

CONDUITE

Instruments et commandes 4
 Rodage 23
 Mesures à prendre avant le démarrage 23
Démarrage du moteur 24
 Freinage sur échappement en cours de conduite 26
 Arrêt du moteur 26
Changement de vitesse 26
 Remorquage 38
 Gonflage des pneus 40
 Servodirection 40
 Quelques conseils pour la conduite 41

ENTRETIEN

Généralités 42
 System-Service 43
Plan d'entretien 44
Recommandations concernant le graissage
 en cours de rodage 48
Contrôles à faire tous les jours 50
 Mesures à prendre par temps froid 51
Huiles, niveaux d'huile, vidanges d'huile, filtre à huile, graissage général
 moteur 52
 boîte manuelle 54
 renvoi de levier 58
 boîte automatique 66
 pont arrière 62
 servodirection, renvoi d'angle 65
 graissage général 64
 Système de refroidissement 64
 Système d'alimentation 68
 Système électrique 70
 Système de freinage 74
 Système d'avertissement incendie 75
 Roues et pneus 76

PLAQUES D'IDENTIFICATION 78

CARACTERISTIQUES 79

REPERTOIRE ALPHABETIQUE 88

SCHEMA DE GRAISSAGE 90

SCHEMA ELECTRIQUE

NOTICE DE CONDUITE ET ENTRETIEN

VOLVO B 10 M

Cette notice contient tous les renseignements nécessaires à la conduite et à l'entretien de votre autobus Volvo.

Suivez tous les conseils et recommandations qui y sont donnés et vous verrez que votre autobus est capable de vous assurer la bonne économie et les hautes performances que vous êtes en droit d'exiger d'un véhicule de qualité.

Nous ne voudrions nullement prétendre faire de cette notice un guide technique complet ou de faire du lecteur un parfait réparateur d'autobus. Notre but est tout simplement de vous montrer comment votre véhicule doit être entretenu afin de vous éviter à l'avenir toute surprise désagréable. Plus vous connaissez votre autobus, mieux vous pouvez en tirer profit. Pour une description plus détaillée des travaux sur votre autobus, nous vous prions de vous référer aux Manuels de Service que vous pouvez commander chez tout concessionnaire Volvo.

Les caractéristiques et les renseignements sur la construction donnés dans cette notice ne nous engagent pas. Nous nous réservons le droit de faire des modifications sans avis préalable.

AB VOLVO • Göteborg



CONDUITE

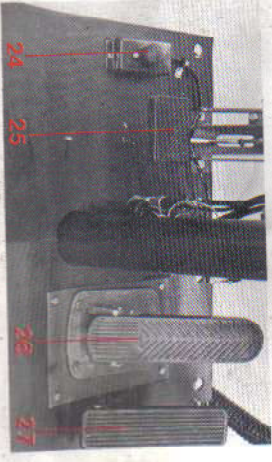
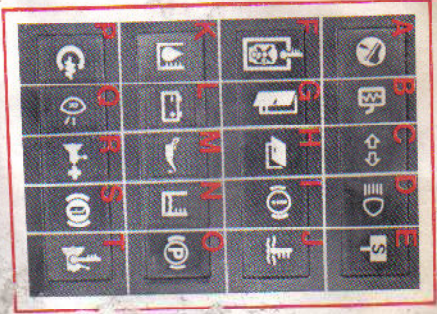
Vous trouverez dans cette notice des conseils et recommandations concernant la conduite de votre autobus Volvo B 10 M.

Prière de noter que les instruments et commandes sont décrits comme ils se trouvent sur le châssis à la sortie de l'usine, mais que leur forme comme leur emplacement peuvent être modifiés ensuite par le carrossier.

Le fonctionnement des différents organes est toutefois exactement le même que ce qui est décrit dans ce chapitre.

Avant de conduire votre autobus, tâchez de vous familiariser avec l'emplacement et la manœuvre des instruments et commandes.

Prenez l'habitude de vérifier l'indication des instruments de contrôle immédiatement après le démarrage et de temps à autre en cours de conduite.



INSTRUMENTS ET COMMANDES

Description en page

1. Commande à main de frein de parcage	8
2. Soupape de blocage	9
3. Lampes témoins et d'avertissement	20
A. Lampe témoin de ralentisseur, verte	14
B. Lampe témoin de rétroviseurs chauffants, verte	13
C. Lampe témoin d'indicateurs de direction, verte	13
D. Lampe témoin d'éclairage route, bleue	13
E. Lampe témoin "Arrêt demandé", jaune	14
F. Lampe d'avertissement, température d'air dans compartiment moteur, rouge	14
G. Lampe d'avertissement, portes ouvertes, rouge	15
H. Lampe d'avertissement, soutes à bagages ouvertes, rouge	15
I. Lampe d'avertissement, pression d'air de frein, rouge	8
J. Lampe d'avertissement, température de liquide de refroidissement	11
K. Lampe d'avertissement, niveau d'huile moteur, jaune	10
L. Lampe d'avertissement, charge d'alternateur, jaune	12
M. Lampe d'avertissement, pression d'huile moteur, jaune	10
N. Lampe d'avertissement, niveau de liquide de refroidissement	11
O. Lampe d'avertissement, frein de parcage, jaune	8
P. Lampe témoin de préchauffage d'air d'admission, jaune	12
Q. Lampe d'avertissement, phares de recul, jaune	15
R. Lampe d'avertissement, (non employée sur B 10 M)	15
S. Lampe d'avertissement, freinage porte ouverte, rouge	16
T. Lampe d'avertissement, température de boîte, jaune	7
4. Bouton de stop, moteur	12
5. Bouton de départ à froid/préchauffage	12
6. Commande d'indicateurs de direction, d'inverseur route/code et d'avertisseur lumineux	13
7. Bouton "Check" pour lampes témoins, lampes d'avertissement et répétiteurs acoustiques	10
8. Indicateur de carburant	17
9. Manomètre d'air	8
10. Indicateur de température, liquide de refroidissement moteur	11
11. Compte-tours	16
12. Avertisseur	7
13. Lampe centrale d'avertissement	7
14. Interrupteur de contact-démarrage	11
15. Commande de jalouse de radiateur	17
16. Commutateur d'éclairage de tableau	17
17. Commande d'essuie-glace et de lave-glace	13
18. Tachographe	18-19
19. Interrupteur, correcteur d'assiette	21
20. Sélecteur de vitesse (Boîte Allison sur illustration)	6
21. voir page 6 pour différentes commandes	20
22. Interrupteur, ralentisseur	20
23. Commande à main de ralentisseur	17
24. Accélérateur à main	9
25. Contacteur de ralentisseur à obturation d'échappement	—
26. Pédale d'embrayage (seulement en combinaison avec boîte manuelle)	—
27. Pédale de frein	—
27. Commande d'accélérateur	—

6 Instruments et commandes

Sélecteur de vitesse (20)

Il existe différents types de sélecteurs selon le type de boîte employée.

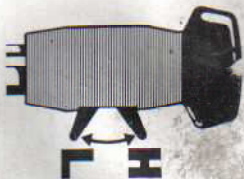
ZF S6-80

Processus de changement de vitesse: voir page 26



ZF S6-80/GV80 (Split)

Processus de changement de vitesse: voir page 27



Voith 851

Processus de changement de vitesse: voir page 28



ZF 4 HP 500/5 HP 500

Processus de changement de vitesse: voir page 31



Allison MT 643/644/654 CR

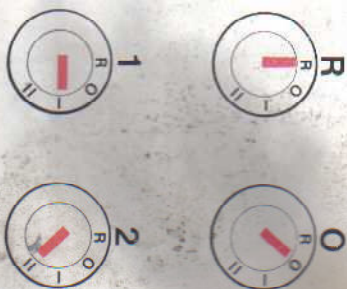
Processus de changement de vitesse: voir page 34



Instruments et commandes 7

Interrupteur de contact-démarrage (14)

- R Position radio
- O Position neutre
- 1 Position de conduite
- 2 Position de démarrage: Il faut enfoncer la clé avant de pouvoir la tourner jusqu'à cette position de démarrage.



Bouton de stop, moteur (4)

Pour arrêter le moteur, enfoncez ce bouton. Ceci agit sur la pompe d'injection de manière à couper toute alimentation en carburant au moteur.

Remarque: Pour que la commande de stop puisse fonctionner, il faut que la clé de contact se trouve en position de conduite. En outre, il faut qu'il y ait une pression suffisante dans le système d'air comprimé.

Prière de vous référer également à la page 26.

Ne coupez pas le courant par le coupe-circuit principal avant l'arrêt définitif du moteur.



Lampe centrale d'avertissement (13)

Cette lampe s'allume pour mieux faire remarquer que l'une des lampes d'avertissement F-T s'allume. En outre, un répéteur acoustique retentit lorsque l'une des lampes d'avertissement H, I ou J s'allume.

Ne mettez jamais l'autobus en marche lorsque cette lampe centrale d'avertissement s'allume.



Manomètre d'air (9)

Cet instrument indique la pression régnant dans les réservoirs d'air comprimé des circuits de roues avant et de roues motrices. Il est muni de deux aiguilles, l'aiguille blanche pour le circuit des roues avant et l'aiguille rouge pour le circuit des roues motrices.

La zone verte de l'échelle indique la pression d'utilisation du système d'air comprimé.



Lampe d'avertissement, pression d'air de frein (1)

Cette lampe, commune aux deux circuits de freinage, s'allume lorsque la pression d'air dans l'un des circuits baisse au-dessous de 460 à 520 kPa (4,6 à 5,2 bars).

Ne mettez jamais le véhicule en marche tant que cette lampe d'avertissement reste allumée.

Si cette lampe s'allume en cours de conduite, arrêtez immédiatement le véhicule et tâchez de déterminer la cause de la chute de pression.



Ne quittez jamais votre véhicule sans serrer le frein de parcage, avec commande en position bloquée.

Ne mettez jamais le véhicule en marche tant que la lampe d'avertissement reste allumée et arrêtez immédiatement le véhicule si cette lampe s'allume en cours de conduite.

En cas de défaillance du frein de marche en cours de conduite, vous pouvez employer le frein de parcage comme frein d'urgence.

Soupape de blocage (2)

Si, pour une raison ou une autre, le système de freinage se vide d'air, par exemple après un long parking, vous ne pourrez pas desserrer le frein de parcage avant d'avoir enfoncé cette soupape de blocage. Même si la commande du frein de parcage se trouve en position avant, il vous sera impossible de desserrer ce frein avant d'avoir enfoncé la soupape de blocage, ce qui peut se faire seulement lorsque la pression dans le système dépasse 340 à 400 kPa (3,4 à 4,0 bars).

Lampe d'avertissement, frein de

parcage (0)

Commande à main de frein de parcage (1)

Le frein de parcage agit sur les roues arrière.

La lampe d'avertissement s'allume lorsque le frein de parcage est serré ou lorsque la pression d'air dans le circuit de frein de parcage est trop faible pour un desserrage sûr de ce frein, c'est-à-dire au-dessous de 510 à 570 kPa (5,1 à 5,7 bars).

Lorsque la commande se trouve en position avant, système d'air comprimé chargé et sans blocage (voir "Soupape de blocage" en page 9), le frein de parcage est desserré.

Lorsque vous la déplacez d'avant en arrière, le frein de parcage est serré progressivement. Ce frein est serré au maximum lorsque cette commande est entièrement retirée en arrière. Pour débloquer cette commande, il vous suffit de relever la douille de blocage.



Contacteur de ralentisseur à obturation d'échappement (24)

Le ralentisseur à obturation d'échappement est employé en cas de nécessité, par exemple en cours de descente d'une pente, afin d'épargner les garnitures de freins. Il peut également être employé comme frein auxiliaire pour ralentir la vitesse du véhicule. Son effet se fait sentir aux régimes élevés (à l'intérieur de la zone verte du compte-tours). Toutefois, le régime moteur ne doit pas être si élevé que l'aiguille du compte-tours passe dans la zone rouge de l'échelle. Le ralentisseur est en fonction aussi longtemps que vous appuyez sur ce contacteur.

Utilisez le ralentisseur chaque jour afin d'éviter des dépôts de suie.

Prière de vous référer également au titre "Freinage sur échappement en cours de conduite", page 26.

Bouton "Check" (7)

Lorsque vous enfoncez ce bouton, toutes les lampes témoin et d'avertissement, ainsi que la lampe centrale d'avertissement doivent s'allumer et le répétiteur acoustique doit retentir. Ceci permet le contrôle du fonctionnement de ces lampes et du répétiteur. Toutefois, cela ne garantit pas que toutes les lampes témoin et d'avertissement fonctionnent: une coupure à un détecteur ne peut pas être découverte par enfoncement de ce bouton.



Lampe d'avertissement, pression d'huile moteur (M)

Cette lampe s'allume lorsque la pression d'huile descend au-dessous de 50 kPa (0,5 bar). Si elle s'allume en cours de conduite, arrêtez immédiatement le moteur et tâchez de déterminer la cause de cette chute de pression. Cette lampe doit s'allumer lorsque la clé de contact se trouve en position de conduite, moteur au repos, mais doit s'éteindre aussitôt après démarrage du moteur. Elle peut s'allumer lorsque le moteur est chaud et tourne au ralenti, ce qui n'est nullement un défaut, à condition bien entendu que la pression d'huile s'élève immédiatement vers 300 à 500 kPa (3 à 5 bars) lorsque vous emballez le moteur. En cas de doute, renseignez-vous auprès d'un atelier Voivo.



Lampe d'avertissement, niveau d'huile moteur (K)

Cette lampe s'allume lorsque le niveau d'huile dans le réservoir d'huile du moteur devient trop faible. Arrêtez alors le moteur et contrôlez le niveau d'huile au verre de contrôle du réservoir, page 52. Contrôlez les fuites éventuelles. Pour le remplissage, veillez à employer le type d'huile correct comme recommandé en page 52.

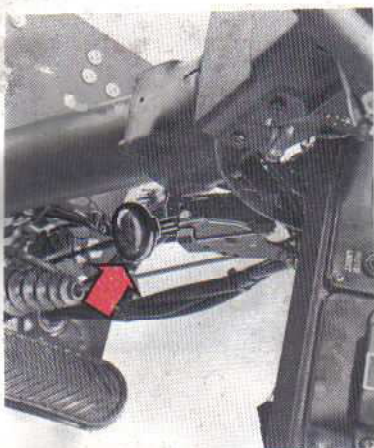


Indicateur de température, liquide de refroidissement moteur (10)

Cet indicateur donne la température du système de refroidissement du moteur et, par conséquent, la température de régime du moteur. Normalement, l'aiguille d'indicateur doit se trouver en cours de conduite dans la zone verte de l'échelle. Par temps très chaud, elle peut passer dans la zone jaune supérieure. Il est interdit de conduire le véhicule lorsque cette aiguille passe dans la zone rouge de l'échelle.

Commande de jalousie de radiateur (15)

Cette jalousie de radiateur est employée en combinaison avec le thermostat afin de régler la température de régime du moteur. Ne conduisez jamais avec la jalousie fermée après chauffage du moteur: vous risquerez alors de détériorer le moteur. N'employez pas cette jalousie de radiateur durant les premiers 2 500 km.



Lampe d'avertissement, température de liquide de refroidissement moteur (J)

Si cette lampe s'allume en cours de conduite, arrêtez immédiatement le véhicule et laissez le moteur tourner au ralenti pendant une minute environ avant de l'arrêter. Vérifiez si l'indicateur de température donne une valeur trop élevée. Vérifiez également la lampe d'avertissement pour niveau de liquide de refroidissement (N). Si même cette lampe s'allume, c'est probablement parce que le niveau de liquide de refroidissement est trop bas. Ceci peut se contrôler au vase d'expansion du système de refroidissement. Si la température d'eau s'élève anormalement, confiez votre véhicule à un atelier pour un contrôle du système de refroidissement.



Lampe d'avertissement, niveau de liquide de refroidissement moteur (N)

Si cette lampe s'allume en cours de conduite, arrêtez le moteur et contrôlez le niveau d'eau par le vase d'expansion. Vérifiez les fuites éventuelles au système de refroidissement avant d'en faire le plein. Concernant le liquide de refroidissement, prière de vous référer à la page 64.



Lampe témoin de préchauffage d'air d'admission (P) Bouton de départ à froid/préchauffage (5)

Pour faciliter le démarrage par temps froid et réduire la quantité de fumée blanche après démarrage, il existe un élément électrique de démarrage qui chauffe l'air aspiré dans la tubulure d'admission du moteur. (En standard seulement, sur les véhicules livrés aux pays froids). Durant ce temps, la lampe témoin s'allume.

Le bouton de départ à froid/préchauffage est employé par temps froid lorsque vous désirez mettre en circuit l'élément de démarrage avant le démarrage. Prière de vous référer également au titre "Démarrage du moteur" en page 24.

Pour permettre le démarrage du moteur dans des conditions très difficiles, la pompe d'injection du moteur est munie d'un dispositif de départ à froid. La mise en marche de ce dispositif se fait également au moyen du bouton combiné de départ à froid/préchauffage. Prière de vous référer également au titre "Démarrage du moteur" en page 24.



Lampe d'avertissement, charge d'alternateur (L)

Cette lampe s'allume lorsque les batteries sont complètement déchargées. Si elle s'allume en cours de conduite, c'est qu'il y a un défaut au système électrique ou que les courroies de l'alternateur patissent.

Elle doit s'allumer lorsque la clé de contact est en position de conduite, moteur au repos, mais s'éteindre aussitôt après démarrage du moteur.



Commande d'indicateurs de direction, d'inverseur route/code et d'avertisseur lumineux (6)

Toutes les fonctions énumérées en titre s'obtiennent avec le levier sous le volant, côté gauche. Pour allumer les indicateurs de direction, il vous suffit de pousser ce levier; vers l'avant pour celui de droite et vers l'arrière pour celui de gauche.

Les passages de code en route et vice versa se font en ramenant cette commande sur le volant.

Enfin, pour faire un appel de phares (avertisseur lumineux), ramenez également cette commande vers le volant lorsque les phares ne sont pas allumés.

L'INTERRUPTEUR DE COMMANDE des phares est monté par le carrossier. Son emplacement peut donc varier.

Lampe témoin d'indicateurs de direction (C)

Cette lampe clignote à la même cadence que les clignotants d'indicateurs de direction.



Lampe témoin d'éclairage route (D)

Cette lampe s'allume lorsque les phares sont en éclairage route.



Commande d'essuie-glace et de lave-glace (17)

Les essuie-glace sont à deux vitesses. Avec la commande déplacée d'un pas vers le bas, les essuie-glace fonctionnent en petite vitesse, vitesse recommandée par temps de pluie ou de neige normale. Avec cette commande en position basse extrême, les essuie-glace fonctionnent à grande vitesse, vitesse recommandée seulement en cas de pluie torrentielle ou de conduite à grande vitesse par temps de pluie.

Pour mettre le lave-glace en fonction, ramenez cette commande vers le volant.

Sur les véhicules équipés d'essuie-phares et de lave-phares, la mise en fonction de ces derniers se fait en ramenant le levier de commande sur le volant. Les essuie-phares et lave-phares fonctionnent donc en même temps que les lave-glace, à condition bien entendu que le commutateur d'éclairage soit actionné.

Lampe témoin de rétroviseurs chauffants (B)

Cette lampe s'allume lorsque le système de chauffage électrique des rétroviseurs est en marche. L'interrupteur de commande est monté par le carrossier, donc son emplacement peut varier.



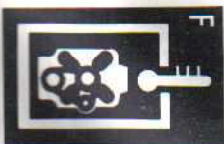
Lampe témoin "Arrêt demandé" (E)

Cette lampe s'allume lorsqu'un passager appuie sur le bouton pour demander un arrêt de l'autobus. Elle s'éteint lorsque l'autobus s'est arrêté et que les portes s'ouvrent. Cette lampe est branchée par le carrossier.



Lampe d'avertissement, température d'air dans compartiment moteur (F)

Cette lampe s'allume lorsque la température de l'air à l'intérieur du compartiment moteur devient trop élevée. Normalement, elle est employée seulement sur les autobus à compartiment moteur insonorisé. Si cette lampe s'allume en cours de conduite, arrêtez immédiatement le véhicule et tâchez de déterminer la cause de l'anomalie.



Lampe d'avertissement, portes ouvertes (G)

Cette lampe s'allume lorsque l'une des portes de l'autobus est ouverte. Ceci permet d'éviter de mettre le véhicule en marche avec portes ouvertes. Cette lampe est branchée chez le carrossier.



Lampe d'avertissement, soutes à bagages ouvertes (H)

Cette lampe s'allume lorsque l'une des portes des soutes à bagages est ouverte. Ceci permet d'éviter de mettre le véhicule en marche lorsque l'une de ces portes est ouverte. Cette lampe est branchée chez le carrossier.



Lampe d'avertissement, phares de recul (Q)

Cette lampe s'allume lorsque les phares de recul sont allumés. Elle est branchée chez le carrossier.



Lampe d'avertissement, freinage porte ouverte (S)

Afin d'empêcher la mise en marche de l'autobus lorsque l'une des portes est ouverte, le système de freinage de certains de ces bus entre en fonction aussitôt qu'une des portes s'ouvre. La lampe d'avertissement s'allume lorsque l'autobus est freiné à l'ouverture d'une porte. Cette lampe d'avertissement est branchée chez le carrossier.



Lampe d'avertissement, température de boîte (T)

Cette lampe s'allume lorsque la température de la boîte de vitesses devient trop élevée. Si elle s'allume en cours de conduite, débrayez le ralentisseur (Retarder Off). Si, malgré cela, la lampe reste allumée, arrêtez l'autobus et laissez tourner le moteur au ralenti, avec boîte de vitesses en position neutre, et tâchez de déterminer la cause du défaut. **Concernant les boîtes ZF 4 HP 500/5 HP 500, prière de vous référer également à la page 33.**



Compte-tours (11)

Le compte-tours est gradué en tours par minute. La marche du moteur au régime correct est d'une grande importance au point de vue consommation de carburant comme au point de vue longévité du moteur.

