

GAK 50

berliet



**CONDUITE
ENTRETIEN**

AUTOMOBILES M. BERLIET

Société Anonyme au Capital de 120 millions de francs

DIRECTION GÉNÉRALE : 26, rue de la Pépinière - PARIS (VIII^e)

USINES ET BUREAUX : LYON-VÉNISSIEUX (Rhône)

**DÉPARTEMENT PIÈCES DE RECHANGE :
57, chemin Feuillat - LYON 3^e (Rhône)**

GAK 50 berliet



CONDUITE ENTRETIEN

AUTOMOBILES M. BERLIET

Société Anonyme au capital de 120 millions de francs

DIRECTION GÉNÉRALE: 26, rue de la Pépinière — PARIS (VIII^e)

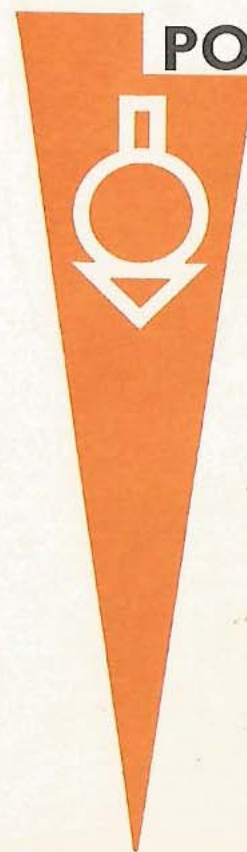
USINES ET BUREAUX: LYON-VÉNISSIEUX (Rhône)

DÉPARTEMENT PIÈCES DE RECHANGE:

57, chemin Feuillat, — LYON (3^e) (Rhône)

*Conducteurs
mécaniciens!*

CE GUIDE EST
POUR VOUS



observez ses consignes
vous éviterez les pannes
vous roulez tranquille
et vous obtiendrez de
votre camion le meilleur

RENDEMENT

une plus longue

DUREE

le maximum d'

ECONOMIE

Conservez-le à portée de la main

SOMMAIRE

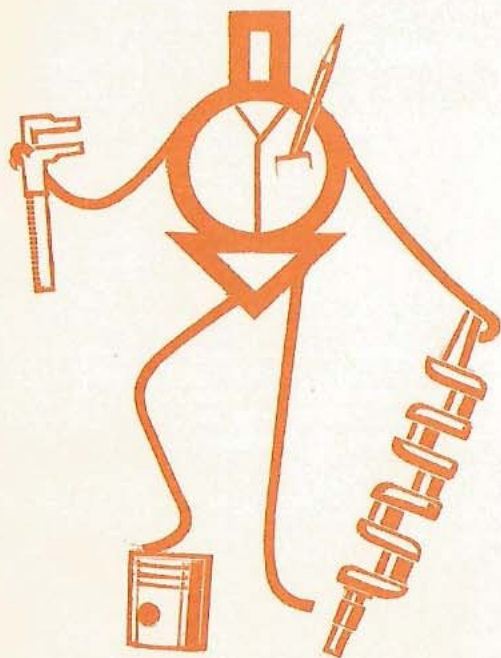
I CARACTERISTIQUES

II CONDUITE

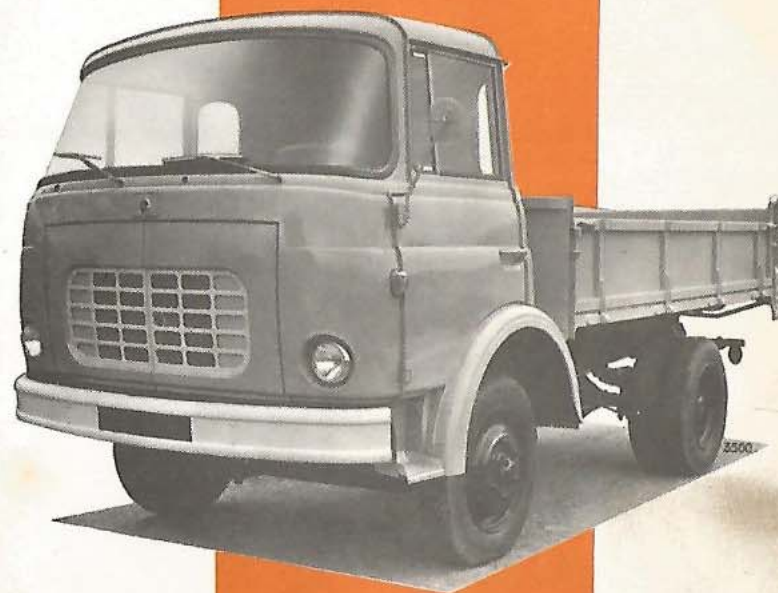
III ENTRETIEN

	Pages
A Accumulateurs	14 et 66
Alimentation en combustible	23
Antigel	30
B Boîte de vitesses	12 et 55
C Carrosserie	14
Chauffage	33
Châssis	13
Changement de vitesse	27
Circuit hydraulique de freinage	57
Climatisation	33
Contenances diverses	14
Courroies (tension)	55
Culasse	51
D Dégivrage	33
Démarrreur	68
Dérangements électriques	68
Direction	56
E Embrayage	12 et 55
Equipement électrique	66
Essieu avant	13 et 55
F Filtration d'air	53
Filtration d'huile	49
Freinage	28 et 57
Fusibles	67
G Graissage du moteur	49

	Pages
H Huiles	38
Hydrovac	59
I Identification du véhicule	8
Injecteurs	52
M Moteur	11 et 49
Misé en route	23
O Outillage de bord	15
P Poids et charges	10
Poste de conduite	19
Pompe d'injection	51
Pont arrière	55
Pneumatiques	13 et 65
Projecteurs	68
Pannes de freinage et remèdes	63
Purge de l'installation de freinage	62
R Rapport des vitesses	12
Rodage	18
Refroidissement du moteur	54
Réglage de la pédale de frein	57
Résumé des travaux d'entretien	39
S Schéma de freinage	64 bis
Schéma de graissage	38 bis
Schéma électrique	70 bis
Servo-dépression	59
Sièges conducteur	21
Soupapes	11
Suspension	13
T Tableau de bord	20
Transmission	12
Tableau général des travaux d'entretien	39
U Utilisation en hiver, en pays chaud, etc	30
V Vitesse en km/h après rodage	12
Visite de garantie	36



IDENTIFICATION ET CARACTERISTIQUES



CARACTERISTIQUES

IDENTIFICATION de votre véhicule

Nom :

Adresse :

..... Tél. :

Immatriculation N° :

N° des clefs :

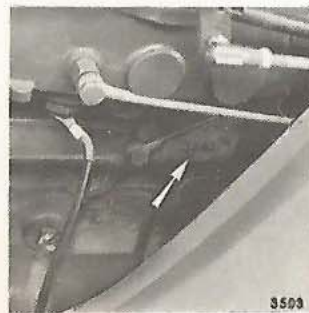
.....

Le type et le numéro du châssis et des organes sont poinçonnés sur des plaques ou directement sur l'organe.



Châssis

N°



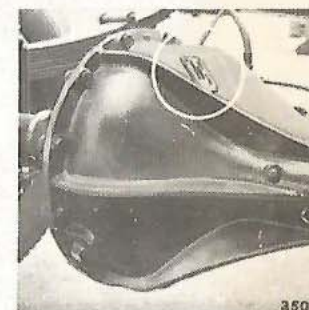
Moteur

N°



Boîte

N°



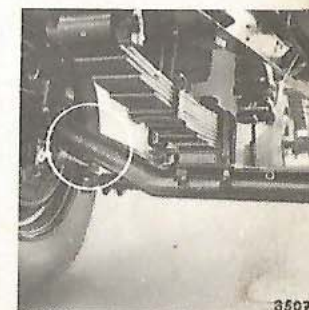
Pont

N°



Direction

N°



Essieu

N°

POIDS ET CHARGES

Poids total en charge du camion :

8 500 kg

Répartition de ce poids :

	Normal	Long	Extra-long
Sur essieu avant	2 845 kg	2 855 kg	2 860 kg
Sur pont arrière	5 655 kg	5 645 kg	5 640 kg

Poids total en charge de la remorque :

750 kg

Poids total en charge du convoi :

9 250 kg

Poids du chassis cabine en ordre de marche :

	Normal	Long	Extra-long
	2 585 kg	2 610 kg	2 635 kg

Moteur	Type 6 PF 288
Nombre de cylindres	6
Carter et cylindres	monobloc
Position des cylindres	en ligne
Chemises sèches	emmanchées à la presse
Alésage de cylindres	88,9 mm
Course des pistons	127 mm
Cylindrée	4,73 litres
Rapport volumétrique	16,5/1
Puissance imposable	13 CV
Puissance maximum	83 ch à 2 600 tr/mh
Ordre d'injection	1-5-3-6-2-4
Culasse	rapportée
Combustible	gasoil
Alimentation	par pompe
Graissage	sous pression, par pompe à huile. Pression minimum 2,8 kg/cm ² , contrôlée par mano-contact et voyant
Refroidissement du moteur	par circulation d'eau activée et thermostat
Commande des soupapes	par poussoirs et culbuteurs
Jeu des culbuteurs (à chaud) :	
Admission et échappement	25/100 de mm
Avance fixe à l'injection	29° soit 12,45 mm sur piston

Embrayage type 11" LF30-CR (F 752)
monodisque à sec

Boîte de vitesses type HBJ^aA

Nombre de vitesses 4 vitesses avant et 1 marche
arrière

Rapport des vitesses 1^{re} vitesse : 0,184
2^e vitesse : 0,338
3^e vitesse : 0,626
4^e vitesse : 1 (prise directe)
marche arrière : 0,145

Transmission par arbres tubulaires avec
cardans à aiguilles (palier-
relais souple sur châssis
long)

Pont arrière type HPH, à simple réduction
et arbres différentiels
indépendants

Différentiel 4 satellites à denture conique

Réduction totale du pont 1 à 5,14 (série)
1 à 6,16 (sur demande)

Vitesse après rodage :

	Rapport 1 à 5,14	Rapport 1 à 6,16
1 ^{re}	14,5 km	12 km
2 ^e	26,5 km	22 km
3 ^e	49 km	41 km
4 ^e	78,5 km	65 km
Marche AR	11,5 km	9,5 km

Essieu avant type HSH

Carrossage des roues avant 1° 45'

Inclinaison des pivots 8° 15'

Direction (à gauche) à vis globique et galet monté
sur aiguilles

Cadre du châssis longerons en tôle d'acier

Suspension avant par ressorts longitudinaux
simples et amortisseurs hy-
drauliques télescopiques

Suspension arrière par ressorts longitudinaux
avec compensateurs

Freinage :

Frein principal sur les 4 roues, système
« HYDROVAC » à commande
hydraulique assistée par
dépression

Frein à main à secteur, sur les roues
arrière

Pneumatiques MICHELIN 8×19,5×T

Roues à base creuse 19,5×5,25-6-104-P 18

CONTENANCES DIVERSES

EAU :

Capacité totale moteur et
radiateur 14 litres

HUILE :

Moteur 12 litres
Boîte de vitesses 3 litres
Pont arrière 2 litres
Direction 0,75 litre

COMBUSTIBLE 100 litres

ACCUMULATEURS :

4 batteries de 6 V, soit 24 V - 90 Ah

CABINE type « Relaxe »

CARROSSERIE

ATTENTION : Si vous faites établir une carrosserie, il est indispensable de réclamer à votre vendeur le schéma du châssis.



