

VOITURES DE TOURISME

Section 8 (85)
SYSTEME DE
CHAUFFAGE-
CLIMATISATION
140, 164

**MANUEL
D'ATELIER**

Table des matières

Description	1
Système de chauffage-climatisation, ancien modèle	1
Système de chauffage-climatisation, nouveau modèle	2
Système standard	3
Système combiné	3
Conseils pratiques de réparation	5
Système de chauffage-climatisation, ancien modèle	5
Dépose de la chaufferette	5
Démontage de la chaufferette	5
Echange du moteur de ventilateur	5
Remontage de la chaufferette	5
Repose de la chaufferette	6
Système standard	6
Dépose de la chaufferette	6
Echange du moteur de ventilateur (chaufferette déposée)	7
Echange du groupe cellulaire (chaufferette déposée)	8
Echange de la valve de contrôle de température (chaufferette déposée)	9
Repose de la chaufferette	9
Système combiné	10
Echange de la roue de turbine, côté gauche	10
Echange de la roue de turbine, côté droit	11
Echange du moteur de ventilateur	12
Dépose de l'unité centrale	12
Repose de l'unité centrale	14
Echange du moteur à dépression, volet d'air plancher arrière	15
Echange du moteur à dépression, prise d'air de l'unité centrale	16
Echange du groupe cellulaire	16
Echange de la valve de contrôle de température (commande par dépression) ..	17
Echange de la valve de contrôle de température (commande par câble)	18
Réparation de lunette arrière à dégivrage électrique	18

GROUPE 85

SYSTEME DE CHAUFFAGE-CLIMATISATION

DESCRIPTION

Le système de chauffage-climatisation des voitures décrites dans ce manuel existe dans trois modèles différents, qui sont tous du type combiné à air chaud et frais. Sur les anciennes voitures, jusqu'aux modèles d'année 1972, il existe un système de chauffage-climatisation commun aux 140 et 164. A partir des modèles d'année 1973, il existe deux systèmes différents, un système standard et un système combiné.

Le système standard existe seulement sur les voitures de la série 140 alors que le système combiné

existe à la fois sur certaines versions de la série 140 et sur toutes les 164.

Avec le système combiné, tout est prévu pour l'adaptation d'une installation d'air conditionné qui est traitée dans un Manuel d'Atelier particulier, section 9 (92).

Au système de chauffage-climatisation appartient également le système de dégivrage électrique de la lunette arrière qui a été adopté aux voitures à partir des modèles d'année 1970.

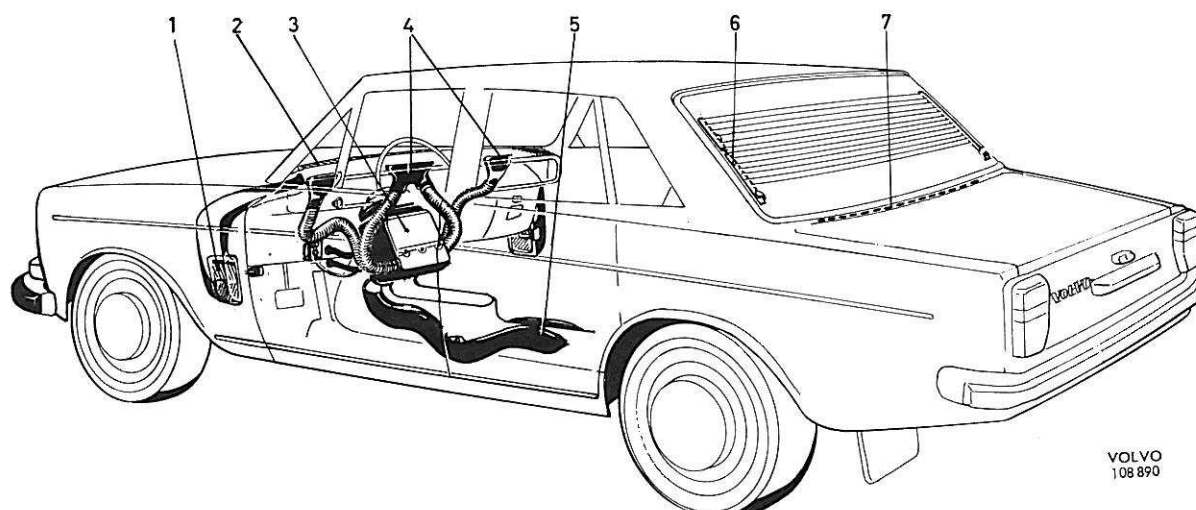
VOLVO
108 890

Figure 1. Système de chauffage-climatisation sur voiture d'ancien modèle

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|
| 1. Prise d'air frais | 3. Boîtier de chaufferette | 6. Lunette arrière à dégivrage électrique |
| 2. Entrée d'air vers chaufferette | 4. Bouches de dégivrage | 7. Sortie d'air |
| | 5. Canal vers plancher arrière | |

SYSTEME DE CHAUFFAGE-CLIMATISATION, ANCIEN MODELE

Le système de chauffage-climatisation comporte un boîtier de chaufferette (3, figure 1), contenant un groupe cellulaire et un moteur de ventilateur, ainsi que des canaux de distribution d'air (4 et 5). L'alimentation en air à la chaufferette se fait par l'entrée (2) devant le pare-brise. Du boîtier de

chaufferette, l'air est dirigé ensuite vers le pare-brise et vers le plancher de l'habitacle.

La répartition de l'air vers les différents endroits se fait avec des volets logés à l'intérieur du boîtier de chaufferette et commandés par des boutons de réglage sur la planche de bord.

Il existe en outre sur les flancs d'avant des prises d'air frais (1) munies de volets réglables.

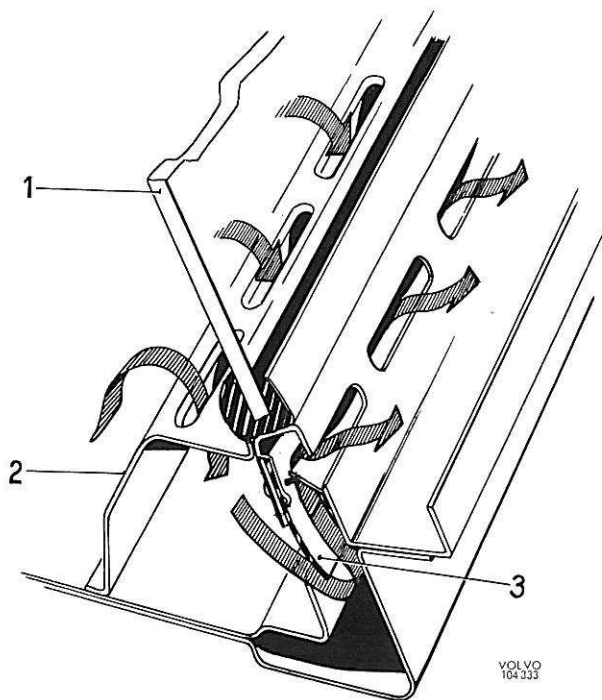


Figure 2. Sortie d'air 142, 144, 164

1. Lunette arrière
2. Panneau intérieur
3. Valve anti-retour

Les premiers modèles des 142 et 144 sont équipés de bouches de sortie d'air pour le dégivrage de la lunette arrière. Ces bouches de dégivrage ont été supprimées dès l'introduction du système de dégivrage électrique de la lunette arrière, en même temps qu'une sortie d'air afin de permettre une meilleure ventilation de l'habitacle. Cette sortie d'air est munie d'une valve anti-retour et a une surface totale de 50 cm². Elle est placée sous la lunette arrière (figure 2), à l'exception de la 145 sur laquelle, elle est placée sur l'aile arrière de droite (figure 3).