1. **La zone jaune inférieure** est la zone de régime bas. Le moteur a dans cette zone une très faible force de traction.
2. **La zone verte** est la zone de régime de service. En cours de conduite, il est recommandé de maintenir dans la mesure du possible le régime moteur à l'intérieur de cette zone.
3. **La zone jaune supérieure** est la zone de régime d'accélération. Cette zone correspond aux régimes exceptionnellement élevés que vous pouvez atteindre momentanément en cours de conduite, par exemple aux reprises et aux passages de vitesses.
4. **La zone rouge** est la zone de régime défendu.

Sur les autobus à boîte entièrement automatique, les possibilités au conducteur d'agir sur les points de changement sont limitées. Toutefois le compte-tours permet un contrôle précieux des passages automatiques dans la boîte.



Indicateur de carburant (8)

Cet instrument indique à chaque moment le contenu approximatif des réservoirs. Lorsque l'aiguille atteint le trait de repère le plus bas, il reste environ 10 % de la contenance du réservoir.



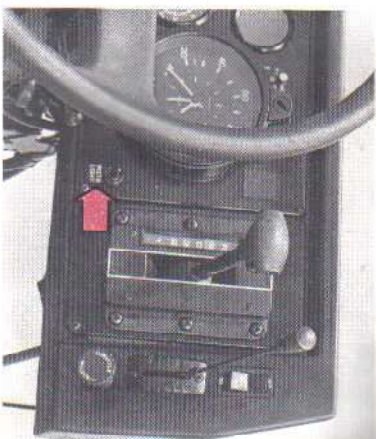
Accélérateur à main (23)

Normalement, cet accélérateur est employé entre autres pour augmenter le régime de ralenti afin d'obtenir une charge rapide du système d'air comprimé au démarrage. Référez-vous également au titre "Chauffage du moteur" en page 25. Ne conduisez pas l'autobus avec l'accélérateur à main retiré: l'accélération du régime moteur entraîne une augmentation de la température, donc de l'usure à la boîte de vitesses aux arrêts.



Commutateur d'éclairage du tableau (16)

Le tableau est éclairé lorsque les feux de position ou les phares (code ou route) sont allumés. L'interrupteur de commande a deux positions, correspondant à deux intensités lumineuses de la lampe d'éclairage du tableau.



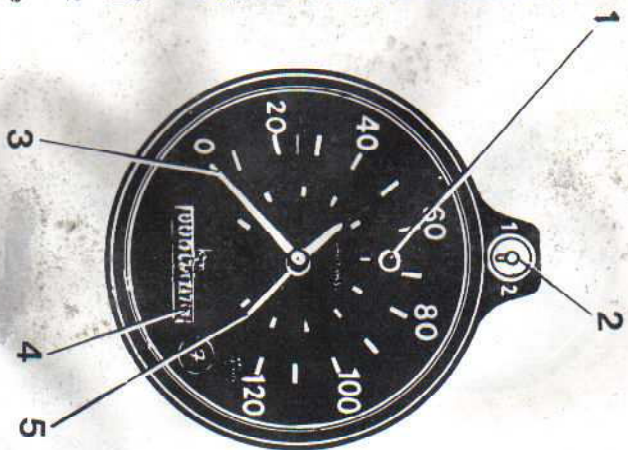
Tachographe type hebdomadaire (18)

Il existe deux types de tachographes. Celui du type journalier est décrit en page 19 et celui journalier hebdomadaire est décrit ci-après. Ce tachographe permet un enregistrement hebdomadaire, sans changement de feuilles de diagramme. Il fournit à tout moment la vitesse, le kilométrage total et l'heure. En outre, il s'y trouve une lampe d'avertissement qui s'allume lorsque la vitesse du véhicule dépasse 70 km/h. Cette vitesse limite peut être réglée au moyen d'une vis de réglage à l'intérieur de l'instrument. Sur les feuilles de diagramme sont enregistrés la vitesse, le kilométrage total, ainsi que les périodes de marche et d'arrêt. Les changements d'enregistrement aux échanges de conducteur se font à l'aide d'une des deux clés marquées 1 et 2. L'échange des diagrammes se fait de préférence une fois par semaine et de la manière suivante:

- 1 Ouvrez l'instrument en tournant la clé en sens contraire d'horloge. Cette clé est employée ici comme poignée.
(Remarque: Clé spéciale, différente des clés 1 et 2 mentionnées ci-dessus).
- 2 Retirez le support (à culot baïonnette), ainsi que les feuilles de diagramme.
Réglez les aiguilles d'indicateur au moyen du bouton de réglage.
- 3 Mettez un nouveau paquet de diagrammes après les avoir remplis. Vérifiez que les coins des diagrammes ne sont pas pliés et qu'ils sont fixés les uns aux autres par des petits bouts de papier, ce qui est nécessaire pour un enregistrement hebdomadaire.
- 4 Tournez les feuilles de manière à faire coïncider le repère rouge du disque avec l'heure du moment et remontez le support.
- 5 Fermez l'instrument et tournez la clé vers la droite. Retirez la clé.

Remarque: L'instrument ne doit pas être ouvert en cours de marche du véhicule. S'il est ouvert pour une raison autre que le remplacement des feuilles de diagramme, il faudra avant tout enlever les feuilles déjà utilisées avant de refermer l'instrument.
L'instrument ne doit pas être mis en marche sans feuille de diagramme, sous peine d'endommager l'aiguille de saphir.

Pour des renseignements plus détaillés sur le tachographe, prière de vous référer aux instructions données par le fabricant.



- 1 Lampe d'avertissement
- 2 Fermeture et commutateur pour échange de conducteur
- 3 Indicateur de vitesse
- 4 Compteur kilométrique
- 5 Montre

Tachographe type journalier (18)

Il s'agit d'un compteur-enregistreur journalier (type 24 heures) avec enregistrement pour deux conducteurs. Il donne à chaque instant la vitesse, le kilométrage total et l'heure. En outre, il existe un contrôle de marche, indiquant que l'instrument est en fonction, ainsi qu'une lampe d'avertissement pour contrôle du fonctionnement de la partie enregistreur. Cette lampe s'allume lorsqu'il n'y a pas de feuilles de diagramme dans l'instrument ou lorsqu'il n'y a pas de contact entre les diagrammes et les pointes à tracer. Une deuxième lampe d'avertissement s'allume chaque fois que vous dépassez une certaine vitesse déterminée. Cette vitesse limite peut être réglée au moyen d'une vis de réglage à l'intérieur de l'instrument. Sur les feuilles de diagramme sont enregistrés la vitesse, le kilométrage total ainsi que les périodes de marche et d'arrêt qui sont réparties de la façon suivante:

- temps effectif de conduite
- temps pour autres travaux que la conduite
- temps de préparation, voyage en passager
- temps de repos

Le tachographe doit toujours avoir deux feuilles de diagramme: la feuille supérieure avec commutateur 1, pour le conducteur et la feuille inférieure, avec commutateur 2 pour le passager. A chaque changement de conducteur, il convient de changer de place aux diagrammes tout en réglant en même temps les commutateurs sur les symboles représentant le temps de travail de chacune de ces deux personnes.

Echange des feuilles de diagramme:

- Remplissez le texte au centre du diagramme.
- Ouvrez l'instrument avec la clé.
- Relevez l'attache grise et retirez le diagramme supérieur.
- Relevez le disque de séparation et l'attache blanche.
- Retirez le diagramme inférieur.
- Posez le nouveau diagramme pour le passager en veillant à ce que la face verte soit tournée vers le haut et fixez le diagramme.
- Remettez en place le disque de séparation et fixez-le au moyen des attaches rapides.
- Posez le diagramme du conducteur, face verte tournée vers le haut et fixez-le avec l'attache grise.
- Fermez l'instrument.

L'instrument ne doit pas être ouvert en cours de conduite ou mis en fonction sans feuilles de diagramme, sous peine d'endommager la pointe de saphir. Même en cours de conduite sans passer, il faut toujours mettre deux feuilles de diagramme dans l'instrument. Autrement, la lampe d'avertissement de contrôle de fonctionnement de la partie enregistreur s'allumera.

Pour plus de renseignements concernant le tachographe, prière de vous référer aux recommandations données par le fabricant.

Lampe témoin de ralentisseur (A)

Cette lampe témoin est mise en circuit lorsque vous employez le ralentisseur électromagnétique. Prière de vous référer également à la page 37.



Interrupteur, ralentisseur (pour ralentisseur électromagnétique) (21)

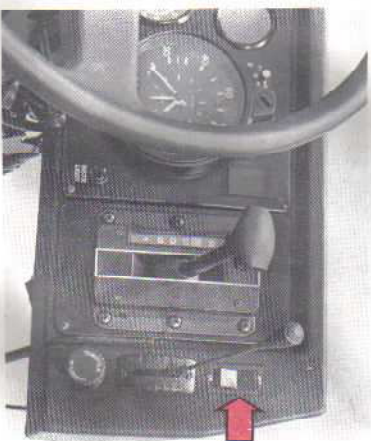
Au freinage par la pédale de frein, ce retardateur entre automatiquement en fonction, à condition que l'interrupteur de commande (21) se trouve en position intermédiaire ou position "ON". Voir également page 37.

L'Interrupteur a 3 positions :

OFF : Ralentisseur hors fonction.

Intermédiaire: Mi-effet de freinage au ralentisseur.

ON : Tous étages de ralentisseur en fonction lors d'un freinage. Voir également page 37.



Interrupteur de ralentisseur

Commande à main de ralentisseur (ralentisseur électromagnétique) (22)

Avec cette commande à main, vous pouvez actionner le ralentisseur sans freiner avec la pédale de frein et cela, quelle que soit la position occupée par l'interrupteur de commande.



Commande à main de ralentisseur.



Interrupteur, correcteur d'assiette (19)

Le correcteur d'assiette est employé chaque fois qu'on a besoin d'une grande garde au sol, par exemple lors de l'embarquement du véhicule sur un ferry-boat ou lors d'un débarquement du véhicule. Avec la partie avant de l'interrupteur enfoncée, l'autobus s'élève d'environ 50 mm et la lampe témoin sur l'interrupteur s'allume.

Lorsque vous enfoncez la partie arrière de l'interrupteur, l'autobus revient à son assiette normale.

Avertissement incendie

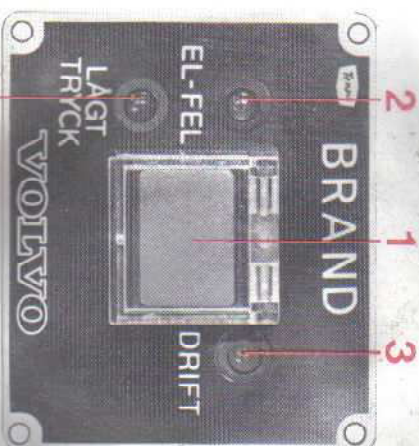
Les B 10 M à moteur "encasté" sont équipés d'un système spécial d'avertissement contre les incendies.

Ce système comporte une lampe d'avertissement rouge qui clignote lorsque la température à l'intérieur du compartiment moteur devient trop élevée (plus de +135°C). Une diode lumineuse verte pour contrôle de l'alimentation en courant et une diode lumineuse rouge pour le contrôle des défauts électriques éventuels au système.

En cas d'incendie, il faut éteindre manuellement en employant l'extincteur d'incendie. L'autobus peut également être équipé d'un système d'extinction en cas d'incendie. Dans ce cas, la lampe d'avertissement (1) sert également de bouton de déclenchement du système d'extinction.

Si cette lampe d'avertissement s'allume, relevez le disque de protection et enfoncez le bouton de déclenchement.

Ce système est également muni d'une lampe d'avertissement (4) qui s'allume lorsque la pression dans le réservoir de gaz du système d'extinction devient trop faible.



1. Lampe d'avertissement d'incendie/bouton de déclenchement
2. Lampe témoin, défauts électriques
3. Lampe témoin, fonctionnement
4. Lampe d'avertissement, pression, gousses trop faibles (seulement, avec système automatique d'extinction)

Mesures à prendre en cas d'incendie

A Véhicule avec système d'avertissement seulement

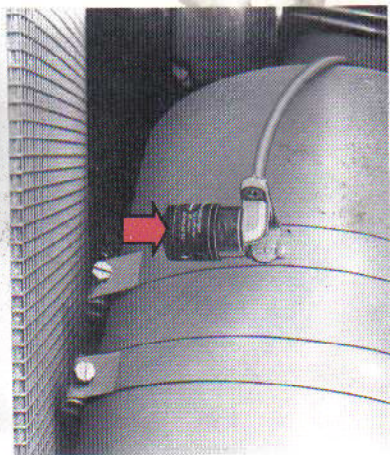
1. Arrêtez immédiatement le véhicule et coupez le moteur.
2. Faites évacuer l'autobus.
3. Vérifiez et, au besoin, employez l'extincteur manuel.
4. Arrêtez le répéteur acoustique en enfonçant le bouton de déclenchement clignotant.
5. Demandez au responsable de remettre le système en état de marche.

B Véhicule avec système d'avertissement/extinction

1. Arrêtez immédiatement le véhicule et coupez le moteur.
2. Enfoncez le bouton-poussoir de la lampe (Note : Commencez par ouvrir la porte de protection).
3. Faites évacuer l'autobus.
4. Contrôlez et, au besoin, employez l'extincteur manuel.
5. Demandez au responsable de remettre le système en état de marche.

INDICATEUR DE CHUTE DE PRESSION

Cet indicateur, au filtre à air, enregistre la résistance au passage de l'air à travers le filtre. Lorsque son voyant passe au rouge, il est temps de remplacer la cartouche du filtre à air. Après l'échange, remettez l'indicateur en position de départ en enfonçant le bouton situé au fond de cet indicateur.

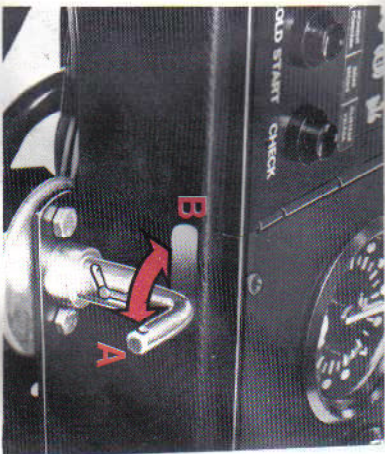


COUPE-CIRCUIT PRINCIPAL

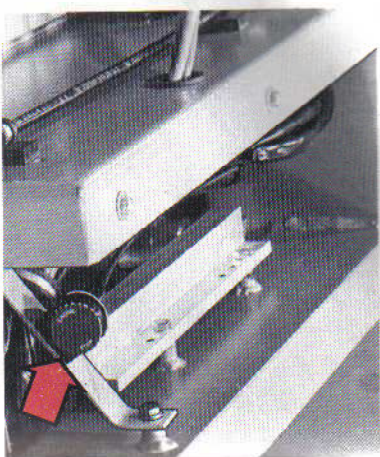
L'autobus est équipé d'un coupe-circuit principal (robinet de batterie) au moyen duquel vous pouvez couper la liaison entre les batteries et toutes les fonctions électriques du véhicule, à l'exception du tachographe, de la signalisation détresse et éventuellement de la radio de communication. Remarque: Défense de couper le courant en cours de marche du moteur.

Il existe deux types de coupe-circuit principal: un manuel et un électrique. Le coupe-circuit principal du type manuel est constitué d'une poignée, accessible après relèvement de la porte de la caisse à batterie.

Avec un coupe-circuit principal électrique, la coupure de l'alimentation en courant a lieu dans le câble de batterie même, au moyen d'un interrupteur de commande à monter définitivement par le carrossier. Son emplacement peut donc varier, mais il est normalement installé soit à la porte avant, soit au poste de conduite.



Coupe-circuit principal
Position A: Marche
Position B: Arrêt



POUR EVITER UNE CONSOMMATION INUTILE DE COURANT, COUPEZ TOUJOURS LE CIRCUIT PAR LE COUPE-CIRCUIT PRINCIPAL DURANT DE LONGS ARRÊTS OU DU SEJOUR DU VEHICULE DANS UN GARAGE.

Le coupe-circuit électrique peut également être actionné manuellement, voir page 73.

COMMANDE DANS COMPARTIMENT MOTEUR

Dans le compartiment moteur est installé un câble de commande de stop du moteur. Cette commande étant mécanique, fonctionne indépendamment du système électrique et du système pneumatique.

RODAGE

Rodage

Faites attention lorsque le véhicule est neuf, en particulier durant les premiers 5 000 km. Ne faites travailler alors le moteur à plein que sur de courtes distances. Evitez des régimes trop élevés. Au début de cette période, maniez les freins avec précaution pour la longévité des tambours et garnitures. N'oubliez pas que l'huile du moteur, de la boîte et du pont arrière doit être vidangée plus fréquemment en cours de rodage. Prière de vous référer également à la page 48.

AVANT LE DEMARRAGE



Mesures à prendre avant le démarrage

Tournez la clé de contact jusqu'en position de conduite.

1. Vérifiez la lampe d'avertissement "niveau d'huile trop bas", laquelle doit être éteinte. Vous pouvez également contrôler le niveau d'huile par l'indicateur de niveau au réservoir. Voir "Contrôle à faire tous les jours" page 50.

2. Vérifiez la lampe d'avertissement "niveau de liquide de refroidissement trop bas", laquelle doit être éteinte. Vous pouvez également contrôler le niveau de liquide de refroidissement par l'indicateur au vase d'expansion, voir page 50.

DEMARRAGE DU MOTEUR

- 1 Serrez le frein de parcage.
- 2 Placez le sélecteur de vitesse: en position neutre (pour boîte manuelle) ou en position N (pour boîte entièrement automatique).

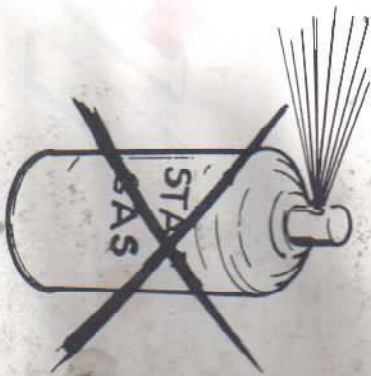
Moteur chaud

- A Tournez la clé de contact jusqu'en position de démarrage et maintenez-la dans cette position jusqu'à ce que le moteur parte.

Moteur froid

- A Tournez la clé de contact jusqu'en position de conduite. Enfoncez le bouton "Cold start", ce qui met en circuit l'**élément de démarrage** (préchauffage) et allume la lampe témoin. Un relais maintient ce préchauffage sur une période d'environ 50 secondes.
- B Lorsque la lampe témoin s'éteint, enfoncez la pédale d'accélérateur d'un tiers de sa course et tournez la clé de contact jusqu'en position de démarrage. Prière de vous référer également au titre "Chauffage du moteur" en page 25.
- C En cas de basse température ambiante (au-dessous de -15°C), enfoncez encore une fois le bouton "Cold start", ce qui actionne également le **dispositif de départ à froid** de la pompe d'injection. (Vous n'avez pas besoin de garder votre doigt en permanence sur le bouton "Cold start" durant toute la période de démarrage. Il vous suffit de l'enfoncer et de le relâcher ensuite).
- D Après démarrage du moteur, ce dispositif de départ à froid est débrayé automatiquement.
- E En cas de production d'une importante fumée à l'échappement, enfoncez le bouton "Cold start" une fois de plus après démarrage du moteur pour avoir une période supplémentaire de préchauffage de 50 secondes.

DEMARRAGE DU MOTEUR



A observer au démarrage et en cours de conduite:

- Il est strictement défendu d'employer des produits en bombe aérosol comme auxiliaire de démarrage. En effet, de tels produits peuvent provoquer des explosions à l'intérieur de la tubulure d'admission et de grands dégâts au moteur comme à la carrosserie.

Chauffage du moteur

Par temps froid, la pompe a normalement des difficultés à retourner l'huile vers les différents points à graisser. En outre, la conception spéciale du THD 100 impose l'emploi d'un réservoir d'huile de moteur séparé, avec des conduits d'huile plus longs que sur les moteurs conventionnels. Certaines précautions particulières doivent donc être observées lors d'un départ à froid.

Remarque: Ceci est à observer même si l'autobus est relié en cours de stationnement à un système de chauffage "à rampe", étant donné que l'huile se trouvant dans le réservoir séparé est visqueuse.

C'est seulement après quelques secondes que vous pouvez faire monter le régime moteur au-dessus de 11 à 12 r/s (600 à 700 tr/min).

Avant la mise en route du véhicule, augmentez progressivement le régime moteur jusqu'au régime normal de marche pendant une minute environ tout en observant la lampe d'avertissement de pression d'huile. Si cette lampe s'allume, revenez immédiatement au régime de ralenti pour avoir une nouvelle période de réchauffage.

Ne chargez jamais le moteur à plein avant qu'il n'atteigne sa température normale de régime.

Remarque

Sur les autobus équipés d'une boîte entièrement automatique Voith, vous risquez d'endommager même cette boîte si vous emballez le moteur immédiatement après démarrage.

Après une longue immobilisation, il faut laisser tourner le moteur durant deux à trois minutes avec touches de sélection de vitesse en position neutre. Le moteur doit tourner au ralenti au moment où vous passez à une position de marche.

Ne chargez jamais le moteur à plein avant qu'il n'atteigne sa température normale de régime.