*votre outillage
est-il
complet ?*

Nous vous avons livré avec votre véhicule :

1° Outillage standard :

- 1 Trousse toile pour outillage
- 1 Clé plate de 8×10
- 1 Clé plate 3/8"×7/16"
- 1 Clé plate de 12×14
- 1 Clé plate de 13×15
- 1 Clé plate de 14×17
- 1 Clé plate de 16×18
- 1 Clé plate de 21×23
- 1 Clé 12 pans 5/8 pour serrage raccords injecteurs
- 1 Pince universelle
- 1 Tournevis à lame traversante
- 1 Pince monseigneur
- 1 Clé pour vidange moteur (30 mm 12 pans)
- 1 Broche d'entraînement moteur

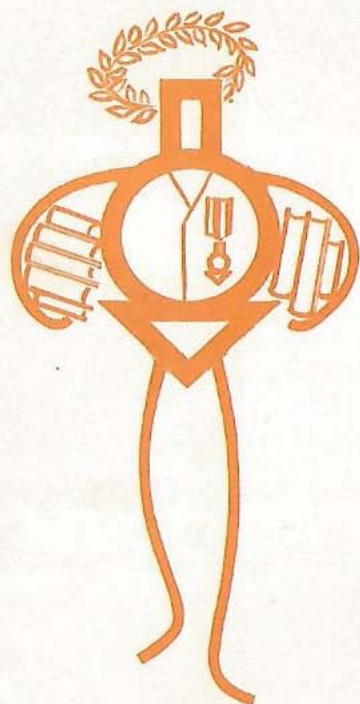
- 1 Tuyau de purge frein hydraulique (Lockheed 2005)
- 1 Clé démonte-roue DAPIX
- 1 Cric hydraulique de 4 T avec 1 barre
- 1 Piton de remorquage
- 1 Bidon d'huile Berliet
- 1 Liste de concessionnaires Berliet
- 1 Carnet d'entretien

2° Outillage complémentaire sur demande :

- 1 Levier démonte-pneus type T « Halte »
- 1 Levier démonte-pneus type T « Face »
- 1 Contrôleur de pression des pneus genre « Factum »

ATTENTION. — Le cric hydraulique doit toujours être placé verticalement afin d'éviter toutes fuites d'huile.

*est-il en bon état ?
est-il dans votre véhicule ?*



CONDUITE



Poste de conduite

CONDUITE

EN RODAGE



*la durée
et le rendement
de votre véhicule,
dépendent d'un
rodage consciencieux*

Pendant la période de rodage (5 000 km), respectez la réduction de charge.

— Ne faites pas tourner votre moteur à un régime trop bas, ni trop élevé.

**EN PERIODE DE RODAGE, LE REGIME DE MEILLEURE
UTILISATION EST SITUE ENTRE 1 400 ET 1 800 tr/mn
QUEL QUE SOIT LE RAPPORT DES VITESSES UTILISEES.**

— Surveillez très attentivement le niveau d'huile ; il est possible que pendant la période de rodage la consommation d'huile vous paraisse anormale, ne vous alarmez pas ! Elle diminuera au fur et à mesure du rodage.

Entre 1 500 et 2 000 km, n'oubliez pas la visite de garantie.

POSTE DE CONDUITE

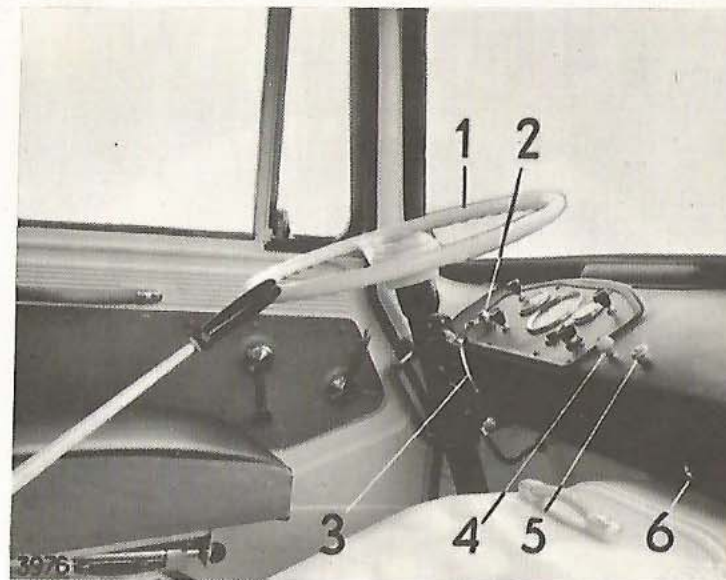


Fig. 1

- 1 — Volant de direction
- 2 — Commande des clignoteurs
- 3 — Commande phares-avertisseurs
- 4 — Tirette du « stop » moteur
- 5 — Commande à main de ralenti
- 6 — Commande du robinet de chauffage

TABEAU DE BORD

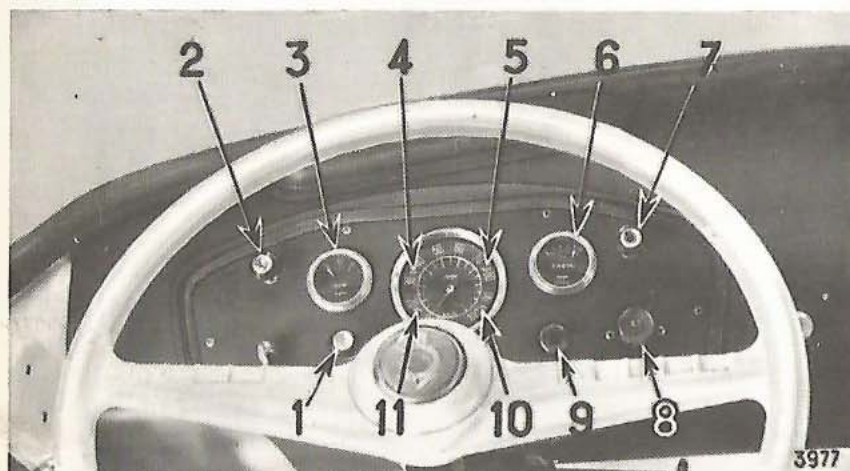


Fig. 2

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 — Commande chauffage-dégivrage | 6 — Vacuomètre |
| 2 — Commande essuie-glace | 7 — Feux de position |
| 3 — Indicateur niveau de combustible | 8 — Contacteur démarreur |
| 4 — Voyant d'eau (101°) | 9 — Contacteur chauffage démarrage à froid |
| 5 — Voyant frein | 10 — Voyant charge |
| | 11 — Voyant huile |

En route, surveiller régulièrement ces différents voyants.

SIÈGES CONDUCTEUR

Siège « BERLIET » (série)



UTILISATION

Pour avancer ou reculer le siège, basculez la manette (2) vers la droite pour déplacer le siège, puis remettez la manette à gauche pour positionner.

Pour régler le siège en hauteur, appuyez sur la pédale (3). Lâchez la pédale pour positionner.

Fig. 3

- 1 — Vis d'arrêt de crémaillère
2 — Manette pour avancer ou reculer le siège
3 — Pédale pour le positionnement du siège en hauteur

Siège « BREMSHEY » (sur demande)

Fig. 4

- 1 — Commande pour le réglage en hauteur et pour le réglage de l'amortissement
2 — Bouton de commande pour l'inclinaison du dossier
3 — Bouton de réglage pour l'inclinaison de l'assise
4 — Poignées de réglage pour avancer ou reculer le siège



UTILISATION

Réglage de l'inclinaison du dossier :

Appuyez sur le bouton (rep. 2).

Réglage de l'inclinaison de l'assise :

Par le bouton (rep. 3) permettant de faire reposer l'arrière de l'assise du siège sur l'une des 4 faces des cames prévues à cet effet.

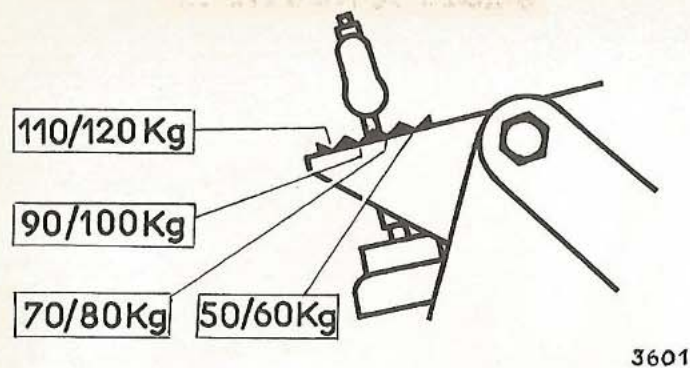


Fig. 5

Réglage en hauteur :

Tourner la poignée de réglage (rep. 1) autour de son axe. Une fois l'opération effectuée, remplacez la poignée toujours bien parallèle au bord de la plaque et dans le cran correspondant à la dureté d'amortissement désirée en fonction du poids du conducteur.

Réglage de l'amortissement :

Placer la poignée (rep. 1) toujours bien parallèle au bord de la plaque, dans l'un des 4 crans en fonction du poids du conducteur, comme indiqué ci-dessus.

Le réglage de l'amortissement est correct lorsque, au moment où l'utilisateur s'assoit sur le siège, celui-ci s'enfonce de 25 mm.

Pour ces deux opérations de réglage, soulever le siège au maximum. De cette façon, la tige de l'amortisseur sur laquelle se visse la poignée de réglage, joue librement dans la plaque crantée.

Réglage d'avant en arrière :

Soulever les 2 poignées latérales (rep. 4) et en faisant coulisser le siège le long des glissières.

AVANT LA MISE EN ROUTE



*passer une
inspection sérieuse
de votre véhicule.*

Vérifiez en particulier :

- Sous le véhicule, s'il n'y a pas de traces d'huile, d'eau ou de combustible.
- Les niveaux d'eau, de combustible, d'huile.
- La pression des pneus, y compris la roue de secours
- Le fonctionnement correct des avertisseurs et des appareils d'éclairage et de signalisation.
- La présence et l'état de l'outillage.
- L'arrimage du chargement.

Alimentation en combustible :

NOTA. — Il est recommandé de ne pas attendre l'épuisement complet du combustible avant de refaire le plein : la tuyauterie se remplirait d'air. Dans ce cas, effectuer la purge d'air de la façon suivante :

Ouvrir le capot moteur

(Pour l'ouverture de celui-ci retirer le levier des vitesses. Pousser la lamelle d'appui du ressort vers l'avant (fig. 6).



Fig. 6

1. Desserrer :

— Les 2 vis de purge (fig. 7, rep. 1 et 2) sur pompe d'injection.

— De 2 ou 3 tours le raccord (fig. 8) du tube de sortie du filtre.

— Le raccord (fig. 7, rep. 3) d'arrivée de combustible à la pompe.

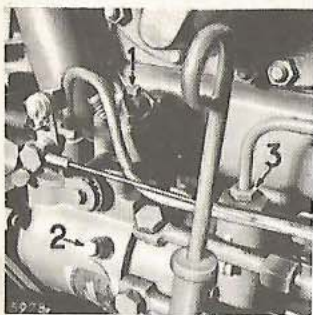


Fig. 7

- 1-2 — Vis de purge
3 — Raccord

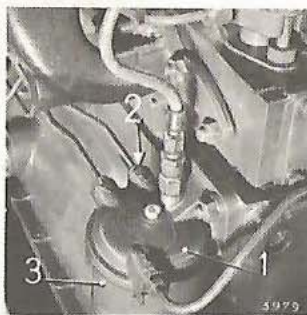


Fig. 8

- 1 — Filtre de combustible
2 — Raccord
3 — Cartouche filtrante

2. Actionner le levier d'amorçage sous la pompe d'alimentation (fig. 9, rep. 1).

Dès que le combustible s'écoule sans bulles d'air de chaque orifice de purge :

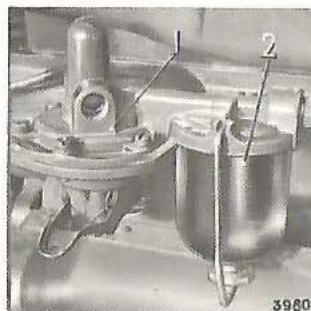


Fig. 9

Resserrer les vis et raccords dans l'ordre suivant :

- Le raccord sur filtre de combustible (fig. 8, rep. 2).
- Le raccord sur pompe d'injection (fig. 7, rep. 3).
- Les vis de purge sur pompe d'injection (fig. 7, rep. 2 et 1).