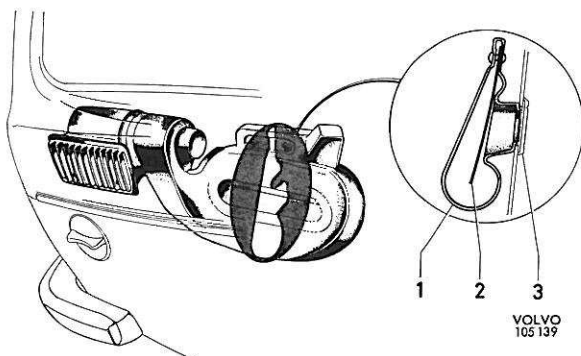


Figure 3. Sortie d'air, 145

1. Canal d'air
2. Valve anti-retour
3. Grille intérieure

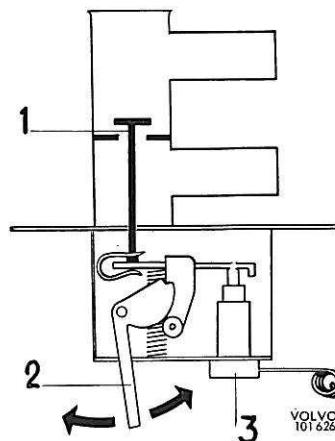


Figure 4. Valve de contrôle de température

1. Valve
2. Levier pour commande de chauffage
3. Thermostat

Afin de maintenir la température de l'air chauffé à une valeur constante, il existe une valve de contrôle de température (figure 4). Le réglage de la température se fait par un thermostat incorporé dans cette valve. Avec le réglage de température sur la planche de bord, on règle l'alimentation en eau chaude au groupe cellulaire de la chaufferette. La valve de contrôle de température est couplée en série avec ce groupe cellulaire de telle manière que toute la quantité d'eau qui traverse ce groupe doit passer également par la valve de contrôle. L'eau chaude réchauffe l'air qui est refoulé à travers ce groupe cellulaire par le moteur de ventilateur ou par le courant d'air normal en cours de marche de la voiture. Lorsque la température de l'eau augmente, le détecteur de température du thermostat se détend, ce qui agit sur la valve du système de contrôle dans le sens d'une réduction au passage de l'eau chaude. La température de l'air baisse et cette baisse de température agit à nouveau sur le détecteur de température, mais cette fois dans le sens d'une augmentation du débit d'eau chaude. Ce processus se répète continuellement de manière à maintenir la température de l'air à un niveau constant.

SYSTEME DE CHAUFFAGE-CLIMATISATION, NOUVEAU MODELE

Les deux derniers modèles de système de chauffage-climatisation sont conçus de manière tout à fait différente. Les seuls éléments communs à ces systèmes sont les quatre bouches de sortie d'air sur la planche de bord. Ces bouches de sortie

d'air sont réglables manuellement et peuvent être pivotées, ouvertes et fermées, indépendamment les unes des autres, chacune par un bouton situé au centre. Sur les voitures à système de chauffage-climatisation de nouveaux modèles, il existe une seule prise d'air frais, située sur le flanc d'avant de gauche.

Système standard

Le système standard de chauffage-climatisation (figure 5) rappelle en principe l'ancien système, à l'exception de certains volets et commandes. En outre, le moteur de ventilateur a trois vitesses au lieu de deux.

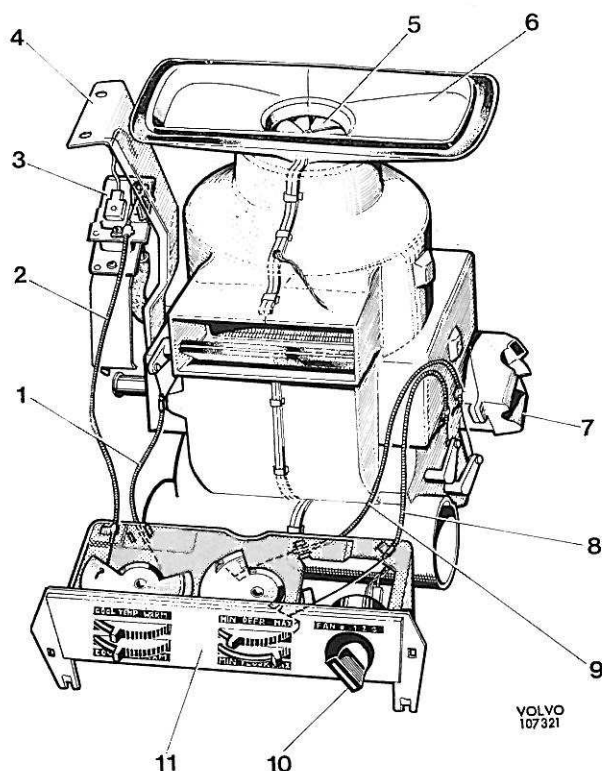


Figure 5. Système standard

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Commande air-mix | 8. Commande de dégivreur |
| 2. Réglage de température | 9. Commande de sortie d'air au plancher |
| 3. Valve de contrôle de température | 10. Interrupteur de moteur de ventilateur |
| 4. Console | 11. Tableau de commande |
| 5. Roue de ventilateur | |
| 6. Prise d'air | |
| 7. Sortie d'air au plancher | |

Système combiné

Ce système est prévu pour le montage d'une installation d'air conditionné et comprend une unité centrale (14, figure 6) ainsi que des canaux et buses pour la distribution de l'air vers les différents endroits de l'habitacle. Tous les volets de distribution d'air sont commandés par la dépression venant de la tubulure d'amission du moteur, après passage par un réservoir de vide.

La circulation de l'air se fait à l'aide d'un moteur de ventilateur (13) logé à l'intérieur de l'unité centrale. Ce moteur de ventilateur comporte un arbre et deux roues de turbine (3).

La commande de l'installation d'air conditionné se fait avec deux boutons et trois touches montés sur un tableau de commande. Le bouton de droite "FAN" (18) est un combiné interrupteur-réglage de régime du moteur de ventilateur et possède trois positions de vitesse. Avec le bouton de gauche "TEMP" (25), on agit sur la valve de contrôle de température (1) de manière à avoir la température désirée à l'intérieur de l'habitacle.

La commande des volets d'air et des ouvertures des prises d'air se fait par dépression. A chaque volet se trouve un moteur à dépression (8) qui, sous l'action de la dépression, se rétracte et ouvre le volet correspondant. L'alimentation en dépression aux moteurs à dépression se fait lorsqu'on enfonce les touches sur le tableau de commande. Lorsqu'on enfonce à nouveau ces touches, les ressorts (7) agissent sur les volets correspondants pour les ramener en position de fermeture.

Le réglage du courant d'air par les bouches de sortie sur la planche de bord se fait uniquement par des volets propres à ces bouches et non par les touches sur le tableau de commande. Lorsque toutes les trois touches se trouvent en position retirée, seul de l'air frais est alimenté au système et tous les canaux de distribution d'air au plancher sont fermés on a lors qu'un faible effet de dégivrage. Lorsqu'on enfonce la touche de gauche, marquée "FLOOR", on a un débit d'air maxi vers le plancher, compartiment avant et compartiment arrière, ainsi qu'un faible effet de dégivrage. Avec la touche centrale "DEF" enfoncée, on a un plein effet de dégivrage, alors que les canaux de distribution d'air au plancher sont complètement fermés. Avec la touche de droite marquée "REC" enfoncée, on a une recirculation de l'air à l'intérieur de l'habitacle. Avec le volet de prise d'air dans cette position, seule une petite

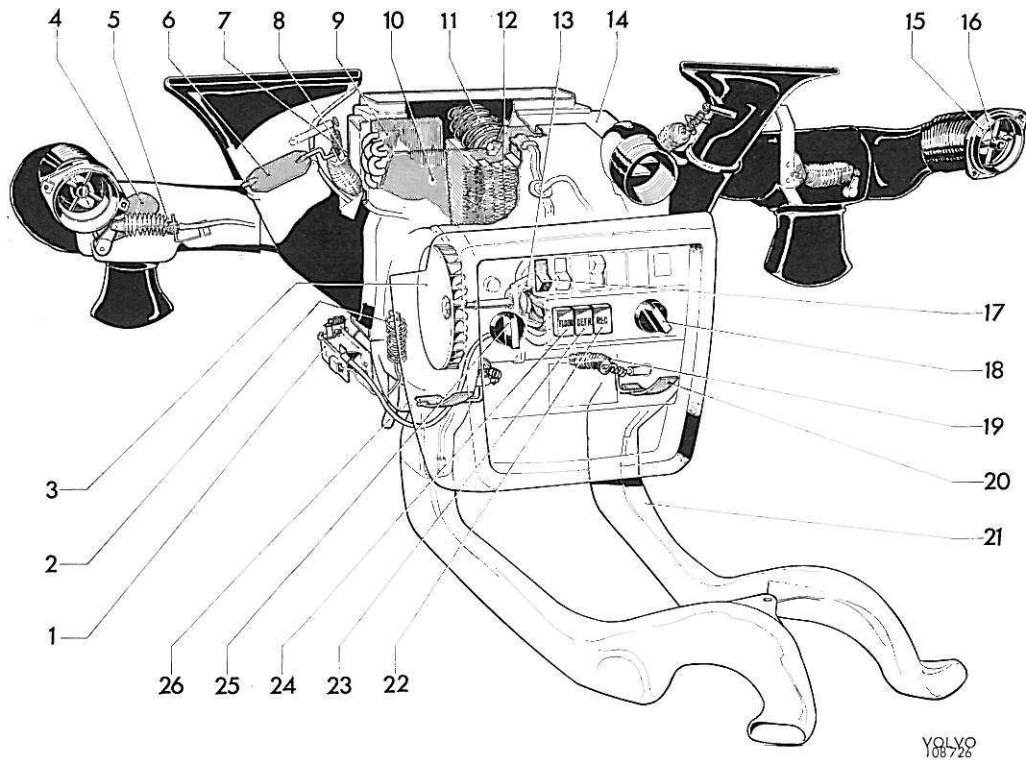


Figure 6. Système combiné

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Valve de contrôle de température 2. Détecteur de température de contrôle 3. Roue turbine 4. Volet vers sortie d'air de gauche au plancher 5. Moteur à dépression 6. Volet vers bouche de dégivreur de gauche 7. Ressort de rappel de moteur à dépression 8. Moteur à dépression 9. Evaporateur (seulement sur voiture à air conditionné) 10. Volet de prise d'air 11. Moteur à dépression pour volet de prise d'air 12. Groupe cellulaire 13. Moteur de ventilateur | <ol style="list-style-type: none"> 14. Unité centrale 15. Bouche de sortie d'air 16. Bouton pour volet 17. Interrupteur d'installation air conditionné 18. Interrupteur de moteur de ventilateur 19. Moteur à dépression 20. Volet vers canal d'air de droite, plancher arrière 21. Canal d'air, plancher arrière 22. Touche, volet de prise d'air 23. Touche, volet de dégivreur 24. Touche, volet plancher 25. Réglage de température 26. Flexible de drainage |
|--|---|