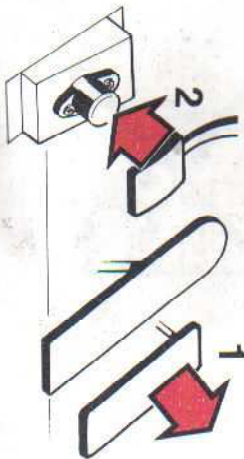
26 Démarrage et conduite

Freinage sur échappement en cours de conduite

- 1 Relâchez la pédale d'accélérateur.
- 2 Appuyez sur le contacteur au pied.
- 3 Le freinage moteur (sur échappement) s'interrompt lorsque vous relâchez ce contacteur au pied.

REMARQUE

La pompe d'injection n'est pas déclenchée automatiquement lors d'un freinage sur échappement. Il importe donc de relâcher l'accélérateur avant d'actionner la commande du ralentisseur afin d'éviter des dégâts au système de soupapes et la formation d'une fumée épaisse à l'échappement.



ARRÊT DU MOTEUR

Pour arrêter le moteur, il vous suffit d'enfoncer le bouton de stop à la planche de bord. En outre, vous pouvez arrêter le moteur en retirant la commande mécanique de stop se trouvant dans le compartiment de moteur du véhicule. Après une conduite sévère, il est recommandé de faire tourner le moteur pendant une minute environ au ralenti avant de l'arrêter, afin de mieux régulariser les tensions thermiques. N'oubliez pas de couper le contact par la clé de contact-démarrage.

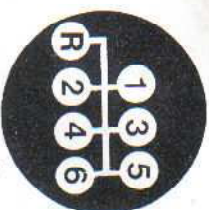
CHANGEMENT DE VITESSE

Boîte manuelle ZF S6-80

ZF S6-80 est une boîte à six vitesses entièrement synchronisée. Les positions pouvant être occupées par le levier de vitesse sont représentées ci-contre. Lors d'un passage à une vitesse supérieure, marquez toujours un court arrêt avec le levier de vitesse au point mort avant de passer la vitesse désirée.

Lors d'une rétrogradation, maintenez le pied sur la pédale d'accélérateur, à condition bien entendu que vous déplaçiez rapidement le levier de vitesse. Ceci permet au moteur d'avoir le temps d'atteindre le régime élevé qui correspond au plus grand rapport de démultiplication.

BOITE MANUELLE ZF S6-80



Positions de levier de
vitesse
Boîte ZF S6-80

Démarrage et conduite 27

Boîte manuelle ZF S6-80/GV-80

ZF S6-80/GV-80 est en principe constituée par une boîte de base ZF S6-80 (à six vitesses) à laquelle s'ajoute une partie surmultiplicateur "Split" qui est un doubleur de vitesse, donnant de la boîte à six vitesses douze démultiplications différentes.

Les passages entre la gamme de vitesse normale et celle de vitesse surmultiplicée se font au moyen de la pédale d'embrayage et d'une commande à bascule sur le levier de vitesse.

Passage de la gamme normale à la gamme surmultiplicée :

1. Relevez la commande de surmultiplicateur.
2. Au régime de 2000 tr/mn au maximum, appuyez à fond sur la pédale d'embrayage et vous aurez la gamme surmultiplicée.

Passage de la gamme surmultiplicée à la gamme normale :

1. Rabattez la commande de surmultiplicateur.
2. Juste avant que le régime moteur ne descende à 1300 tr/mn, appuyez à fond sur la pédale d'embrayage et vous aurez la gamme normale.

Passage de la gamme normale à la gamme surmultiplicée ou inversement, en même temps qu'un passage dans la boîte principale:

1. Déplacez la commande de surmultiplicateur (vers le haut ou vers le bas).
2. Attendez jusqu'à ce que le régime moteur atteigne la valeur appropriée (voir ci-dessus) et changez ensuite de vitesse avec le levier comme d'habitude.

Exemple: Si vous êtes en 5ème vitesse, gamme normale, et que vous voulez passer en 4ème vitesse, gamme surmultiplicée: déplacez la commande de surmultiplicateur vers le haut, attendez jusqu'à ce que le régime moteur atteigne la valeur appropriée et changez ensuite de vitesse de la manière normale de 5ème en 4ème.

Pour une mise en route normale, sur route en palier, il est recommandé de partir en 2ème vitesse, gamme normale, et de monter ensuite successivement en 3ème, 4ème, 5ème et 6ème, toujours en gamme normale, enfin en 6ème, gamme surmultiplicée. La 1ère en gamme normale s'emploie seulement en cours de rangement du véhicule et de mise en route en bas d'une pente très escarpée. Pour le recul, passez la marche arrière, gamme inférieure et vous aurez la vitesse la mieux appropriée.



Commande de surmultiplicateur
H = gamme surmultiplicée
L = gamme normale

Boîte automatique Voith 851

R. Recul.

N. Position neutre : En enfonceant cette touche N, vous mettez toutes les autres touches en position de départ.

D. Position normale de marche avant : Passages automatiques entre le 1er, le 2ème et le 3ème rapport.

2. Passages automatiques entre le 1er et le 2ème rapport. Pas de montée en 3ème rapport.

1. Marche en 1er rapport. Pas de passage à des rapports supérieurs.

Démarrage du moteur

Le démarrage du moteur ne peut se faire qu'avec la touche N enfoncée. Si le moteur est froid, laissez-le tourner de une à deux minutes au ralenti afin d'éviter d'endommager la boîte.

Mise en marche

Enfoncez la touche 1, 2 ou D : seulement avec le véhicule immobilisé et moteur tournant au ralenti. Relâchez le frein de parcage. Réglez la vitesse au moyen de l'accélérateur et du frein à pied.

Marche avant

En cas de circulation normale, conduisez avec la touche D enfoncée. Si, à cause de la densité du trafic ou des montées en côte, il se produit des "oscillations", c'est-à-dire des passages rapides de rapport, alternativement en montée et en descente, il faudra choisir une combinaison inférieure, en enfonceant la touche 2 ou 1.

En cours de marche, vous pouvez toujours "préselectionner" chaque combinaison de marche avant. Si vous enfoncez le bouton 2 ou 1 en cours de marche du véhicule à une vitesse plus élevée que celle correspondant au rapport inférieur ainsi désiré, le passage aura lieu seulement au moment où le régime moteur descend jusqu'au niveau approprié.

BOITE AUTOMATIQUE VOITH 851

A = Embrayage/débrayage de ralentisseur
B = Bouton de blocage de marche arrière

Marche arrière

Pour reculer, enfoncez la touche R et la touche de blocage de marche arrière. Le passage entre la marche avant et la marche arrière ne peut se faire qu'après avoir enfoncé la touche N.

Remarque: En marche arrière, la vitesse maxi ne dépasse pas 10 % de la vitesse maxi en marche avant.

Kick-down

En position de pleins gaz, vous pouvez sentir une certaine résistance à la pédale d'accélérateur. Pour obtenir une rétrogradation rapide, par exemple pour doubler un autre véhicule, appuyez à fond sur la pédale d'accélérateur, c'est-à-dire au-delà de la position de pleins gaz mentionnée ci-dessus (position de kick-down).

Arrêt aux stations

Pour de courts arrêts, laissez la touche D, 2 ou 1 en position enfoncée. Immobilisez le véhicule seulement au moyen du frein de marche ou du frein de parcage. N'enfoncez la touche N que lorsque vous quittez provisoirement votre poste de conduite ou lorsque vous voulez arrêter le moteur.

Parcage du véhicule

Étant donné qu'il n'existe pas de position de parcage sur cette boîte, n'oubliez pas de toujours employer le frein de parcage dans ces occasions.

Ralentisseur (frein sur boîte de vitesses)

La manœuvre de ce ralentisseur (frein sur boîte de vitesses) se fait au moyen de la pédale de frein: les deux premières étapes s'obtiennent au moyen des contacteurs électriques le long de la course de garde de la pédale et la troisième étape, lorsque la pression dans le système de freinage atteint 30 kPa (0.3 bar) (un peu après l'entrée en fonction des freins à air comprimé). Sur des routes glissantes, il vous est recommandé de court-circuiter complètement ce ralentisseur, étant donné qu'il n'agit que sur les roues arrière. Ceci se fait électriquement, par le bouton "RETARDER/OFF" situé sur le panneau sélecteur de vitesse.



Commande électrique de boîte hors fonction

En cas de panne au système électrique de commande de la boîte de vitesses, vous pouvez passer manuellement le 1er rapport de marche avant de la façon suivante:

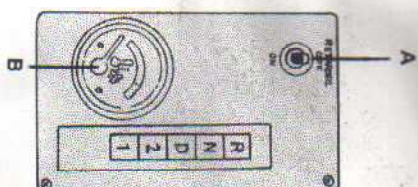
- Arrêtez le moteur. Serrez le frein de parcage.
- Mettez le sélecteur en position neutre et retirez de la boîte la fiche de contact électrique.
- Dévissez les deux vis M8, ainsi que les douilles d'écartement au couvercle de la boîte.
- Enlevez les douilles d'écartement.
- Revissez à fond les vis M8, sans douilles d'écartement.

Vous pouvez ensuite démarrer le moteur. Notez toutefois que le 1er rapport est alors engagé. **Pour éviter une brusque secousse du véhicule vers l'avant, freinez avec la pédale de frein au moment du démarrage.**



A. Douille d'écartement
B. Vis M8

BOITES ENTIEREMENT AUTOMATIQUES ZF 4 HP 500 et ZF 5 HP 500



A = Embrayage/débrayage de ralentisseur
B = Indicateur de température, huile de boîte

Boîtes entièrement automatiques ZF 4 HP 500 et ZF 5 HP 500

Il s'agit des boîtes automatiques, respectivement à quatre et cinq rapports, avec convertisseur de couple et ralentisseur.

Différentes combinaisons de marche

R Recul

N Position neutre: En appuyant sur cette touche N, vous mettez automatiquement toutes les autres touches en position de départ. Pour les passages entre la marche avant et la marche arrière, il faut commencer par enfoncer cette touche N.

D Marche avant normale: Passages automatiques entre les 1er, 2ème, 3ème et 4ème rapports (et 5ème sur boîte à 5 rapports).

2 Passages automatiques entre les 1er, 2ème et 3ème rapports (et 4ème sur boîte à 5 rapports).

1 1er rapport engagé: Pas de montée à un rapport supérieur.

Démarrage du moteur

Le démarrage du moteur peut se faire seulement avec touche N enfoncée.

Mise en marche du véhicule

Choisissez le rapport de vitesse désiré en enfonçant la touche correspondante (véhicule immobilisé, moteur tournant au ralenti). Relâchez le frein de parcage et appuyez sur la pédale d'accélérateur.

Marche avant

Dans la circulation normale, conduisez avec la touche D enfoncée. La position "touche 2 enfoncée" doit être employée lorsque l'autobus est lourdement chargé ou lorsque la circulation est si intense que vous ne désirez pas une montée à un rapport de vitesse supérieure (par exemple si la boîte "oscille" - c'est-à-dire passe rapidement de rapports, alternativement en montée et en descente - choisissez le rapport inférieur le plus proche en enfonçant l'une des touches 2 ou 1). La position "touche 1 enfoncée" s'emploie de préférence lors du rangement du véhicule au garage ou dans un parking. En cours de conduite, vous pouvez toujours présélectionner chaque combinaison de marche avant. Si vous enfoncez la touche 2 ou 1 en cours de marche à une vitesse plus élevée que celle correspondant au rapport inférieur ainsi choisi, la rétrogradation aura lieu seulement à partir du moment où le régime moteur descend jusqu'au niveau approprié.

Marche arrière

Pour reculer, enfoncez la touche R. Le passage de la marche avant à la marche arrière et inversement peut se faire seulement après que vous aurez enfoncé la touche N.

Kick-down

En position de pleins gaz, vous pouvez sentir une certaine résistance à la pédale d'accélérateur. Pour obtenir une rétrogradation rapide, par exemple pour doubler un autre véhicule, appuyez à fond sur la pédale d'accélérateur, c'est-à-dire au-delà de la position de pleins gaz mentionnée ci-dessus (position de kick-down).

Arrêt

Pour de courts arrêts, laissez la touche D, 2 ou 1 en position enfoncée. Immobilisez le véhicule seulement au moyen du frein de marche ou du frein de parcage. N'enfoncez la touche N que lorsque vous quittez provisoirement votre poste de conduite ou lorsque vous voulez arrêter le moteur.

Parcage

Étant donné qu'il n'existe pas de position de parcage sur cette boîte, n'oubliez pas de toujours employer le frein de parcage dans ces occasions.

Ralentisseur (frein sur boîte de vitesses)

La commande est électropneumatique et, lorsque vous appuyez sur la pédale de frein, vous obtenez durant la première partie de la course de cette dernière une action progressive et continue du ralentisseur. En appuyant davantage sur la pédale, vous obtiendrez le plein effet de ralentissement, en même temps que les freins à air comprimé entrent en fonction. Sur des routes glissantes, il vous est recommandé de court-circuiter complètement ce ralentisseur, étant donné qu'il n'agit que sur les roues arrière. Ceci se fait électriquement, par le bouton "RETARDER ON/OFF".

Indicateur de température huile de boîte ZF 4 HP 500/5 HP 500

Zone verte — Température de boîte normale
 — Température d'huile trop élevée: lampe d'avertissement de température de boîte allumée
 Zone rouge —

Si la température devient trop élevée il faudra réduire la vitesse ou débrayer le ralentisseur. Si la température ne baisse toujours pas, il faudra arrêter l'autobus. Placez la boîte en position neutre, appuyez à fond sur l'accélérateur et maintenez-la dans cette position pendant quelques secondes. Si la température ne baisse pas immédiatement, c'est probablement parce que le niveau d'huile devient trop bas ou qu'il y a un défaut quelque part dans le système de refroidissement d'huile de la boîte.



34 Démarrage et conduite

Boîtes automatiques Allison MT 643/644/654 CR

Il s'agit des boîtes entièrement automatiques à quatre ou cinq rapports et équipées d'un convertisseur de couple.
La manœuvre de la boîte se fait au moyen d'un sélecteur à la planche de bord, côté droit. La commande est mécanique.

BOITES AUTOMATIQUES ALLISON MT 643/644/654 CR

R est la position de marche arrière (ou reculé)

REMARQUE: Le véhicule doit être complètement immobilisé lorsque vous passez le sélecteur d'une position de marche avant à la position R ou inversement.

N est la position neutre

Employez cette position au démarrage du moteur et en cours de longs arrêts avec moteur tournant. Il est impossible de démarrer le moteur avec sélecteur dans une autre position.

Serrez toujours le frein de parcage lorsque le véhicule est immobilisé et que le levier sélecteur se trouve en position N.

Ne laissez jamais le véhicule rouler avec le levier sélecteur en position N sous peine d'endommager la boîte.

D est la position normale de marche avant

Le véhicule démarre en 1er rapport et les passages en 2ème, 3ème et 4ème se font automatiquement au fur et à mesure que la vitesse du véhicule augmente. Au freinage, la boîte rétrograde aussi automatiquement pour passer au rapport qui convient aux conditions du moment.

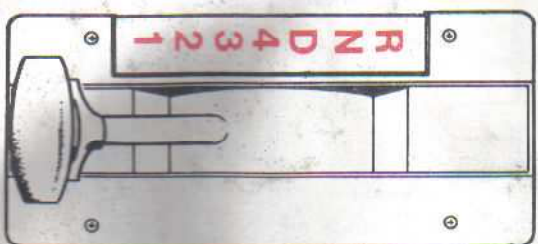
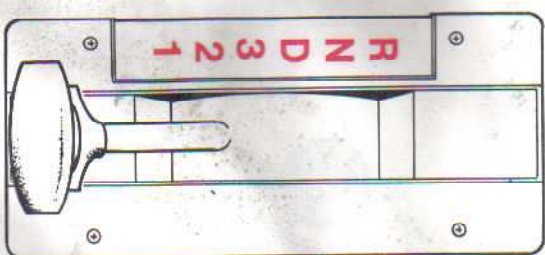
Le sélecteur doit être maintenu en position de marche, même lors de courts arrêts, par exemple aux stations.

3 et 2

Employez ces positions si le véhicule est lourdement chargé ou si la circulation est si intense que vous ne désirez pas passer aux rapports élevés de vitesse.

1 est la position de vitesse extrêmement réduite

A employer seulement lors du rangement du véhicule dans un parking ou dans un garage.



Démarrage et conduite 35

Positions de levier sélecteur, MT 654 CR

R est la position de marche arrière (ou reculé)

REMARQUE: Le véhicule doit être complètement immobilisé lorsque vous passez le sélecteur d'une position de marche avant à la position R ou inversement.

N est la position neutre

Employez cette position au démarrage du moteur et en cours de longs arrêts avec moteur tournant. Il est impossible de démarrer le moteur avec sélecteur dans une autre position.

Serrez toujours le frein de parcage lorsque le véhicule est immobilisé et que le levier sélecteur se trouve en position N.

Ne laissez jamais le véhicule rouler avec le levier sélecteur en position N sous peine d'endommager la boîte.

D et 4 sont les positions normales de marche avant

Le véhicule démarre en 1er rapport et les passages en 2ème, 3ème, 4ème et 5ème se font automatiquement au fur et à mesure que la vitesse du véhicule augmente. Au freinage, la boîte rétrograde aussi automatiquement pour passer au rapport qui convient aux conditions du moment.

En position 4, il n'y a pas de montée en 5ème.

Le sélecteur doit être maintenu en position de marche, même lors de courts arrêts, par exemple aux stations.

3 et 2

Employez ces positions si le véhicule est lourdement chargé ou si la circulation est si intense que vous ne désirez pas passer aux rapports élevés de vitesse. La position 2 donne le meilleur effet de freinage moteur.

1 est la position de vitesse extrêmement réduite

Cette vitesse est à employer seulement en cas de rangement du véhicule et de rentrée en garage.

Blocage de levier sélecteur

Afin d'éviter des passages involontaires de rapports, le levier sélecteur est muni d'un blocage qui doit être enfoncé aux passages:

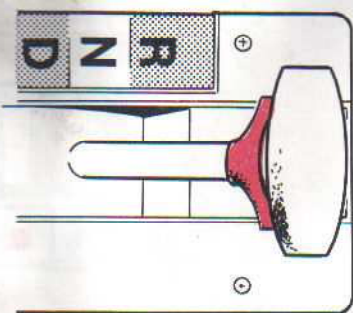
- de la position N à la position R
- de la position N à l'une des positions de marche avant
- à une position inférieure, par exemple 2 à 1
- de la position R à la position N

Par contre, vous n'avez pas besoin d'enfoncer ce blocage lors d'un passage à une position supérieure ou d'un passage de la position D à la position N.

Démarrage du moteur

Le moteur ne peut être démarré qu'avec le levier sélecteur en position N.

La mise en marche du véhicule se fait en enfonçant le blocage pour pouvoir placer le levier sélecteur dans la position de conduite reculée et en accélérant ensuite. En conduite normale, employez la position D. L'arrêt du véhicule se fait de la façon habituelle. Vous n'avez même pas besoin d'actionner le levier sélecteur.



Blocage de levier sélecteur

Montée de vitesse

Le régime moteur auquel a lieu un passage à un rapport supérieur dépend du degré d'enfoncement de la pédale d'accélérateur. Avec cette pédale complètement enfoncée, les montées de vitesse ont lieu à un régime élevé, proche du régime maxi du moteur. Avec cette pédale légèrement enfoncée, les montées de vitesse ont lieu à un régime plus bas. Si le levier sélecteur se trouve dans une des positions de petite vitesse, il n'y aura pas de passage au rapport le plus élevé (à moins que le moteur ne dépasse son régime maxi).

Arrêt aux stations

Pour de courts arrêts, vous n'avez pas besoin de placer le levier sélecteur en position neutre. Il vous suffit d'immobiliser le véhicule au moyen du frein de marche ou du frein de parcage.

C'est seulement lorsque vous avez à quitter provisoirement votre poste de conduite ou lorsque vous voulez arrêter le moteur que vous devez placer ce levier en position N.

Parcage

Etant donné qu'il n'y a pas de position de parcage au sélecteur, n'oubliez pas de toujours serrer alors le frein de parcage.

Conduite avec ralentisseur électromagnétique

Le B 10 M peut être livré avec un frein électromagnétique sur arbre de cardan, désigné "ralentisseur", à titre d'équipement additionnel. Ce ralentisseur entre en fonction aussitôt que vous appuyez sur la pédale de frein, à condition que l'interrupteur correspondant se trouve en position intermédiaire ou en position ON. Vous pouvez également actionner ce ralentisseur au moyen de la commande à main, quelle que soit la position occupée par l'interrupteur.

Pour tirer profit des avantages du ralentisseur électromagnétique et obtenir un freinage souple, vous ne devez pas, lors d'un freinage normal, enfoncer la pédale de frein plus qu'il ne soit nécessaire pour que ce ralentisseur entre en fonction. En effet, dans ces conditions normales de conduite, il suffit d'actionner ce ralentisseur pour freiner le véhicule.

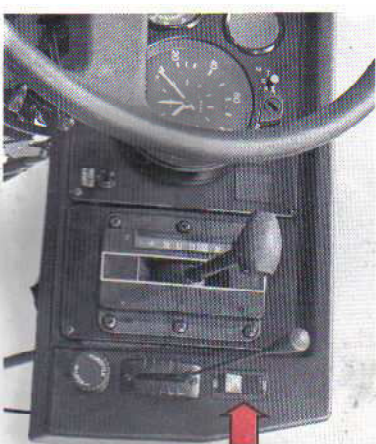
Le ralentisseur électromagnétique est mis automatiquement hors circuit de 2 à 3 secondes après l'arrêt du véhicule.

Une lampe (A, page 5) s'allume lorsque le ralentisseur est en fonction. Cette lampe doit être éteinte lorsque le véhicule est immobilisé. Si elle ne s'éteint pas, c'est qu'il doit y avoir un défaut au régulateur qui va entraîner une décharge très rapide des batteries.

