

**VOITURES DE TOURISME**

**Section 9 (91, 94)  
TABLEAU DE BORD  
CHAUFFAGE-  
CLIMATISATION  
P 120**

**MANUEL  
D'ATELIER**

## TABLE DES MATIERES

### Groupe 91, tableau de bord

Description .....	1
Cadran groupé .....	1
Indicateur de carburant .....	2
Indicateur de vitesse .....	2
Indicateur de température .....	3
Mano-contact .....	3
Essuie-glace .....	4
Instructions de réparation	
Remplacement du cadran groupé .....	4
Indicateur de carburant .....	4
Remplacement de l'organe récepteur .....	5
Remplacement de l'organe émetteur .....	5
Indicateur de vitesse .....	5
Contrôle du câble d'indicateur de vitesse .....	5
Remplacement du câble d'indicateur de vitesse	6
Indicateur de température, essai et démontage ..	6
Essuie-glace, remplacement de balais d'essuie-glace .....	6

### Groupe 94, système de chauffage-climatisation

Description .....	7
Climatiseur d'ancien modèle .....	7
Climatiseur de nouveau modèle .....	8
Valve de contrôle de la température .....	8
Instructions de réparation	
Climatiseur d'ancien modèle .....	10
Climatiseur de nouveau modèle .....	10
Remplacement des commandes du climatiseur ..	11
Remplacement du tunnel d'air chaud .....	11
Caractéristiques .....	12



GROUPE 91

# TABLEAU DE BORD

## DESCRIPTION

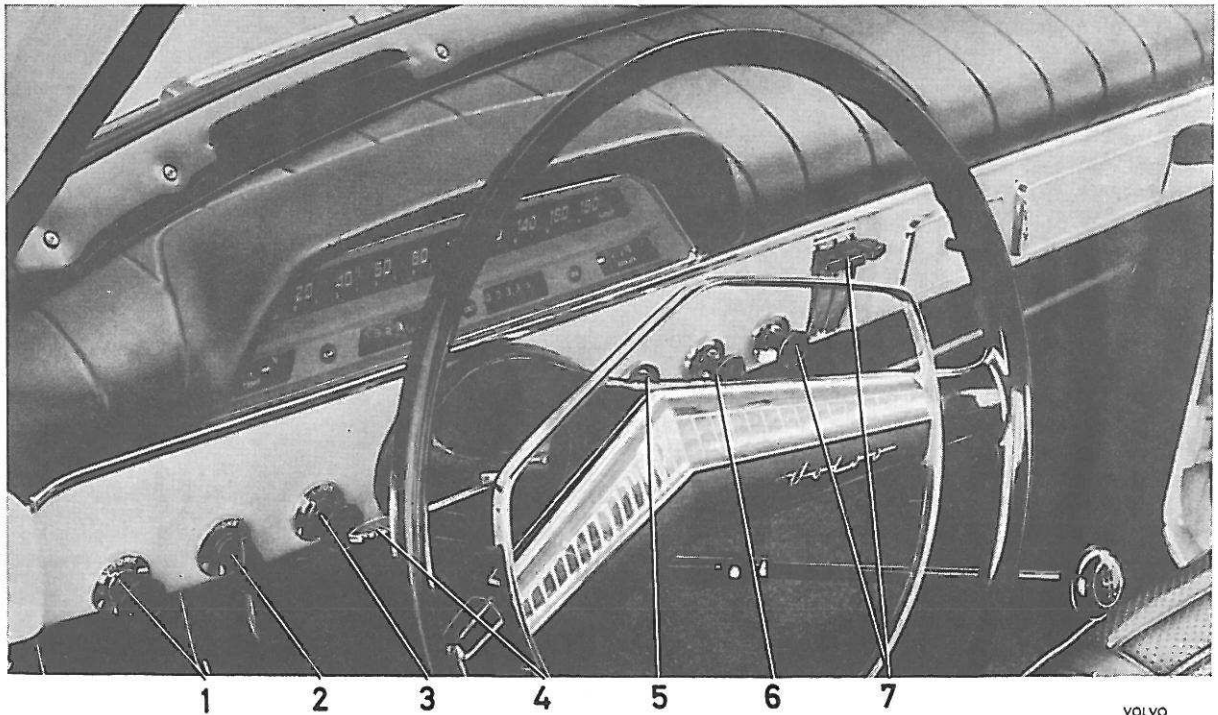


Figure 1. Instruments et organes de commande

1. Commande d'essuie-glace et de lave-glace
2. Commande de starter
3. Combinateur d'éclairage
4. Commande de clignotants et avertisseur lumineux
5. Contact-démarrage
6. Allume-cigarettes
7. Commandes de chauffage-climatisation

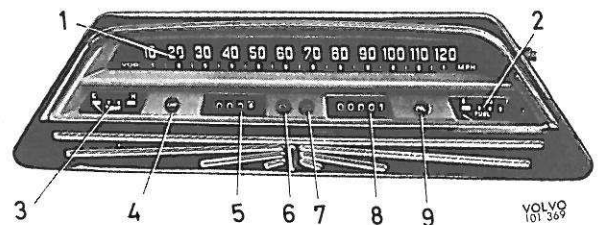


Figure 2. Cadran groupé, devant

### CADRAN GROUPE

Sur ce cadran sont groupés les instruments suivants : indicateur de vitesse, indicateur de température, indicateur de carburant, quatre lampes témoins et deux lampes d'éclairage du tableau. Il est fixé sur la planche de bord par deux vis.

1. Indicateur de vitesse
2. Indicateur de carburant
3. Indicateur de température
4. Lampe témoin de charge
5. Compteur journalier
6. Lampe témoin d'éclairage route
7. Lampe témoin de clignotants
8. Totalisateur kilométrique
9. Lampe témoin de pression d'huile
10. Eclairage de tableau

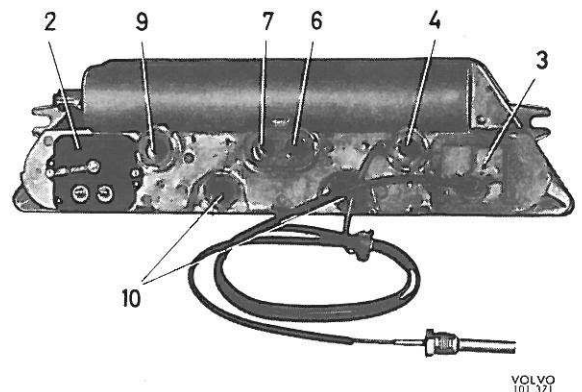
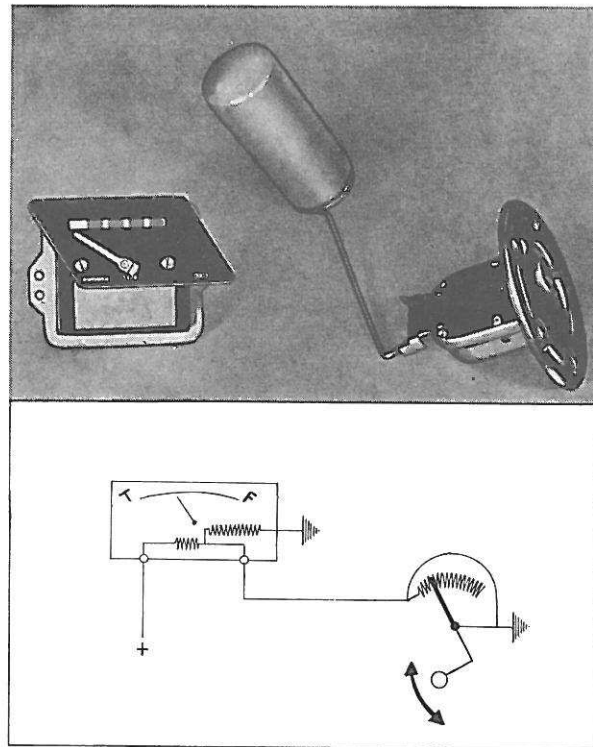