quantité d'air frais est aspirée pour être mélangée à l'air se trouvant à l'intérieur de l'habitacle. Si la voiture est équipée d'une installation d'air conditionné, on aura une baisse rapide de température à l'intérieur de l'habitacle au cas où l'on emploie ce système de recirculation d'air.

L'emplacement du groupe cellulaire et de la valve de contrôle de température dans l'unité centrale et l'installation des durites d'eau sont indiqués sur la figure 7. La valve de contrôle de température (1) a la même fonction que dans le système de chauffage-climatisation d'ancien modèle et sa commande se fait avec un bouton (6) et un câble. Sur les premières voitures à système de chauffage-climatisation combiné, cette valve est commandée par dépression.

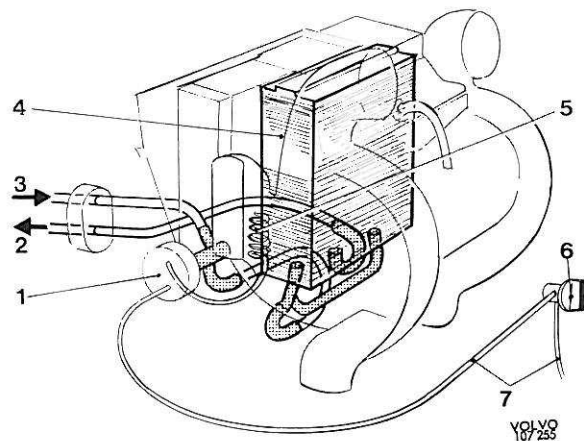


Figure 7. Circulation d'eau dans système combiné

1. Valve de contrôle de température
2. Durit d'eau, sortie
3. Durit d'eau, entrée
4. Groupe cellulaire
5. Détecteur de température pour valve de contrôle
6. Réglage "TEMP"
7. Prise de dépression (câble sur ancien modèle)

CONSEILS PRATIQUES DE REPARATION

SYSTEME DE CHAUFFAGE- CLIMATISATION, ANCIEN MODELE

Dépose de la chaufferette

1. Vider l'eau de refroidissement et déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Démonter les durits des bouchons de la valve de contrôle de température.
3. Déposer le tableau sous la planche de bord.
4. Relever le tapis sur le tunnel de boîte de vitesses.
5. Déconnecter les durits de dégivreur et les câbles de commande de la chaufferette.
6. Démonter l'interrupteur du moteur de ventilateur et déconnecter les câbles du moteur de ventilateur.
7. Enlever les vis de fixation du boîtier à fusibles sur la chaufferette.
8. Démonter la valve de contrôle et déconnecter la durit supérieure de la chaufferette.
REMARQUE : Veiller à ne pas endommager le détecteur de température de la valve de contrôle.
9. Boucher les ouvertures sur la chaufferette afin d'éviter l'échappement de l'eau de refroidissement dans la voiture lors de la purge.
10. Déconnecter le câble de masse de la console de droite et enlever les quatre vis de fixation de la chaufferette sur les consoles.
11. Démonter le flexible de drainage et déposer la chaufferette, avec valve de contrôle.

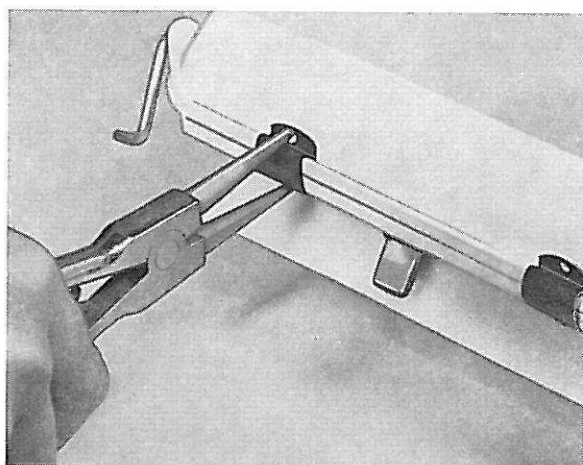
VOLVO
103 288

Figure 8. Enlèvement des attaches

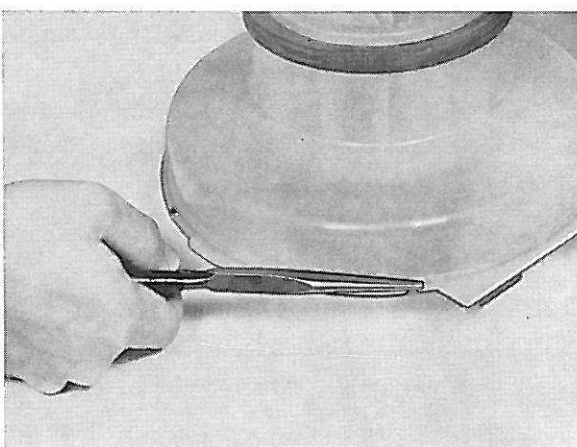
VOLVO
103 290

Figure 9. Démontage de la plaque de montage

Démontage de la chaufferette

Enlever les quatre canaux caoutchouc sur les flancs de la chaufferette. Repérer l'emplacement du boîtier de ventilateur. Enlever les attaches servant à l'assemblage des deux moitiés du boîtier de chaufferette, figure 8 et séparer ces deux moitiés. On peut ensuite accéder au groupe cellulaire et au détecteur de température de la valve de contrôle, ainsi qu'au moteur de ventilateur.

Echange du moteur de ventilateur

Déposer la chaufferette et la désassembler en se référant au titre précédent. Repérer l'emplacement de la plaque de montage par rapport au boîtier de ventilateur. Déposer la plaque de montage, avec moteur de ventilateur, du boîtier de ventilateur après avoir rabattu les languettes de tôle, figure 9. Enlever les vis de fixation du moteur de ventilateur sur la plaque de montage. Remplacer le moteur de ventilateur et bien visser le nouveau moteur sur la plaque de montage. Reposer la plaque de montage sur le boîtier de ventilateur. Réassembler la chaufferette et la reposer dans la voiture en se référant à la description donnée ci-après.

Remontage de la chaufferette

Enlever l'ancien produit d'étanchéité et le remplacer par un nouveau produit semi-liquide. Reposer le groupe cellulaire en place, avec détecteur de température, et rassembler les boîtiers. Remonter les attaches et les canons caoutchouc.

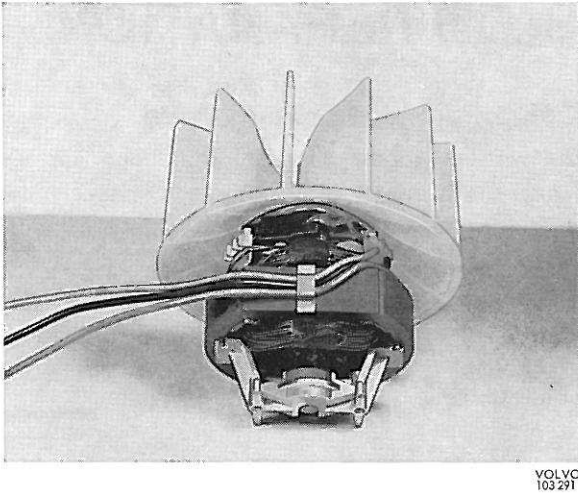


Figure 10. Moteur de ventilateur

Repose de la chaufferette

1. Poser la chaufferette en place et bien positionner le flexible de drainage.
2. Bien visser la chaufferette sur les consoles et connecter le câble de masse sur celle de droite.
3. Remonter la valve de contrôle de température et la durit supérieure à la chaufferette.
4. Remonter le boîtier à fusibles sur la chaufferette.
5. Reconnecter les câbles électriques à l'interrupteur et remonter ce dernier.
6. Remonter les câbles de commande aux volets et à la valve de contrôle de température.
7. Remonter les durits de dégivreur, remettre le tapis en place et reposer le panneau sous la planche de bord.
8. Remonter les durits à la valve de contrôle de température et reconnecter le câble de masse de la batterie.
9. Faire le plein d'eau de refroidissement. Essayer le fonctionnement et l'étanchéité de la chaufferette.