En cas de conduite sur des routes verglacées, n'oubliez pas que le ralentisseur électromagnétique entre en fonction aussitôt que vous touchez à la pédale de frein et que ce ralentisseur agit seulement sur les roues arrière. Dans de telles conditions, il vous est recommandé de mettre ce ralentisseur — momentanément ou définitivement — hors circuit en actionnant l'interrupteur sur la planche de bord afin d'éviter le blocage des roues arrière.



Commande à main de ralentisseur



Interrupteur de ralentisseur

Blocage de différentiel

L'interrupteur du blocage de différentiel est placé sur le côté droit de la planche de bord.

Enclenchement du blocage de différentiel

Le blocage de différentiel ne doit être employé qu'en cours de conduite sur des routes glissantes. Embraquez le blocage de différentiel juste avant d'atteindre une route glissante. Cet embrayage peut se faire en cours de conduite, même en charge, quelle que soit la vitesse du véhicule.

REMARQUE : A l'entrée d'un virage sur route ferme, débrayez le blocage de différentiel. Ceci est particulièrement important lorsque le véhicule est en charge. Vous risqueriez des ruptures d'arbres de roues dans le cas contraire. Débrayez donc le blocage avant le virage car vous ne pouvez pas le faire lorsque vous êtes en train de prendre le virage.

Il ne faut jamais embrayer directement le blocage de différentiel lorsque l'une des roues motrices tourne fou.

Il faut plutôt procéder de la manière suivante :

Appuyez à fond sur la pédale d'embrayage, embraquez le blocage de différentiel et relâchez lentement la pédale d'embrayage avec un léger patinage (la vitesse requise doit être enclenchée). L'embrayage du blocage de différentiel alors qu'une des roues motrices tourne fou détériore inévitablement l'accouplement à griffes du blocage.

N'embrayez pas le blocage de différentiel lorsque vous avez des chaînes à neige aux roues. Gardez-vous surtout d'essayer de dégager un véhicule enlisé en mettant des chaînes aux roues motrices d'un seul côté du véhicule.

REMORQUAGE

Remarque: Pour tout remorquage dépassant 200 mètres, il faut toujours déposer l'arbre de transmission ou les arbres de roues motrices.

Remarque: Le moteur ne peut pas être démarré par remorquage si le véhicule est équipé d'une boîte automatique.

En cours de déplacement ou de remorquage du véhicule, donc son moteur ne tournant pas, le compresseur ne charge pas le système d'air comprimé. Il faut donc, avant le remorquage, remplir d'air comprimé les cylindres des freins de roues motrices afin de pouvoir desserrer le frein de parcage.

Si vous disposez d'une prise pour alimentation en air à partir d'une source extérieure, vous pourrez remplir le système d'air comprimé par cette prise. Autrement, vous pouvez desserrer le frein de parcage de la façon suivante:

- 1 Bloquez les roues afin d'empêcher le véhicule de rouler. Serrez le frein de parcage.
- 2 Branchez la tête d'accouplement du flexible servant au gonflage des pneus à la valve de la roue, voir illustration.
- 3 Branchez l'autre extrémité du flexible de gonflage à la valve de prise d'air placée sous le robinet de commande à pied (accessible par la porte de service avant).
- 4 Entourez ensuite la soupape de blocage.
- 5 Placez la commande du frein de parcage en position avant.

Note: Lors du desserrage du frein de parcage, le conducteur doit se trouver dans l'autobus pour empêcher ce dernier de rouler.

Ceci permet de remplir d'air les conduits se dirigeant vers le côté intérieur des cylindres des roues motrices et de desserrer le frein de parcage, à condition que la pression du pneu dépasse 500 kPa (5 bars) env. (Frein entièrement desserré pour une pression de 580 à 660 kPa (5,8 à 6,6 bars). Le manomètre du véhicule ne donne aucune indication, mais vous pouvez arrêter le remplissage aussitôt que cesse le passage d'air.

Ensuite, vous pouvez remorquer le véhicule, à condition de vous servir d'une barre d'attelage ou d'un dispositif pareil, car, en ce moment, le frein à pied du véhicule ne fonctionne pas. **En cas d'urgence, vous pouvez naturellement freiner le véhicule au moyen de la commande à main du frein de parcage, mais il vous faudra ensuite remplir à**

REMORQUAGE



Branchement à la roue



Branchement à la valve de prise d'air

nouveaux les cylindres de freins des roues motrices pour pouvoir desserrer le frein de parcage.

Pour un remorquage sur de longs trajets, il vous est recommandé de vérifier que le frein de parcage n'est pas serré par suite des fuites d'air.

Notez également que la servodirection ne fonctionne pas en cours de remorquage et qu'il faut augmenter considérablement la force exercée sur le volant pour diriger le véhicule.



Sur le cylindre de frein illustré ci-contre, le desserrage du frein de parcage peut se faire mécaniquement en cas d'urgence, faute d'air comprimé.

Il vous suffit de procéder de la façon suivante:

Commencez toujours par bloquer les roues afin d'empêcher l'autobus de rouler. Ceci est très important car pour le travail qui suit il vous faudra ramper sous l'autobus.

Enlevez le capot plastique à la face arrière du cylindre.
Desserrez ensuite la vis que vous venez ainsi de découvrir au moyen de la clé se trouvant dans la trousser d'outils, jusqu'à ce que le frein relâche.
Après remorquage, n'oubliez pas de remettre la vis à sa position d'origine et de remettre le capot plastique.

GONFLAGE DES PNEUS

En cas de nécessité, le gonflage des pneus peut se faire avec le système d'air comprimé du véhicule.

REMARQUE: Vous n'avez pas besoin de desserrer le frein de parking.

- 1 Branchez la tête d'accouplement du flexible de gonflage à la valve du pneu à gonfler.
- 2 Branchez l'autre extrémité du flexible à la valve de prise d'air sous le robinet de commande à pied.
- 3 Au besoin, mettez le moteur en marche pour permettre au compresseur de charger le système d'air comprimé. La pression maxi de gonflage pouvant être obtenue est égale à la pression d'utilisation maxi du système, c'est-à-dire de 730 à 800 kPa (7,3 à 8,0 bars).
- 4 Contrôlez que la soupape de blocage est enfoncée.

SERVODIRECTION

Pour un parfait fonctionnement de la servodirection, il n'y a en principe qu'une condition à remplir, à savoir suivre les prescriptions concernant l'huile et le graissage.

Si, pour une raison ou une autre, vous avez les roues avant bloquées en sens latéral, par exemple contre le bord d'un trottoir, il est absolument insensé d'essayer de presser sur le volant pour braquer le véhicule. En effet, un trop grand effort exercé sur le volant entraîne l'ouverture des soupapes de commande et, en même temps, une augmentation de la pression d'huile. Et si la pression d'huile augmente vers sa valeur maxi de 5 à 10 MPa (50 à 100 bars), la température d'huile de la servocommande augmentera également, pouvant entraîner de cette façon une surchauffe et, par conséquent, un grippage de la pompe à huile.

Si le système hydraulique est mis hors fonction pour une raison ou une autre et si la servodirection ne fonctionne pas, vous pourrez avoir l'impression que le mécanisme de direction est bloqué. Tel n'est toutefois pas le cas, c'est-à-dire que vous pouvez toujours diriger le véhicule, à condition d'augmenter les efforts exercés sur le volant.

QUELQUES CONSEILS POUR LA CONDUITE

- 1 Vérifiez les instruments de contrôle après démarrage et de temps à autre en cours de conduite. Si l'une des lampes d'avertissement s'allume en cours de conduite, arrêtez immédiatement le véhicule et cherchez la cause de l'anomalie.
- 2 N'emballez jamais un moteur froid.
- 3 Notez que même la boîte et le pont ont besoin d'un certain chauffage préalable. Evitez le patinage des roues, en particulier par temps froid et juste à la mise en marche du véhicule.
- 4 Le moteur doit tourner au ralenti lorsque vous passez un rapport de vitesse pour mettre le véhicule en marche.
- 5 Déposez l'arbre de transmission si le véhicule doit être remorqué.
- 6 N'essayez pas de démarrer le moteur par remorquage d'un véhicule à boîte automatique : Vous allez détériorer la boîte de cette façon (risque de grippage).
- 7 Ne recouvrez jamais la prise d'air du radiateur. Les thermostats du circuit de refroidissement maintiennent toujours la température à la valeur correcte, quelles que soient les conditions de conduite. Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement régulièrement et employez toujours le liquide recommandé. Le remplissage du circuit de refroidissement doit se faire sur moteur chaud au repos.
- 8 Changez le filtre de liquide de refroidissement comme indiqué sur le plan d'entretien, ainsi que lors de l'échange du liquide de refroidissement. Contrôlez les durits du système de refroidissement régulièrement. Ne conduisez pas le véhicule avec des fuites au système de refroidissement.
- 9 Ne mettez jamais le véhicule en marche avant que l'aiguille du manomètre d'air ne passe dans la zone verte de l'échelle.
- 10 Après un service sévère, laissez le moteur tourner au ralenti pendant env. une minute avant de l'arrêter, afin d'éviter des tensions thermiques au moteur et des pertes d'eau par évaporation.
- 11 Employez le ralentisseur (avec rapport approprié) en cours de descente en côte et de freinage lent. Utilisez le ralentisseur chaque jour afin d'éviter des dépôts de saie.
- 12 En cas de défaut au frein à pied en cours de marche, vous pouvez employer le frein à main (de parking) comme frein d'urgence. Ce dernier frein fonctionne indépendamment du système d'air comprimé.

ENTRETIEN

SERVICE APRES-VENTE

A chaque autobus livré, nous joignons un livret de garantie dans lequel vous trouverez des coupons vous donnant droit à des vérifications gratuites de garantie de votre véhicule.

Confiez ce travail de préférence au concessionnaire qui vous a livré ce véhicule. Dans des cas exceptionnels, vous pouvez bien entendu vous adresser également à tout autre atelier Volvo agréé. Pour que notre garantie soit valable, il faut que les vérifications de garantie mentionnées soient effectuées à peu près aux kilométrages indiqués et que le véhicule soit entretenu conformément aux instructions données dans cette notice.

Si vous voulez que votre autobus, même après ces vérifications, fonctionne parfaitement, mettez-vous d'accord avec votre atelier Volvo pour les vérifications de service régulières à effectuer par la suite.

SYSTEM-SERVICE

Pour conserver à votre autobus toutes ses qualités d'origine pendant toute sa durée de vie, il vous faudra lui réserver un entretien régulier et assidu, le SYSTEM-SERVICE.

Pour vous débarrasser de tout ennui éventuel, prenez contact avec votre atelier Volvo et établissez avec le personnel responsable un programme de service conformément à notre SYSTEM-SERVICE. Les ateliers Volvo sont les mieux indiqués pour le service de votre véhicule grâce à:

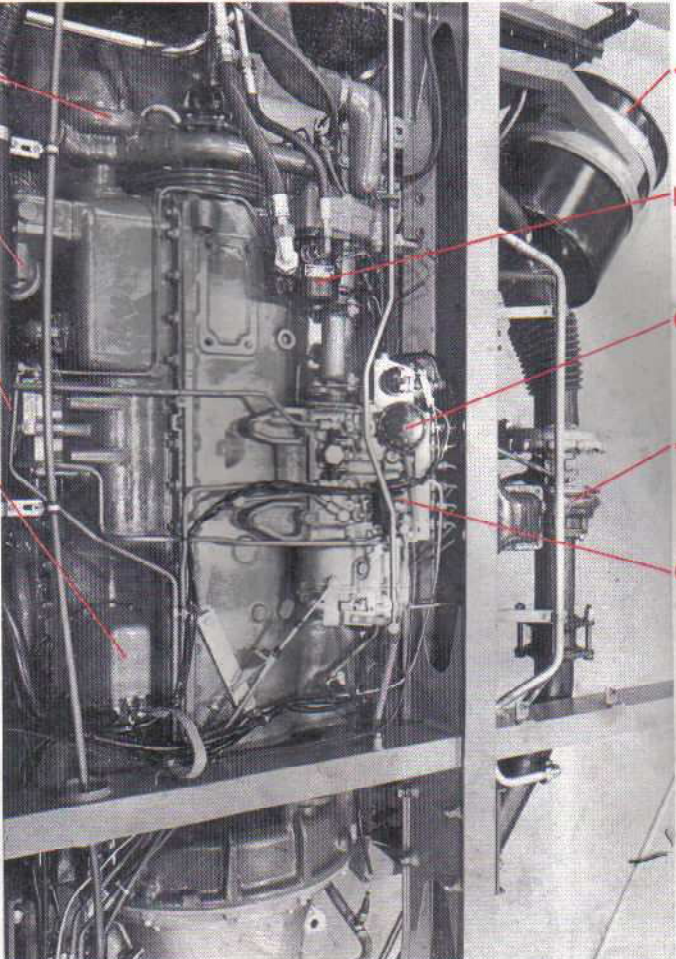
- Une connaissance des produits Volvo
- Des machines et instruments de mesure modernes
- Des outils spéciaux conçus par l'usine Volvo
- Un personnel compétent spécialement entraîné par Volvo
- Une documentation technique abondante publiée par l'usine Volvo
- Des pièces de rechange Volvo d'origine.

Le SYSTEM-SERVICE pour autobus comprend quatre programmes différents: B1 tous les 5 000 km, B2 tous les 10 000 km, B3 tous les 40 000 km et B4 tous les 80 000 km.

46 System-Service, compte-rendu de travail

Compartiment de moteur 47

Appréciation: V=Sans remarque 2=Remède immédiat 1=Remède recommandé —=Point non applicable		Appréciation				Remarque					
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
<input type="checkbox"/> B1 5 000 km <input type="checkbox"/> B2 10 000 km	<input type="checkbox"/> B3 40 000 km <input type="checkbox"/> B4 80 000 km										
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
45. Tubulure d'échappement: contrôler les luttes éventuelles de gas d'échappement											
46. Point de tuyaux d'échappement: contrôler la fixation et la condition											
47. Radiateur, jalousie de radiateur, ventilateur: contrôler la fixation et la condition											
48. Liquide de refroidissement: contrôler la capacité anti-gel											
49. Système de refroidissement et de chauffage: essayer avec pression et contrôler la condition des tuyauteries											
50. Système électrique											
51. Courroie d'entraînement et poulie: contrôler la tension et la condition											
52. Démarreur et générateur: contrôler la fixation, graisser le générateur											
53. Batterie: contrôler la tension et la densité électrolyte											
54. Batteries et caches de câbles: contrôler la fixation, faire l'appoint d'eau distillée											
55. Câbles à butées: contrôler la fixation, nettoyer et peindre											
TRANSMISSION											
56. Boîte et pont: contrôler soigneusement la fixation au poste: contrôler la fixation et la condition											
57. Vitesse de commande, boîte Wilfong: contrôler les luttes et le débrayage											
58. Axes et palis de transmission: contrôler la fixation et la condition											
SYSTÈME DE FREINAGE											
59. Quantités: mesurer l'épaisseur par l'orifice d'inspection au plateau support											
60. Cylindres de frein: mesurer la course, contrôler le système d'absorption											
61. Régulateur automatique: contrôler l'embrayage à sécher											
62. Frein électromagnétique: contrôler la fixation et les connexions électriques											
SYSTÈME D'AIR COMPRESSE											
63. Réservoirs et filtres à air comprimés: vider l'eau de condensation											
64. Conduite et flexibles à air comprimé: contrôler											
65. Compresseur et régulateur d'aspersion: changer le filtre											
66. Pompe anti-gel: contrôler le fonctionnement											
67. Boîte de direction, billette par-couronne et d'accompagnement, système de direction: contrôler la fixation et l'usage											
68. Sous: contrôler les fissures et la desserrage éventuel des écrous, contrôler les écrous mécaniquement											
83. Points à vérifier:											
84. Points à vérifier:											
85. Points à vérifier:											
86. Points à vérifier:											
87. Points à vérifier:											
88. Points à vérifier:											
89. Points à vérifier:											
90. Points à vérifier:											
91. Points à vérifier:											
92. Points à vérifier:											
93. Points à vérifier:											
94. Points à vérifier:											
95. Points à vérifier:											
96. Points à vérifier:											
97. Points à vérifier:											
98. Points à vérifier:											
99. Points à vérifier:											
100. Points à vérifier:											



Compartiment de moteur

- 1 Filtre à air
- 2 Pompe à huile, servodirection
- 3 Régulateur de pression
- 4 Turbocompresseur
- 5 Pompe d'injection
- 6 Pompe à liquide de refroidissement
- 7 Filtre à huile de moteur
- 8 Filtre à carburant
- 9 Démarreur

VOLVO

AB VOLVO - GÖTEBORG, SUÈDE

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE GRAISSAGE EN COURS DE RODAGE

Durant la première période d'utilisation, les différentes pièces mobiles du véhicule doivent être bien rodées afin d'obtenir des surfaces de frottement polies et résistantes. Pour cette raison, les vidanges d'huile doivent se faire plus fréquemment que par la suite.

RODAGE

Moteur

Première vidange à 2 500 km.
Deuxième vidange à 5 000 km.
Troisième vidange à 10 000 km.
Ensuite conformément au plan d'entretien.

Filtre à huile

Premier échange à 2 500 km.
Deuxième échange à 10 000 km.
Ensuite tous les 10 000 km.

Boîtes de vitesses

Boîte manuelle

Première vidange d'huile à 10 000 km.
Ensuite conformément au plan d'entretien

Boîtes automatiques

Boîtes automatiques Voith et ZF

Première vidange d'huile et premier nettoyage de filtre lors de la vérification de garantie à 2 500 km. Pour Voith également lors de la vérification de garantie à 10 000 km.
Ensuite conformément au plan d'entretien.

Boîtes automatiques Allison

Première vidange d'huile et premier échange de filtre à 10 000 km.
Ensuite conformément au plan d'entretien.

Pont arrière

Première vidange d'huile à 10 000 km, accompagnée d'un ringage du pont à l'huile.
Deuxième vidange à 40 000 km.
Ensuite tous les 40 000 km (au moins une fois par an).

Servodirection

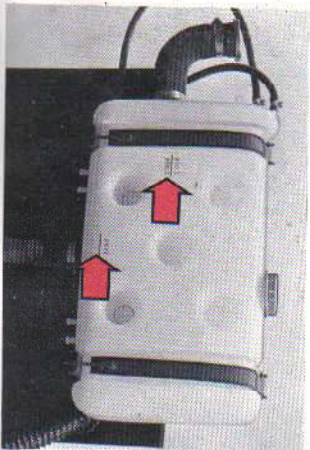
Première vidange et premier échange de filtre à 10 000 km.
Ensuite conformément au plan d'entretien.

Aux graissages généraux des 5 000 km, il faut en outre contrôler les niveaux d'huile du moteur, de la boîte, du pont et de la servodirection, ainsi que les niveaux d'électrolyte de batterie, de liquide du système de refroidissement et du lave-glace.

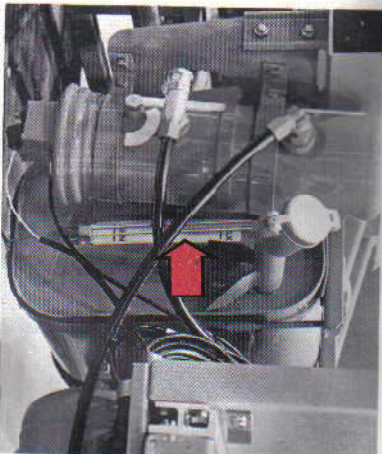
CONTROLES A FAIRE TOUS LES JOURS:

TOUS LES JOURS

1. **Liquide de refroidissement.** Avant le démarrage du moteur, contrôlez que le niveau de liquide de refroidissement se trouve entre les repères MAXI et MINI du vase d'expansion. Si nécessaire, mettez de l'eau additionnée de glycol. (Employez du glycol Volvo).



2. **Huile de moteur.** Vérifiez après le démarrage du moteur que le niveau d'huile se trouve entre les repères MAXI et MINI. Si nécessaire, faites l'appoint avec la même huile que celle contenue dans le moteur.



3. **Contrôlez les lampes d'avertissement et témoins à la planche de bord au moyen du bouton "Check".**



4. **Lampe d'avertissement et régulateur d'aspiration de système de freinage**

A Démarez le moteur. La lampe témoin doit s'allumer pour s'éteindre ensuite lorsque la pression atteint 460 à 520 kPa (4,6 à 5,2 bars).

B Contrôlez sur le manomètre que le régulateur d'aspiration déclenche la charge lorsque la pression atteint de 730 à 800 kPa (7,3 à 8,0 bars).

C Appuyez sur la pédale de frein, relâchez-la ensuite et contrôlez que le régulateur d'aspiration enclenche de nouveau la charge lorsque la pression baisse au-dessous de 630 à 700 kPa (6,3 à 7,0 bars).

5. **Avertisseur, indicateurs de direction, essuie-glace et lave-glace, rétroviseurs ainsi que feux de stop et autres lampes d'éclairage**
 Contrôlez qu'aucune fuite de carburant ne se produise.

PAR TEMPS FROID

MESURES A PRENDRE PAR TEMPS FROID

Pour éviter les annuis éventuels par temps froid, faites vérifier votre autobus à temps.

Huiles

En hiver, il convient de mettre au moteur, à la boîte et au pont des huiles dont la viscosité est donnée aux pages 52 à 63 ou dans le schéma de graissage en fin de ce manuel.

Système de refroidissement

Aussitôt qu'il y a risque de gel, mettez au système de refroidissement 40 % de glycol. Conservez ce mélange toute l'année et faites l'appoint en cas de nécessité avec de l'eau additionnée d'antigel afin de conserver un pouvoir antirouille suffisant. Employez du glycol Volvo.

Système d'alimentation

Employez des carburants d'hiver recommandés par les compagnies pétrolières connues. Tâchez de maintenir le réservoir aussi souvent plein que possible. Ne mettez jamais d'alcool au carburant. Faites le plein immédiatement après la journée de conduite.

