;

— Remplacer le robinet de purge.

#### 11. PAVEMENT EN CIMENT MAGNESIEN.

— Réparer les parties du pavement fortement détériorées.

## 2.3.2.7

Page 20.

### 12. APPAREILS D'ECLAIRAGE ELECTRIQUE.

#### Revision ordinaire.

##### DYNAMO.

- Nettoyer la dynamo et sa suspension;
- Visiter la suspension : rétablir le parallélisme des axes, remplacer les pièces usées et graisser les paliers;
- Visiter les organes essentiels de la dynamo; nettoyer le collecteur, les pièces assurant un contact, vérifier les balais et remplacer les pièces en mauvais état;
- Vérifier le serrage des connexions et le calage des poulies;
- Essayer la dynamo comme moteur dans les deux sens;
- Vérifier la courroie et la remplacer au besoin.

Si la dynamo doit être réparée ou s'il est à présumer qu'elle ne peut assurer le service jusqu'au prochain passage de la voiture à l'atelier, elle doit être immédiatement remplacée par une dynamo de la réserve, sans prolonger l'immobilisation de la voiture.

##### ACCUMULATEURS.

- Visiter la suspension des caisses;
- Nettoyer les caisses et enlever le côté mobile pour visiter les éléments;
- Nettoyer les couvercles des éléments, les rhéophores et les connexions; mesurer la tension aux bornes de chaque élément à circuit fermé et la densité de l'électrolyte; remplacer les éléments défectueux;
- Ajouter de l'eau de pluie aux éléments dans lesquels le niveau de l'électrolyte est descendu trop bas;
- Vérifier si les accumulateurs sont chargés à fond;
- Examiner, pendant la période d'hiver, si la batterie n'est pas sulfatée. A cette fin, après la charge à fond jusqu'à dégagement de gaz, arrêter le chargement et laiss-

Août 1950.

ser la batterie au repos pendant une heure au moins; puis faire passer à nouveau le courant de charge : si les éléments ne bouillonnent pas immédiatement, la batterie doit être désulfatée.

**Remarque.** — Pour les voitures de la catégorie III qui ne passent au levage que tous les 24 mois, il y a lieu, lors du passage au graissage, de remettre en état les batteries comme indiqué au point 8 du chapitre VI « Levage ».

#### **APPAREILS DE REGLAGE, DE DISTRIBUTION ET D'UTILISATION.**

— Visiter les conjoncteurs, les disjoncteurs, les régulateurs etc.; vérifier le serrage des connexions; nettoyer les pièces assurant un contact; remplacer les pièces en mauvais état;

— Visiter les coupleurs et les prises de courant; vérifier le serrage des connexions;

— Nettoyer les globes et les réflecteurs;

— Remplacer les lampes usagées.

Toute autre opération reconnue nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des équipements, doit être effectuée par l'atelier.

Les voitures postales subissent les opérations de la grande révision (voir fascicule 2.3.2.8, point 8);

— Mesurer l'isolement de l'installation d'éclairage;

— Vérifier, avant le départ de la voiture, la tension au circuit des lampes, celles-ci étant allumées.

### **13. NETTOYAGE.**

#### **Nettoyage intérieur.**

##### **VOITURES DE 3<sup>e</sup> CLASSE.**

— Enlever les poussières et les détritrus dans toute la voiture, ainsi que sous les trappes mobiles de visite;

— Racler l'intérieur des dessous de portières en ouvrant les plinthes inférieures;

## 2.3.2.7

Page 22.

— Déboucher les trous d'écoulement des seuils d'about du matériel métallique;

— Laver à la savonnée légère les parois, les plafonds, les cloisons, les dossiers et les banquettes de l'ancien matériel;

— Laver les parois, les cloisons, les dossiers et les banquettes du matériel métallique au moyen des produits prescrits;

— Essuyer les planchers et les pavements avec un torchon humide; passer les planchers au « Neva » et les pavements au produit prescrit;

— Nettoyer, à fond, les W.-C., à l'eau chaude et au savon;

— Nettoyer, à fond, les châssis oscillants des lanternes et des vasistas;

— Nettoyer les glissières feutrées des glaces mobiles;

— Nettoyer toutes les garnitures métalliques, ainsi que les appareils d'éclairage.

### VOITURES DE 1<sup>re</sup>, DE 2<sup>e</sup> ET DE 1/2<sup>e</sup> CLASSES.

— Enlever les poussières et les détritux dans toute la voiture ainsi que sous les trappes mobiles de visite;

— Déboucher les trous d'écoulement des seuils d'about du matériel métallique;

— Dépoussiérer mécaniquement les garnitures en tissu; dégraisser les tissus des banquettes, les dossiers, les accoudoirs, les appuie-tête, les parois et les brassières.

Les parties amovibles doivent être enlevées pour être nettoyées à fond :

— Nettoyer et lustrer les boiseries polies ou vernies au moyen des produits prescrits;

— Nettoyer le linoleum au moyen du produit désigné;

— Nettoyer, à fond, le W.-C., à l'eau chaude et au savon.

Les vases et les conduites doivent être nettoyés à la brosse dure et rincés avec une solution désinfectante;

— Nettoyer, à fond, les châssis oscillants des lanternes et des vasistas;

Août 1950.

- Nettoyer les glissières feutrées des glaces mobiles;
- Nettoyer toutes les garnitures métalliques, ainsi que les appareils d'éclairage;
- Râcler l'intérieur des dessous de portières en ouvrant les plinthes inférieures.

**FOURGONS.**

- Enlever les poussières et les détritrus se trouvant dans le véhicule et sous les trappes mobiles de visite, et notamment dans les gâches des verrous des portes roulantes;
- Déboucher les trous d'écoulement des seuils d'about du matériel métallique;
- Laver, à savonnée légère, les parois, les plafonds, et les cloisons peints;
- Essuyer le plancher avec un torchon humide;
- Nettoyer les niches à chien des fourgons.

**Nettoyage extérieur.**

- Nettoyer la caisse au moyen des produits indiqués et d'après les méthodes prescrites;
- Après le nettoyage, l'essuyage et le polissage doivent être faits à fond.

**RECOMMANDATION IMPORTANTE.**

- Eviter que les vitres, les poignées et, en général, tout ce que les voyageurs peuvent toucher de la main ne soient mouillés par les produits de nettoyage;
- Employer le blanc d'Espagne pour enlever la buée grasse qui souille les vitres;
- Nettoyer les marchepieds, les plaques émaillées, les culasses des glaces mobiles et les garnitures métalliques.



## 2.3.2.7

Page 24.

### B. — MARQUES ET INSCRIPTIONS.

2

Lors des graissages périodiques, les marques et inscriptions sont apposées comme il est indiqué ci-après :

**Cartouches :** Les cases supérieures sont réservées pour l'indication des délais de périodicité en mois (nombre suivi de la lettre M).

Le cartouche doit toujours être bien apparent.

Le fond est peint en noir.

L'encadrement et les divisions sont peints en beige.

L'atelier réparateur supprime les inscriptions de la grande case de droite.

La case inférieure de gauche est réservée à l'inscription de la date du dernier levage (date qui doit subsister).

La case inférieure du milieu reçoit l'inscription de l'abréviation télégraphique de l'atelier réparateur et de la date des opérations du graissage.

Ci-après un modèle :