SYSTEME STANDARD

Dépose de la chaufferette

1. Vider l'eau de refroidissement et déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Déconnecter les durits à la pièce de jonction sur le tablier et mettre des bouchons (figure 12).

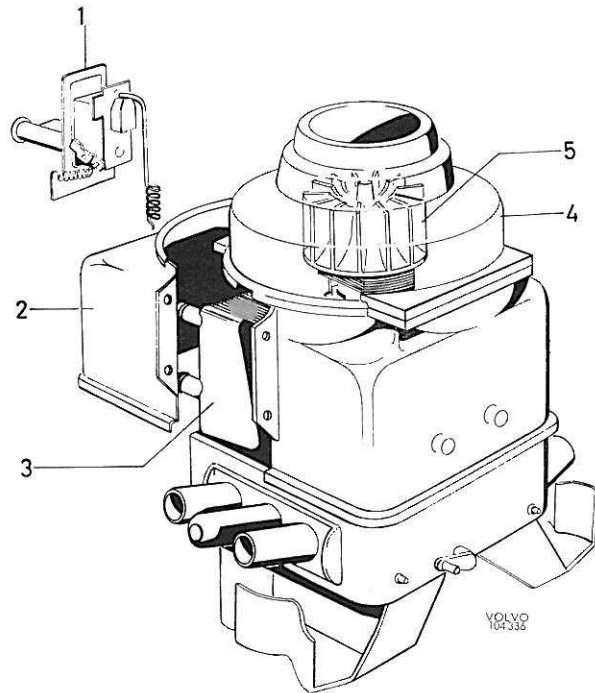


Figure 11. Chaufferette, désassemblée

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Valve de contrôle de température | 3. Groupe cellulaire de température |
| 2. Boîtier avant, boîtier de chaufferette | 4. Boîtier de ventilateur |
| | 5. Ventilateur |
3. Déposer le panneau latéral de gauche de la chaufferette et déconnecter la durit entre la chaufferette et la bouche du dégivreur.
 4. Relever le tapis du plancher, enlever les vis pour le canal d'air vers le plancher arrière et déposer ce canal de la chaufferette.
 5. Déconnecter les câbles du volet "air-mix" (5, figure 13) et de la valve de contrôle de température (3) et démonter du tablier la pièce de jonction des durits d'eau.

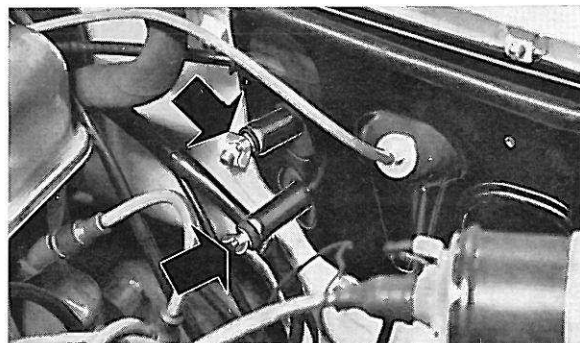


Figure 12. Bouchage des conduits

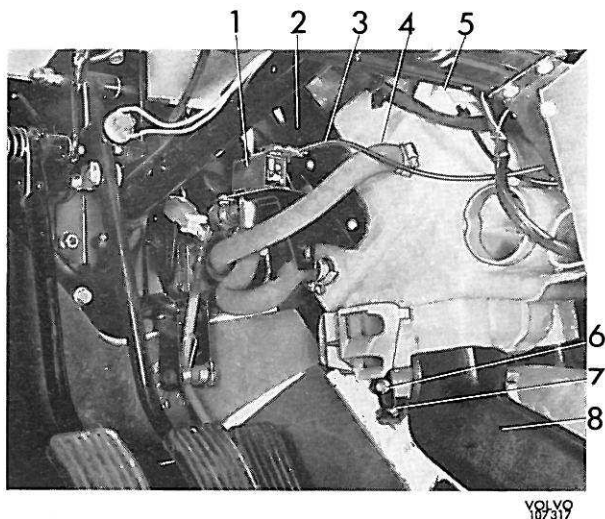


Figure 13. Système standard, côté gauche

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Valve de contrôle de température | 5. Commande air-mix |
| 2. Console | 6. Console inférieure |
| 3. Commande de valve de contrôle | 7. Console sur tunnel |
| 4. Flexible de refoulement | 8. Canal d'air chaud pour banquette arrière |
6. Enlever les vis supérieures de la console (2) et démonter ensuite la console inférieure (6) de la chaufferette et la console au tunnel (7).
 7. Déposer le panneau isolant et le rembourrage de sécurité sous la boîte à gants, ainsi que la porte de la boîte à gants (figure 14).
 8. Démonter le support de la boîte à gants et la boîte avec la lampe d'éclairage (figure 15).
 9. Déposer le panneau latéral de droite de la chaufferette et déconnecter les câbles électriques du moteur de ventilateur de l'interrupteur.

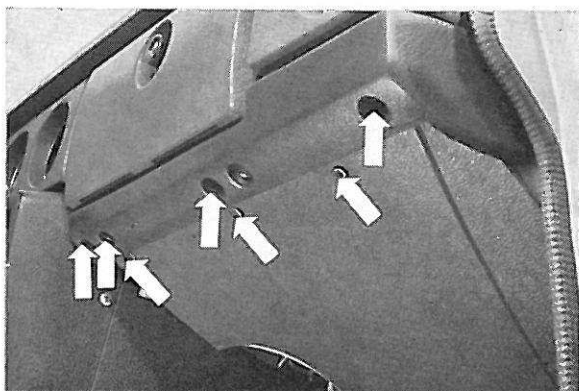


Figure 14. Démontage du panneau et du rembourrage

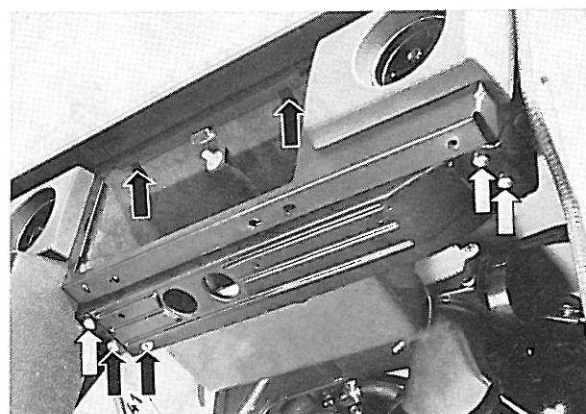


Figure 15. Démontage du support de la boîte à gants

10. Relever le tapis du plancher et démonter le canal de distribution d'air au plancher arrière de la chaufferette.
11. Enlever la vis de fixation de la console inférieure de la chaufferette sur la console au tunnel.
12. Enlever les vis de la console supérieure de droite et déposer cette dernière.
13. Déconnecter la durit reliant la chaufferette à la bouche de sortie d'air de droite.
14. Déconnecter le flexible de drainage de la chaufferette et déposer ce dernier en le retirant vers la droite.