Système électrique

En hiver, les batteries sont beaucoup plus sollicitées qu'en été à cause de la grande consommation de courant, par l'éclairage par exemple. En outre, la capacité de la batterie baisse avec la température. Contrôlez la batterie régulièrement: une batterie insuffisamment chargée gèle très facilement.

MOTEUR

Pour le moteur, mettez toujours des huiles recommandées par les marques connues qui satisfont aux normes indiquées dans le tableau ci-dessous.

HUILE DE MOTEUR

Qualité d'huile	Viscosité ¹⁾	
	de -10 à +20° C	Au-dessus de +20° C
Service CD (MIL-L-2104 C)	au-dessous de -10° C ²⁾	SAE 15 W/40
	SAE 10 W ou SAE 10 W/20 ou SAE 10 W/30	SAE 20 W/20 ou SAE 20 W/30
		SAE 30

¹⁾ Température du milieu ambiant supposée stable

²⁾ Ou en cas de difficulté de démarrage

Note : SAE 15 W/40 à employer seulement jusqu'à -20° C.

1 Huile de moteur, contrôle

Contrôlez le niveau d'huile tous les jours, au premier démarrage.

Le contrôle peut se faire avec l'indicateur de niveau sur le réservoir.

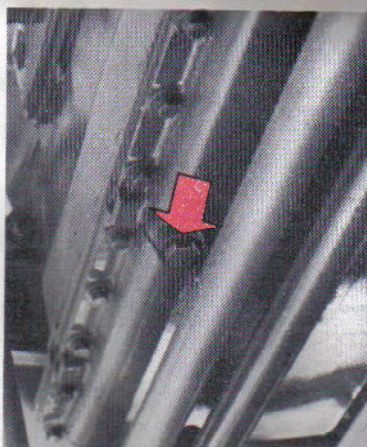
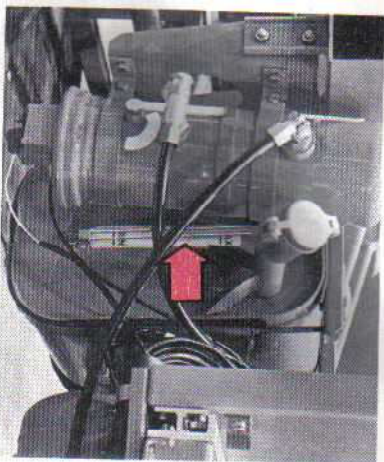
Ce contrôle se fait de préférence lorsque le moteur tourne au ralenti ou immédiatement après l'arrêt du moteur.

Le niveau doit se trouver entre les repères MAXI et MINI de l'indicateur au réservoir.

Il ne doit dans aucune circonstance descendre au-dessous du repère MINI.

Au besoin, mettez une huile de même qualité que celle contenue dans le moteur.

Durant la conduite, le contrôle du niveau peut se faire de façon permanente au moyen d'une lampe d'avertissement.



Carter sec

2 Huile de moteur, vidange

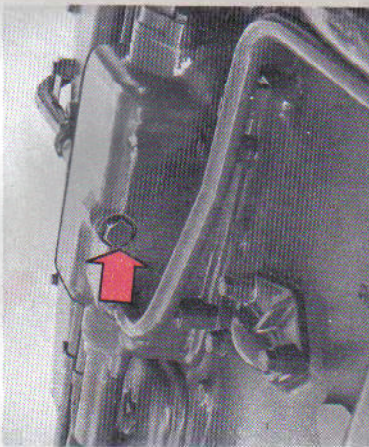
Vidangez l'huile tous les 10 000 km, toutefois au moins une fois tous les six mois.

Durant la période de rodage, l'huile doit être vidangée:

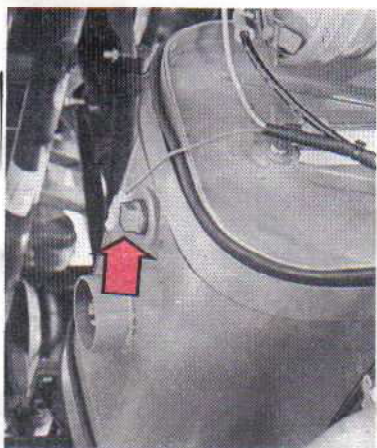
- la première fois lors de la vérification de garantie à 2 500 km,
- la deuxième fois à 5 000 km
- la troisième fois lors de la vérification de garantie à 10 000 km

Pour la vidange, il existe trois bouchons, le premier au bord intérieur du carter sec, le deuxième à la pochette d'huile sur la porte de visite et le troisième à la face inférieure du réservoir d'huile.

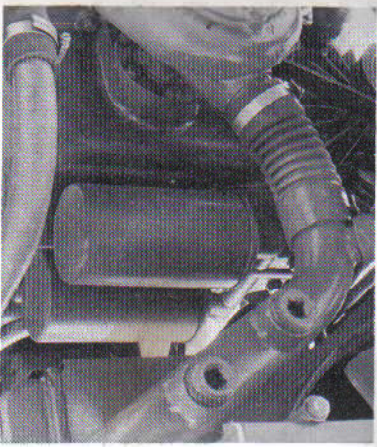
Capacité d'huile avec filtre: 30 litres.



Porte de visite



Réservoir d'huile

**3 Filtres à huile de moteur, échange**

Les deux filtres à huile doivent être remplacés tous les 10 000 km, en même temps qu'une vidange.

(En cours de rodage, ces filtres doivent en outre être remplacés aux vérifications de garantie à 2 500 et 10 000 km).

Les filtres ne doivent pas être lavés. La seule mesure à prendre est de les remplacer aux intervalles indiqués.

ZF S6-80 ET ZF S6-80/GV 80 BOITES MANUELLES

Pour le graissage de la boîte, employez de l'huile de boîtes de vitesses conformément à la norme API-GL-4.

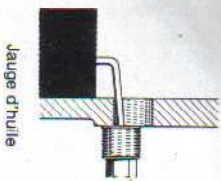
BOITES MANUELLES ZF S6-80 ZF S6-80/GV 80

Viscosité ¹⁾		
Au-dessous de -10° C	De -10 à +30° C	Au-dessus de +30° C
SAE 80 W/90 ²⁾	SAE 90 ²⁾ ou SAE 80 W/90 ²⁾	SAE 140 ou SAE 85 W/140

- ¹⁾ Température supposée stable.
²⁾ SAE 140 ou SAE 85 W/140 en service très sévère ou en cas de conduite de longue durée à de hautes altitudes (plus de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer).
³⁾ SAE 75 W par temps très froid.

4 Boîte manuelle, contrôle d'huile

Contrôlez le niveau de la boîte tous les 5 000 km. Pour ce faire, dévissez et enlevez le bouchon limiteur de niveau et essuyez la jauge avec un torchon propre. Introduisez la jauge dans la boîte comme indiqué sur l'illustration. Si la jauge reste sèche, il faut faire l'appoint d'huile jusqu'à ce que l'huile atteigne la pointe de la jauge. (Pas de jauge sur nouveau modèle).

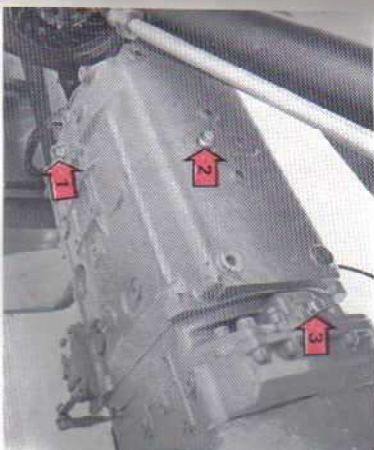


Jauge d'huile

5 Boîte manuelle, vidange d'huile

Vidangez l'huile de la boîte tous les 40 000 km ou au moins une fois par an. Durant la période de rodage, vidangez l'huile même à 5 000 km. Videz alors l'huile immédiatement après la conduite, alors que l'huile est encore chaude. Mettez de l'huile nouvelle jusqu'au niveau correct. Pour la boîte ZF S6-80/GV 80 avec partie surmultiplicateur, mettez deux litres au surmultiplicateur et le reste à la boîte de base. Après remplissage, mettez le moteur en marche pendant une minute environ. Contrôlez ensuite et, au besoin, corrigez le niveau.

Capacité d'huile: ZF S6-80 1,3 litres,
ZF S6-80/GV80 1,5 litres.

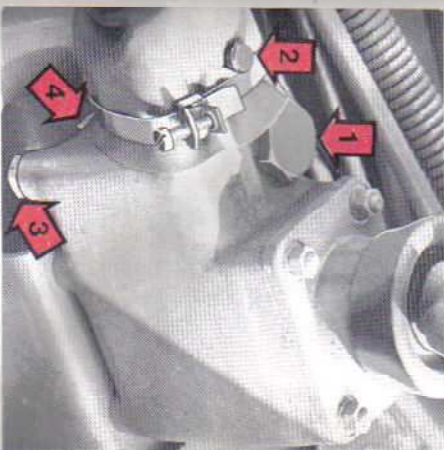


1. Bouchon de vidange
2. Bouchon de remplissage/limiteur de niveau
3. Bouchon de remplissage de surmultiplicateur

6-7 Boîte manuelle, renvoi de levier, contrôle et vidange d'huile

Contrôlez le niveau d'huile du renvoi de levier lors de chaque graissage général, c'est-à-dire tous les 5 000 km. Au besoin, faites l'appoint avec de l'huile nouvelle jusqu'à ce que l'huile s'échappe par l'orifice limiteur de niveau. Vidangez l'huile une fois par an. Employez de l'huile de boîte de vitesses SAE 90.

Capacité d'huile 0,5 litre.



1. Bouchon de remplissage
2. Graisseur
3. Orifice limiteur de niveau
4. Bouchon de vidange

BOITE AUTOMATIQUE VOITH 851

Le bon fonctionnement de la boîte dépend de la propriété de l'huile employée, comme du **type et du niveau d'huile**. Les incidents de fonctionnement dépendent souvent de la pollution de l'huile. **Nettoyez donc toujours autour de la jauge et du goulot de remplissage à chaque contrôle comme à chaque remplissage.**

Type d'huile : ATF, type Dexron II

BOITE AUTOMATIQUE VOITH 851**8 Boîte de vitesses, contrôle d'huile**

Contrôlez le niveau d'huile tous les 5 000 km au moyen de la jauge à l'extrémité arrière de la boîte, côté droit. Conduisez l'autobus jusqu'à ce que l'huile de la boîte atteigne sa température normale, c'est-à-dire 60° C au minimum. Serrez le frein de parcage et laissez tourner le moteur au ralenti, sélecteur en position Avant.

Essayez la jauge et relevez ensuite le niveau de la façon habituelle, avec moteur tournant. Le niveau d'huile doit alors se trouver entre les deux repères de la jauge.

Si ce niveau baisse au-dessous du repère inférieur de la jauge, aucune garantie ne peut être donnée quant au bon fonctionnement de la boîte. L'appoint d'huile se fait par le goulot de remplissage sur le côté droit de la boîte.

Capacité d'huile : env. 25 litres au nouveau remplissage.
env. 23 litres aux vidanges d'huile du carter et du convertisseur

9 Boîte de vitesses, vidange d'huile et nettoyage de filtre

Vidangez l'huile et nettoyez le filtre tous les 30 000 km (en cours de rodage, même lors des vérifications de garantie à 2 500 km et 10 000 km).

La vidange d'huile se fait par le bouchon de vidange à la face inférieure du carter.

La crépine d'aspiration dans ce carter doit être nettoyée tous les 60 000 km ou une fois par an.

Avant de démonter le filtre à huile, il faut **inconditionnellement** enlever la vis de vidange et vider l'huile.

Nettoyez la cartouche du filtre avec un liquide de décapage.



BOITES AUTOMATIQUES

ZF 4 HP 500/5 HP 500

Le bon fonctionnement de la boîte de vitesses dépend de la **pureté de l'huile, ainsi que du type et du niveau d'huile**. Les incidents de fonctionnement de la boîte dépendent souvent de la pollution de l'huile. **Nettoyez donc toujours autour de la jauge et de l'orifice de remplissage à chaque contrôle ou remplissage.**

Type d'huile: Huile de moteur SAE 10 W

Qualité d'huile: API Service CC, CD, SC, SD ou SE (MIL-L-2104 C)

BOITES AUTOMATIQUES

ZF 4 HP 500

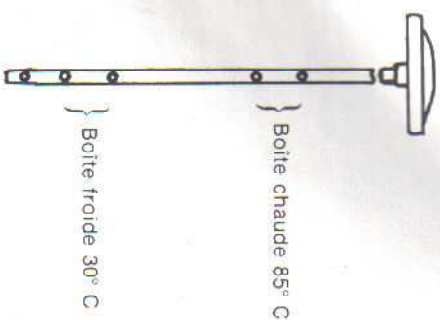
ZF 5 HP 500

10 Boîte de vitesses, contrôle d'huile

Contrôlez le niveau d'huile tous les 5 000 km, au moyen de la jauge montée dans le goulot de remplissage.

Cette jauge est munie de deux groupes de repères, respectivement pour boîte chaude et boîte froide. Lorsque la boîte est froide, le contrôle n'est que provisoire. Ceci veut dire que pour avoir le niveau correct, il faut que la boîte soit chauffée à sa température normale de service. Après une longue immobilisation de l'autobus (plus de 12 heures), le niveau d'huile est plus élevé que normalement avant que la boîte soit chauffée jusqu'à la température normale de service. Ceci dépend de ce que l'huile du convertisseur et du radiateur d'huile est descendue dans la boîte durant le temps d'immobilisation. Conduisez le bus jusqu'à ce que l'huile de la boîte atteigne sa température normale de service, c'est-à-dire env. 85° C. Serrez le frein de parcage, laissez tourner le moteur au ralenti et placez le sélecteur en position N.

Essayez la jauge et relevez le niveau de la façon habituelle, avec moteur tournant. Le niveau d'huile doit alors se trouver entre les repères de la jauge. S'il baisse au-dessous du repère inférieur – boîte chaude – il faut faire l'appoint d'huile par le goulot de remplissage.



11 Boîte de vitesses, vidange d'huile et échange de filtre

Vidangez l'huile et remplacez le filtre tous les 30 000 km (en cours de rodage: même à 2 500 km). Vidangez l'huile par le bouchon de vidange sur le carter et immédiatement après l'arrêt du véhicule, alors que l'huile est encore fluide.

Le filtre est disposé sous le couvercle à l'extrémité avant de droite du carter. Changez le filtre et le joint torique du couvercle.

Couple de serrage des vis du couvercle: 22,5 Nm (2,3 m. kg).

Pour le remplissage, mettez lentement env. 12 litres d'huile. S'il est impossible de mettre toute cette quantité en une seule fois, il faudra mettre le moteur en marche et le faire tourner au ralenti pour pouvoir mettre le reste d'huile. Contrôlez ensuite le niveau d'huile de la façon habituelle.

Quantité d'huile à mettre aux vidanges: env. 15 litres (env. 30 litres pour nouveau remplissage, boîte sèche, y compris radiateur d'huile).

BOITES AUTOMATIQUES ALLISON MT 643/644/654 CR

Le bon fonctionnement de la boîte dépend de la pureté de l'huile, ainsi que du type et du niveau d'huile.

Les incidents de fonctionnement de la boîte de vitesses dépendent souvent de la pollution de l'huile. Nettoyez donc toujours tout autour du goulot de remplissage avant de contrôler le niveau. Posez la jauge sur un papier propre si il vous faut faire l'appoint d'huile.

Type d'huile: ATF type Dexron II

BOITES AUTOMATIQUES ALLISON MT 643/644/654 CR

12 Boîte de vitesses, contrôle d'huile

Le contrôle du niveau d'huile doit se faire à chaque graissage général, c'est-à-dire tous les 5 000 km (ou plus fréquemment lorsque les conditions de service l'exigent).

Le contrôle se fait au moyen de la jauge au bouchon de remplissage.

Procédez de la façon suivante:

1 Conduisez le véhicule jusqu'à ce que l'huile de la boîte atteigne sa température normale de service. L'huile doit être chaude pour que le résultat ne soit pas faussé.

2 Arrêtez et parquez le véhicule sur un sol plan, serrez le frein de parcage et laissez tourner le moteur au ralenti.

3 Déplacez lentement le levier sélecteur de vitesse vers toutes les positions et marquez un arrêt de quelques secondes à chacune de ces positions.

4 Placez ensuite le sélecteur en position N, moteur tournant au ralenti.

5 Essuyez la jauge avec un torchon propre non peluchant et ne laissant pas de traces sur la jauge. Contrôlez le niveau de la façon habituelle.

Le niveau d'huile doit se trouver entre les deux repères de la jauge. S'il baisse au-dessous du repère inférieur, faites l'appoint avec de l'huile ATF, type Dexron II.

Si il dépasse le repère supérieur, videz l'huile en excédent.

13 Boîte de vitesses, vidange d'huile et échange de filtre

Vidangez l'huile et changez le filtre à huile tous les 40 000 km, ou au moins une fois par an.

En cours de rodage, il faut en outre vidanger l'huile et changer le filtre à la vérification de garantie à 10 000 km.

(Sur une boîte entièrement rénovée, première vidange d'huile et premier échange de filtre à 1 000 km).

Quantité d'huile à mettre aux vidanges : env. 13 litres pour MT 634/644 et env. 14 litres pour MT 654 CR.

PONT ARRIERE

Pour le pont arrière, mettez une huile API-GL-5 (MIL-L-2105 B ou C)

Viscosité d'huile:

Viscosité		
Au-dessous de -10° C	de -10 à +30° C	Au-dessus de +30° C
SAE 80 W/90 ou SAE 80 W/140	SAE 90 ou SAE 80 W/90*	SAE 140 ou SAE 85 W/140

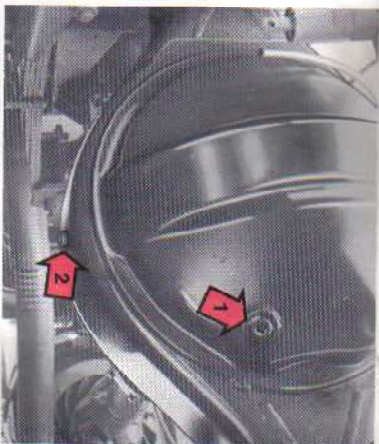
* SAE 140 ou 85 W/140 en cas de service sévère ou de conduite de longue durée à une altitude supérieure à 2 000 m.

HUILE DE PONT ARRIERE**14 Pont arrière, contrôle d'huile**

Le niveau d'huile du pont arrière doit être contrôlé à chaque graissage général, c'est-à-dire tous les 5 000 km. Pour le contrôle, enlevez le bouchon de remplissage/limiteur de niveau. Le niveau d'huile doit se trouver à la hauteur de cet orifice.

Au besoin, faites l'appoint avec la même huile que celle existant dans le pont.

Remarque: Vérifiez également que l'orifice d'aération du pont arrière n'est pas bouché. Ceci est très important: si vous voulez éviter des fuites d'huile résultant de la surpression régnant à l'intérieur du pont.



1 Bouchon de remplissage/limiteur de niveau
2 Bouchon de vidange

15 Pont arrière, vidange d'huile

Vidangez l'huile du pont arrière tous les 40 000 km, toutefois au moins une fois par an, même si vous n'atteignez pas les 40 000 km.

Durant la période de rodage, l'huile doit être vidangée:

La première fois lors de la vérification de garantie à 10 000 km, vidange accompagnée d'un rinçage du pont avec la même huile.

La deuxième fois à 40 000 km.

Videz l'huile immédiatement après l'arrêt du véhicule, lorsque l'huile est encore fluide.

La vidange se fait par le bouchon au fond du carter de pont.

Capacité approximative d'huile:

Env. 9,5 litres pour EV 80B et env. 12 litres pour EV 85 B. (concernant les désignations "EV 80 B et EV 85B", voir plaque d'identification de pont).

SERVODIRECTION**SERVODIRECTION****Huile**

Pour la servodirection, mettez une huile ATF, type Dexron II.

16 Servodirection, contrôle d'huile

Le réservoir d'huile se trouve dans le compartiment de moteur, côté gauche. Le contrôle du niveau se fait au moyen de la jauge fixée au bouchon du réservoir.

Ce contrôle doit se faire tous les 5 000 km, avec moteur au repos. Le niveau doit se trouver au repère MAXI de la jauge. Au besoin, faites l'appoint d'huile avec moieur au repos afin d'éliminer les risques d'aspiration d'air.

17 Servodirection, échange de cartouche filtrante

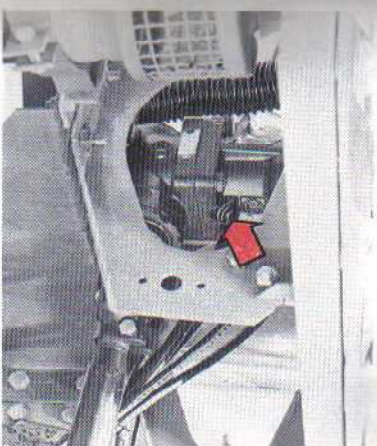
Première vidange d'huile et premier échange de filtre lors de la vérification de garantie à 10 000 km. Ensuite, vidange d'huile seulement après une intervention au système servo. Le filtre doit être changé tous les 80 000 km, toutefois au moins une fois par an. Nettoyez le réservoir extérieurement. Sortez l'ancienne cartouche. Bouchez le trou central du réservoir avec un doigt afin d'empêcher les impuretés au côté intérieur du filtre de descendre dans le réservoir. Lubrifiez le joint d'étanchéité et montez une cartouche neuve.

18 Renvoi d'angle de direction, contrôle d'huile

Le renvoi d'angle se trouve à l'extrémité inférieure de la colonne de direction.