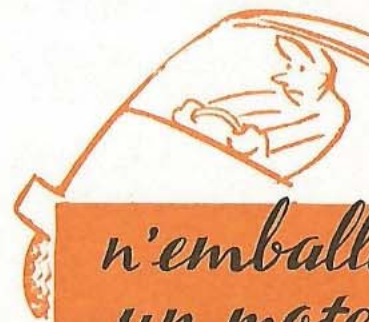
3. Desserrer les raccords (côté injecteurs) sur deux des tuyauteries haute pression.

4. Pousser la commande du « stop » (position marche). Appuyer à fond sur l'accélérateur.

5. Assurez-vous que le levier des vitesses est bien au point mort. Faire tourner le moteur au démarreur jusqu'à ce que le combustible s'écoule sans bulles d'air.

Si le moteur se met immédiatement en marche, resserrer les 2 raccords et régler le ralenti.

6. Resserrer les 2 raccords sur injecteurs ; le moteur est prêt à fonctionner.



LA MISE EN ROUTE

n'emballez jamais un moteur froid.

- Assurez-vous que le frein à main est serré.
- Mettez le levier de vitesses au point mort.
- Enclenchez l'interrupteur général.
- Pousser la commande du « stop ».
- Accélérez et appuyez sur le bouton de démarrage.

Dès que le moteur est en marche, réglez le ralenti (500 tr/mm).

Si, après deux ou trois essais infructueux le moteur ne part pas, n'insistez pas, cherchez la cause.

Les essais de démarrage répétés et prolongés provoquent la détérioration des accumulateurs

Mise en marche du moteur (Par temps froid) :

- Assurez-vous que le frein à main est serré.
- Mettez le levier des vitesses au point mort.
- Enclenchez l'interrupteur général.
- Poussez la commande du « stop ».
- Appuyez sur le contacteur du thermostat pendant 15 à 20 secondes (fig. 2, rep. 9).
- Tout en maintenant le contacteur, actionner le démarreur en accélérant à fond.
- Si le moteur n'a pas démarré après 20 secondes de rotation, relâcher la commande du démarreur.
- Maintenir le contacteur de chauffage 15 à 20 secondes et recommencer l'opération ci-dessus.

Nota :

Pour éviter de griller la résistance du thermostat, assurez-vous que la cuve (fig. 10) est remplie et alimentée normalement en combustible.

Dès que le moteur tourne, lâchez les 2 contacteurs et réglez le ralenti.

Ne partez pas avant que soient éteints :

- 1° Le voyant de pression d'huile ;
- 2° Le voyant des freins ;
- 3° Le voyant de charge de la dynamo.

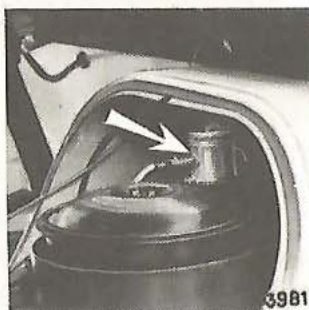


Fig. 10

SUR LA ROUTE

le secret du bon conducteur :

SAVOIR CHANGER DE VITESSE

A BON ESCIENT.

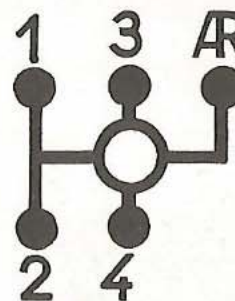


Fig. 11
Schéma de positions
du levier des vitesses

Ne faites pas « peiner » le moteur.

Ne laissez pas baisser le régime :

« changez de vitesse »

Ne comptez pas sur l'accélérateur pour obtenir la puissance que seule la démultiplication inférieure vous donnera.

Appliquez-vous autant que possible à maintenir le moteur dans son régime optimum en choisissant la démultiplication appropriée.

Quand le moteur ralentit, le refroidissement est réduit et le moteur chauffe.

Le refroidissement du moteur est assuré par une circulation d'eau activée par pompe.

La température de l'eau doit se stabiliser aux environs de 80° à 85° C ; elle est régulée par un thermostat placé sur la sortie supérieure de la pompe à eau.

Sur le tableau de bord, un voyant du thermo-contact s'allume à 101° C, indiquant un danger.

SURVEILLEZ LES APPAREILS DE BORD

Leur nombre est limité à l'essentiel, mais chacun d'eux a une grande importance :

- 1° Si le voyant de pression d'huile s'allume, c'est la « sonnette d'alarme », il faut arrêter immédiatement le moteur et rechercher la cause du manque de pression.
- 2° Si le voyant des freins reste allumé, vous ne devez pas continuer à rouler. Recherchez la cause.
(Prise d'air dans le circuit de vide ou fuite dans le circuit hydraulique.)

Si ce voyant s'allume puis s'éteint, lorsque l'on donne un coup de frein, c'est que le niveau d'huile a baissé dans le réservoir. Cette baisse de niveau peut être due à une fuite dans le circuit. Recherchez et réparez la fuite et complétez le niveau.

Signalez toujours dès votre entrée au garage :

- des freins qui serrent mal ;
- une direction qui a trop de jeu ;
- les fuites d'huile, etc...

*usez mais
n'abusez pas
du frein*



Dans une longue descente ne faites pas chauffer les freins par un usage prolongé car ce sont des organes de sécurité, et non de conduite. Servez-vous de la « retenue » du moteur en prenant une vitesse inférieure.

Evitez de changer de vitesse en pleine descente car, lors du débrayage, le véhicule peut s'emballer dangereusement.

**Ne laissez jamais le pied sur la pédale de débrayage :
ne descendez jamais une côte au point mort...**

VOUS RISQUEZ VOTRE VIE

Pour vous arrêter :

- Freinez doucement et progressivement.
- Ramenez le levier de vitesse au point mort et serrez le frein à main.

Celui-ci doit être manœuvré d'avant en arrière, afin d'obtenir le freinage désiré.

TRES IMPORTANT : Ne jamais se servir du frein au pied pour « bloquer » le frein à main.

DESSERRAGE :

Actionnez le poussoir sur poignée du levier à main et amenez ce levier vers l'avant.

Lorsque le moteur est très chaud, laissez-le tourner au ralenti quelques minutes avant de l'arrêter, afin de permettre un refroidissement progressif.

Relâchez l'accélération, coupez l'alimentation du moteur par la tirette du « stop ».

Engagez une vitesse par mesure de précaution.

Si vous êtes arrêté sur la route la nuit ou par temps de brouillard :

- Eclairez les feux de position et posez votre triangle de signalisation. N'oubliez pas que légalement votre véhicule doit se voir de 50 mètres ou être signalé à cette distance.
- Ne vous arrêtez jamais dans un virage ou au sommet d'une côte.



RECOMMANDATION

Préfiltre de combustible (fig. 9, rep. 2).

Le préfiltre assure la décantation du combustible, le débarrasse de l'eau qu'il peut contenir et retarde ainsi le colmatage du filtre fin.

Le soir après l'arrêt du véhicule, vidanger la cuve de décantation du préfiltre. Prendre garde au joint caoutchouc.

UTILISATION PENDANT L'HIVER OU EN PAYS FROIDS



La protection du circuit de refroidissement sera obtenue par addition d'un antigel.

L'OCCIGEL, produit HUILES BERLIET S.A., est particulièrement recommandé.

Avant de verser l'antigel, rincez le radiateur.

Proportions :

Pour une température de -10° , ajoutez 20 % d'OCCIGEL ;

Pour une température de -20° , ajoutez 35 % d'OCCIGEL.
de la capacité totale du circuit de refroidissement.

Accumulateurs

Tenez les accumulateurs convenablement chargés, spécialement en hiver, car leur résistance au froid est fonction de leur état de charge.

Une batterie chargée à :

15° Baumé résiste à -7° centigrades environ

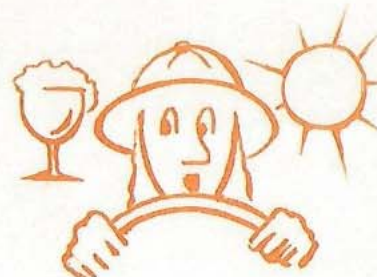
20° Baumé résiste à -15° centigrades environ

25° Baumé résiste à -30° centigrades environ

30° Baumé résiste à -50° centigrades environ

Chauffez le moteur en le laissant tourner quelques minutes avant sa pleine utilisation. La température normale de l'eau doit être de 80°C environ. Par très grand froid inférieur à -15°C , le combustible et le lubrifiant peuvent être figés. Dans un tel cas, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes : stationnement dans un local fermé ou vidange du combustible et lubrifiant qui seront remis en place avant la mise en route à une température supérieure à 0°C , de manière à assurer dès le départ un fonctionnement correct et éviter tous risques de grippage.

UTILISATION EN PAYS CHAUDS



— Vérifiez souvent le niveau du liquide dans les batteries d'accumulateurs.

— Ne faites pas « peiner » le moteur, changez souvent de vitesse pour maintenir le moteur dans un régime élevé contrairement à ce que l'on peut croire ; la

circulation de l'eau de refroidissement sera activée et la température se maintiendra au plus bas.

— Nettoyez fréquemment les ailettes du radiateur (face avant) où les insectes et les poussières peuvent obstruer la circulation de l'air, en soufflant de l'air comprimé par la face arrière.

— Assurez-vous du parfait état du radiateur, détartrez-le si nécessaire.

UTILISATION EN ALTITUDE

L'utilisation du véhicule à une certaine altitude, a des répercussions sur le comportement du moteur dont il faut tenir compte (à partir de 1000 m)...

La diminution de la puissance du moteur est de l'ordre de 10 % environ par 1000 m d'altitude.

Il est donc plus que jamais recommandé de se servir fréquemment du changement de vitesse et d'utiliser la démultiplication la mieux appropriée, afin de maintenir le meilleur rendement du moteur.

D'autre part, tenez compte du point d'ébullition de l'eau qui diminue d'environ $3,5$ par 1000 m d'altitude.



UTILISATION EN ATMOSPHERE POUSSIÈREUSE



**LA SURVEILLANCE RIGOUREUSE
DU FILTRE D'AIR EST
RECOMMANDÉE TOUS LES
JOURS**

Pour l'entretien (voir page 53).

N'oubliez pas que l'encrassement du filtre est fonction du nombre de tours du moteur, suivant que l'utilisation nécessite l'emploi des petits rapports.

Tenez compte davantage du temps que du parcours :

1 000 km = 25 heures de fonctionnement

*un filtre bouché
peut provoquer des
avaries très graves*

CLIMATISATION

Chauffage-dégivrage

Tirer la commande du robinet de chauffage (à droite sur le tablier).

Cette manœuvre a pour but d'alimenter le climatiseur en eau chaude.

Pousser le bouton de commande du ventilateur. Le chauffage-dégivrage est assuré de façon permanente.



Fig. 12

- 1 — Robinet de chauffage
- 2 — Tiroir-filtre

NOTA. — Par temps froid, pour augmenter l'efficacité du chauffage, utiliser les rideaux d'obturation sur calandre du radiateur.

Ventilation

Pousser la commande du robinet de chauffage.

Pousser le bouton de commande du ventilateur.

Entretien :

Périodiquement, nettoyer le tiroir filtre de l'appareil de chauffage (fig. 12, rep. 2).

ENTRETIEN





*entre 1500
et 2000 km.
n'oubliez pas la
visite de garantie.*

Afin de bénéficier de cette visite gratuite, adressez-vous à votre concessionnaire habituel, en présentant la carte de garantie qui vous a été remise à la livraison de votre véhicule.

Il faut bien noter que cette vérification est obligatoire.

La non-observation de cette prescription fait perdre à l'usager ses droits à la garantie du véhicule.

TRAVAUX PREVUS :

MOTEUR

- Vérification des tuyauteries de combustible et nettoyage des filtres.
- Vérification du graissage et du réglage des culbuteurs.
- Vérification des niveaux d'huile, du filtre d'air.
- Vérification du serrage des culasses, des collecteurs d'échappement et d'admission, de la cuvette d'huile.
- Réglage de la tension de la courroie.
- Vérification du blocage de démarreur sur moteur.
- Vidange de la cuvette d'huile, rinçage du moteur, remplissage.
- Nettoyage des filtres d'huile.