Echange du moteur de ventilateur (chaufferette déposée)

1. Poser la chaufferette sur un établi, valve de contrôle de température tournée vers le haut.
2. Enlever les attaches servant à l'assemblage des deux moitiés du boîtier de chaufferette et déposer l'une de ces moitiés, avec le groupe cellulaire et la valve de contrôle de température.
3. Déposer le moteur de ventilateur avec son support.
4. Remplacer le moteur de ventilateur.
5. Poser le nouveau moteur avec support dans

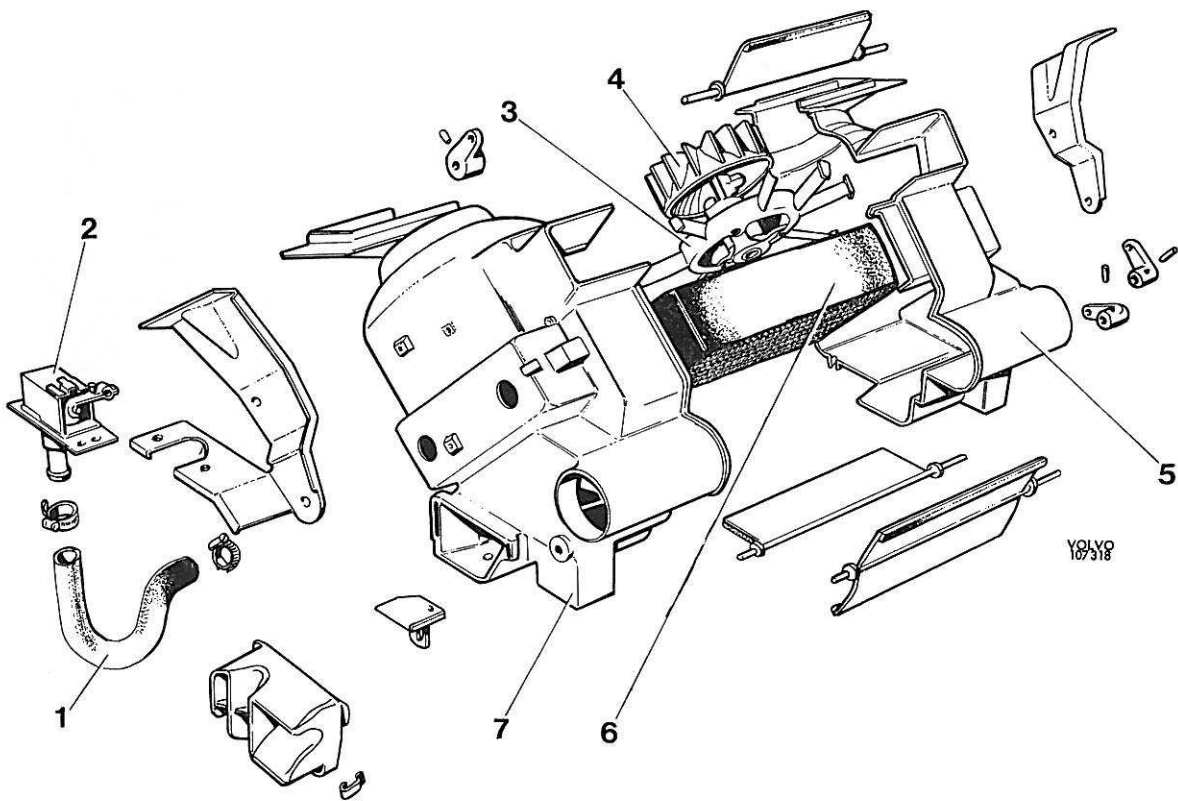


Figure 16. Chaufferette standard, désassemblée

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1. Flexible de refoulement | 3. Moteur de ventilateur | 5. Capot de droite de chaufferette | 6. Groupe cellulaire |
| 2. Valve de contrôle de température | 4. Roue de ventilateur | 7. Capot de gauche de chaufferette | |

le boîtier, de telle manière que la jambe de support non munie d'une plaque soit tournée du côté de l'ouverture pour le canal de dégivrage (figure 17).

6. Poser un cordon de mastic à carrosserie le long de la ligne de jointure, ensuite la moitié supérieure du boîtier et remettre les attaches.

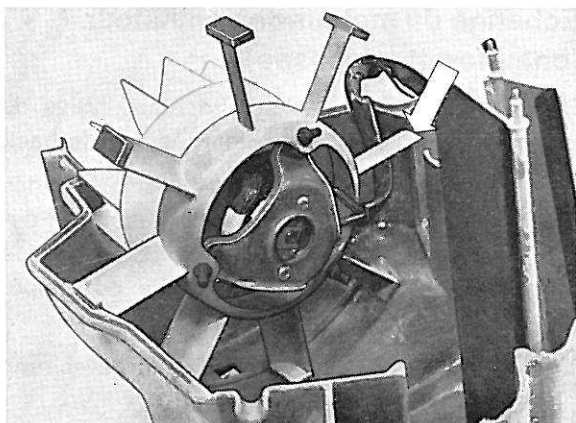


Figure 17. Remontage du moteur de ventilateur

Echange du groupe cellulaire (chaufferette déposée)

1. Effectuer les opérations 1 et 2 du titre "Echange du moteur de ventilateur.
2. Démontez du groupe cellulaire les attaches

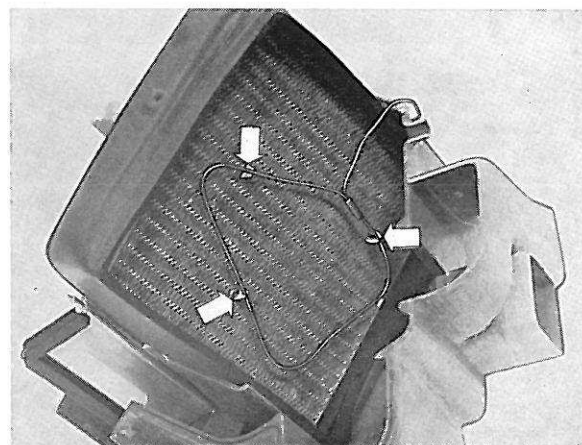


Figure 18. Montage du groupe cellulaire et du détecteur de température

pour le détecteur de température de la valve de contrôle et déposer le groupe cellulaire.

3. Déplacer le joint en mousse plastique sur le nouveau groupe cellulaire et poser ce dernier en place dans le boîtier de chaufferette.
5. Poser un cordon de mastic à carrosserie le long de la ligne de jointure et réassembler les deux moitiés du boîtier de chaufferette avec des attaches.

Echange de la valve de contrôle de température (chaufferette déposée)

1. Poser la chaufferette sur un établi, valve de contrôle de température tournée vers le haut.
2. Déconnecter le flexible débouchant de la valve de contrôle et démonter cette dernière de la console (figure 19).
3. Enlever les attaches servant à l'assemblage des deux moitiés du boîtier de chaufferette et déposer la moitié supérieure, avec le groupe cellulaire et la valve de contrôle de température.
4. Démontez du groupe cellulaire les attaches du détecteur de température et déposer la valve de contrôle.
5. Monter le nouveau détecteur de température de la valve de contrôle avec des attaches plastiques, voir figure 18.
6. Poser un cordon de mastic à carrosserie le long de la ligne de jointure et réassembler les deux moitiés du boîtier de chaufferette avec les attaches.
7. Bien visser la valve de contrôle sur la console et reconnecter la durit d'eau.

Repose de la chaufferette

1. S'assurer que le joint caoutchouc pour la prise d'air a été correctement positionné

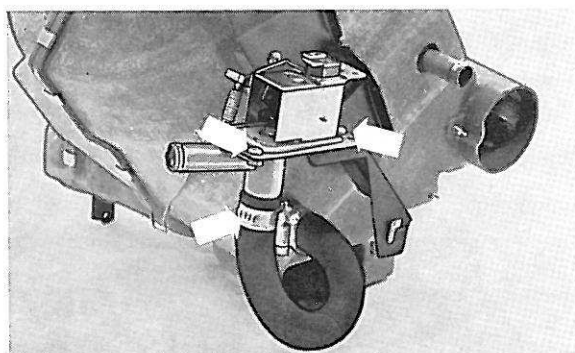


Figure 19. Valve de contrôle de température, système standard

2. Remonter le flexible de la bouche de sortie d'air, bien visser la console supérieure de droite et reconnecter le câble de masse.
3. Bien visser la console inférieure en place et le canal de distribution d'air au plancher arrière, et remettre en place le tapis au plancher.
4. Reconnecter les câbles électriques à l'interrupteur et reposer le panneau latéral de droite.
5. Remonter la boîte à gants, avec lampe d'éclairage, support, porte, rembourrage de sécurité et panneau isolant.
6. Bien visser les consoles supérieure et inférieure de la chaufferette.
7. Fixer la pièce de jonction des durits sur le tablier et reconnecter les câbles au volet "air-mix" et à la valve de contrôle de température.
8. Remonter le canal de distribution d'air au plancher arrière et la durit reliant la chaufferette à la bouche de dégivrage. Remettre le tapis en place et reposer le panneau latéral de gauche.
9. Enlever les bouchons de la pièce de jonction et reconnecter les durits d'eau.
10. Faire le plein du système de refroidissement, reconnecter la batterie et contrôler ensuite le fonctionnement et l'étanchéité de la chaufferette.