Le contrôle du niveau d'huile doit se faire à chaque graissage général, c'est-à-dire tous les 5 000 km. Le niveau d'huile doit atteindre le bouchon de remplissage.

Qualité d'huile: ATF, type Dexron II.



RESERVOIR DE LIQUIDE D'EMBRAYAGE

19 Liquide d'embrayage, contrôle de niveau

Contrôlez le niveau du réservoir de liquide d'embrayage tous les 5 000 km. Ce niveau doit se trouver à mi-hauteur du réservoir. Pour l'appoint, employez du liquide de frein répondant à la norme SAE J 1703 (DOT 3 ou 4).



CHASSIS

20 Châssis, graissage général

Les points à graisser du châssis sont indiqués sur le schéma de graissage en fin de ce manuel.

GRAISSAGE GENERAL

VOICI CE QU'IL VOUS FAUT EGALEMENT CONNAITRE:

- Système de refroidissement
- Système d'alimentation
- Système électrique
- Pression de gonflage des pneus

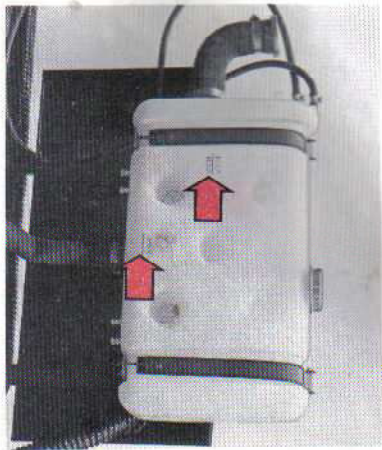


SYSTEME DE REFRIGERISSEMENT

21 Liquide de refroidissement, contrôle de niveau

Le niveau de liquide de refroidissement doit être contrôlé tous les jours avant le premier démarrage. Le niveau d'eau doit se trouver entre les repères MAXI et MINI du vase d'expansion. S'il faut faire l'appoint, employez le même mélange que celui contenu dans le système de refroidissement.

Ne mettez jamais de l'eau froide à un moteur chaud, car les différences de température peuvent provoquer des fissures au bloc-moteur. En cours de conduite, le contrôle du niveau peut se faire de façon permanente par une lampe d'avertissement à la planche de bord.



ANTIGEL

22 Liquide de refroidissement, échange

À la sortie de l'usine, le circuit de refroidissement est rempli de liquide de refroidissement additionné d'antigel (glycol) permettant de protéger contre le gel jusqu'à -35° C. Ce liquide peut être employé pendant la première année, ensuite il faudra le changer tous les autannes. Ne mettez jamais de mélanges contenant moins de 40 % d'antigel. En hiver, l'antigel protège le système du gel et en été, il empêche la formation de la rouille. La quantité d'antigel à mettre à différentes températures est indiquée dans le tableau ci-dessous. Employez de l'antigel Volvo.

ANTIGEL (GLYCOL)

Pourcentage d'antigel	40 %	45 %	55 %	60 %
Protection contre le gel jusqu'à	-25° C	-30° C	-40° C	-56° C

-56° C est l'abaissement maxi du point de congélation. Augmenter la proportion d'antigel au-dessus de 60 % ne fait qu'affaiblir le pouvoir antigel.
REMARQUE: L'antigel est un produit toxique.

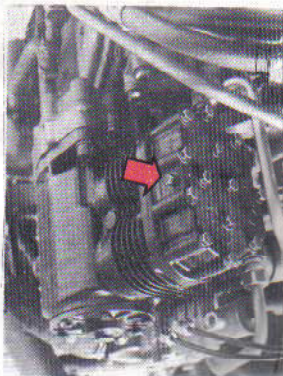
ANTIROUILLE

Antirouille pour liquide de refroidissement

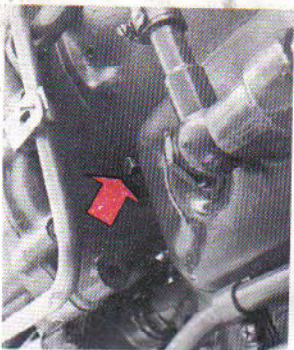
Pendant la saison chaude de l'année, ainsi que dans les pays où il n'est pas nécessaire d'employer de liquide antigel, il faut mettre au système de refroidissement de l'eau additionnée d'antirouille. Employez l'antirouille Volvo pour moteurs diesel qui est livré en sachets de 118 g (pour env. 10 litres d'eau).
Référence: 1128383-5.
Faites dissoudre l'antirouille dans de l'eau avant de mettre le mélange au système. Chauffez le moteur le plus tôt possible après remplissage pour bien brasser le mélange.

Vidange du système de refroidissement

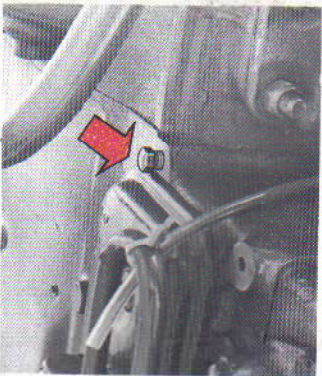
Pour vider complètement tout le circuit de refroidissement, il faut ouvrir tous les bouchons et robinets, de même que le bouchon du vase d'expansion. Pour la vidange, il existe cinq points: un sur le compresseur, un sur le radiateur, le troisième sur le tuyau de liaison entre la pompe à eau et le bloc-cylindres, le quatrième et le cinquième à la face inférieure du bloc. Videz également le système de chauffage.



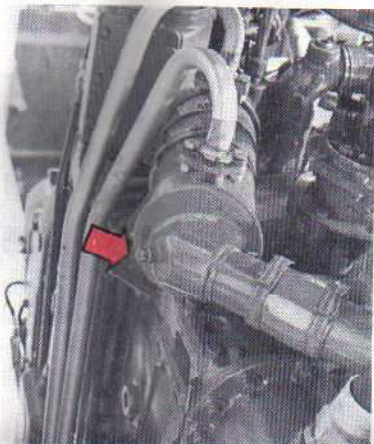
Compresseur (bouchon)



Moteur (bouchon)



Moteur (bouchon)



Tuyau de liaison entre moteur et pompe à eau (bouchon)



Radiateur (robinet)

Remplissage de liquide de refroidissement d'un système complètement vide

Le remplissage se fait sur moteur au repos. Le robinet de purge se trouve sur le conduit d'eau vers la boîte de vitesses (concerne boîte automatique Voith 851). Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement après chauffage du moteur et faites l'appoint au besoin.

23 Filtre à liquide de refroidissement, échange, (équipement additionnel)

Ce filtre doit être changé lors de l'échange de liquide de refroidissement. En outre, il est recommandé de le faire tous les 20 000 km. En cas d'échange de filtre seul, c'est-à-dire sans échange de liquide de refroidissement, fermez les robinets sur la cuve du filtre avant de dévisser le filtre. Mettez une mince couche d'huile au joint caoutchouc du nouvel élément filtrant. Vissez le filtre jusqu'à ce que le joint effleure la surface de contact, ensuite de 1/2 tour de plus à la main. Ouvrez de nouveau les robinets.

SYSTEME D'ALIMENTATION

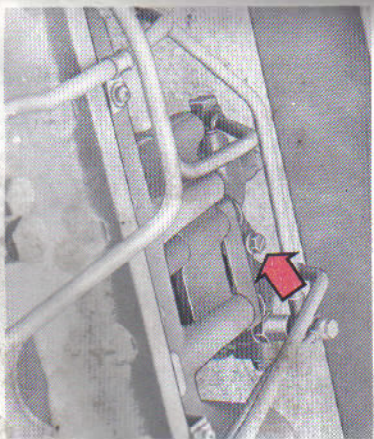
Observez toujours une propreté absolue lors de tous travaux effectués sur le système d'alimentation des moteurs diesel. Mettez toujours des carburants diesel vendus par les marques connues. Ne mettez jamais des gasoils de mauvaise qualité.

Pendant la saison froide, mettez des gasoils spéciaux pour l'hiver vendus par les marques connues. Ces gasoils étant volatils, réduisent les risques de formation de paraffine dans le circuit d'alimentation. Il ne faut pas mettre de l'alcool au gasoil. Même à un pourcentage minimal (1/2 %), vous risquez des dégâts au système d'alimentation. Tâchez plutôt d'avoir le réservoir aussi souvent plein que possible afin d'éviter la condensation de la vapeur d'eau.

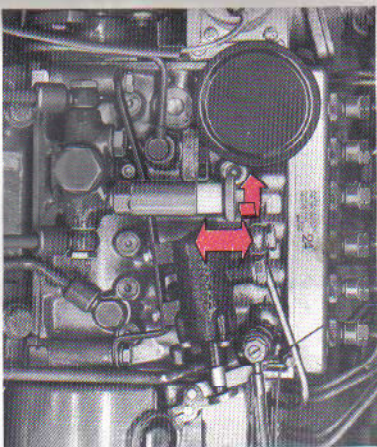
Si vous faites le plein dans une station pompiste, veillez à ce que le bouchon de remplissage soit propre. En cas d'emploi de vos propres citernes ou fûts, veillez bien à filtrer le carburant et à ce que les récipients employés soient bien nettoyés avant l'usage.

Concernant les caractéristiques du carburant, prière de vous référer à la page 82.

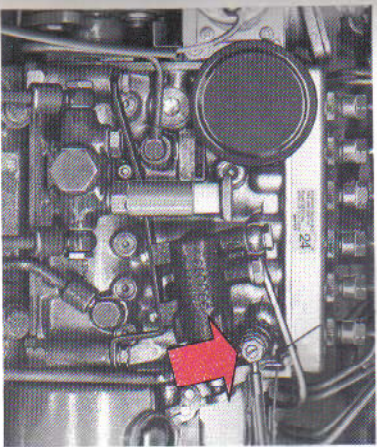
CARBURANT



Vis de purge de filtre à carburant



Pompe d'alimentation



Vis de purge de pompe d'injection

Purge du système d'alimentation

La purge d'air du système d'alimentation est un travail que vous devez tôt ou tard apprendre à faire, car elle doit être effectuée:

- après avoir touché au système d'alimentation du moteur, par exemple pour le nettoyage ou l'échange des filtres
- après une longue immobilisation du moteur
- si le moteur a fonctionné jusqu'à épuisement complet du réservoir.

La purge se fait de la façon suivante:

- 1 Ouvrez la vis de purge des filtres fins.
- 2 Dêvissez la pompe d'amorçage à main. Faites remonter le carburant dans le système en actionnant cette pompe. Fermez la vis de purge des filtres fins lorsque le carburant s'échappe sans bulles d'air, alors que le carburant continue à s'échapper.
- 3 Ouvrez la vis de purge de la pompe d'injection. Cette vis est munie d'un flexible plastique pour éviter que du carburant qui s'échappe ne reste sur le moteur et ne produise une mauvaise odeur à l'intérieur de l'autobus. Continuez à actionner la pompe à main jusqu'à ce que du carburant s'échappe sans bulles d'air. Fermez ensuite la vis de purge alors que le carburant continue à s'échapper.

Pompez de 10 à 20 coups de plus après fermeture de la vis de purge.
Remettez en place la poignée de la pompe d'amorçage.

Vérifiez après la purge du système d'alimentation qu'aucune fuite de carburant ne se produise.

REMARQUE

Les plombs sur la pompe d'injection ne doivent être cassés que par des techniciens agréés. Autrement, la garantie de l'usine ne sera plus valable.
La pompe d'injection doit être plombée conformément aux prescriptions en vigueur.

SYSTEME ELECTRIQUE

L'autobus est équipé d'un système électrique à 24 V. L'alimentation en courant se fait au moyen de deux batteries de 12 V et d'un alternateur. Le système est monopolaire, le châssis et la carcasse du moteur servant de masse.

Remarque: Observez ce qui suit lors de tous travaux sur le système électrique et en cours de conduite:

1 A la pose de la batterie, veillez à respecter la polarité

L'inversement de la polarité de la batterie détériore très rapidement le redresseur de l'alternateur.

2 Ne coupez jamais le circuit de charge en cours de marche du moteur

Le circuit de charge va de la borne B+ de l'alternateur à la batterie, ensuite de l'autre borne de la batterie au moteur, en passant par une ou deux liaisons à la masse. La coupure de ce circuit en cours de charge de l'alternateur peut provoquer de graves dégâts au redresseur de ce dernier.

3 Charge accélérée et auxiliaire de démarrage

Notez la polarité: +à+et-à-. Un inversement de la polarité peut détériorer très rapidement les redresseurs.

En cas de charge accélérée, il peut être recommandé de débrancher l'une des cosses de câbles de la batterie. Par contre, en cas d'emploi d'une batterie de secours, la batterie du véhicule doit être branchée.

N'employez jamais de chargeurs accélérés comme auxiliaires de démarrage sous peine de détériorer les redresseurs de l'alternateur.

4 En cas de soudage électrique sur le véhicule, notez ce qui suit pour cause de sécurité:

Débranchez:

A Le câble de masse de batterie

B Les bornes de connexion des câbles à l'unité de commande pour les boîtes Voith 851 et ZF 4 HP 500.

C Les blocs de connexion de la commande de sélection de vitesse.

Veillez en outre à ce que les extrémités des câbles ainsi débranchés ne soient pas en contact avec la masse.

Branchez toujours l'appareil de soudage le plus près possible des endroits à souder.

Après branchement des câbles, ainsi qu'après un lavage du véhicule dans un poste automatique, projetez un peu d'antirouille sur les organes électriques.

ATTENTION



24 Batterie, contrôle de niveau d'électrolyte

Contrôlez le niveau d'électrolyte des batteries une fois par semaine.

La caisse à batteries est montée sur le côté gauche du véhicule. Pour le contrôle de la batterie, il vous suffit de retirer la caisse à batteries après avoir tiré vers l'extérieur la commande de blocage.

Le niveau d'électrolyte doit se trouver à env. 10 mm au-dessus du sommet des séparateurs. Faites l'appoint au besoin avec de l'eau distillée. Ne mettez pas trop d'eau car l'acide peut déborder des éléments. Vérifiez également la fixation des câbles lors du contrôle du niveau d'électrolyte.

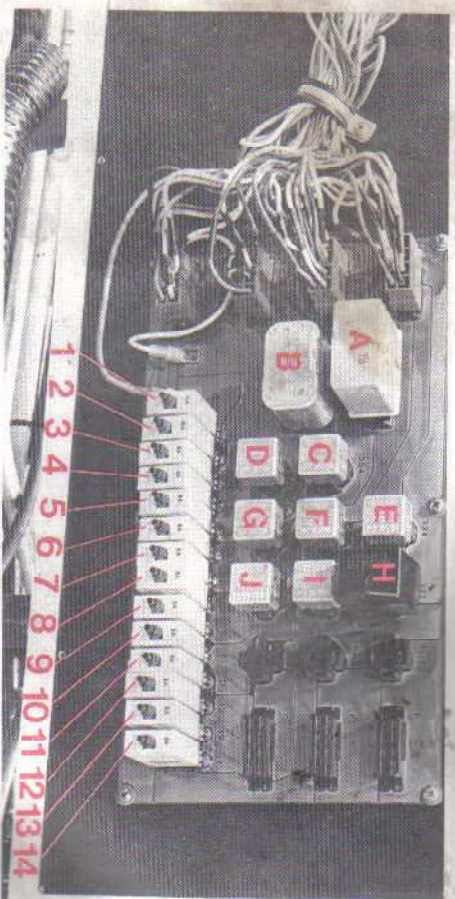
Echange des ampoules

Remarque: Lors des échanges des ampoules, évitez de saisir ces dernières directement avec les doigts car la graisse, l'huile etc ... qui se déposent sur ces ampoules s'évaporent par la suite sous l'action de la chaleur et peuvent endommager les réflecteurs. Ceci concerne en particulier les ampoules des phares.

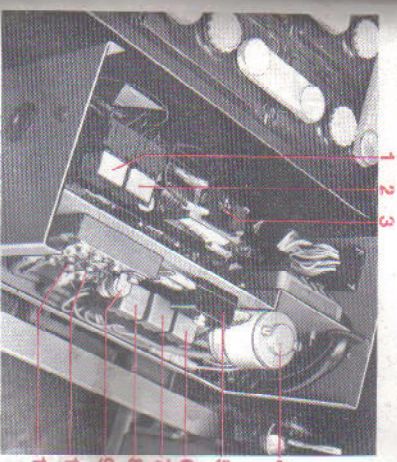
FUSIBLES ET RELAIS

Tous les fusibles et relais du véhicule sont rassemblés dans une centrale électrique disposée sur le châssis lors de la livraison et branchée à la planche de bord au moyen d'un faisceau de câbles. À l'exécution de la carrosserie, c'est le carrossier qui choisit l'emplacement définitif de cette centrale électrique selon désir.

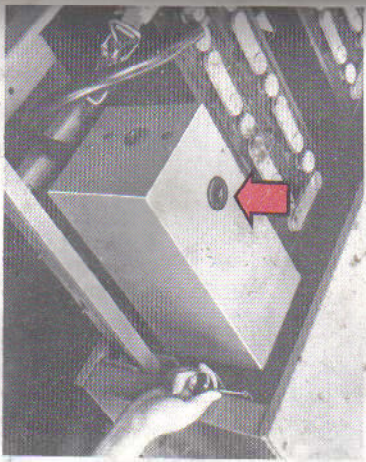
Au porte-fusibles vous pouvez avoir des fusibles soit du type ordinaire (fil de plomb), soit du type "conjoncteur-disjoncteur". Les conjoncteurs-disjoncteurs déclenchent automatiquement en cas de surcharge. Après dépannage et réparation éventuels, vous pouvez enclencher les conjoncteurs-disjoncteurs en enfonceant les boutons correspondants. Si un fusible saute plusieurs fois de suite, confiez votre autobus à un atelier pour un contrôle du système électrique.



- | | |
|---|------------|
| Fusibles | |
| 1 Interrupteur de contact | 16A |
| 2 Réserve | 16A (maxi) |
| 3 Feux de stop, relais d'inverseur route-code | 8A |
| 4 Feu de position | 8A |
| 5 Feu de position | 8A |
| 6 Phare | 8A |
| 7 Phare | 8A |
| 8 Code | 8A |
| 9 Code | 8A |
| 10 Relais, préchauffage | 8A |
| 11 Avertisseur, relais de niveau, surmultiplicateur, sélecteur de vitesse | 8A |
| 12 Relais de niveau | 8A |
| 13 Réserve | 8A |
| 14 Réserve | 8A |
-
- | | |
|--|--|
| Relais | |
| A Relais différé, préchauffage | |
| B Relais d'inverseur route-code | |
| C Relais, position de démarrage | |
| D Feux de position | |
| E Avertisseur | |
| F Relais de blocage de démarrage | |
| G Eclairage route | |
| H Niveau de liquide de refroidissement | |
| I Témoin de charge | |
| J Eclairage code | |



- Boîtier de connexion, coupe-circuit principal électrique**
- 1 Relais d'enclenchement de coupe-circuit principal électrique
 - 2 Relais pour manœuvre à la manivelle
 - 3 Conjoncteur-disjoncteur pour électro-aimant de traction
 - 4 Relais d'élément de démarrage
 - 5 Boîtier à fusibles
 - 6 a) Fusible pour tachygraphe et interrupteur de commande, supérieur (5A)
 - 7 b) Fusible pour relais 4, 5 et 6, intérieur (16A)
 - 8 Relais de départ à froid
 - 9 Relais de démarrage
 - 10 Relais pour ventilateur de compartiment moteur (seulement moteur encastré)
 - 11 Fusible de diode pour alternateur
- 10 Fusibles pour connexions chez le carrossier etc. ...
- 11 Fusible pour élément de démarrage



Comme mesure d'urgence, vous pouvez couper manuellement le coupe-circuit principal. Il vous suffit alors d'enlever le capuchon caoutchouc à la face supérieure du boîtier de connexion afin de pouvoir remettre en position d'origine l'électro-aimant de traction (voir décalcomanie sur boîtier de connexion).



- Boîtier de connexion, coupe-circuit principal manuel**
- A Position arrêt
 - B Position marche
- Les fusibles 5, 9, 10, 11 et les relais 4, 6, 7, 8 (voir illustration ci-dessus) occupent les mêmes positions que dans le boîtier de connexion du coupe-circuit principal électrique.

SYSTEME DE FREINAGE

25 Système de freinage, contrôle du régulateur d'aspiration et de la lampe d'avertissement

Contrôlez tous les jours le fonctionnement du régulateur d'aspiration et de la lampe d'avertissement au premier démarrage du moteur. Tout défaut éventuel doit être réparé par un atelier Volvo agréé.

- 1 Démarrez le moteur. La lampe d'avertissement doit s'allumer pour s'éteindre ensuite lorsque la pression atteint 460 à 520 kPa (4,6 à 5,2 bars).
- 2 Contrôlez sur le manomètre d'air que le régulateur d'aspiration déclenche la charge lorsque la pression atteint 730 à 800 kPa (7,3 à 8,0 bars).
- 3 "Pompez" quelques fois avec la pédale de frein et vérifiez que le régulateur d'aspiration enclenche de nouveau le compresseur lorsque la pression baisse jusqu'aux environs de 630 à 700 kPa (6,3 à 7,0 bars).

SYSTEME DE FREINAGE



27 Séchoir d'air de système de freinage, contrôle

Le système de freinage est équipé d'un séchoir d'air qui sert à éliminer l'humidité de l'air comprimé, donc empêcher le givrage des valves du système de freinage.

Cette élimination de l'humidité se fait à l'intérieur d'un filtre céramique qui doit être remplacé une fois par an. L'eau qui est séparée sera drainée automatiquement. Le contrôle du séchoir d'air se fait de préférence en automne, avant l'arrivée de l'hiver.