Figure 3. Cadran groupé, derrière

### INDICATEUR DE CARBURANT

Cet indicateur comporte deux parties essentielles : le flotteur de jauge (organe émetteur) et le cadran d'indicateur (organe récepteur). L'émetteur se compose d'un flotteur dont le levier déplace un doigt ou balai sur la résistance rhéostatique d'un circuit relié au récepteur. Suivant le niveau, la position du doigt sur la résistance modifie le passage du courant dans le circuit. Le récepteur se compose de deux bobines dont l'une est couplée en série avec la résistance rhéostatique de l'émetteur et l'autre, reliée directement à la masse. Le courant peut donc passer soit par la bobine qui est couplée en série avec l'émetteur (alternative I), soit par la bobine qui est directement reliée à la masse (alternative II). Le courant suit l'alternative I lorsque le réservoir est vide. Lorsque le réservoir est plein, le courant passant par cette voie diminue par suite de la mise en circuit de la résistance rhéostatique de l'émetteur. La plus grande partie du courant se déplace sur la bobine qui est directement reliée à la masse (alternative II). De la position T (réservoir vide) l'aiguille d'indicateur se déplace de plus en plus vers la position F (réservoir plein), selon le degré de remplissage du réservoir.

Lorsque l'aiguille d'indicateur indique "vide", le flotteur de jauge doit se trouver à environ 1,5 cm du fond du réservoir.



VOLVO  
101 372

Figure 4. Indicateur de carburant

### INDICATEUR DE VITESSE

L'indicateur de vitesse est du type à courants de Foucault. Il est entraîné par un câble flexible commandé par un engrenage à vis sans fin sur l'arbre de sortie de la boîte de vitesses. En pivotant, le câble de commande entraîne dans sa rotation un aimant permanent (6, figure 5) placé à l'extrémité droite du tambour de l'indicateur. La vitesse de rotation de l'aimant est donc la même que celle du câble de commande. Un ressort spiral, situé à l'extrémité gauche du tambour de l'indicateur, sert à freiner ce tambour tout en s'efforçant de déplacer ce dernier vers la position 0. Un champ magnétique est créé entre l'aimant permanent et

le palier de droite du rouleau de l'indicateur. Dans la même mesure, les lignes de force magnétiques se développent entre l'aimant et la bague (5) à l'intérieur de laquelle tourne l'aimant. C'est dans cet espace que se trouve l'extrémité droite du tambour de l'indicateur, voir figure 5.

C'est dans cette extrémité que se développent les courants de Foucault induits par le champ magnétique variable établi en cours de marche de la voiture. La vitesse de rotation du rouleau de l'indicateur de vitesse, sous l'action du champ magnétique et des courants de Foucault, dépend du régime du moteur et de la tension du ressort spiral.

1. Ressort spiral
2. Levier de blocage du rouleau d'indicateur
3. Echelle d'indicateur
4. Rouleau d'indicateur
5. Bague d'armature
6. Aimant permanent
7. Engrenage de commande du totalisateur kilométrique et du compteur journalier

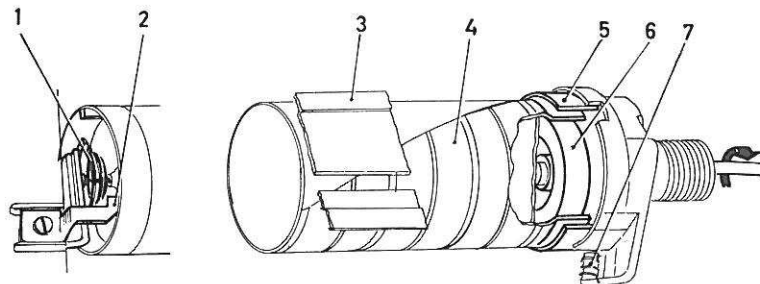


Figure 5. Indicateur de vitesse

VOLVO  
101 373

Le totalisateur kilométrique et le compteur journalier sont entraînés par l'arbre de l'indicateur de vitesse, figure 6. Le rapport de démultiplication entre d'une part l'indicateur de vitesse, de l'autre le totalisateur kilométrique et le compteur journalier, a été calculé par le fabricant de telle manière qu'à 630 tours du câble de commande correspond un kilomètre enregistré. Cette valeur est également indiquée sur le dos de l'instrument. Concernant le pourcentage d'erreur selon les dimensions des différents pneus, voir caractéristiques, page 12.

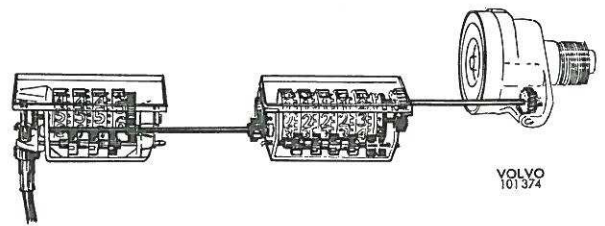


Figure 6. Principe de commande du totalisateur kilométrique et du compteur journalier

**INDICATEUR DE TEMPERATURE**

L'indicateur de température comprend un organe émetteur et un organe récepteur, reliés l'un à l'autre par un tube capillaire de cuivre. Pour la protection contre toute influence extérieure et pour éviter tout coude brusque, ce tube est logé dans une gaine de protection tressée et, sur les véhicules de nouveau modèle, dans une deuxième gaine de protection en plastique. L'organe émetteur, qui constitue une sorte de sonde thermique, a la forme d'un petit réservoir partiellement rempli d'un mélange liquide fluide, essentiellement de l'éther. Lorsque la température augmente, ce fluide s'évapore et la tension de vapeur ainsi produite est transmise par le tube capillaire mentionné ci-avant au tube de Bourdon de l'organe récepteur du tableau de bord. Ce dernier tube se détend et, par l'intermédiaire d'un levier, dévie l'aiguille de l'indicateur.