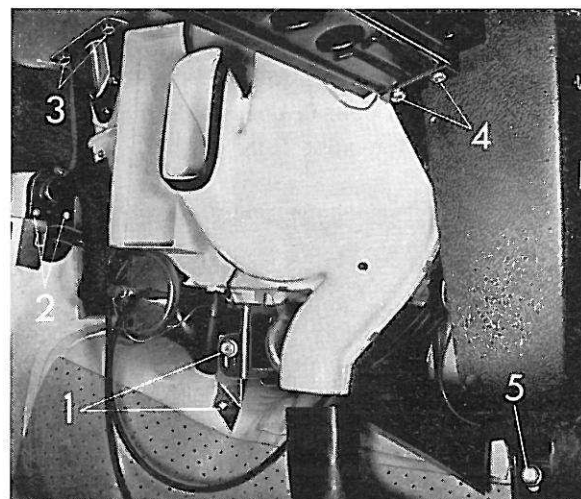


Figure 20. Système combiné, côté gauche

1. Vis pour console inférieure
2. Vis pour tuyau de connexion
3. Vis pour console supérieure
4. Vis supérieures pour jambe de support
5. Vis inférieure pour jambe de support

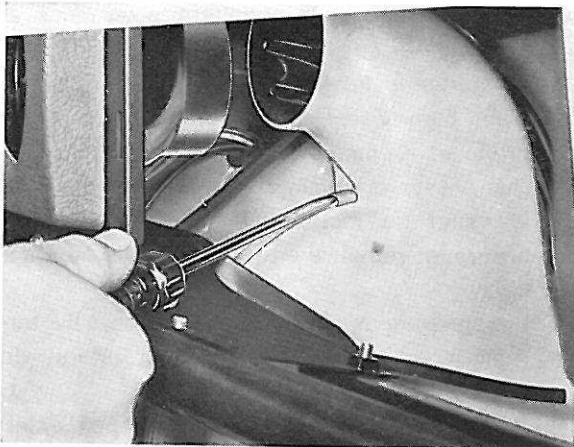
VOLVO
107 262

Figure 21. Enlèvement des attaches du flasque extérieur

SYSTEME COMBINE

Echange de la roue de turbine, côté gauche

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Relever le tapis au plancher et déposer les panneaux latéraux de l'unité centrale.
3. Enlever les vis (4 et 5), figure 20, des deux jambes de support du tableau de commande et relever au maximum ce tableau sur le tunnel de boîte de vitesses, dans la mesure permise par les câbles électriques.
4. Enlever les vis de fixation du canal de distribution d'air au plancher arrière afin de pouvoir démonter ce canal de l'unité centrale.
5. Déposer le combiné d'instruments (voir Instructions données dans la Section 3).
6. Déconnecter la prise de dépression du moteur à dépression pour la bouche de dégivreur de gauche et démonter cette dernière, ainsi que

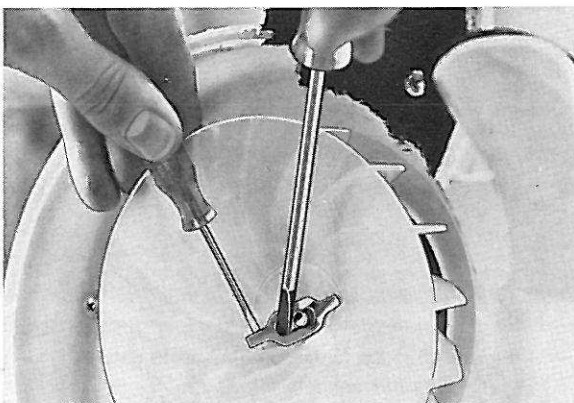
VOLVO
107 263

Figure 22. Déverrouillage de la roue de turbine

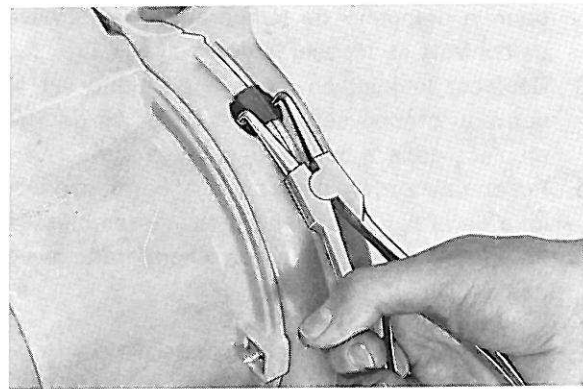
VOLVO
107 264

Figure 23. Mise en place des attaches

le canal d'air vers la bouche de sortie de gauche.

7. Déconnecter le flexible à air entre l'unité centrale et la bouche de sortie d'air centrale de gauche.
8. Enlever les attaches sur le flasque extérieur de l'unité centrale (figure 21) et déposer le flasque.
9. Déverrouiller la roue de turbine en se servant de deux tournevis (figure 22) et déposer cette roue.
10. Poser une nouvelle roue de turbine sur l'arbre et la verrouiller en place.
11. Reposer le flasque extérieur et contrôler en même temps que le détecteur de température de la valve de contrôle (avec canon caoutchouc) soit correctement centré dans le canal d'air. Se servir des attaches de référence 676234 pour le flasque et les monter avec une pince comme indiqué sur la figure 23. Concernant l'emplacement des attaches, prière de se référer à la figure 24.

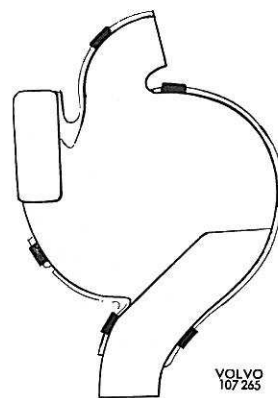
VOLVO
107 265

Figure 24. Emplacement des attaches sur le flasque extérieur

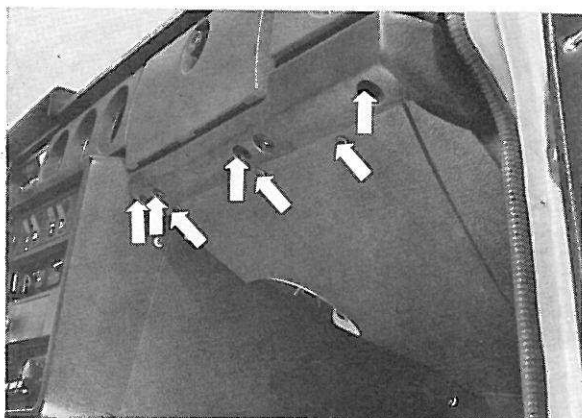
VOLVO
108729

Figure 25. Dépose du panneau et du rembourrage de sécurité

12. Reconnecter le câble de masse de la batterie et faire un essai de fonctionnement.
13. Déconnecter le câble de la batterie.
14. Remonter le flexible d'air reliant l'unité centrale à la bouche de sortie d'air.
15. Remonter la bouche de dégivrage et le canal d'air. Reconnecter la prise de dépression.
16. Remonter le combiné d'instruments (voir Instructions données dans la Section 3).
17. Remonter le canal d'alimentation d'air au plancher arrière.
18. Reposer en place le tableau de commande et les jambes de support et bien visser ces dernières.
19. Remettre en place le tapis au plancher et reposer les panneaux latéraux.
20. Reconnecter le câble de batterie.

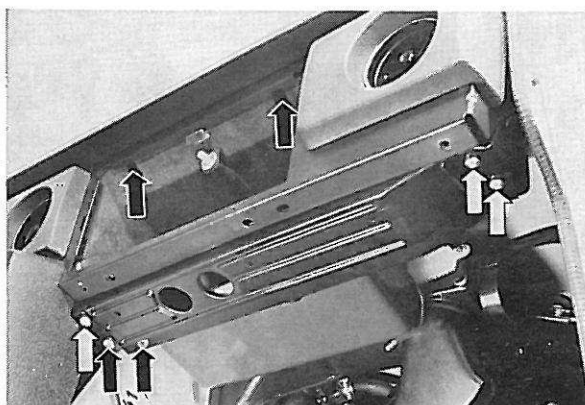
VOLVO
108730

Figure 26. Dépose du support et de la boîte à gants

Echange de la roue de turbine, côté droit

1. Effectuer les opérations de 1 à 4 du titre "Echange de la roue de turbine, côté gauche".
2. Déposer le panneau latéral de droite, le panneau isolant, le rembourrage de sécurité et la porte de la boîte à gants (figure 25).
3. Démonter le support sous la boîte à gants et cette boîte avec la lampe d'éclairage (figure 26).
4. Déconnecter la prise de dépression du moteur pour la bouche de dégivrage de droite. Démonter ensuite la bouche de dégivrage et le canal d'air vers la bouche de sortie de droite.
5. Démonter le flexible à air entre l'unité centrale et la bouche de sortie d'air centrale de droite.
6. Enlever les attaches au flasque extérieur de l'unité centrale (figure 21) et déposer le flasque.
7. Déverrouiller la roue de turbine en se servant de deux tournevis (figure 22) et déposer la turbine.
8. Poser la nouvelle turbine sur l'arbre et la verrouiller.
9. Reposer le flasque extérieur. Se servir d'attaches de référence 676234 dont le montage se fait avec une pince comme indiqué sur la figure 23. L'emplacement des attaches est indiqué sur la figure 24.
10. Reconnecter le câble de batterie et effectuer un essai de fonctionnement.
11. Déconnecter le câble de batterie.
12. Remonter le flexible reliant l'unité centrale à la bouche de sortie d'air.