Les deux réservoirs (doubles) du système de freinage sont munis de robinets de purge manuels. Avant le contrôle du fonctionnement du séchoir d'air, il faut contrôler la présence éventuelle d'eau dans les réservoirs d'air comprimé.

Notez que le filtre céramique ne tolère pas un mélange d'alcool à l'air comprimé. Pour cette raison le branchement au système – lors d'une charge au moyen d'un système extérieur, avec emploi d'un mélange d'alcool – doit se faire en avant du séchoir d'air.

SYSTEME D'AVERTISSEMENT INCENDIE

Contrôle quotidien

Avant chaque conduite, seule la lampe verte marquée "Drift" doit s'allumer.

Contrôle périodique

Le thermocâble doit être contrôlé une fois par mois. Ce câble doit être intact, propre et bien fixé en place. A cause de son vieillissement, il est recommandé de le remplacer en entier une fois tous les deux ans. Vérifiez que la bouteille de "halon" est bien fixée en place, que les connexions ne se sont pas détachées par suite des vibrations et que l'aiguille du manomètre de cette bouteille se trouve dans la zone verte de l'échelle. (Concerne véhicule avec système d'extinction d'incendie).

26 Système de freinage, contrôle de l'étanchéité

Si la chute de pression dans l'essai décrit ci-après dépasse 50 kPa (0,5 bar), c'est qu'il y a des fuites anormales qu'il faut faire réparer le plus tôt possible par un atelier Volvo agréé.

- 1 Faites tourner le moteur jusqu'à ce que le manomètre d'air indique une pression d'env. 700 kPa (7 bars). Arrêtez le moteur et relevez l'indication du manomètre après 2,5 mn.
- 2 Faites tourner le moteur jusqu'à ce que la pression soit d'env. 700 kPa (7 bars). Appuyez à fond sur la pédale de frein et arrêtez le moteur. Maintenez la pédale enfoncée pendant 2,5 mn et relevez l'indication du manomètre.

ROUES ET PNEUS

28 Pression des pneus, contrôle

Contrôlez la pression des pneus une fois par semaine.

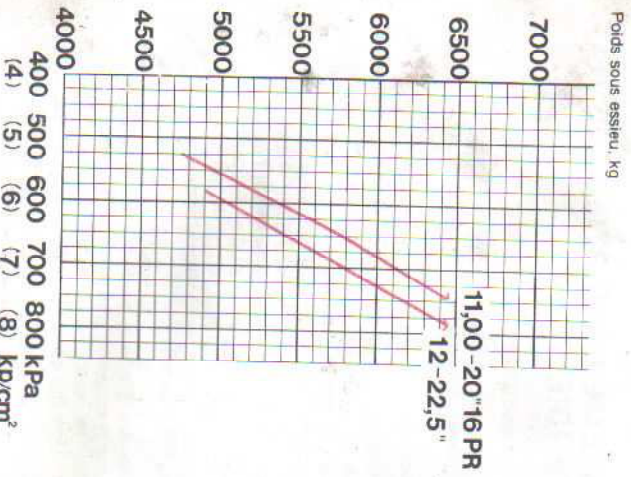
Remarque: Les pressions indiquées sur le diagramme sont celles correspondant aux pneus froids. Déjà après quelques kilomètres de conduite, la température des pneus augmente, entraînant par la suite une augmentation de leur pression d'environ 80 à 190 kPa (0,8 à 1,9 bar).

Sur pneus chauds, les modifications de la pression de gonflage ne doivent se faire que lorsqu'il est nécessaire de les gonfler.

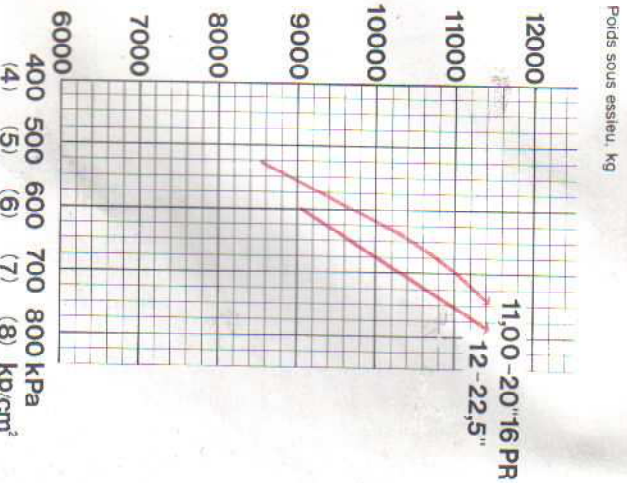
Les courbes donnent seulement des valeurs d'ordre général et il convient donc de suivre en premier lieu les recommandations des fabricants de pneus. D'après ces recommandations, il convient, dans certains genres de conduite, d'augmenter la pression de gonflage de 50 à 100 kPa (0,5 à 1,0 bar).

PRESSION DE GONFLAGE

ROUES SIMPLES



ROUES JUMEELES



Quelques conseils pour éviter une usure anormale des pneus

Maintenez une pression de gonflage correcte. N'oubliez pas que l'usure augmente avec la vitesse. Ne conduisez pas avec des roues déséquilibrées. Faites contrôler le pincement régulièrement. N'intervenez pas inutilement les pneus.

Roues jumelées

En cas de jumelage, il est recommandé de n'employer que des pneus à diamètres à peu près égaux ou ayant tout au plus 6 mm de différence entre les diamètres.

Echange des roues

Pour l'échange d'une roue, commencez par desserrer les écrous de quelques tours et soulevez ensuite le véhicule pour libérer la roue de la surface du sol. Enlevez ensuite les écrous et déposez la roue.

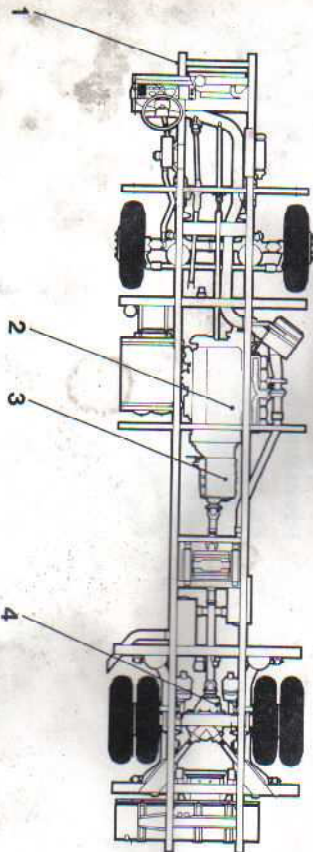
Avant la pose de la roue, nettoyez soigneusement et graissez les filetages des boulons. Nettoyez également les surfaces de contact sur la roue et sur le tambour de frein. Lors de la pose, serrez les écrous à plusieurs reprises en prenant l'un après l'autre deux écrous diamétralement opposés.

Couple de serrage: 550 à 700 Nm (55 à 70 m.kg). Resserrez les écrous après une courte conduite.

PLAQUES D'IDENTIFICATION

Lors de tout contact avec le concessionnaire concernant votre autobus, ainsi que dans toute commande de pièces de rechange, donnez toujours la désignation de type et le numéro de fabrication du châssis.

Faites de même lorsqu'il s'agit du moteur, de la boîte ou du pont.



- 1 **Numéros de type et de fabrication du châssis:** frappés sur une plaque fixée tout à fait à l'avant du longeron de gauche.
- 2 **Désignation de type, numéro de référence et numéro de fabrication du moteur:** frappés sur la face supérieure du bloc-cylindres, derrière la pompe d'injection.
- 3 **Désignation de type et numéro de fabrication de la boîte:**
Automatique Voith: frappés sur une plaque fixée à la face supérieure de la boîte.
Automatique ZF et Allison: sur le côté droit de la boîte.
Manuelle ZF: la désignation de type et le numéro de fabrication sont frappés sur une plaque fixée sur le côté gauche de la boîte.
- 4 **Numéro de référence, numéro de fabrication et rapport du pont arrière:** frappés sur une plaque fixée sur le côté droit du carter de pont.

Plaque d'indication du PTAC: livrée avec le châssis

CARACTERISTIQUES

NOUVEAU SYSTEME INTERNATIONAL D'UNITES

Après de nombreux efforts, les techniciens du monde entier ont abouti en 1960 à l'établissement d'un nouveau système international d'unités, désigné système SI (Système International d'Unités). A l'intérieur du groupe Volvo, nous avons commencé à partir de 1972 à adopter progressivement ce nouveau système dans nos publications. Durant une période de transition, nous allons donner toutes nos caractéristiques en nouvelles unités, avec les anciennes unités correspondantes entre parenthèses.

Les plus grandes unités nouvelles sont les suivantes:

La puissance exprimée en Kilowatts (KW) au lieu de chevaux (ch)
 100 kW = 135 ch

La force exprimée en Newtons (N) au lieu de kilogrammes-force (kgf)
 100 N = 10 kgf

Le couple exprimé en Newtonmètres (Nm) au lieu de mètres-kilogrammes (m.kg)
 100 Nm = 10 m.kg

Le régime exprimé en révolutions par seconde (r/s) au lieu de tours par minute (tr/mn)
 100 r/s = 6 000 tr/mn

La pression (liquides et gaz) exprimée en kilopascals (kPa) au lieu bars
 100 kPa = 1 bar

DONNEES GENERALES

	Longueurs en mm		
	B 10 M-55	B 10 M-60	B 10 M-65
Empattement	5 500	6 000	6 500
Longueur hors tout de châssis	9 600	10 100	10 600
Porte-à-faux avant	2 450	2 450	2 450
Porte-à-faux arrière	1 650	1 650	1 650
Diamètre de braquage (roue extérieure avant), en m (avec suspension pneumatique)	17,4	18,4	19,8

	Largeurs en mm		
	B 10 M-55	B 10 M-60	B 10 M-65
Largeur hors tout	2 500	2 500	2 500
Voie avant	2 027	2 027	2 027
Voie arrière	1 820	1 820	1 820
Largeur maxi aux roues avant	2 455	2 455	2 455
Largeur maxi aux roues arrière	2 429	2 448	2 447

	Pneus de		
	B 10 M-55	B 10 M-60	B 10 M-65
Largeur	7,5×20"	8,0×20"	8,25×22,5"
Pneus de	11,00-20"	11,00×20"	12,00-22,5"

	Poids en kg		
	B 10 M-55	B 10 M-60	B 10 M-65
Poids maxi sous essieu avant	6 500	6 500	6 500
Poids maxi sous essieu arrière	10 000	10 000	10 000
Poids total à charge (PTAC)	16 500	16 500	16 500

MOTEUR

Désignation	THD 100 DA	THD 100 DC	THD 100 DD
Puissance/régime (ISO 2534)*	133 kW/37 r/s (180 ch/2 200 tr/mn)	178 kW/37 r/s (242 ch/2 200 tr/mn)	203 kW/37 r/s (276 ch/2 200 tr/mn)
Couple/régime (ISO 2534)*	620 Nm/23 r/s (63 m.kg/1 400 tr/mn)	886 Nm/23 r/s (90 m.kg/1 400 tr/mn)	940 Nm/27 r/s (96 m.kg/1 600 tr/mn)
Nombre de cylindres	6	6	6
Alésage	120,65 mm	120,65 mm	120,65 mm
Course	140 mm	140 mm	140 mm
Cylindrée	9,6 dm ³ (litres)	9,6 dm ³ (litres)	9,6 dm ³ (litres)
Taux de compression	15,1	15,1	15,1
Régime de ralenti	7,9 à 8,8 r/s (47,5 à 52,5 tr/mn)	7,9 à 8,8 r/s (47,5 à 52,5 tr/mn)	7,9 à 8,8 r/s (47,5 à 52,5 tr/mn)
Régime maxi	40,8 à 42,5 r/s (2 450 à 2 550 tr/mn)	40,8 à 42,5 r/s (2 450 à 2 550 tr/mn)	40,8 à 42,5 r/s (2 450 à 2 550 tr/mn)
Système de soupapes	en tête		
Jeu aux culbuteurs, moteur froid	0,40 mm		
admission	0,70 mm		
échappement	0,70 mm		

* Puissance et couple bruts réglés à l'usine conformément aux normes BSAU 141a, ISO 2534 et SAE J270. Formation de fumée conforme aux normes BSAU 141a, CEE reg. 24, Federal Register et prescriptions suédoises.

Système de graissage

Filtre à huile
Pression d'huile, moteur chaud au ralenti, mini
Contenance d'huile
Lubrifiant, type
viscosité, au-dessous de -10° C ou en cas de difficulté de démarrage de -10 à +20° C
au-dessus de +20° C

Filtre à papier à jeter après usage
300 à 500 kPa (3 à 5 bars)
50 kPa (0,5 bar)
env. 30 litres
Service CD (MIL-L-2104 C)

SAE 10 W, SAE 10 W/20, SAE 10 W/30 ou SAE 15 W/40*
SAE 20 W/20, SAE 20 W/30 ou SAE 15 W/40
SAE 30, SAE 20 W/30 ou SAE 15 W/40

* SAE 15 W/40 seulement jusqu'à -20° C au plus bas.

Système d'alimentation	THD 100 DA	THD 100 DC	THD 100 DD
Pompe d'injection Bosch	PE 6P 110 A 320 RS 138	PE 6P 110 A 320 RS 229Z	PE 6P 110 A 320 RS 229Y
Pompe d'injection, sens de rotation, vue du côté accouplement	Sens d'horloge	Sens d'horloge	Sens d'horloge
Ordre d'injection	1-5-3-6-2-4 23 à 24° avant P.M.H.	1-5-3-6-2-4 23 à 24° P.M.H.	1-5-3-6-2-4 23 à 24° avant P.M.H.
Calage	FP K22 P9	FP K22 P9	FP K22 P9
Pompe d'alimentation, Bosch	60 à 100 kPa (0,6 à 1,0 bar)	60 à 100 kPa (0,6 à 1,0 bar)	60 à 100 kPa (0,6 à 1,0 bar)
Pression d'alimentation	ROV 250-1 100 PA 401/2R	ROV 250-1 100 PA 42/2R	ROV 250-1 100 PA 427/2R
Régulateur, Bosch			
Filtre à carburant (2 pièces), Bosch ou WIX			
Référence Volvo	466987-5	466987-5	466987-5
Injecteurs, porte-injecteurs Bosch	KBL 112 S 21/13 DLLA 150 S 178	KBL 112 S 21/13 DLLA 150 S 178	KBAL 112 S 45/4 DLLA 150 S 762
buses d'injecteurs Bosch tarage	17,5 MPa (175 bars)	17,5 MPa (175 bars)	24,0 MPa (240 bars)
Contenance de réservoir carburant	180 litres 2×110 litres ou 300 litres	180 litres 2×110 litres ou 300 litres	180 litres 2×110 litres ou 300 litres
Carburant diesel			
Norme	SIS 155432, DIN 51601, CEC-ERF-D1 ou ASTM-D 975-No 2-D		
Promptitude à l'allumage (indice de cétane)	mini 45		
Teneur en soufre	0,5 % du poids au maximum		

Pour réagir contre la formation de la paraffine et s'assurer de grandes facilités de démarrage par temps froid, il est recommandé d'employer du carburant spécial pour l'hiver. Vous pouvez également, comme alternative, mélanger du pétrole lampant au carburant: 25 % de pétrole au minimum pour que le mélange soit actif et 40 % au maximum car le pétrole réduit le pouvoir lubrifiant du carburant. Le mélange de pétrole au gasoil est déconseillé dans certains pays. Employez dans ce cas un autre additif approprié permis par la législation.

Système de refroidissement

Type	A surpression
Ouverture de clapet de surpression à Thermostats (3 pièces), type repérage	50 kPa (0,5 bar) Thermocyclable à cire 76 (1 pièce) 81 (2 pièces)
commencement d'ouverture à complètement ouverts à	respectivement 76° C et 81° C respectivement 86° C et 91° C

SYSTEME ELECTRIQUE

Tension	24 V
Capacité de batterie	150 Ah/190 Ah
Nombre de groupes d'accus	2 à 12 V
Densité d'électrolyte:	
batterie complètement chargée	1,28
batterie à charger	1,23
Alternateur	1,7 kW, 2,2 kW ou 3,4 kW (60 A, 80 A ou 120 A)
Demarreur, puissance	4,5 kW (6 ch)

EMBRAYAGE

Type	Monodisque
Dimension	420 mm

BOITE DE VITESSES

ZF S6-80 et ZF S6 80/GV 80 (split), boîte manuelle

Démultiplication	ZF S6-80	ZF S6-80/GV80 split
1ère vitesse	7,41:1	8,90/7,50:1
2ème vitesse	4,27:1	5,13/4,32:1
3ème vitesse	2,75:1	3,06/2,58:1
4ème vitesse	1,84:1	2,07/1,74:1
5ème vitesse	1,24:1	1,41/1,18:1
6ème vitesse	1,00:1	1,00/0,84:1
Marche arrière	6,96:1	8,37/7,05:1

Lubrifiant
Huile de boîte de vitesses conforme à la norme API-GL-4

Viscosité, au-dessous de -10° C
de -10 à +30° C
au-dessus de +30° C

Quantité d'huile à mettre aux vidanges
SAE 80 W/90¹⁾ ou SAE 90²⁾
SAE 80 W/90³⁾ ou SAE 90²⁾
SAE 140 ou SAE 85 W/140
Env. 13 litres pour ZF S6-80
env. 15 litres pour ZF S6-80/GV-80

¹⁾ SAE 75 W par temps très froid.
²⁾ SAE 140 ou SAE 85 W/140 en service très sévère ou en cas de conduite de longue durée à hautes altitudes (plus de 2 000 m au-dessus du niveau de la mer).

Boîte automatique Voith 851

Démultiplications, étage hydraulique	de 5,05 à 1,36:1
2ème étage	1,36:1
3ème étage	1,00:1
Marche arrière	4,52:1
Lubrifiant	Huile ATF type DEXRON II
Capacité d'huile	env. 23 litres

Boîtes automatiques ZF 4 HP 500 et ZF 5 HP 500

	ZF 4 HP 500	ZF 5 HP 500
Démultiplications, dans convertisseur	2,4:1	2,4:1
1er étage	2,81:1	2,81:1
2ème étage	1,84:1	1,84:1
3ème étage	1,36:1	1,36:1
4ème étage	1,00:1	1,00:1
5ème étage	—	0,80:1
Marche arrière	3,97:1	3,97:1
Lubrifiant	Huile de moteur SAE 10 W, API Service CC, CD, SC, SD ou SE (MIL-L-2104 C) env. 15 litres (En cas de nouveau remplissage - boîte sèche, radiateur d'huile inclus - env. 30 litres)	

Boîtes automatiques Allison MT 643, MT 644 et MT 654 CR

	MT 643	MT 644	MT 654 CR
Démultiplications, dans convertisseur	1,8:1	2,2:1	2,2:1
1er étage	3,58:1	3,58:1	4,17:1
2ème étage	2,09:1	2,09:1	2,21:1
3ème étage	1,39:1	1,39:1	1,66:1
4ème étage	1,00:1	1,00:1	1,27:1
5ème étage	—	—	1,00:1
Marche arrière	5,67:1	5,67:1	10,76:1
Lubrifiant	Huile ATF type DEXRON II		
Quantité d'huile à mettre aux vidanges env.	13 litres	13 litres	14 litres

PONT ARRIERE

Démultiplication, EV 80 B ¹⁾ EV 85 B ²⁾	3,78:1, 4,30:1, 4,87:1, 5,43:1 ou 6,14:1 3,78:1, 4,25:1, 4,87:1, 5,43:1 ou 6,17:1
Lubrifiant	API-GL-5 (MIL-L-2105 B ou C) SAE 80 W/90 ou SAE 80 W/140 SAE 90 ou SAE 80 W/90 ³⁾ SAE 140 ou SAE 85 W/140
Viscosité, au-dessous de -10° C de -10 à +30° C au-dessus de +30° C	SAE 80 B env. 9,5 litres EV 80 B env. 9,5 litres EV 85 B env. 12 litres
Quantité d'huile à mettre aux vidanges	

¹⁾ A employer pour autobus à deux essieux.
²⁾ A employer pour autobus articulés.
³⁾ SAE 140 ou SAE 85 W/140 en service très sévère ou en cas de conduite de longue durée à de hautes altitudes (plus de 2.000 m au-dessus du niveau de la mer).

ALIGNEMENT DU TRAIN AVANT

Pincement (toe-in)	0 à 3 mm
Carrossage (camber)	1,5°
Chasse (caster)	1°
Inclinaison de pivot de fusée	5°

SERVODIRECTION

Marque et type	ZF-9045
Démultiplication totale	22,7:1
Pression maxi de pompe	100 bars
Lubrifiant	Huile ATF, type DEXRON II
Quantité d'huile à mettre aux vidanges	env. 0,5 litre

ROUES ET PNEUS

Jantes	7,5×20"	8,0×20"	8,25×22,5"
Pneus	11,00-20"	11,00-20"	12,00-22,5"

REMARQUE: La pression de gonflage des pneus doit être adaptée aux différentes superstructures et aux différents poids sur les essieux.