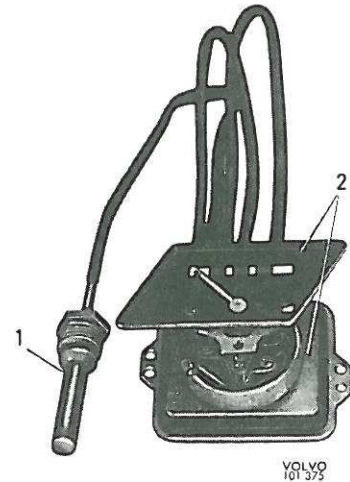


Figure 7. Indicateur de température  
 1. Organe émetteur  
 2. Organe récepteur

**MANO-CONTACT**

Le fonctionnement du mano-contact est illustré sur la figure 8. Cet instrument est réglé pour une pression de rupture déterminée au préalable. Lorsque la pression d'huile dans le circuit de graissage du moteur est supérieure à cette pression de rupture, la lampe témoin s'éteint.

Sur la partie droite de la figure 8, la pression d'huile est inférieure à la pression de rupture établie. Le ressort se détend, et le retrait de la membrane qui en résulte rétablit le contact. La lampe témoin s'allume.

On peut accéder à la vis de réglage de la pression de rupture après déconnexion du conduit sortant du mano-contact. Toutefois, le réglage de cette pression de rupture ne doit se faire que lors du mesurage de la pression d'huile du moteur avec un manomètre.

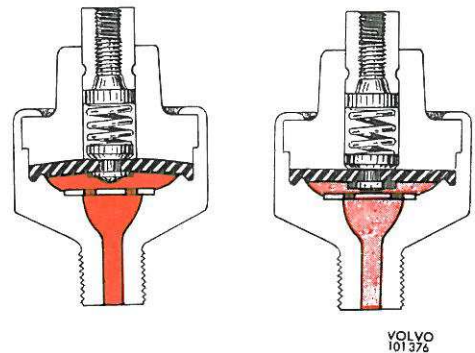


Figure 8. Fonctionnement du mano-contact

Moteur	Pression de rupture en kg/cm <sup>2</sup>
B 16	0,6—1,0
B 18	0,6—1,0



## ESSUIE-GLACE

Les essuie-glace sont commandés par un moteur électrique qui est relié aux balais d'essuie-glace par un système de bras articulés et un renvoi de mouvement. Ce moteur a deux vitesses, réglées par un bouton de commande sur la planche de bord. Les balais d'essuie-glace sont à retour automatique. Concernant le démontage, le graissage et le réglage du moteur d'essuie-glace, des engrenages du renvoi de mouvement et du système de bras articulés de commande, voir section 3, groupe 36.

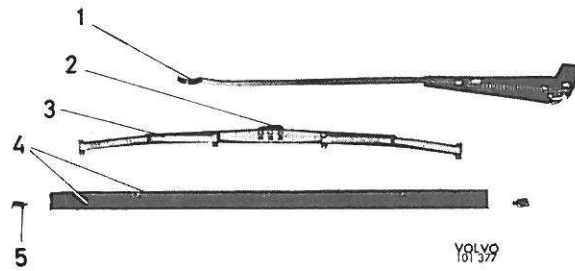


Figure 9. Essuie-glace

1. Bras d'essuie-glace
2. Ressort de blocage
3. Porte-balai
4. Balai caoutchouc
5. Cran de verrouillage

# INSTRUCTIONS DE REPARATION

## REPLACEMENT DU CADRAN GROUPE

Avant tous travaux de démontage-remontage, il faut toujours déconnecter l'une des bornes de connexion de la batterie, de préférence la borne de masse (négative). Pour la dépose du cadran groupé, commencer par démonter les supports des lampes témoins et des lampes d'éclairage du tableau. Déconnecter ensuite le câble de l'indicateur de vitesse et les câbles de l'indicateur de carburant. Si le cadran groupé ne doit pas être déposé au complet, il convient également de déconnecter l'indicateur de température. Ce travail est beaucoup moins compliqué que la vidange du circuit de refroidissement et le démontage de l'organe émetteur de la culasse, voir également "Démontage de l'organe récepteur de l'indicateur de température", page 6. Enlever les écrous de fixation du cadran groupé sur la planche de bord. Déposer le cadran groupé.

Pour le remplacement d'un instrument isolé, prière de se référer aux rubriques correspondantes.

## INDICATEUR DE CARBURANT

Avant de démonter un élément quelconque de l'indicateur de carburant, il faut bien localiser le défaut, par exemple de la manière suivante : S'assurer que les connexions des câbles sont bien fixées sur l'organe récepteur. Etablir le courant par la clef de contact. Avec un voltmètre ou une lampe d'essai, vérifier s'il y a une tension du côté alimentation de l'organe récepteur avant de poursuivre les vérifications dans l'ordre indiqué ci-après :

### L'instrument indique "vide"

1. Déconnecter le câble de connexion, côté flotteur de jauge, et l'isoler de la carcasse de la voiture. Etablir le contact d'allumage. L'instrument doit alors indiquer "plein".
2. Si l'instrument indique "vide", déconnecter le

câble de connexion, côté instrument (câble reliant l'organe récepteur au flotteur de jauge). Si l'instrument indique alors "plein", c'est qu'il est en bon état et que le défaut doit se trouver au flotteur de jauge ou au câble reliant ce dernier à l'organe récepteur.

### L'instrument indique "plein"

1. Débrancher le câble de connexion, côté flotteur de jauge. Etablir le contact d'allumage.
2. Avec un câble d'essai, mettre à la masse le câble qui est relié au flotteur de jauge. Si l'instrument indique alors "vide", c'est que le câble et l'organe récepteur sont en bon état. Le défaut doit être localisé dans le flotteur de jauge.
3. Au contraire, si l'aiguille ne dévie pas sur "vide", déconnecter le câble, même du côté organe récepteur. Avec un câble d'essai, relier la vis de contact à la masse. Si l'instrument est en bon état, l'aiguille devra alors dévier sur "vide". Dans le cas contraire, le défaut peut provenir d'un mauvais contact aux points de connexion entre l'instrument et le câble le reliant au flotteur de jauge ou d'une rupture le long de ce câble. Les instruments ou organes émetteurs défectueux doivent être remplacés par des pièces nouvelles.

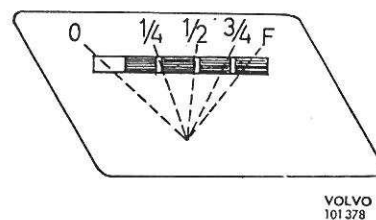


Figure 10. Signification des graduations de l'échelle d'indicateur

### Remplacement de l'organe récepteur

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Pour faciliter le démontage de l'organe récepteur, commencer par enlever les deux vis de fixation de l'interrupteur de contact. Dégager ensuite cet interrupteur.
3. Repérer les câbles et les déconnecter de l'instrument. Enlever les vis de fixation et déposer l'instrument.