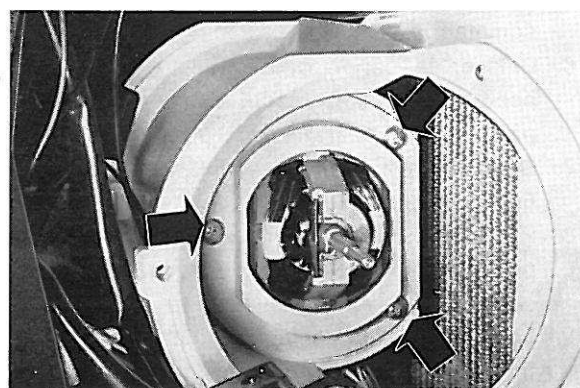
VOLVO
107287

Figure 27. Dépose du moteur de ventilateur

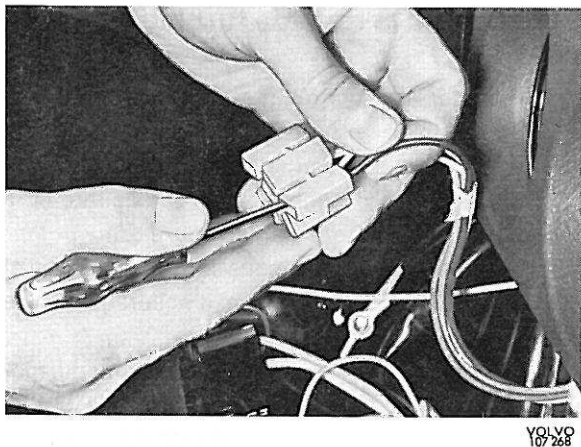


Figure 28. Débranchement des câbles électriques

13. Remonter la bouche de dégivreur et la prise de dépression.
14. Remonter la boîte à gants, le support et le rembourrage de sécurité.
15. Effectuer les opérations de 17 à 20 du titre "Echange de la roue de turbine, côté gauche".

Echange du moteur de ventilateur

1. Déposer les roues de turbine de droite et de gauche comme décrit ci-avant.
2. Dégager le détecteur de température de la valve de contrôle.
3. Démontez le flasque intérieur de gauche de l'unité centrale.
4. Dévisser et enlever le support du moteur de ventilateur (figure 27).
5. Démontez le connecteur de la commande du moteur de ventilateur et déconnecter les câbles électriques du moteur de ventilateur de ce connecteur (figure 28) et du tableau de commande.
6. Enlever le canon caoutchouc et faire descendre les câbles électriques en les faisant passer par l'ouverture sur l'unité centrale.
7. Déposer le moteur de ventilateur en le sortant par l'ouverture de gauche.
8. Poser le nouveau moteur de ventilateur en place dans l'unité centrale et bien visser le support.
9. Faire passer les câbles électriques et remonter les canons caoutchouc.
10. Connecter les câbles électriques au connecteur et au tableau de commande et connecter

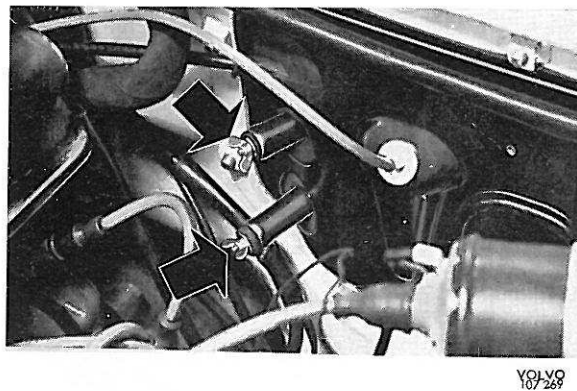


Figure 29. Bouchage des tuyaux

- le connecteur à la commande du moteur de ventilateur.
11. Reposer le flasque intérieur de gauche et régler le détecteur de température de la valve de contrôle.
 12. Reposer les roues de turbine comme décrit ci-avant.

Dépose de l'unité centrale

Les opérations dont les numéros sont mis entre parenthèses se rapportent seulement aux voitures équipées d'une installation d'air conditionné.

1. Vider l'eau de refroidissement.
2. Déconnecter le câble de la batterie.

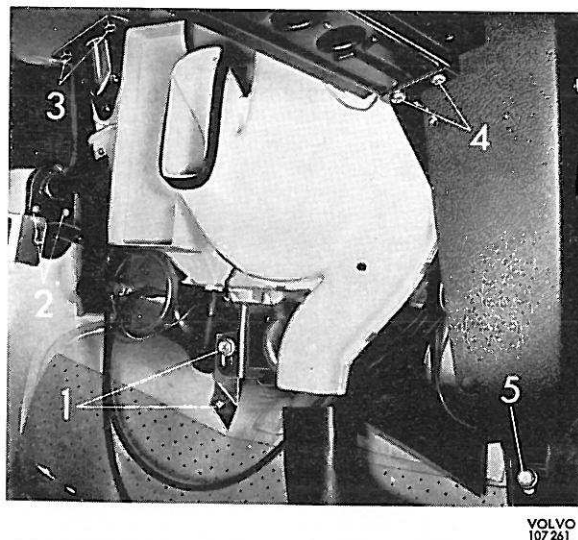


Figure 30. Système combiné, côté gauche

1. Vis pour console inférieure
2. Vis pour tuyau de jonction
3. Vis pour console supérieure
4. Vis supérieures pour jambe de support
5. Vis inférieure pour jambe de support

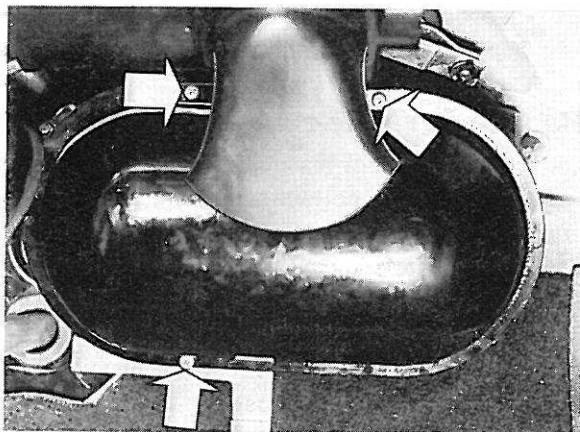
VOLVO
108731

Figure 31. Dépose du réservoir de vide, nouveau modèle

3. Démonter les durits d'eau du système de chauffage des tuyaux de jonction sur le tablier et mettre des bouches à ces tuyaux (figure 29).
- (4). Démonter les colliers de serrage des durits de l'évaporateur et déposer la bouteille de déshydratation de son support. Poser la bouteille de déshydratation aussi près du tablier que le permet la durit reliant le condensateur à cette bouteille.
5. Déposer le combiné d'instruments (voir instructions à la section 3), le flexible d'air reliant l'unité centrale et la bouche de sortie d'air centrale de gauche, ainsi que la prise de dépression au moteur à dépression de la bouche de dégivrage de gauche.
6. Déposer le panneau latéral de gauche de l'unité centrale.