TRANSMISSIONS

- Vérification de la garde de l'embrayage et du verrouillage des vitesses.
- Vidange de la boîte de vitesses et du pont arrière, rinçage de ces organes et remplissage.
- Vérification du serrage des cardans.

DIRECTION

- Vérification des articulations de direction et du parallélisme.

SUSPENSIONS

- Vérification du serrage des étriers de ressorts. (Véhicule en charge.)

INSTALLATION ELECTRIQUE

- Nettoyage et graissage des bornes de batteries ;
- Vérification du niveau de l'électrolyte ;
- Vérification de l'orientation des phares ;
- Vérification du fonctionnement des essuie-glaces ;
- Vérification des circuits et des fusibles.

GRAISSAGE GENERAL

- Graissage général du véhicule (voir tableau de graissage).

DIVERS

- Réglage et équilibrage des freins ;
- Vérification et réglage des appareils de freinage ;
- Vérification générale du serrage de la boulonnerie (châssis et carrosserie).

N.B. — La fourniture des ingrédients de nettoyage et de graissage est à la charge du client.



observez des fréquences de graissage régulières.

Ne cherchez jamais à faire des économies sur le poste graissage, elles vous coûteraient finalement très cher.

Des spécialistes ont sélectionné, des produits particulièrement adaptés à votre véhicule.

L'utilisation de l'huile BERLIET « SPECIFICATION M » est recommandée en raison des caractéristiques spéciales de cette huile.

ORGANES	LUBRIFIANTS BERLIET
Moteur - Filtre d'air à bain d'huile	HUILE « SPECIFICATION M » 20 (hiver) - 30 (été)
Boîte de vitesses	HUILE HVI 90
Pont arrière	HUILE HVI : $\left\{ \begin{array}{l} 90 \text{ (hiver)} \\ 140 \text{ (été)} \end{array} \right.$
Boîtier de direction	EP 80 ou EP 90
Vérins de benne	HUILE CZ
Circuit de freinage	HUILE HD 12
Renvoi de tachymètre - Moyeux - Suspensions - Articulations di- verses - Roulements	GRAISSE RA
Circuit refroidissement : Contre l'entartrage	HUILE SOLUBLE OCCIGEL
Antigel	

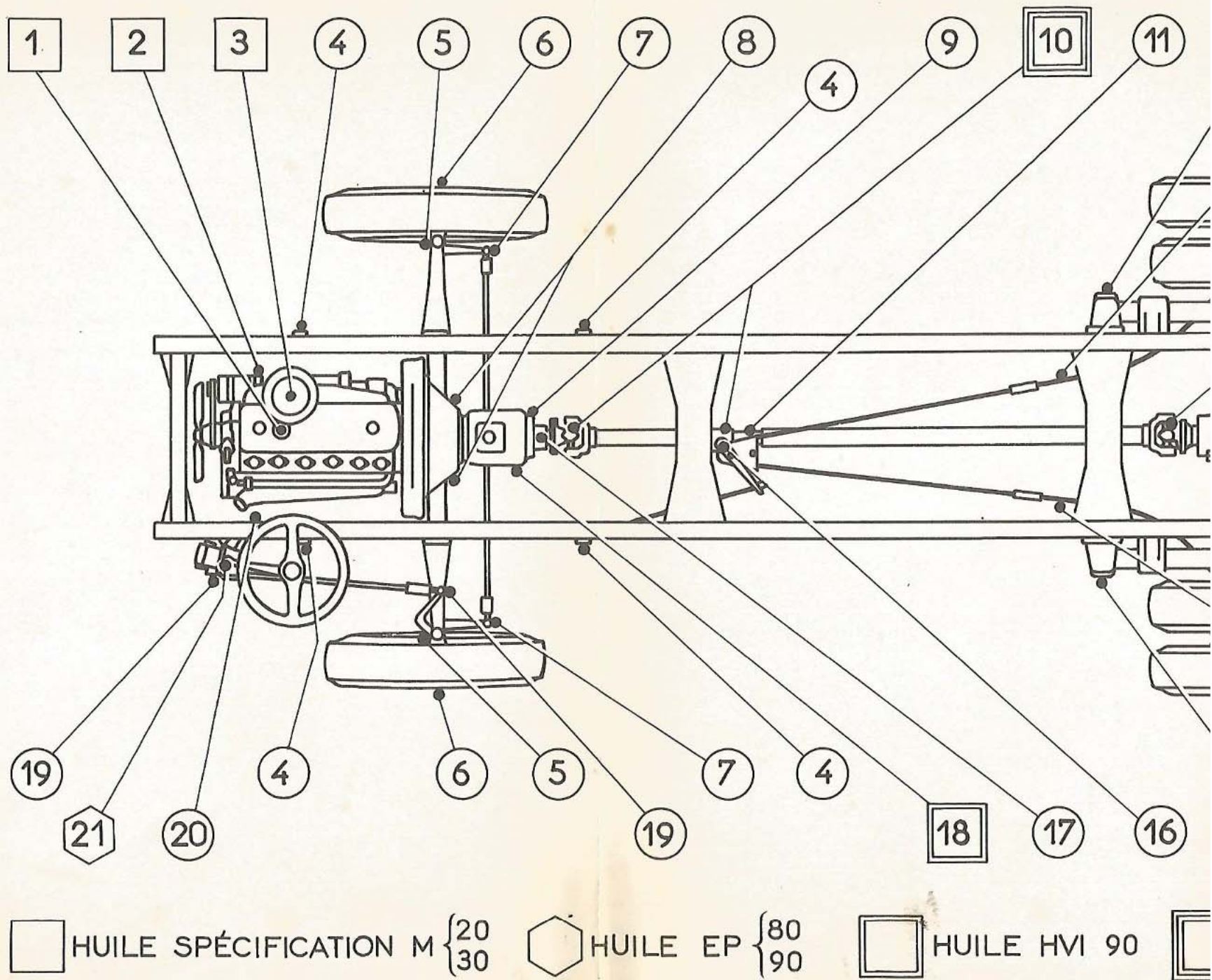
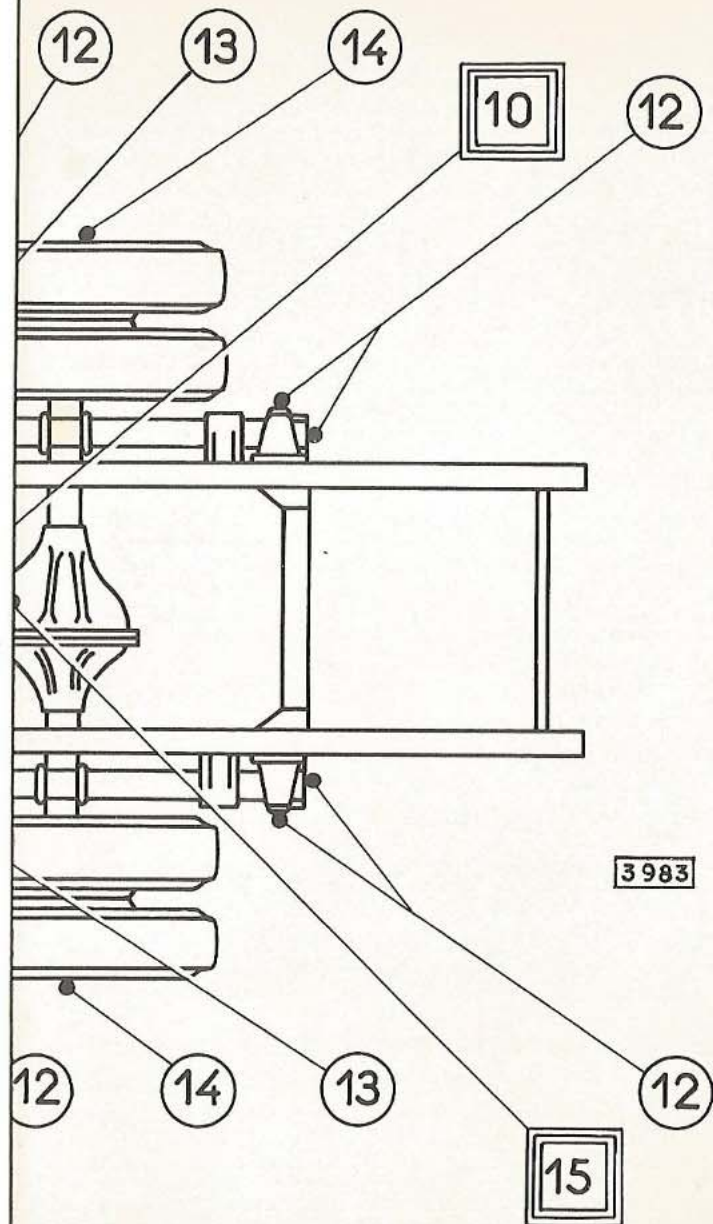


Fig. 13 — Schéma de graissage du châssis GAK 50



HUILE HVI $\begin{cases} 90 \\ 140 \end{cases}$ ○ GRAISSE RA

TABLEAU GENERAL DE GRAISSAGE

Fréquence	Repère	ORGANES	Point de lubrification	OPERATIONS A EFFECTUER
Tous les 3 000 km A	1	Moteur		Vidange et remplissage
	2	Direction		Vérifier le niveau
	18	Boîte de vitesses		»
	15	Pont arrière		»
	3	Filtre d'air		Vidange et remplissage
	10	Cardans		Quelques gouttes
	2	Dynamo		»
	4	Axes ressorts et jumelles AV	6	Quelques coups de pompe
	5	Pivots de fusées	4	
	7	Barre de connexion	2	
	8	Arbre débrayage	2	
	9	Tachymètre	1	
	11	Manchon coulissant	1	
	12	Axes ressorts et jumelles AR	2	
	13	Câbles frein à main	6	
	16	Renvoi frein à main	1	
	17	Sortie boîte de vitesses	1	
	19	Bielle direction	2	
	20	Câble débrayage	1	
Tous les 12 000 km C	3	Filtre d'air	1	Changer l'huile
Tous les 21 000 km D	15	Pont arrière		Vidange et remplissage
	18	Boîte de vitesses		
Tous les 48 000 km E	6	Moyeux AV	2	Changer la graisse
	14	Moyeux AR	2	

TABLEAU GENERAL DES TRAVAUX D'ENTRETIEN

Le graissage général et les travaux d'entretien courant sont basés sur une périodicité de 3 000 km.

En outre, des travaux particuliers sont prévus à :

6 000 - 12 000 - 21 000 et 48 000 km

Ces séries d'opérations sont repérées par les lettres :

A - B - C - D et E

Ces lettres repères figurent à chaque périodicité dans les tableaux (pages 41 à 48), où vous noterez les dates et les kilométrages réels où auront été effectuées ces opérations d'entretien.

FRÉQUENCE	TRAVAUX A EFFECTUER
Tous les 3 000 km A	Nettoyer le préfiltre de combustible. Vérifier la tension de la courroie de la dynamo. Vérifier la garde de l'embrayage et le verrouillage des vitesses. Graissage général : voir schéma. Nettoyer l'élément feutre du filtre d'huile. Vérifier la fixation du réservoir de combustible. Nettoyer les ressorts et graisser les lames ; vérifier le serrage des étriers (cette dernière opération doit être effectuée véhicule en charge).