### Remontage

1. Reposer l'instrument en place et bien serrer les vis de fixation.
2. Reconnecter les câbles en notant les repères marqués. Ne pas intervertir les câbles.
3. Remettre en place l'interrupteur de contact et bien serrer ses vis de fixation.

### Remplacement de l'organe émetteur

1. S'assurer que la clef de contact est placée en position neutre.
2. Relever le tapis du coffre à bagages et enlever la plaque de protection du flotteur de jauge.
3. Bien nettoyer autour du flotteur de jauge avec de l'air comprimé.
4. Déconnecter le câble et enlever les vis de fixation du flotteur avant de déposer ce dernier.

### Remontage

Mettre toujours un joint neuf afin d'éviter les fuites et d'éliminer le dégagement de l'odeur d'essence dans la voiture.

1. Bien enduire les deux faces du joint d'adhésif qui n'attaque pas le caoutchouc et qui ne se dilue pas dans l'essence.
2. Poser le joint en place sur le réservoir. Remettre en place le flotteur de jauge et bien le fixer. Reconnecter le câble.

### INDICATEUR DE VITESSE

Pour la réparation des défauts éventuels, il faut se servir des outils spéciaux VDO et suivre les recommandations du fabricant. Faute d'instruments spéciaux, il faut s'adresser à un atelier VDO agréé.

#### Contrôle du câble d'indicateur de vitesse

Le bon fonctionnement de l'indicateur de vitesse dépend dans une large mesure de la connexion et de l'installation du câble de commande. Il convient donc de suivre les recommandations suivantes : Éviter des coudes brusques dont le rayon est inférieur à 100 mm. Pour faciliter la vérification de cette cote, il convient de fabriquer un gabarit de 100 mm de rayon, figure 12. Noter également que les instruments de nouveau modèle sont munis de guides spéciaux aux points de connexion du câble, voir flèches, figure 14.

Concernant le remplacement de pignons de l'indicateur de vitesse, voir section 4, groupe 43 et les caractéristiques en page 12.

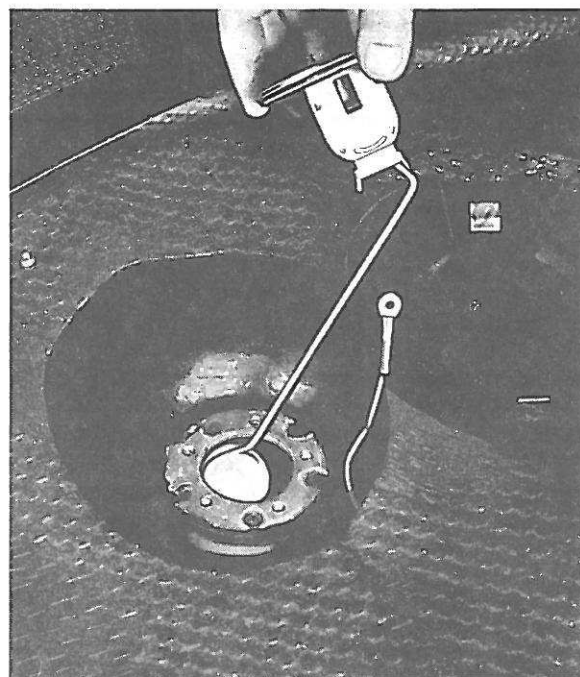
VOLVO  
101 379

Figure 11. Démontage du flotteur de jauge

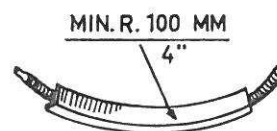
VOLVO  
101 380

Figure 12. Gabarit pour installation du câble d'indicateur

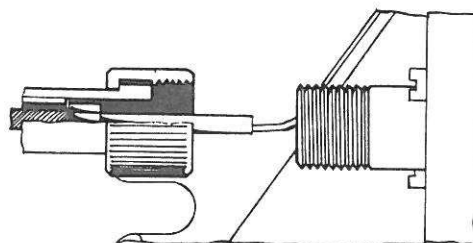
VOLVO  
101 381

Figure 13. Connexion du câble d'indicateur de vitesse, ancien modèle

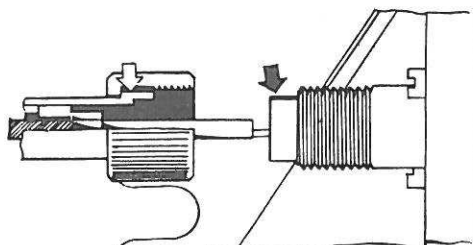
VOLVO  
101 382

Figure 14. Connexion du câble d'indicateur de vitesse, nouveau modèle

## Remplacement du câble d'indicateur de vitesse

1. Enlever l'écrou capuchon, côté organe récepteur. Sortir le passe-câble en caoutchouc de l'auvent et retirer le câble.
2. Enlever tous les serre-câbles requis et dévisser l'écrou capuchon, côté boîte de vitesses.
3. Monter le nouveau câble de commande en veillant à ne pas endommager le câble même ou les gaines de protection. En cas de remplacement du câble de commande au complet, il n'est pas nécessaire de le graisser.
4. Faire passer le câble de commande à travers le passe-câble en caoutchouc.
5. Connecter le câble de commande, côté tableau de bord comme côté boîte de vitesses.
6. Remettre le passe-câble en caoutchouc en place. Remettre les serre-câbles et veiller, lors de l'installation du câble, à éviter tout coude brusque, au-delà des limites permises. Voir également "Contrôle du câble d'indicateur de vitesse", page 5.

## INDICATEUR DE TEMPERATURE

### Essai de l'indicateur de température et démontage de la sonde

En cas de doute, vérifier les points suivants avant de démonter l'indicateur de température :

1. Vider le circuit de refroidissement jusqu'à ce que la sonde de l'indicateur émerge complètement au-dessus du niveau d'eau.
2. Démonter la sonde de la culasse en donnant du mou en cas de difficulté. Le tube capillaire doit être manié avec précaution.
3. Plonger la sonde dans un récipient rempli d'eau chaude. Se servir d'un thermomètre ordinaire à mercure, préalablement étalonné, pour la vérification de la température. Il faut éviter tout contact de la sonde et du thermomètre avec le fond du récipient. En principe, il n'est pas recommandé de réparer l'indicateur de température.

### Démontage de l'organe récepteur de l'indicateur de température

1. Débrancher le câble de masse de la batterie.
2. Enlever les vis de fixation et déposer l'organe récepteur.
3. Sortir la bague caoutchouc de l'auvent et retirer la sonde. Eviter des coudes brusques au tube capillaire.

### Remontage

1. Faire passer la sonde à travers l'auvent.
2. Adapter l'indicateur au cadran groupé. Eviter des coudes trop brusques au tube capillaire et bien fixer l'instrument en place.
3. Remonter la sonde dans la culasse. Remettre la bague caoutchouc dans l'auvent.
4. Rétablir le niveau d'eau de refroidissement et le vérifier après démarrage du moteur. Faire l'appoint en cas de nécessité.