Accélérateur à main	17	Frein de parcage	8
Alternateur	70	Freins à air comprimé, entretien	74
Ampoules, échange	71	Freins, entretien	74
Antigel	65	Fusibles	72
Antrouille	65		
Arrêt du moteur	26	Garantie	42
Avertisseur lumineux	13	Glycol	65
Batteries	70, 71	Gonflage des pneus	40
Blocage de différentiel	37	Graissage de châssis	64
Boîte automatique, conduite	28, 31, 34	Graissage général	64
..... démultiplications	83, 84		
..... échange	57, 59, 61	Huile, boîte	54, 56, 58, 60
..... d'huile	56, 58, 60	direction	63
..... lubrifiant	83, 84	..... moteur	52
..... lubrifiant	54, 56, 58, 60	..... pont arrière	62
..... positions de	26, 27, 28, 31, 34		
..... vidange d'huile	54, 56, 58, 60	Indicateur de carburant	17
Boîte manuelle, conduite	26	Indicateur de chute de pression	22
..... lubrifiant	54	Indicateurs de direction, commande	13
..... vidange d'huile	55	Indicateur de température	11
		Instruments et commandes	4
		Interrupteur	4
		Interrupteur de contact-démarrage	7
Caractéristiques	79	Lampes d'avertissement, voir "Lampes	
Carburant diesel	68, 82	..... témoins"	
Chauffage du moteur	25	Lampes témoins, arrêt demandé	14
Commande à main, frein de parcage	8	charge	12
Commande de stop	7	éclairage route	13
Compte-tours	16	freins	8
Conseils pour la conduite	41	huile, boîte	16
Contrôle d'étanchéité des freins	74	..... moteur	10
Contrôles à l'air tous les jours	50	Indicateurs de direction	13
Démarrage du moteur	24	liquide de refroidissement	11
Démultiplications, boîte	83, 84	..... phares de recul	15
..... pont	84	portes	15
Départ à froid	24	préchauffage	12
Direction, contrôle d'huile	63	ralentisseur	20
..... lubrifiant	63	retroviseurs électriques	14
		soutes à bagages	15
		température d'air moteur	14
Echange, ampoules	71	Lave-glace	13
..... fusibles	72	Levier de vitesse	6
..... roues	77	Liquide de refroidissement	64
Eclairage de tableau	17	Lubrifiant, boîte	54, 56, 58, 60
Élément de démarrage	12, 24	direction	63
Embrayage	83	..... moteur	52
Empattement	80	..... pont arrière	62
Encombrement	80		
Entretien	42	Manomètre d'air	8
Essui-glace	13	Mesures à prendre avant le démarrage	23
Essui-phares et lave-phares	13	Mesures à prendre en cas d'incendie	21
Etat de charge, batteries	83	Mesures à prendre par temps froid	51
		Moteur, caractéristiques	81
		..... numéro	78
		..... système d'alimentation	68
Filter, système d'alimentation	69, 82	..... système de refroidissement	64
..... système de graissage	53, 81	..... vidange d'huile	53
Filter à air	22		
Filter à carburant	69, 82	Niveau d'électrolyte, batteries	71
Filter à huile de graissage	53	..... Numéro de châssis	78
Filter à huile, moteur	53, 81		
servodirection	63		

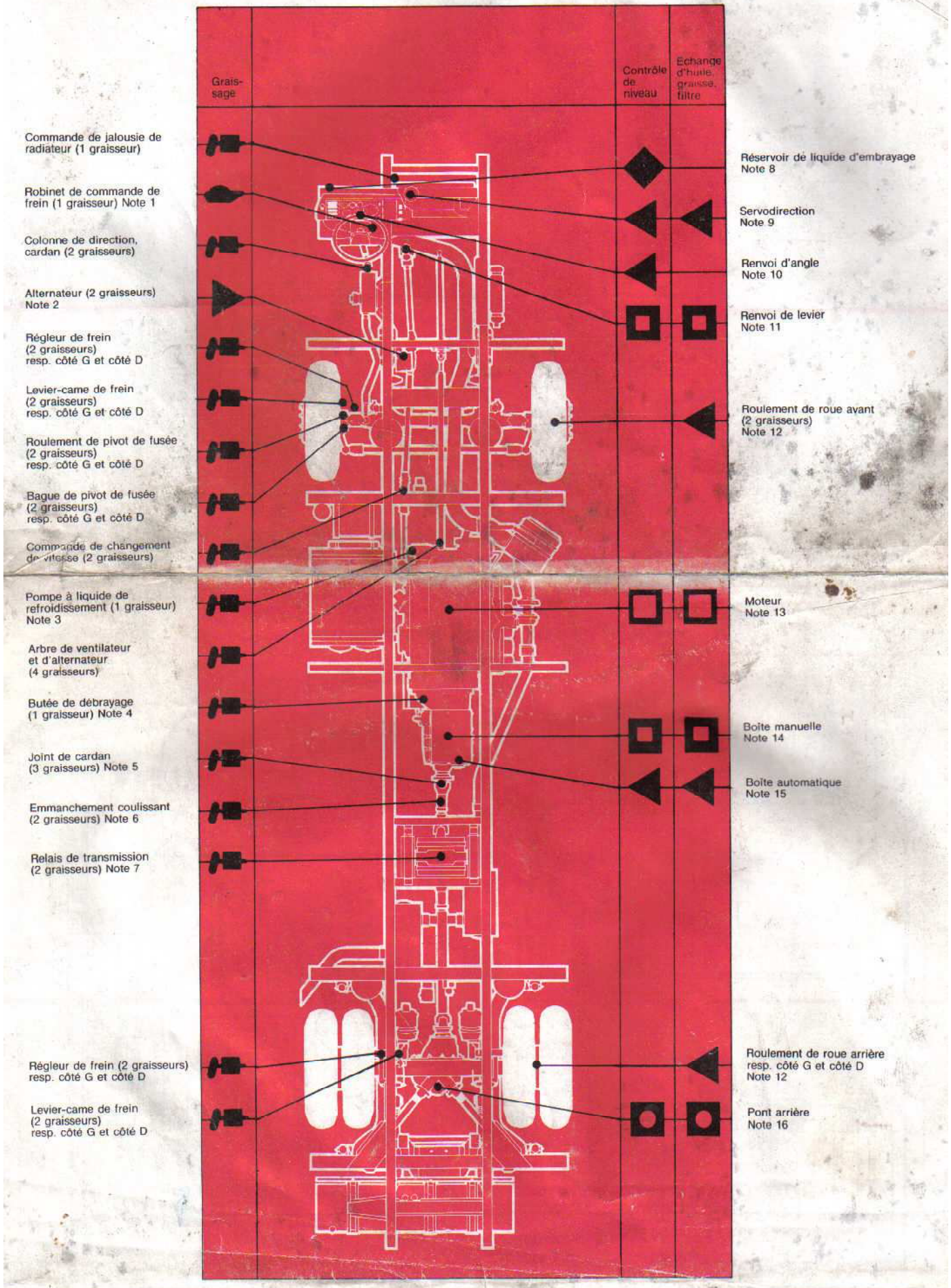
Numéro de modèle	78
Organes de commande	4
Passages de vitesses	26, 27, 28, 31, 34
Plan d'entretien	44
Pneus, caractéristiques	85
..... dimensions	85
..... entretien	76
pression de gonflage	76
Poids	80
Pompe d'injection	69, 82
Pont arrière, démultiplications	84
..... lubrifiant	62
..... vidange d'huile	62
Pression d'air, pneus	76
..... système de freinage	74
Pression d'huile, moteur	10, 81
Purge du système d'alimentation	69
Ralentisseur électromagnétique	20, 29, 33, 37
Ralentisseur à obturation d'échappement	9, 26
Rayon de braquage	80
Régulateur d'aspiration	74
Relais	72
Remorquage	38, 39
Renvoi de levier	55
Réservoirs d'air comprimé	74
Réservoirs d'air, système de freinage	74
Rétroviseurs électriques	14
Robinet de gonflage	38, 40
Robineets de vidange, réservoirs d'air	
..... comprimé	74
..... système de	
..... refroidissement	66
Rodage	23
Roues, caractéristiques	85
..... échange	77
..... entretien	76
..... jumelage	77
Service Après-Vente	42, 43
Servodirection	63
Souape de blocage	9
Système d'alimentation	68, 69
Système d'avertissement incendie	21, 75
Système de refroidissement	64
Système électrique, description	70
..... entretien	70
System-Service	43
Tachographe	18, 19
Vase d'expansion, système de	
..... refroidissement	64

SCHEMA DE GRAISSAGE POUR VOLVO B 10 M

Périodicité

Graissage*) et contrôles de niveau: 5 000 km

Echange d'huile, de graisse et de filtre: voir notes correspondantes



Notes se rapportant au schéma de graissage

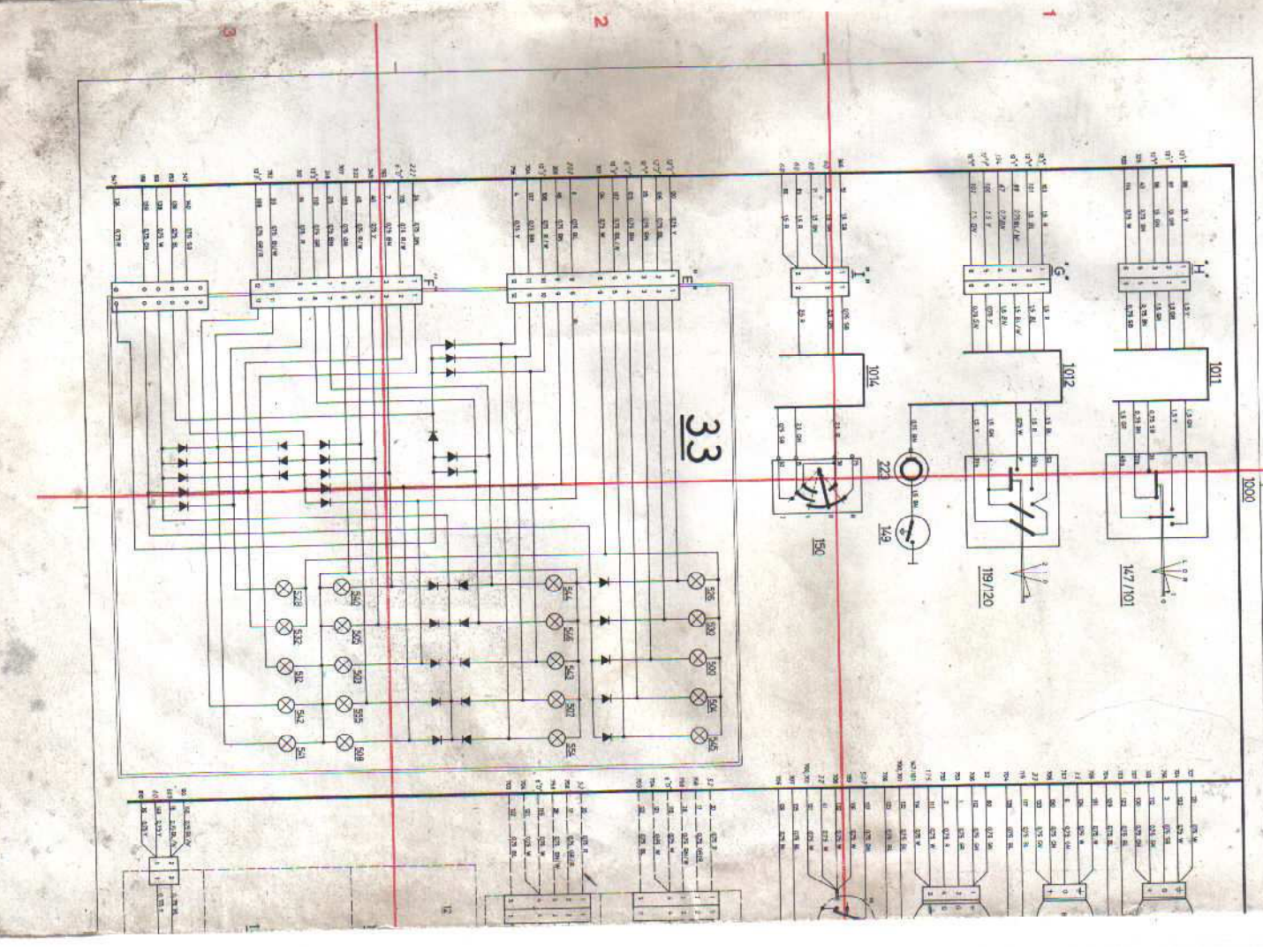
- Note 1 Mettez quelques gouttes d'huile aux pièces mobiles à l'axe du pédalier du robinet de commande de frein.
- Note 2 Mettez 3 g de graisse résistant à la température (exemple Shell Alvania 2, Shell Dolium R ou similaire) tous les 80 000 km.
- Note 3 Graissez modérément avec une graisse universelle à base de lithium.
- Note 4 Remplissez le graisseur de graisse et serrez-le bien pour qu'il ne se desserre pas.
- Note 5 Sur véhicule à ralentisseur électromagnétique: 4
- Note 6 Sur véhicule à ralentisseur électromagnétique: 2
- Note 7 Sur véhicule à ralentisseur électromagnétique: un sous le ralentisseur
- Note 8 Vérifiez que le réservoir est rempli à moitié. Faites l'appoint au besoin en vous référant à la page 64.
- Note 9 Changez le filtre à huile tous les 80 000 km. Pour le remplissage, employez de l'huile ATF, type DEXRON II.
- Note 10 Mettez de l'huile ATF.
- Note 11 Vidangez l'huile tous les 80 000 km ou une fois par an. Mettez de l'huile de boîte de vitesses SAE 90.
- Note 12 L'échange de graisse des roulements doit se faire **seulement lors des travaux sur ces roulements ou en cas d'encrassement lors de la mise à nu des roulements**. Nettoyez alors soigneusement les roulements et les moyeux et mettez ensuite une **graisse à roulements longue durée c'est-à-dire graisse à base de lithium/plomb de consistance NL GI N° 2**.
- Note 13 Contrôlez le niveau d'huile lors du remplissage de carburant. Le contrôle doit se faire avec moteur tournant. Vidangez l'huile et remplacez le filtre tous les 10 000 km.
- Note 14 Contrôlez le niveau d'huile.
Vidangez l'huile tous les 40 000 km ou au moins une fois par an.
- Note 15 Concernant l'huile et les intervalles de vidange, référez-vous aux pages 56 à 61.
- Note 16 Contrôlez le niveau d'huile.
Vidangez l'huile tous les 40 000 km ou au moins une fois par an.

* Intervalle de graissage de 5 000 km en cas d'emploi d'une graisse à base de lithium, avec additifs EP et de consistance NL GI N° 2, par exemple au bisulfure de molybdène.
En cas d'emploi de la graisse pour châssis, l'intervalle de graissage doit être de 2 500 km.

Schéma électrique B 10 M

Les lettres et chiffres indiqués entre parenthèses représentent les coordonnées des différents organes.

- 6 Bloc de connexion, 6 bornes
- 12 Bloc de connexion, 12 bornes
- 20 Bloc de connexion, 37 bornes
- 32 Plaque de servitude, centrale électrique (F3)
- 33 Plaque de servitude, lampes témoin et d'avertissement (A2)
- 34 Bloc de connexion (F3)
- 37 Liaison à la masse
- 52 Porte-fusibles, 2 bornes (G1)
- 53 Porte-fusibles, 3 bornes (G3)
- 60 Porte-fusibles, 14 bornes (F1)
- 100 Interrupteur, phases (K2)
- 101 Interrupteur, inverseur route-code (B1)
- 113 Interrupteur, éclairage du tableau de bord (C1)
- 119 Interrupteur, essuie-glace (B1)
- 120 Interrupteur, lave-glace (B1)
- 123 Interrupteur, ralenteur (K2)
- 125 Interrupteur, ralenteur à obturation d'échappement (C3)
- 126 Interrupteur, blocage de différentiel (inter-roues) arrière (C2)
- 144 Interrupteur principal (Robinet de batterie) (G2)
- 147 Interrupteur, cigarettiers (B1)
- 149 Interrupteur, avertisseur (B1)
- 150 Interrupteur, clé de contact (B2)
- 151 Interrupteur, ralenteur électromagnétique (D2)
- 153 Interrupteur, préchauffage automatique (C1)
- 159 Interrupteur, lampe de contrôle (C1)
- 160 Interrupteur, arrêt moteur (C2)
- 161 Interrupteur, départ à froid (C1)
- 176 Interrupteur, correcteur d'assiette (C1)
- 177 Interrupteur, surmultiplicateur "SP.LIT." (C3)
- 195 Sélection de boîte Allison (K1)
- 200 Contact de rupture, témoin de frein de parking (C1)
- 202 Contact de rupture, témoin de pression d'huile (H2)
- 207 Contact de fermeture, témoin de blocage de différentiel (inter-roues) arrière (J3)
- 215 Contact de fermeture, témoin de tachographe (C2)
- 216 Contact de fermeture, feu de stop (C1)
- 217 Contact de fermeture, feu de recul (J2)
- 222 Contact de fermeture, témoin de température, amplificateur de couple (H2)
- 223 Contact, d'avitresseur (A1)
- 233 Contact de fermeture, témoin de liquide de refroidissement (K2)
- 238 Contact de fermeture, thermique (H2)
- 248 Contact de fermeture, température de compartiment moteur (H2)
- 251 Contact de rupture, surmultiplicateur "SP.LIT." (K1)
- 305 Vers relais, phare de recul (K2)
- 306 Relais, éclairage route (E2)
- 307 Relais, éclairage code (E2)
- 308 Relais, feu de position (E2)
- 312 Relais, élément, de démarrage (F3)
- 316 Relais, solénoïde de batterie (G1)
- 320 Relais, robinet de batterie (G2)
- 322 Relais, niveau de liquide de refroidissement (E2)
- 323 Centrale cigarettiers (K2)
- 325 Relais d'inverseur route-code (E3)
- 328 Régulateur de charge (G2)
- 331 Relais, ralenteur électromagnétique (J2)
- 333 Relais différencié, préchauffage automatique (E3)
- 334 Relais, avertisseur (E1)
- 342 Relais, robinet de batterie (H3)
- 345 Relais, blocage de démarrage (E1)
- 349 Relais, témoin de charge (E1)
- 351 Relais, départ à froid (G1)
- 354 Relais, position de démarrage (E1)
- 361 Relais, manœuvre de robinet de batterie (F2)
- 383 Relais, ventilateur de compartiment moteur (G1)
- 384 Relais, surmultiplicateur (C3)
- 400 Ampoule, phares (K2)
- 408 Ampoule, feu de position G, avant (K2)
- 409 Ampoule, feu de position D, avant (K2)
- 431 Ampoule, éclairage de tableau (K2)
- 500 Lampe témoin, cigarettiers de tracteur (B2)
- 503 Lampe d'avertissement, pression de huile de moteur (B3)
- 504 Lampe témoin, éclairage route (B2)
- 505 Lampe d'avertissement, charge (B3)
- 507 Lampe d'avertissement, frein de marche (B2)
- 508 Lampe d'avertissement, frein de parking (B3)
- 512 Lampe d'avertissement, température d'amplificateur de couple (B3)
- 523 Lampe d'avertissement, tachographe (C2)
- 528 Lampe témoin, ralenteur électromagnétique (B2)
- 529 Lampe témoin, élément de démarrage (B3)
- 530 Lampe témoin, rétroviseur chauffant (B2)
- 532 Lampe témoin, phare de recul (B3)
- 540 Lampe d'avertissement, niveau d'huile (B3)
- 541 Lampe d'avertissement, température de boîte (B3)
- 542 Lampe d'avertissement, freinage à l'ouverture des portes (B3)
- 543 Lampe d'avertissement, portes de compartiments bagages et moteur (B2)
- 544 Lampe d'avertissement, température de compartiment moteur (B2)
- 545 Lampe témoin, arrêt (B2)
- 546 Lampe d'avertissement, ouverture de porte (B2)
- 547 Avertissement central pour contrôle de lampes d'avertissement (D1)
- 554 Lampe d'avertissement, température de liquide de refroidissement (B2)
- 555 Lampe d'avertissement, niveau de liquide de refroidissement (B3)
- 601 Electrovanne, blocage de différentiel (inter-roues) (J1)
- 603 Electrovanne, arrêt moteur (J1)
- 629 Electrovanne, départ à froid (J1)
- 642 Electrovanne, surmultiplication "SP.LIT." (J1)
- 643 Electrovanne, correcteur d'assiette (J2)
- 650 Moteur, d'essuie-glace (K2)
- 651 Moteur, de lave-glace (K2)
- 655 Démarreur (H2)
- 655 Alternateur 50 A/60 A (H3)
- 660 Générateur avec régulateur 120 A (H3)
- 665 Ventilateur de compartiment moteur (H2)
- 700 Indicateur de vitesse (C2)
- 701 Tachographe (C2)
- 703 Compresseur (C1)
- 704 Manomètre d'air (C1)
- 706 Thermomètre (C1)
- 707 Indicateur de carburant (C1)
- 753 Commande de compte-tours, moteur (H1)
- 758 Thermostat, liquide de refroidissement (H1)
- 759 Thermostance, liquide de carburant (H1)
- 767 Jauge de niveau de carburant (H1)
- 756 Commande de compte-tours, boîte de vitesses (H1)
- 762 Détecteur de température d'huile, boîte (H1)
- 763 Détecteur de niveau d'huile (H2)
- 800 Élément de démarrage (F3)
- 805 Résistance (C1)
- 807 Commande de frein électrique (D2)
- 810 Sécheur d'air électrique (J2)
- 850 Avertisseur (K2)
- 853 Répétiteur acoustique (J1)
- 903 Dico (F2, D2)
- 908 Shunt (G2)
- 950 Bobines électriques, ralenteur électromagnétique (J2)
- 1002 Faisceau de câbles, tachographe (C2)
- 1011 Faisceau de câbles, cigarettiers (A1)
- 1012 Faisceau de câbles, essuie-glace (A1)
- 1014 Faisceau de câbles, interrupteur de contact/démarrage (A2)
- 1030 Faisceau de câbles, moteur (H1)
- 1033 Faisceau de câbles, ralenteur électromagnétique (D3)
- 1035 Faisceau de câbles, blocage de différentiel (B3)
- 1039 Faisceau de câbles surmultiplicateur (B3)
- 1040 Faisceau de câbles, châssis (G1)
- 1052 Faisceau de câbles, planche de bord - centrale électrique (D1)
- 1053 Faisceau de câbles, armoire électrique (G1)



G

H

J

K