FRÉQUENCE	TRAVAUX A EFFECTUER
Tous les 6 000 km B	Vérifier le jeu entre talons de soupapes et culbuteurs. Vérifier le parallélisme des roues avant. Vérifier la fixation des organes de direction. Vérifier le niveau de l'électrolyte dans les accumulateurs, le compléter si nécessaire avec de l'eau distillée. Vérifier l'équipement électrique. Vérifier le serrage des étriers d'attache de la carrosserie, ainsi que la boulonnerie de fixation des ailes et de la cabine. Vérifier, en particulier, dans le cas de parcours sur mauvaises routes, les plots caoutchouc supports moteur et radiateur. Graisser les gonds des portes de cabine.
Tous les 12 000 km C	Nettoyer la crépine d'aspiration d'huile dans carter. Changer l'élément feutre du filtre d'huile. Changer la cartouche filtrante du filtre de combustible. Nettoyer et changer l'huile du filtre d'air. Graisser le cylindre de « L'HYDROVAC ». Nettoyer les filtres d'air sur tuyauterie et sur « HYDROVAC ». Nettoyer le radiateur et vérifier l'état de la tuyauterie d'eau. Vérifier le jeu de la direction. Vérifier le débit de la dynamo.
Tous les 21 000 km D	Faire vérifier les injecteurs par une Succursale ou un Concessionnaire BERLIET ou une Station Diesel. Changer l'huile de la boîte de vitesses et du pont arrière.
Tous les 48 000 km E	Vérifier l'état des roulements des moyeux du pont arrière et de l'essieu avant. Vérifier l'état des garnitures des freins ; les remplacer s'il y a lieu. Nettoyer l'intérieur de la cuvette d'huile.

MOTEUR

Vidange du moteur et remplissage.

Effectuer la vidange moteur chaud pour faciliter l'écoulement de l'huile.

Nettoyer le bouchon.

Après nettoyage du filtre et remplissage d'huile, faire tourner le moteur quelques minutes pour remplir le filtre. Vérifier le niveau à la pompe et compléter ensuite le niveau si nécessaire.

FILTRATION D'HUILE

La filtration d'huile est assurée par un filtre composé d'un élément feutre logé dans une cage métallique.

A chaque vidange, démonter et nettoyer le filtre d'huile.

Pour cela, dévisser l'écrou sur la tête du filtre et retirer la cuve. Sortir de la cuve l'élément complet avec sa cage. Dévisser l'écrou du support central. Enlever la plaque-couvercle inférieure de la cage et sortir l'élément filtrant (fig. 15).

Dérourer l'élément (fig. 16), le tremper dans du gasoil ou de l'essence et souffler avec de l'air comprimé.

Remonter l'ensemble, après avoir nettoyé toutes les pièces.

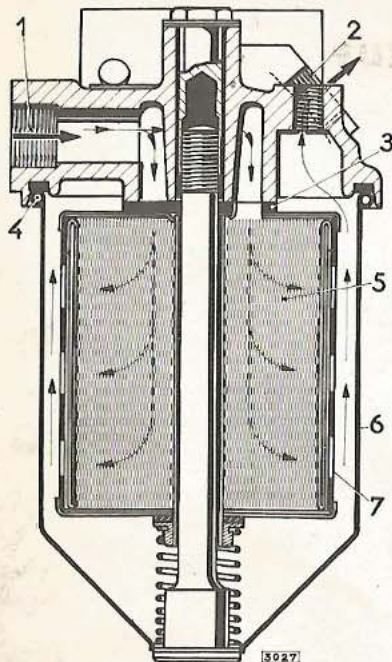


Fig. 14 - Filtré d'huile

- 1 — Entrée d'huile
- 2 — Sortie d'huile
- 3 — Joint liège
- 4 — Joint caoutchouc
- 5 — Elément filtrant
- 6 — Cuve
- 7 — Cage métallique



Fig. 15

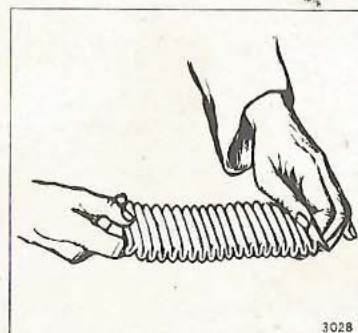


Fig. 16

NOTA. — Lors du remontage, s'assurer du bon état du joint liège (3) entre la tête du filtre et le couvercle supérieur et du joint caoutchouc (4) entre la tête du filtre et la cuve ; les remplacer si nécessaire.

CULASSE

En cas de démontage de la culasse, bien nettoyer les faces du bloc cylindre et de la culasse, avant de la remonter. Il est recommandé d'utiliser un joint de culasse neuf pour le remontage. Prendre soin de l'enduire des deux côtés d'une mince couche de pâte à joint.

Ce joint est repéré pour indiquer le sens du montage :

FRONT : vers l'avant.

TOP : au-dessus.

Vérifier régulièrement le blocage des écrous des goujons de culasse, moteur chaud, avec la clé dynamométrique réglée au couple de 7,6 à 9 m.kg.

Le serrage s'effectuera dans l'ordre donné par le schéma ci-dessous :

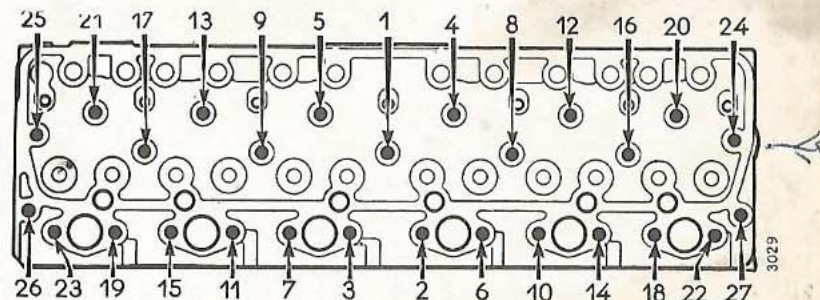


Fig. 17

Graissage des culbuteurs

Après 21 000 km, retirer le cache-culbuteur, faire tourner le moteur et vérifier si l'huile coule doucement en haut des bras des culbuteurs et aux bagues.

POMPE D'INJECTION

Il s'agit d'un appareil de haute précision dont le démontage et le réglage ne doivent être confiés qu'à une station Diesel, à une succursale ou un concessionnaire BERLIET.

INJECTEURS

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE MONTAGE DES INJECTEURS ET LE SERRAGE DES TUBES D'INJECTION

Lors du remontage d'un injecteur, une nouvelle rondelle cuivre doit être montée. Ne pas utiliser de joint métal-plastique.

Nettoyer soigneusement l'emplacement de la rondelle cuivre dans la culasse.

Présenter le bec de l'injecteur correctement dans le trou correspondant, de sorte qu'il se trouve exactement centré et d'aplomb.

Visser progressivement les 2 écrous de serrage, pour que l'injecteur soit placé correctement sur son siège (couple de serrage : 1,8 m.kg).

Lors du changement d'un injecteur, démonter complètement la tuyauterie. Ne jamais défaire une extrémité seulement en laissant l'autre serrée. Ne jamais courber un tube.

Le serrage rationnel des tubes d'injecteurs est très important. Il y a lieu de ne pas exercer un serrage excessif des écrous de fixation (2,5 m.kg environ) et de faire ce serrage qu'après blocage des porte-injecteurs sur la culasse, de manière à ne pas gêner la bonne orientation des porte-injecteurs.

NOTA. — La tuyauterie d'injecteurs est en tubes d'acier de 1,5 mm de diamètre intérieur et de 6 mm de diamètre extérieur.

Pression de tarage des injecteurs

Les injecteurs sont tarés pour une pression d'injection de $120 \text{ kg/cm}^2 - 0 + 5 \text{ kg/cm}^2$.

Sur la route, dans l'impossibilité de régler un injecteur, la meilleure solution est de changer le porte-injecteur complet avec un appareil tenu en réserve dans l'outillage. Cet injecteur doit être conservé propre et soigneusement enveloppé afin qu'il ne soit pas endommagé.

FILTRE D'AIR A LECHAGE D'HUILE

Le filtre d'air à léchage d'huile assure une filtration poussée de l'air d'alimentation du moteur.

Recommandations importantes :

- Contrôler régulièrement le niveau d'huile.
- Rincer régulièrement l'élément filtrant.
- Si l'huile est boueuse ou a dépassé le niveau, remplacer l'huile.

TOUS LES 12 000 km :

Vidanger et nettoyer le filtre d'air.

Ne jamais compléter le niveau entre deux opérations.

Au cours du remplissage, ne jamais dépasser le niveau, sous risque d'emballement du moteur.



Fig. 18

- 1 — Couvercle
- 2 — Elément filtrant
- 3 — Cuve

REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

Nous attirons l'attention sur l'intérêt d'utiliser de l'eau non calcaire pour éviter la formation de dépôts qui réduisent considérablement l'efficacité du refroidissement et peuvent provoquer des fissurations de culasse entre les sièges de soupapes.

En cas d'utilisation exceptionnelle d'une eau calcaire, il y a lieu d'enlever les sels calcaires et le tartre en procédant de la façon suivante :

1° Faire circuler dans l'ensemble de la circulation une solution de :

Acide digallique (tannin)	15 g
Acide formique	250 g

pour dix litres d'eau.

2° Après évacuation de cette solution, faire circuler une solution contenant 0,5 % de carbonate de soude pour faire disparaître les traces d'acide.

3° Vidanger et bien rincer l'intérieur des pièces par un courant d'eau prolongé.

Vidange du circuit d'eau

La vidange du circuit de refroidissement s'effectue par :

— 1 bouchon sous la tubulure entre radiateur et pompe à eau (fig. 19).

— 1 robinet à l'arrière du bloc cylindres, côté gauche du moteur (fig. 20).



Fig. 19

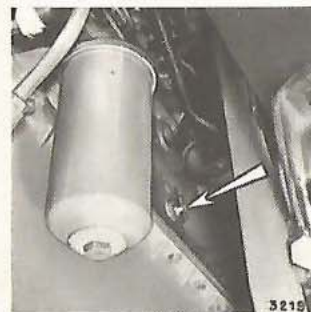


Fig. 20

NOTA. Pour enlever la rouille, ajouter après chaque vidange à l'eau de refroidissement environ 1 % d'huile soluble BERLIET.

Courroies

Lors des opérations de graissage, préserver les courroies d'entraînement des projections d'huile ou de graisse, nuisibles au rendement et à leur conservation.

Tension des courroies

Pour tendre les courroies, procéder de la façon suivante :

Desserrer le boulon sur réglette de tension, déplacer la dynamo vers l'extérieur, jusqu'à ce que la courroie soit suffisamment tendue (allongement : 2 % environ). Pour contrôler cet allongement, tracer deux traits distants de 100 mm sur la courroie totalement détendue. Tendre jusqu'à ce que l'on obtienne une lecture de 102 mm.

EMBRAYAGE

S'il y a lieu, régler la garde de la pédale de débrayage qui doit être de 20 mm environ. Une garde inférieure imposerait au mécanisme d'embrayage une fatigue inutile et dangereuse. Une garde supérieure provoquerait un débrayage incomplet.

BOITE DE VITESSES — PONT ARRIERE

Vidange et remplissage d'huile :

Opérer à chaud pour faciliter l'écoulement de l'huile. Profiter de chaque vidange pour nettoyer soigneusement les bouchons magnétiques.

Au remplissage, attendre un certain temps avant de replacer les bouchons de niveau, car celui-ci est long à s'établir par suite de la viscosité élevée de l'huile.

ESSIEU AVANT

Réglage du parallélisme des roues :

Le réglage du parallélisme (0 à 3 mm de pincement vers l'avant) est obtenu en vissant ou en dévissant la barre de connexion après avoir débloqué temporairement les pinces des boîtes à rotules.

NOTA : Il y a nécessité de régler les butées d'essieu après toutes modifications, telles que changement des fusées de leviers ou de corps d'essieu, sous peine de risques d'avaries à la direction.

DIRECTION

Vérification du jeu de la direction

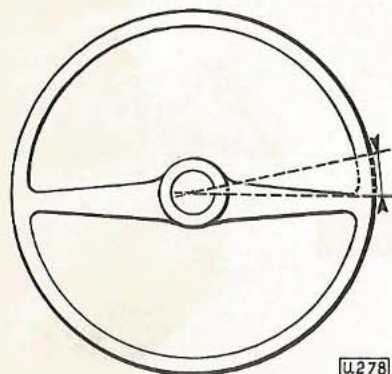


Fig. 21 - Jeu à la jante du volant

Ce jeu ne doit pas dépasser 5 cm environ à la jante du volant, les roues étant en ligne droite et le moteur arrêté.