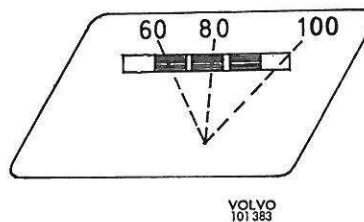


Figure 15. Signification des graduations de l'échelle d'indicateur, en ° C

## ESSUIE-GLACE

Les balais d'essuie-glace s'usent assez rapidement au contact de l'asphalte, de la poussière, du sable et des insectes déposés sur le pare-brise, particulièrement en hiver et par suite du vieillissement des matériaux. Ces balais doivent donc être considérés comme des articles de consommation qui doivent être remplacés fréquemment. Lors de chaque remplacement de balais d'essuie-glace, il convient de vérifier également la tension des porte-balais et d'enlever la pellicule de poussière ou de silicone sur le pare-brise avec un produit de nettoyage qu'on peut trouver dans le commerce. Il faut faire attention car certains de ces produits attaquent la laque.

### Remplacement des balais d'essuie-glace

1. Démonter le porte-balai du bras d'essuie-glace après avoir dégagé légèrement le ressort de blocage.
2. Enlever l'un des crans de verrouillage et faire glisser le balai caoutchouc hors du porte-balai.
3. Monter le nouveau balai. Mettre un nouveau cran de verrouillage.
4. Mouiller le pare-brise avant d'essayer les balais d'essuie-glace. Vérifier le contact entre les balais et le pare-brise. Bien orienter les balais d'essuie-glace afin d'éviter tout choc éventuel avec l'encadrement du pare-brise. Vérifier le fonctionnement des balais d'essuie-glace en grande vitesse.

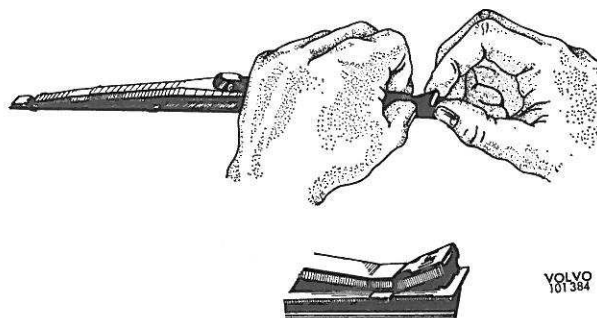


Figure 16. Remplacement d'un balai d'essuie-glace



## GROUPE 94

## SYSTEME DE CHAUFFAGE-CLIMATISATION

## DESCRIPTION

## Climatiseur d'ancien modèle

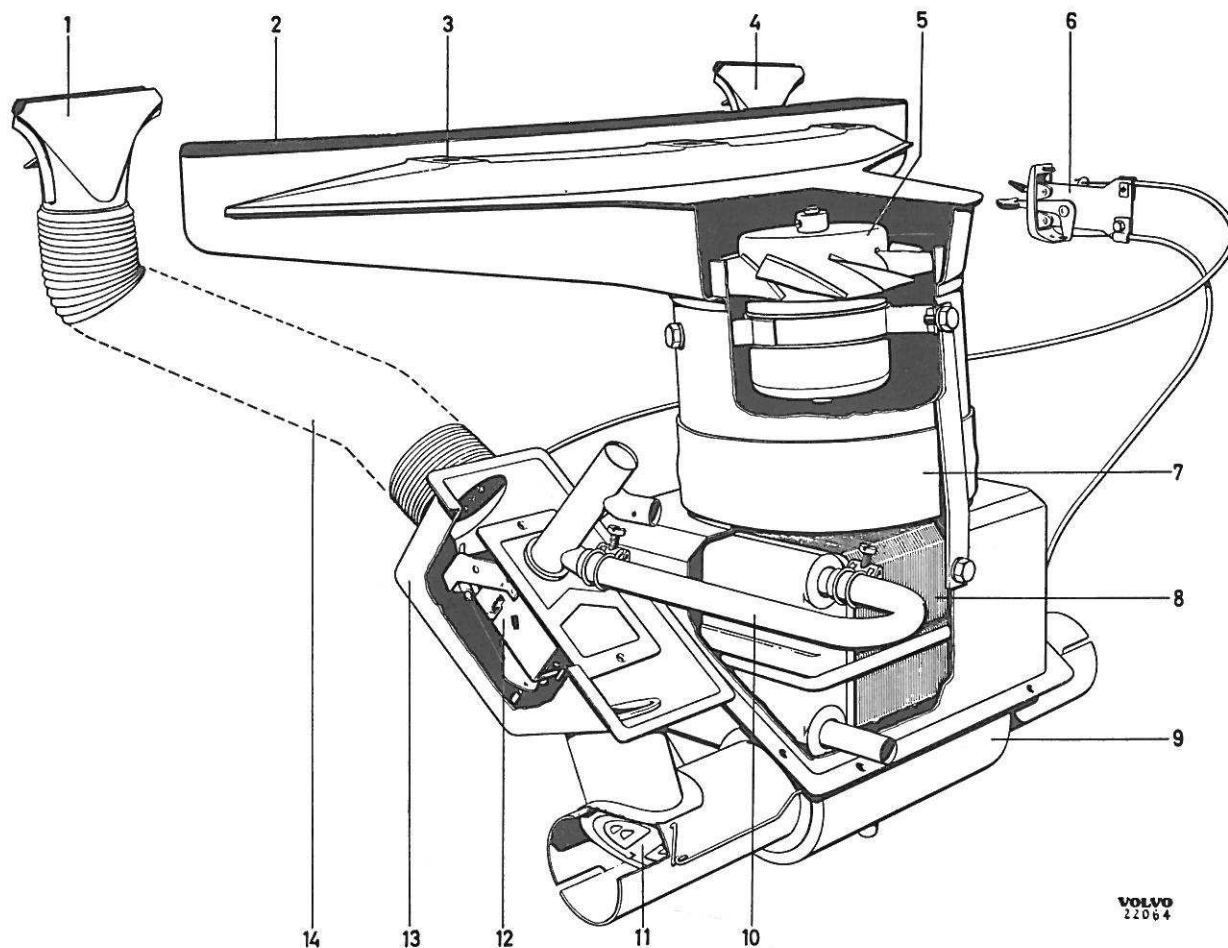


Figure 17. Climatiseur d'ancien modèle

1. Bouche de dégivreur
2. Prise d'air
3. Ecrou pour vis de fixation
4. Bouche de dégivreur
5. Moteur de ventilateur
6. Commande
7. Garniture caoutchouc
8. Radiateur de chauffage
9. Tambour de distribution
10. Durite
11. Volet
12. Valve de contrôle de la température
13. Boîtier
14. Durite accordéon