S'il y a lieu, faire effectuer ce réglage par une Succursale ou un Concessionnaire BERLIET.

Vérification du niveau de l'huile

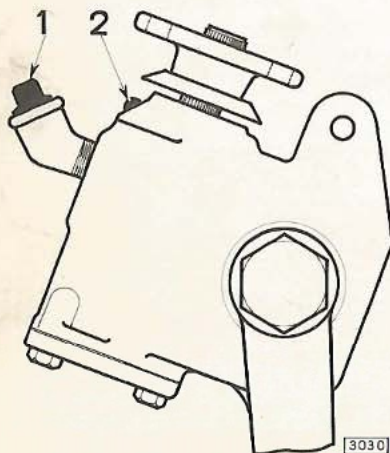


Fig. 22

- 1 — Bouchon de remplissage et de niveau.
- 2 — Vis de purge. (A dévisser au remplissage).

FREINAGE

Le freinage est assuré par une installation «HYDROVAC», utilisant un circuit hydraulique assisté pneumatiquement par dépression.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

Un premier maître-cylindre vertical commandé par la pédale de frein, en communication avec un réservoir d'huile pour freins, placé à gauche et derrière la calandre du radiateur, envoie cette huile à un deuxième maître cylindre, asservi, monté sur la servo-dépression.

L'impulsion, transmise de la pédale par le fluide, met en action un cylindre pneumatique à dépression, qui multiplie l'effort en le transmettant au deuxième maître-cylindre ; celui-ci commande les 4 cylindres de freins sur les roues.

En cas de défaillance de l'assistance à dépression, le freinage peut être effectué au moyen du seul circuit hydraulique, mais l'effort à fournir sur la pédale sera plus grand.

Un voyant «FREIN» sur le tableau de bord s'allume lorsque le niveau d'huile baisse dans le réservoir, ou s'il y a une prise d'air dans le circuit de vide. Dans ce cas, rechercher immédiatement la cause et y remédier.

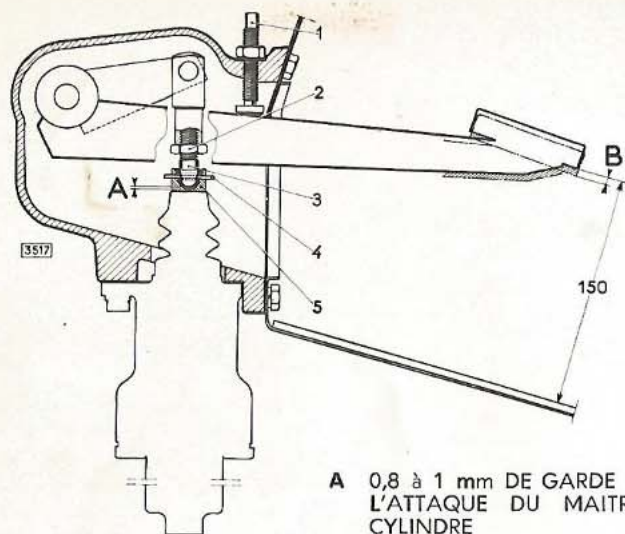
Réglage de la garde sur pédale de frein

La course de la pédale de frein doit avoir une garde de 3 à 5 mm avant l'attaque du maître-cylindre et une course totale de 150 mm environ (fig. 23).

Pour effectuer un réglage correct, déposer l'agrafe (4) sur la vis de la pédale (3) et la tige du piston (5) du maître-cylindre. Débloquer le contre-écrou et dévisser la butée (1). Débloquer le contre-écrou (2) et agir sur la vis de la pédale pour obtenir une garde et une course correctes. Rebloquer les contre-écrous.

IMPORTANT. — Ne pas oublier de remonter l'agrafe (4) après réglage, l'anneau vers l'intérieur de la cabine.

La tige du piston (5) ne doit jamais être lubrifiée.



A 0,8 à 1 mm DE GARDE A L'ATTAQUE DU MAITRE CYLINDRE

B 3 à 5 mm DE GARDE A L'ATTAQUE DU MAITRE CYLINDRE

Fig. 23

Réglage des mâchoires de freins

Soulever la roue et sur la face intérieure du flasque de tambour de frein, tourner le carré (2, fig. 24) commandant la came de réglage, à l'aide d'une clé Lauravia - BAGU, dans le sens de la flèche, pour rapprocher la mâchoire du tambour. Revenir ensuite légèrement en sens inverse jusqu'à ce que la roue tourne librement.

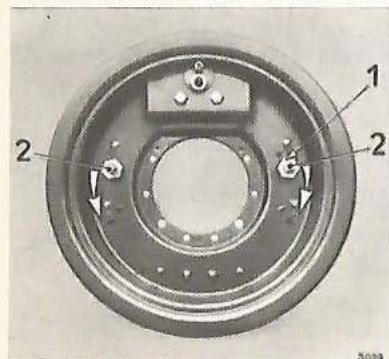


Fig. 24

Répéter cette opération pour l'autre mâchoire et sur les autres roues.

NOTA. — Sur certains véhicules, il est nécessaire de débloquer à l'aide d'une clé polygonale contre-coudée de 26 le contre-écrou (1, fig. 24), avant de tourner le carré.

CIRCUIT D'ASSISTANCE PNEUMATIQUE PAR DEPRESSION

Une pompe entraînée par la distribution du moteur crée le vide dans le circuit et un réservoir de 17 l. de capacité. Cette pompe à vide est du type à palettes, aspirant à travers un filtre et un clapet de retenue dans le réservoir et soufflant dans le carter du moteur. Si une prise d'air se produit dans le circuit de vide, la pompe soufflera en permanence dans le carter moteur, ce qui peut provoquer une remontée et une fuite d'huile par le reniflard.

Un vacuo-contact est prévu à cet effet à l'entrée du réservoir de vide. Si une prise d'air se produit dans le circuit, le voyant « FREIN » s'allume sur le tableau de bord. Dans ce cas, rechercher et supprimer la prise d'air.

Si le clapet de retenue du réservoir est grippé, une aspiration d'huile peut se produire à l'arrêt, du carter moteur vers le réservoir de vide par la tuyauterie de lubrification de la pompe.

Si une consommation exagérée d'huile est constatée, contrôler s'il n'y a pas d'huile dans le réservoir, ainsi que le bon fonctionnement du clapet de retenue.

La tuyauterie entre carter moteur et pompe à vide comporte un filtre-tamisé qui doit être nettoyé tous les 15 000 km.

IMPORTANT. — Ne jamais laisser tourner la pompe à vide lorsque la tuyauterie du circuit de vide est démontée : le graissage n'étant plus assuré, il y a risque de grippage.

Entretien de l'installation « HYDROVAC ».

Le graissage de cet appareil est extrêmement important pour son bon fonctionnement.

L'« HYDROVAC » doit être graissé tous les 15 000 km ou tous les 6 mois avec de l'huile « BENDIXVAC », spéciale pour cylindre de vide.

Il est recommandé d'effectuer ce graissage à l'entrée de l'hiver, afin d'éviter l'accumulation d'un dépôt gommeux pouvant gêner le déplacement du piston de l'appareil.

Pour graisser l'« HYDROVAC », il y a lieu de procéder de la façon suivante :

Nettoyer soigneusement la surface autour du bouchon de graissage, situé sur le fond du cylindre de dépression (1, fig. 25).

Dévisser ce bouchon.

Injecter l'huile « BENDIXVAC » par l'orifice et remplir jusqu'au niveau du trou de graissage.

Replacer le bouchon et bloquer.

IMPORTANT. — Le graissage doit toujours être effectué moteur arrêté et freins desserrés (sans dépression dans l'installation).

Ne jamais employer un autre lubrifiant que l'huile « BENDIX-VAC » spéciale pour cylindre de vide.

Au moins une fois tous les 15 000 km ou chaque année, le filtre-tamis (fig. 26, repère 3), intercalé dans la tuyauterie de dépression, doit être démonté et nettoyé.

Pour effectuer cette opération, il y a lieu de procéder de la façon suivante :

- Déposer le filtre de l'installation.
- Dévisser les 6 écrous et séparer les deux carters formant l'enveloppe du filtre.
- Tremper l'ensemble filtrant, crins et tamis, dans un solvant.
- Sécher cet ensemble à l'air comprimé.
- Nettoyer soigneusement les deux demi-carters.
- Tremper l'ensemble filtrant dans de l'huile moteur, laisser égoutter et remonter le filtre.

Le filtre d'air de l'« HYDROVAC » (6, fig. 25), doit être nettoyé de la même façon et en même temps que le filtre d'huile intercalé dans la tuyauterie de dépression.

NOTA. — Toutefois, en cas de fonctionnement en atmosphère très poussiéreuse, le filtre d'air sera nettoyé plus fréquemment.

Périodiquement, il y a lieu également de vérifier toute la tuyauterie de dépression et de graissage, et s'assurer qu'il n'y a aucune fuite dans ces installations.

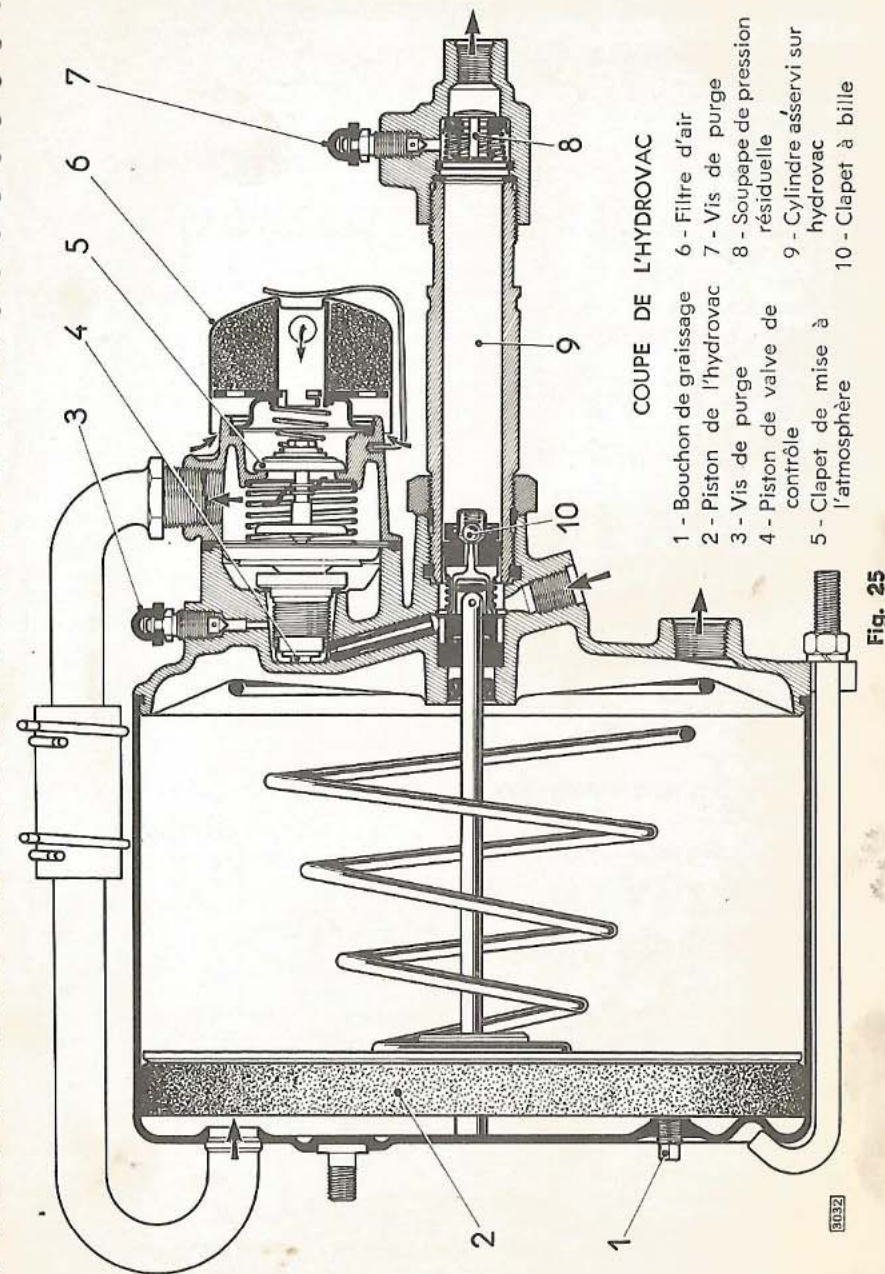


Fig. 25

PURGE DE L'INSTALLATION DE FREINAGE

a) Cette purge doit s'effectuer le moteur du véhicule étant arrêté.

b) Il ne doit pas y avoir de vide dans l'installation de freinage.

c) Il y a lieu de vérifier constamment le niveau de l'huile dans le réservoir, pendant les opérations de purge, de façon à éviter de nouvelles entrées d'air.

Pour effectuer la purge, procéder de la façon suivante :

1° Retirer le capuchon caoutchouc sur la vis de purge (3, fig. 25), et fixer le tube de purge.

2° Introduire l'extrémité du tube de purge dans un verre contenant de l'huile pour freins.

3° Desserrer la vis de purge de 3/4 de tour environ.

4° Appuyer à fond sur la pédale de frein pour chasser l'air.

5° Fermer la vis de purge.

6° Laisser revenir la pédale de frein à sa position normale.

7° Répéter les opérations 3-4-5 et 6 jusqu'à ce que le liquide s'écoulant par le tube ne contienne plus de bulles d'air, en vérifiant fréquemment le niveau d'huile dans le réservoir.

8° Rebloquer la vis de purge, retirer le tube de purge et remettre le capuchon caoutchouc.

9° Répéter les opérations 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 sur la vis de purge n° 7 (fig. 25) et ensuite sur les cylindres de freins sur les roues du véhicule.

NOTA : Le liquide qui a été recueilli dans le récipient d'écoulement ne doit pas être réemployé (sauf après filtrage soigné).

Frein à main à secteur

Surveiller l'état, le bon fonctionnement et le réglage des câbles. Le réglage s'effectue par les tendeurs sur câbles (roues arrière soulevées).

TABEAU RESUME DES PANNES DE FREINAGE ET DE LEURS REMEDES

DÉFAUTS	CAUSES POSSIBLES	REMÈDES
Elasticité de la pédale	Air dans le circuit. Dilatation anormale des flexibles Tambours ovalisés	Purger A remplacer A rectifier ou remplacer après vérification Opération à revoir
Pédale molle après réglages précédents	Riveteage défectueux des garnitures de réparation Soupape de pression résiduelle défectueuse	A remplacer sur « HYDROVAC »
Course trop grande de la pédale (qui peut aller jusqu'au plancher).	Dérégage du jeu de garde Usure importante des garnitures Tambour fêlé Fuite hydraulique sur un point quelconque du circuit.	A revoir (0,8 à 1 mm., fig. 23) Régler les mâchoires de frein A remplacer Vérifier les coupelles, joints et tous les points du circuit.
La pédale s'enfonce sans résistance (sans baisse de niveau dans le réservoir).	Mauvaise étanchéité de la coupelle primaire du maître cylindre vertical sur pédalier.	A remplacer
Baisse de niveau dans le réservoir sans trace de fuite sur la tuyauterie et cylindres de roues	Mauvaise étanchéité de la coupelle du poussoir du maître cylindre Mauvaise étanchéité de la coupelle de valve de l'« HYDROVAC » ou des joints sur tige de piston de l'« HYDROVAC ».	A remplacer Remplacer coupelle et joints ou renvoyer l'appareil en révision
Pédale dure	Manque de dépression provenant : a) pompe à vide défectueuse, b) prise d'air importante en un point du circuit, c) mauvaise étanchéité du clapet de mise à l'atmosphère sur « HYDROVAC ».	Remettre en état ou remplacer les pièces défectueuses

TABLEAU RESUME DES PANNES DE FREINAGE ET DE LEURS REMEDES (suite)

DÉFAUTS	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Pédale dure (suite)	Défaut de fonctionnement de l' « HYDROVAC »	Vérifier la valve de contrôle et envoyer l'appareil en révision si nécessaire
Effort normal sur pédale suivi d'une augmentation subite de l'effort (pédale refoulée)	Mauvaise étanchéité du clapet à bille sur le piston du cylindre asservi de l' « HYDROVAC »	Remplacer la cage du clapet à bille et vérifier le siège
Mauvais desserrage des freins	Manque du jeu de garde Axe de pédale dur Ressort de rappel des mâchoires en mauvais état Soupape de pression résiduelle défectueuse, sur cylindre asservi Piston de valve de contrôle grippé Clapet à bille défectueux sur cylindre asservi Piston de l' « HYDROVAC » grippé Coupelle primaire du maître cylindre dilatée Grippage du poussoir du maître cylindre	Régler le jeu de garde Remettre en état ou remplacer les pièces défectueuses Changer la coupelle et révision totale du circuit Dégripper le poussoir en vérifiant son état de surface et celui de son logement
« Broutage » des freins	Graisse ou liquide de frein sur les garnitures Tambours rayés Défauts sur l' « HYDROVAC »	Nettoyer ou changer les garnitures Changer les pièces défectueuses Vérifier l'appareil et l'envoyer en révision si nécessaire

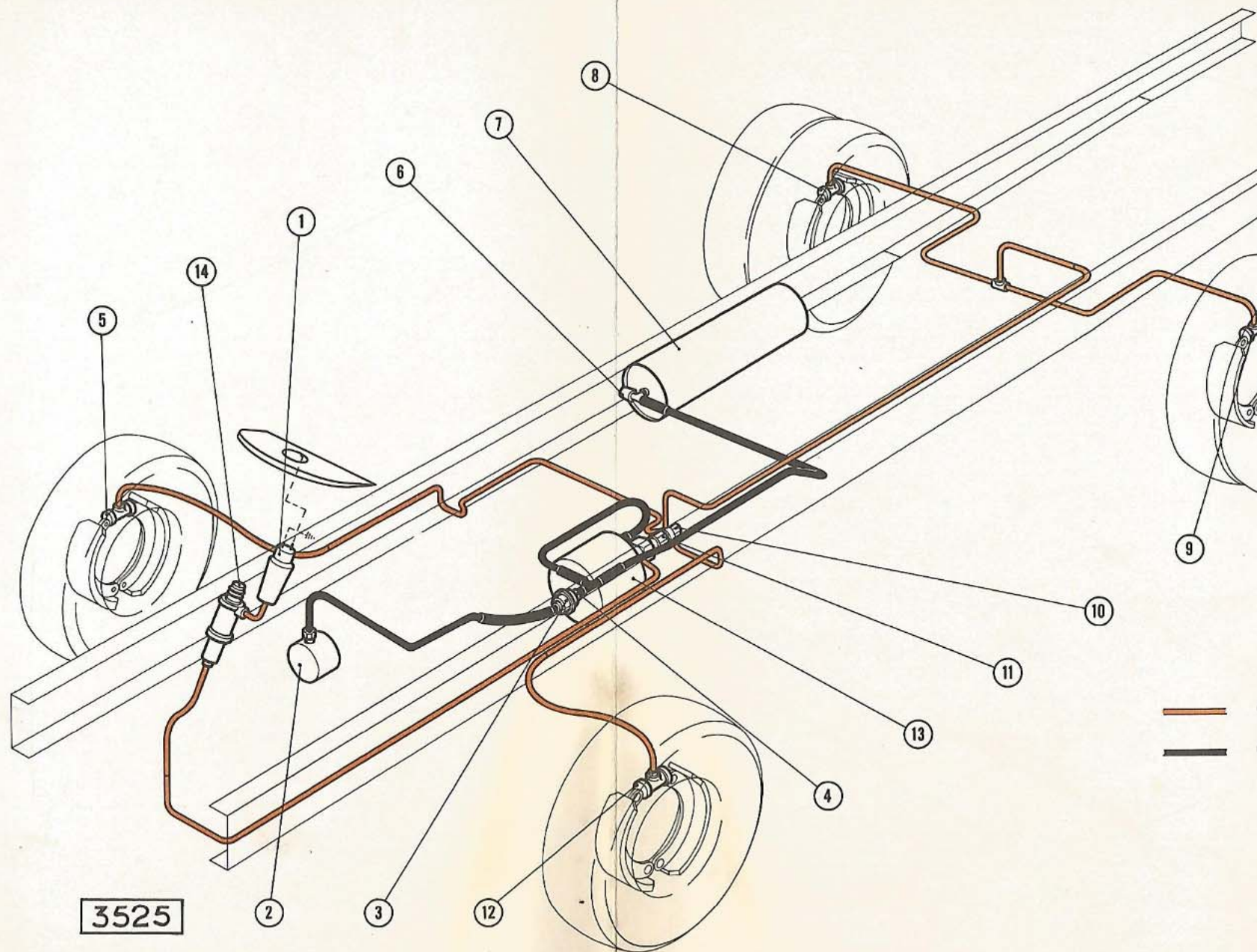
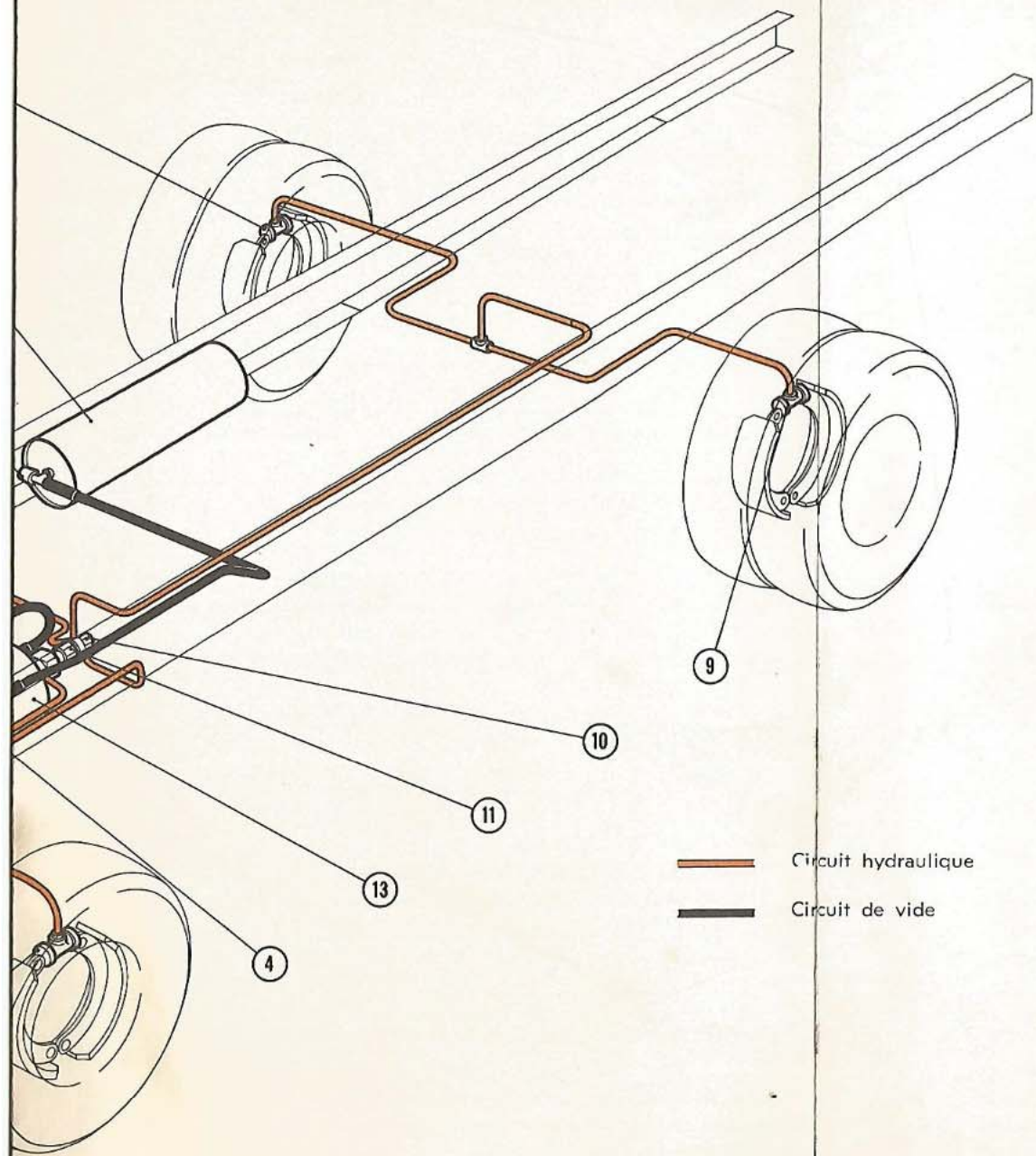


Fig. 26 — Circuit de freinage



LEGENDE

- 1 - Réservoir d'huile
- 2 - Pompe à vide
- 3 - Filtre d'air
- 4 - Clapet de retenue
- 5 - Cylindre de frein avant droit
- 6 - Vacuo-contact
- 7 - Réservoir de vide
- 8 - Cylindre de frein arrière droit
- 9 - Cylindre de frein arrière gauche
« HYDROVAC »
- 10 - Contacteur de stop
- 11 - Cylindre asservi sur
- 12 - Cylindre de frein avant gauche
- 13 - « HYDROVAC »
- 14 - Maître-cylindre principal

— Circuit hydraulique
— Circuit de vide

Fig. 26 — Circuit de freinage

PNEUMATIQUES

Les pneus doivent être entretenus avec soin afin d'en obtenir le rendement maximum.