**Climatiseur de nouveau modèle**

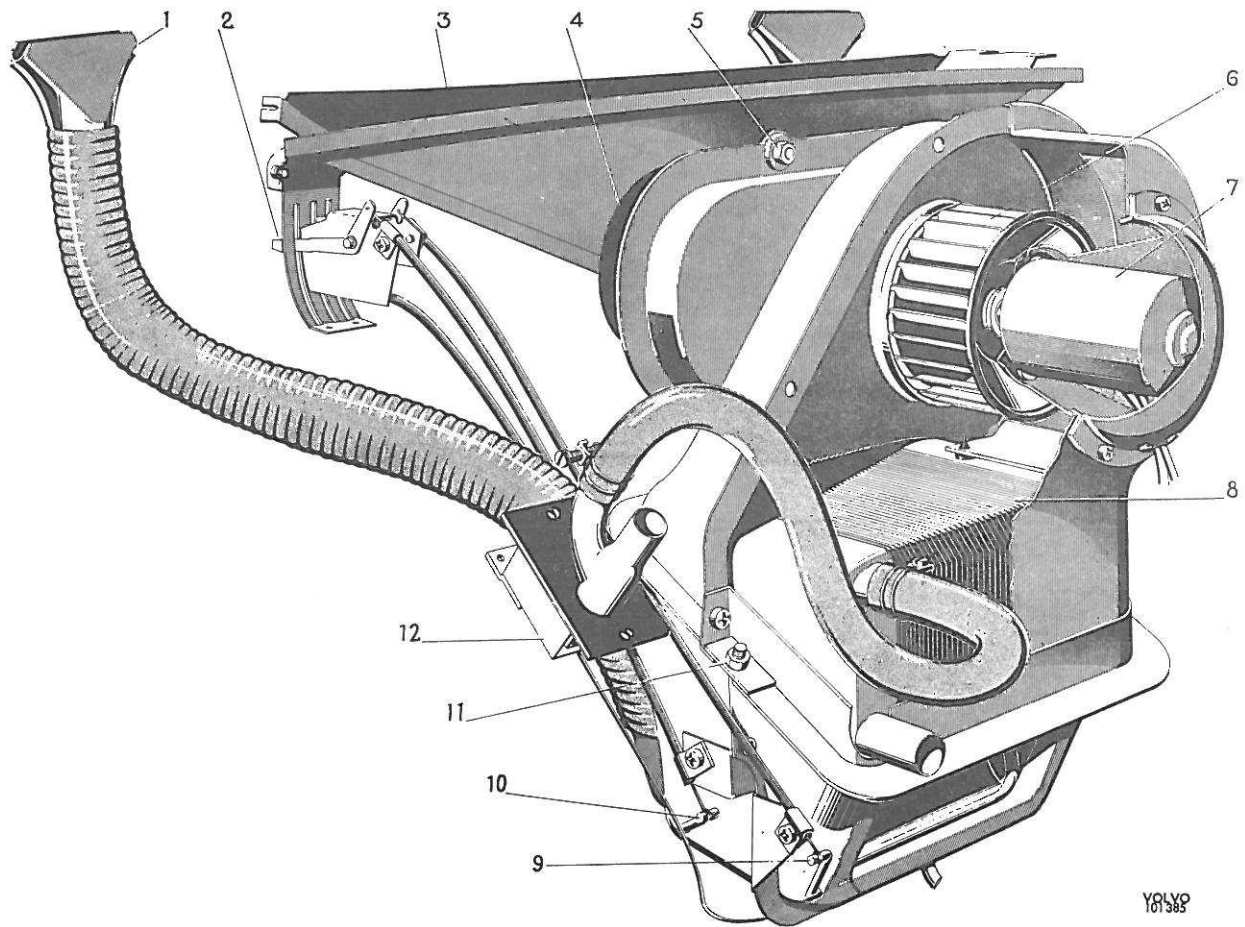


Figure 18. Climatiseur de nouveau modèle

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. Bouche de dégivreur | 7. Moteur électrique                    |
| 2. Commande            | 8. Radiateur de chauffage               |
| 3. Prise d'air         | 9. Axe de volet d'air vers plancher     |
| 4. Joint caoutchouc    | 10. Axe de volet d'air vers pare-brise  |
| 5. Vis de fixation     | 11. Vis de fixation                     |
| 6. Ventilateur         | 12. Valve de contrôle de la température |

**VALVE DE CONTROLE DE LA TEMPERATURE**

Le climatiseur de la P 120 comprend les parties essentielles suivantes : prise d'air (soudée sur la carrosserie), plaque de déviation d'eau, capot de ventilateur avec ventilateur et moteur, radiateur, tambour de distribution et volets, valve de contrôle de la température et commandes.

La figure 19 illustre les voies de passage d'air frais et d'air chaud lorsque toutes les commandes (ventilateur d'air frais, volet d'air vers le pare-brise et volet d'air vers le plancher) sont en position entièrement ouverte.

La valve de contrôle de la température est l'un des éléments essentiels du système de chauffage-climatisation. Il a pour fonction de régler le débit d'eau de refroidissement chauffé dans le moteur vers le système cellulaire du radiateur de chauffage. Ce débit peut être réglé de deux manières : soit manuellement par la manette de réglage de la température, soit automatiquement par le thermostat. Le principe de construction de la valve de contrôle de la température est illustré sur la figure 21.

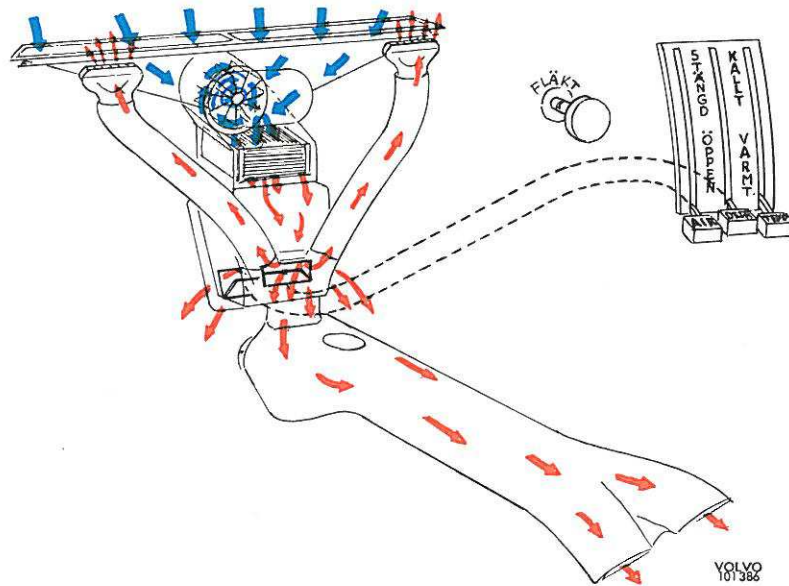


Figure 19. Construction et fonctionnement du système de chauffage-climatisation

Les manettes "AIR" et "DEFRO" servent au réglage du débit et de la direction du courant d'air. Avec

la manette "TEMP", on règle la température de l'air.

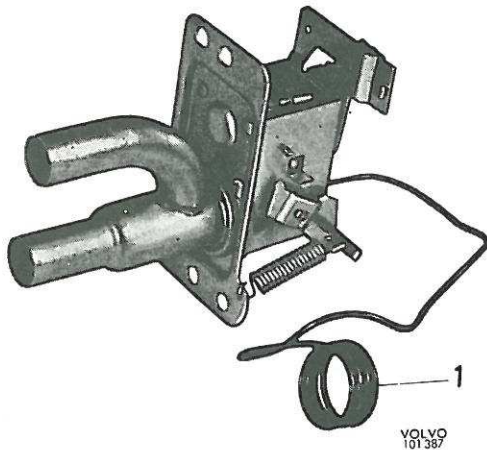


Figure 20. Valve de contrôle de la température

1. Sonde du thermostat

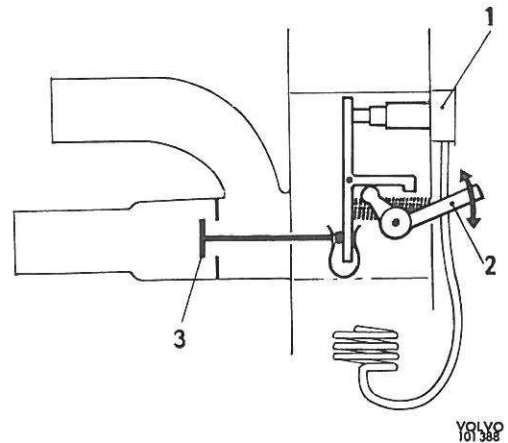


Figure 21. Description schématique du fonctionnement de la valve de contrôle

1. Thermostat
2. Levier de manette de réglage de la température
3. Valve

Lorsqu'on déplace en bas la manette de réglage de la température (levier sur la figure 21 retiré en haut), la valve (3), s'ouvre et l'alimentation en eau de refroidissement au radiateur du climatiseur commence. L'air qui traverse ce radiateur est alors réchauffé par cette eau et est refoulé ensuite dans la partie inférieure du climatiseur où se trouvent les volets de réglage et la sonde du thermostat. Lorsque la température de ce courant d'air atteint une certaine valeur déterminée, le fluide contenu dans la sonde du thermostat commence à s'évaporer. Ceci produit une tension de vapeur qui fait

dilater le thermostat de la valve de contrôle de la température. De cette dilatation du thermostat résulte une diminution du débit d'eau de refroidissement au radiateur du climatiseur et, par suite, un affaiblissement du réchauffage du courant d'air. Le pouvoir de dilatation du thermostat diminue et la valve s'ouvre à nouveau. Ce processus se répète indéfiniment de manière à maintenir la température du courant d'air admis dans la voiture à une valeur constante correspondant à la position de la manette "TEMP".



# INSTRUCTIONS DE REPARATION

## CLIMATISEUR D'ANCIEN MODELE

Le démontage de la prise d'air et du moteur de ventilateur se fait de la manière suivante :

1. Déconnecter le câble du moteur de ventilateur.
2. Démonter la glissière entre la carrosserie et la prise d'air.
3. Enlever les trois vis sous le joint caoutchouc du capot de moteur et déposer la prise d'air et le moteur de ventilateur.

Enlever les vis restantes sur le côté de la prise d'air et séparer cette dernière du moteur de ventilateur.

Le moteur de ventilateur est muni de bagues auto-graisseuses. Le graissage n'est donc nécessaire que lors d'une remise à neuf de ce moteur.

Lors du remontage, veiller à ce que le moteur de ventilateur soit correctement centré et que le câble de masse ait un bon contact avec la masse. Le radiateur se dépose après le démontage du tambour de distribution. Commencer par vider le circuit de refroidissement et déconnecter les durites du radiateur. Déposer ensuite le tambour de distribution après avoir enlevé les vis de fixation, de l'intérieur de la voiture. Lors de la dépose du radiateur, tâcher d'éviter les sorties d'eau par les durites. Concernant le contrôle du radiateur, prière de se référer à "Climatiseur de nouveau modèle". Le remontage se fait dans l'ordre inverse. Remplacer les durites et colliers de serrage endommagés.

Le thermostat peut être démonté après la dépose du capot de protection. Commencer par vider une partie d'eau de refroidissement jusqu'à ce que le thermostat émerge complètement au-dessus du niveau d'eau.

## CLIMATISEUR DE NOUVEAU MODELE

La dépose et la repose du climatiseur au complet se font de la manière suivante :

1. Vider l'eau de refroidissement.
2. Déconnecter les durites caoutchouc de la valve de contrôle de la température et du radiateur.
3. Décrocher les câbles des volets de réglage et de la valve de contrôle de la température. Démonter les durites du dégivreur.
4. En cas de nécessité, démonter la tablette à gants pour faciliter le démontage de la valve de contrôle de la température.
5. Déposer le moteur de ventilateur (sur les moteurs de nouveau modèle, il suffit de déconnecter le câble).
6. Enlever les écrous de fixation du climatiseur.
7. Déposer le climatiseur. Faire attention au tuyau de cuivre de la valve de contrôle de la température.

### Démontage

1. Enlever les vis d'assemblage des deux moitiés du climatiseur et les séparer l'une de l'autre.
2. Sortir le radiateur et enlever le carton de protection.

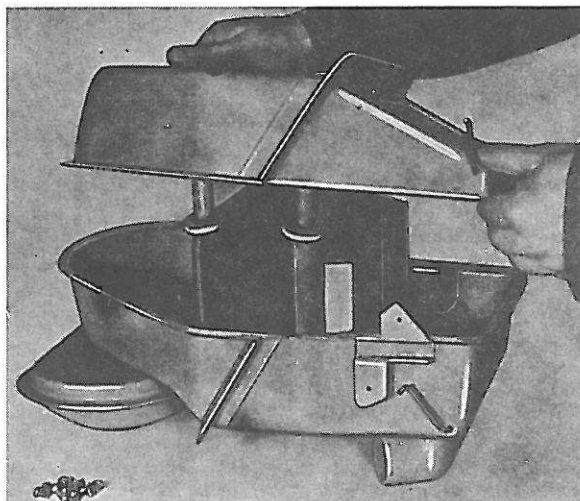


Figure 22. Démontage du climatiseur

### Vérification du radiateur

Bien nettoyer le radiateur extérieurement et le plonger dans de l'eau chauffée à environ 70–80° C sous une pression maximum de 1,2 kg/cm<sup>2</sup>. Les joints du radiateur sont brasés à l'étain. Le tube de connexion est brasé dur. En cas de fuite en un point quelconque, ce point doit être très bien nettoyé afin de faciliter le rebrasage. Après brasage, refaire l'essai décrit ci-dessus pour détecter de nouvelles fuites.