Principales causes d'usures prématurées :

- La manière de conduire (freinage excessif, passage dans les trous, heurts au trottoir, etc...) ;
- Surcharge du véhicule ou mauvaise répartition de la charge (voir p. 12) ;
- Sur-gonflage ou sous-gonflage (gonfler à la pression correspondant au poids par essieu) ;
- Mauvais jumelage (jumeler des pneus de même dimension, de même type et de même degré d'usure).

Permutation des pneumatiques

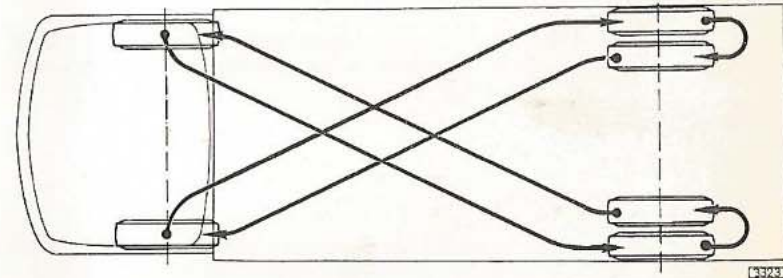


Fig. 27

Pression de gonflage des pneus (Véhicule en charge)

Pneus	Avant simples et arrière jumelés
700 x 20 X Type T	5,5 kg/cm ²

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Sur ce véhicule, l'éclairage et tous les différents appareils fonctionnent sous 24 volts de tension, sauf la bougie de chauffage qui est alimentée en 12 volts.

Accumulateurs

Vérifier la fixation des accumulateurs, car les batteries doivent être montées solidement pour que les connexions ne se désaccouplent pas. Vérifier le serrage des bornes.

Tenir les accumulateurs propres et secs, graisser les bornes ou relais avec de la vaseline.

Vérifier le niveau de l'électrolyte, qui doit être de 1 cm minimum au-dessus des plaques de plomb. Ajouter uniquement, s'il y a lieu, de l'eau distillée.

Contrôler de temps en temps à l'aide d'une pipette pèse-acide le degré d'acidité qui doit être de 26 à 28° Baumé (18 à 20° indique une batterie déchargée).

Si le véhicule doit rester immobilisé durant quelque temps, les batteries seront confiées à un atelier en vue de leur conservation.

Il faut éviter principalement :

D'approcher une flamme devant les orifices des éléments, car les gaz qui s'en dégagent sont inflammables et explosifs ;

De placer des objets métalliques sur les connexions des batteries, ce qui pourrait provoquer la décharge.

La vérification de l'état de charge des éléments de batteries, s'effectuera avec un voltmètre à pointes. L'opération souvent pratiquée de tirer des étincelles entre bornes à l'aide d'un tournevis ou autre objet conducteur est à proscrire. Elle est nuisible et dangereuse, et ne donne aucune indication valable.

Fusibles

Tous les postes de consommation électrique sont protégés par des fusibles.

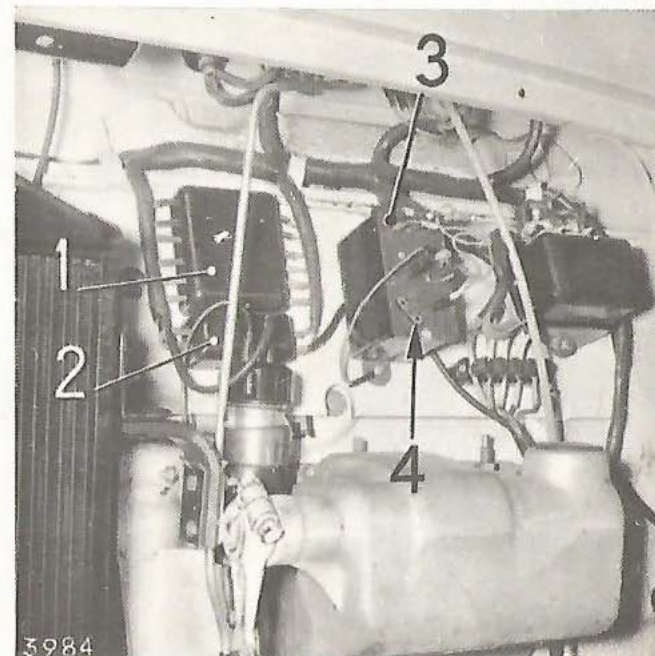


Fig. 28

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 — Boîtier de 6 fusibles (6 A) | 3 — Centrale clignotante |
| 2 — Boîtier de 2 fusibles (25 A) | 4 — 1 fusible de rechange pour centrale clignotante (2 A) |

Démarrreur

A chaque remontage du démarreur, mettre de l'huile moteur sur le pignon.

REGLAGES DES PHARES

Les faisceaux lumineux doivent être parallèles à l'axe du véhicule.



Régler ce parallélisme en agissant sur la vis 2.

Visser la vis 3 pour relever les faisceaux et dévisser pour les abaisser.

Pour déposer le bloc optique pousser l'agrafe dans le sens de la flèche.

Fig. 29

DERANGEMENTS ELECTRIQUES

Démarrage avec batterie auxiliaire

ATTENTION :

En cas de démarrage avec une batterie auxiliaire, bien réunir la borne + de la batterie à la borne + du démarreur et la borne - de la batterie à la borne - du démarreur. L'inobservation de cette prescription risque d'entraîner la destruction de la génératrice et du démarreur.

En cas de mise en route du moteur par remorquage (batteries déposées) débrancher le fil d'excitation « Exc », entre génératrice et régulateur.

Rebrancher ce fil, qu'après la mise en place des batteries humides.

Incidents de démarrage

Si en actionnant le contacteur de démarrage le moteur n'est pas entraîné ou tourne faiblement, on peut en attribuer la cause :

- a) à une résistance anormale du moteur ;
- b) à une batterie déchargée ;
- c) à un démarreur défectueux.

Incidents relatifs à l'éclairage et la signalisation

Une baisse générale de la lumière peut être provoquée soit par une batterie défectueuse ou déchargée, soit par une cosse mal serrée.

La surcharge de l'installation électrique par addition d'ampoules ou appareils supplémentaires ou plus puissants que ceux normalement prévus, peut provoquer des perturbations graves pour tout appareil installé et une décharge anormale des batteries.

Feux clignotants

Si le fusible de la centrale clignotante saute, le remplacer par un fusible de même calibre. S'il saute encore, il est inutile de persister dans cette voie, mais il faut rechercher le défaut sur les lignes ou dans les clignotants eux-mêmes.

Remplacer un fusible d'origine par un fusible de calibre supérieur, c'est provoquer à plus ou moins longue échéance la destruction de la centrale clignotante.

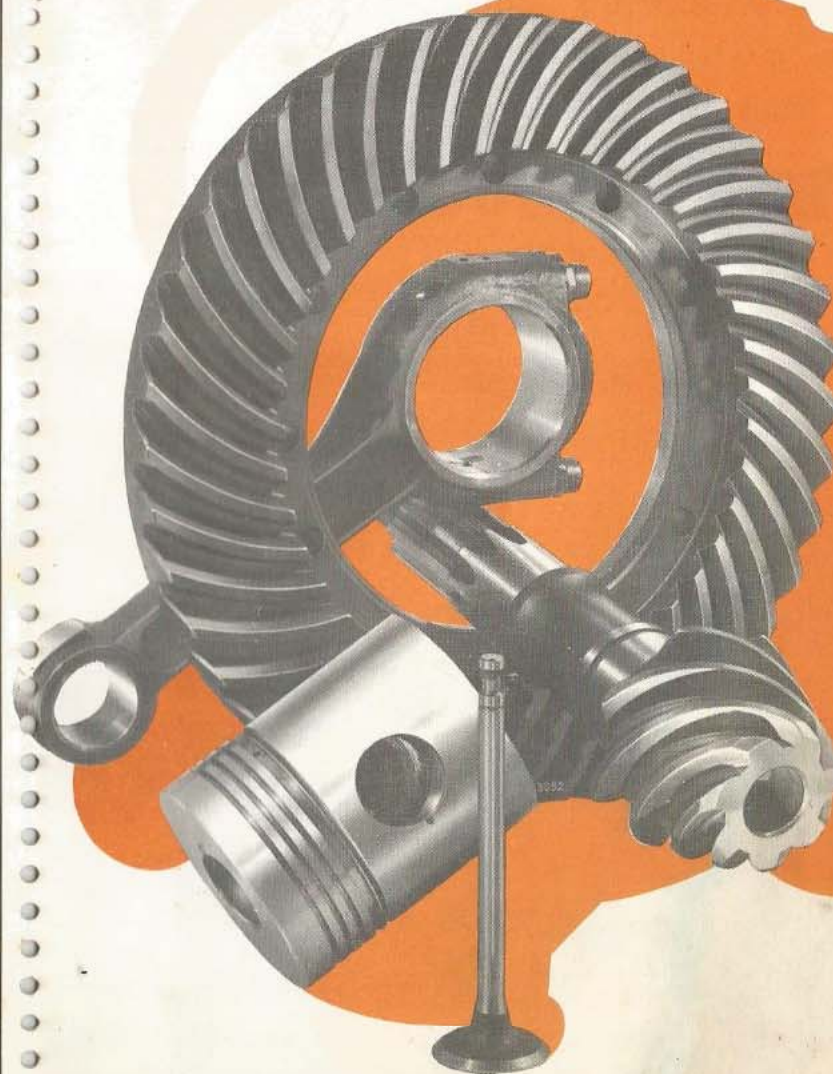


— 70 bls —

Fig. 30 — Schéma général d'installation électrique 24 V

DANS VOTRE INTÉRÊT !

Utiliser les pièces d'origine
berliet



la seule et véritable
GARANTIE DE QUALITÉ

Si votre moteur a besoin d'une
réparation importante
n'immobilisez pas votre véhicule
pour une longue période
votre concessionnaire
vous fournira un

MOTEUR RENOVE

GARANTI 3 MOIS

aux meilleures conditions
de prix et de délai



*La qualité
Berliet*

*La garantie
Berliet*

huiles berliet

**SPÉCIALEMENT
ÉTUDIÉES
PAR LE CONSTRUCTEUR
POUR CHAQUE ORGANE
DE VOTRE VÉHICULE**