### Remontage

1. Vérifier l'emplacement de boutons caoutchouc de support et du carton de protection du radiateur.

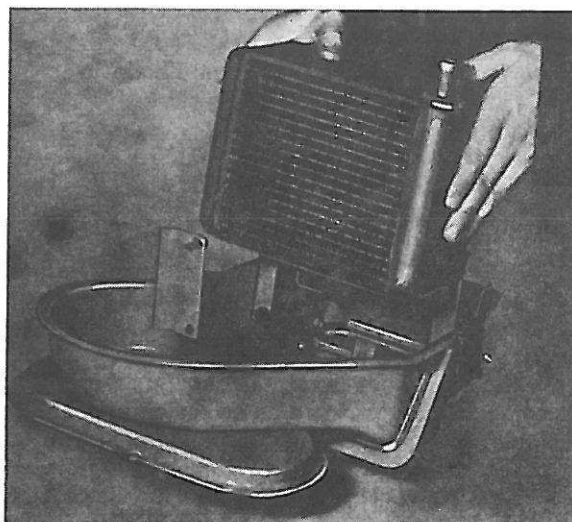


Figure 23. Mise en place du radiateur du climatiseur

2. En cas de nécessité, remplacer les boutons caoutchouc de support par des boutons neufs. Ces boutons doivent être posés dans le joint entre les deux moitiés du climatiseur avant le réassemblage.

### Repose

Remplacer tous les joints et durites endommagés. Bien vérifier leur position. La valve de contrôle de la température et son tuyau de cuivre doivent être maniés avec précaution.

Après la repose, vérifier les volets, les commandes et le moteur de ventilateur. Veiller à ce que le flexible de drainage de la prise d'air frais soit ouvert. Rétablir le niveau d'eau de refroidissement. Mettre le moteur en marche, accélérer plusieurs fois de suite afin de bien aérer le circuit et faire l'appoint d'eau en cas de nécessité. Répéter le même travail jusqu'à ce que tout le circuit soit complètement aéré.

### Remplacement des commandes du climatiseur

1. Déposer le porte-lampe.
2. Enlever les trois vis de fixation et déposer le groupe de commande.
3. Desserrer les supports des câbles et décrocher les câbles.
4. Monter les câbles au nouveau groupe de commande. Les gaines de protection des câbles doivent être bien adaptées au support de câbles.
5. Poser le nouveau groupe de commande en place en se référant aux mots marqués sur le

ruban de celluloïd. Bien fixer le groupe de commande en place et remonter le porte-lampe.

6. Vérifier le fonctionnement du groupe de commande.

### Réglage

Mettre toutes les commandes en position de fermeture. Vérifier ensuite la position des volets et de la valve de contrôle de la température. Si ces pièces ne sont pas complètement fermées, il faudra faire un réglage. Pour le réglage, il suffit de desserrer les gaines de protection des câbles aux points de fixation sur le climatiseur ou sur la valve de contrôle de la température. Après réglage, déplacer les commandes alternativement dans les deux sens pour en vérifier le fonctionnement.

### Remplacement du tunnel d'air chaud

1. Démontez la bouche de dégivreur.
2. Enlever le tapis caoutchouc avant.
3. Enlever la vis de fixation du tunnel d'air chaud.
4. Lors du remontage, vérifier si le flexible de drainage, de la partie inférieure du climatiseur au tunnel de la boîte de vitesses, n'a pas été détaché lors du démontage. Avant le montage du tunnel d'air chaud, il convient de vérifier également la position du soufflet caoutchouc du levier de vitesse (garniture d'étanchéité du soufflet tournée du côté du tunnel de la boîte).
5. Monter le tunnel d'air chaud.
6. Remettre le tapis caoutchouc, remonter la bouche de dégivreur et reconnecter les flexibles.

# CARACTERISTIQUES

## PIGNONS D'INDICATEUR DE VITESSE

### Pneus de 5.90-15"

Rapport de pont arrière	Pignons d'indicateur de vitesse			Pourcentage d'erreur théorique du totalisateur kilométrique
	Nombre de dents		Démultipli-cation	
	Grand pignon	Petit pignon		
4,10:1 (10:41)	5	16	3,2	+ 1,56
4,56:1 (9:41)	5	18	3,6	+ 0,7

Les pourcentages d'erreurs mentionnés dans le tableau ci-dessus ont été calculés pour un rayon de roulement de 318 mm, ce qui correspond à la norme fixée par AB Volvo pour les pneus, à une vitesse de la voiture d'environ 80 km/heure.

### Pneus de 6.00-15"

Rapport de pont arrière	Pignons d'indicateur de vitesse			Pourcentage d'erreur théorique du totalisateur kilométrique
	Nombre de dents		Démultipli-cation	
	Grand pignon	Petit pignon		
4,10:1 (10:41)	5	16	3,2	+ 2,81
4,56:1 (9:41)	5	18	3,6	+ 1,67

Les pourcentages d'erreurs mentionnés dans le tableau ci-dessus ont été calculés pour un rayon de roulement de 315 mm, ce qui correspond à la norme fixée par AB Volvo pour les pneus, à une vitesse de la voiture d'environ 80 km/heure.

### Pneus de 165 S 15

Rapport de pont arrière	Pignons d'indicateur de vitesse			Pourcentage d'erreur théorique du totalisateur kilométrique
	Nombre de dents		Démultipli-cation	
	Grand pignon	Petit pignon		
4,10:1 (10:41)	5	16	3,2	+ 4,8
4,56:1 (9:41)	5	18	3,6	+ 3,7

Les pourcentages d'erreurs mentionnés dans le tableau ci-dessus ont été calculés pour un rayon de roulement de 308 mm, ce qui correspond à la norme fixée par AB Volvo pour les pneus, à une vitesse de la voiture d'environ 80 km/heure.

### Pneus de 6.40-15"

Rapport de pont arrière	Pignons d'indicateur de vitesse			Pourcentage d'erreur théorique du totalisateur kilométrique
	Nombre de dents		Démultipli-cation	
	Grand pignon	Petit pignon		
4,55:1 (11:50)	5	17	3,4	+ 2,7

Les pourcentages d'erreurs mentionnés dans le tableau ci-dessus ont été calculés pour un rayon de roulement de 330 mm, ce qui correspond à la norme fixée par AB Volvo pour les pneus, à une vitesse de la voiture d'environ 80 km/heure.

### Pneus de 6.40 S 15

Rapport de pont arrière	Pignons d'indicateur de vitesse			Pourcentage d'erreur théorique du totalisateur kilométrique
	Nombre de dents		Démultipli-cation	
	Grand pignon	Petit pignon		
4,55:1 (11:50)	5	17	3,4	+ 2,9

Les pourcentages d'erreurs mentionnés dans le tableau ci-dessus ont été calculés pour un rayon de roulement de 328 mm, ce qui correspond à la norme fixée par AB Volvo pour les pneus, à une vitesse de la voiture d'environ 80 km/heure.