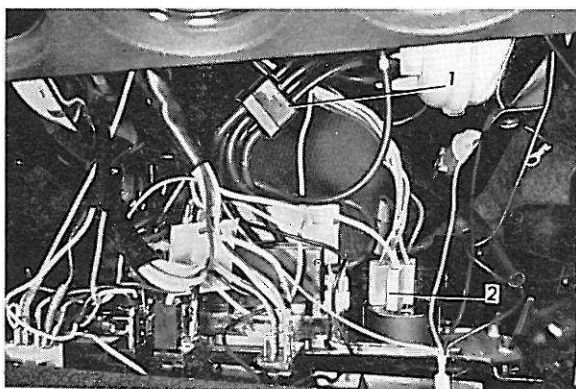
VOLVO
107270

Figure 32. Face arrière de tableau de commande

1. Pièce de jonction pour prises de dépression
2. Connecteur pour commande de moteur de ventilateur

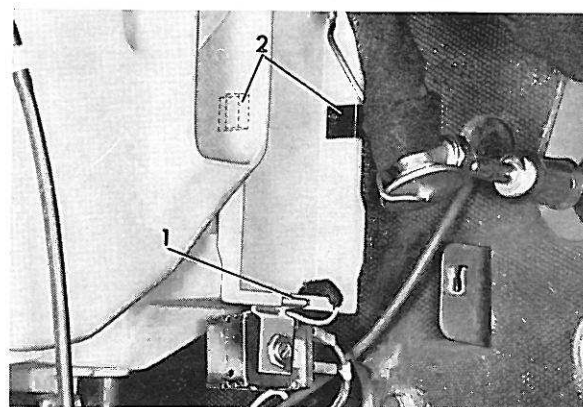
VOLVO
107271

Figure 33. Couvercle d'évaporateur

1. Attache pour thermostat
2. Attaches pour couvercle

7. Relever le tapis du plancher et déposer de l'unité centrale le canal de distribution d'air au plancher arrière.
8. Déconnecter du tablier les tuyaux de jonction (2, figure 30) des durits d'eau du système de chauffage.
9. Enlever les vis supérieure et inférieure (4 et 5) de la jambe support de gauche ainsi que les vis (1 et 3) des consoles supérieure et inférieure, respectivement du tablier et du tunnel d'arbre de transmission.
REMARQUE : Si les trous à vis de la console supérieure sont rainurés, il suffit de desserrer les vis de quelques tours.
10. Déposer le panneau latéral de droite, le panneau isolant, le rembourrage de sécurité, la porte de la boîte à gants, le support de la boîte à gants et la boîte à gants (figures 25 et 26).
11. Démonter la bouche de dégivreur de droite, ainsi que le flexible reliant l'unité centrale à la bouche de sortie d'air centrale de droite.
12. Pour les voitures de derniers modèles, avec réservoir de vide monté sur la face intérieure du tablier, déposer ce réservoir (figure 31).
13. Relever le tapis du plancher et démonter le canal de distribution d'air au plancher arrière.
14. Enlever les vis supérieure et inférieure de la jambe support de droite, ainsi que les vis inférieures du tableau de commande.
15. Déconnecter les câbles de masse du tableau de commande, ainsi que le connecteur, de la commande du moteur de ventilateur (2, figure 32).
16. Déconnecter le câble sous tension (le gros câble jaune) du connecteur.

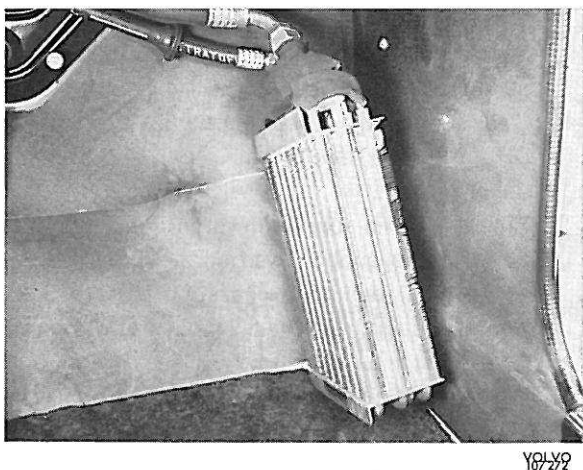


Figure 34. Emplacement d'évaporateur sur plancher

17. Désassembler le connecteur (1) pour prises de dépression et déconnecter de ce connecteur le flexible du réservoir de vide.
18. Retirer le tableau de commande aussi loin vers l'arrière du tunnel d'arbre de transmission que le permettent les câbles.
19. Enlever les vis des consoles supérieure et inférieure, respectivement du tablier et du tunnel d'arbre de transmission.
- (20). Déposer la fixation (1, figure 33) du thermostat de l'unité centrale et enlever les deux attaches (2) servant à la fixation du couvercle de l'évaporateur.
- (21). Sortir l'évaporateur de l'unité centrale, sans déconnecter les flexibles et poser l'évaporateur contre le flanc d'auvent de droite (figure 34).
22. Déposer le flasque extérieur de droite de l'unité centrale (figure 21), la roue de turbine (figure 22) et le flasque intérieur.

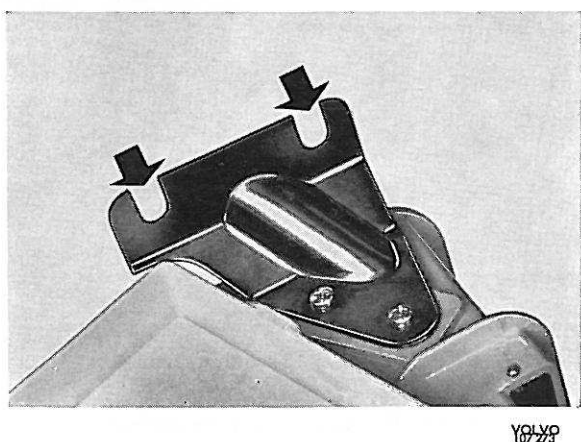


Figure 35. Ouverture des trous des consoles

23. Enlever le coussin du siège avant de droite.
24. Déposer l'unité centrale.

Repose de l'unité centrale

Les opérations dont les numéros sont mis entre parenthèses se rapportent seulement aux voitures équipées d'une installation d'air conditionné. Avant de commencer le travail de pose, s'assurer que les consoles supérieures de l'unité centrale sont munies de trous rainurés (figure 35). Dans le cas contraire, ouvrir ces trous comme l'indique la figure afin de faciliter la pose.

1. Poser l'unité centrale sur le plancher de droite et monter le joint caoutchouc à la prise d'air.
2. Reposer le coussin du siège de droite.
3. Poser l'unité centrale en place et faire passer la console supérieure de gauche par-dessus les vis sur le tablier. Mettre les vis de la con-

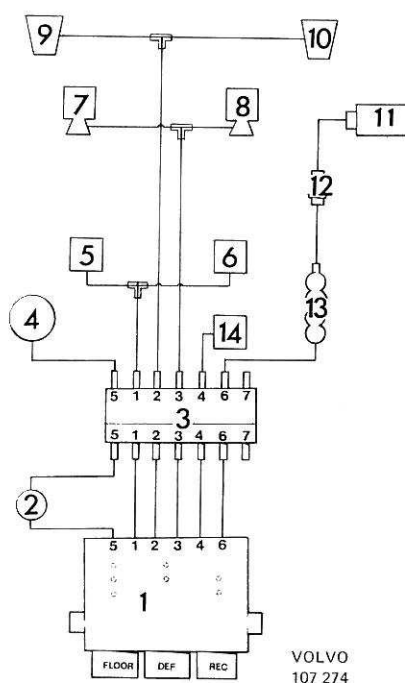


Figure 36. Installation du conduit du système de commande par dépression

(Pour les voitures de dernier modèle, les flexibles aux éléments 2 et 4 ont été supprimés)

1. Tableau de commande
2. Réglage "TEMP"
3. Boîtier de jonction
4. Valve de contrôle de température
5. Moteur à dépression pour plancher arrière, gauche
6. Moteur à dépression pour plancher arrière, droite
7. Moteur à dépression pour plancher avant, gauche
8. Moteur à dépression pour plancher avant, droite
9. Moteur à dépression pour dégivreur, gauche
10. Moteur à dépression pour dégivreur, droite
11. Collecteur d'admission de moteur
12. Valve anti-retour
13. Réservoir de vide
14. Moteur à dépression pour ouverture de prise d'air

- sole de droite et bien serrer celles de gauche.
- (4). Reposer l'évaporateur dans l'unité centrale. Fixer le couvercle avec deux attaches (2, figure 33) et le thermostat sur la bride inférieure (1) de l'ouverture. Etancher avec du mastic tout autour des conduits de l'évaporateur et du détecteur de température du thermostat si nécessaire.
 5. Remonter les tuyaux de jonction des durits de chauffage sur le tablier.
 6. Monter les consoles inférieures du tunnel et faire passer les flexibles de drainage à travers les trous sur le tunnel d'arbre de transmission.
 7. Remonter le flasque intérieur de droite et le flexible à dépression, pour le volet d'alimentation en air au plancher.
 8. Reposer la roue de turbine et le flasque extérieur. Pour le flasque extérieur, se servir d'attaches de référence 676234 qui se montent avec une pince comme indiqué sur la figure 23. L'emplacement des attaches est indiqué sur la figure 24.
 9. Reposer le réservoir de vide, remonter le flexible pour la bouche de prise d'air centrale, ainsi que la bouche de dégivrage et sa prise de dépression.
 10. Remonter le canal d'air à la bouche de sortie d'air de droite.
 11. Reposer la boîte à gants, avec lampe d'éclairage, ainsi que support, rembourrage de sécurité et panneau isolant sous la boîte à gants.
 12. Remonter les canaux d'alimentation d'air au plancher arrière.
 13. Remonter le flexible d'air à la bouche de sortie d'air centrale de gauche et régler la bouche de dégivrage de gauche. Reconnecter la prise de dépression de cette dernière.
 14. Reposer le combiné d'instruments (voir instructions données dans la Section 3).
 15. Reconnecter la pièce de jonction des prises de dépression et reconnecter le flexible au réservoir de vide.
 16. Connecter le câble sous tension (le gros câble jaune) au connecteur de la commande du moteur de ventilateur et reconnecter le connecteur avec la commande.
 17. Reconnecter les câbles de masse et revisser le tableau de commande et les jambes de support.
 18. Remettre en place le tapis du plancher et re-

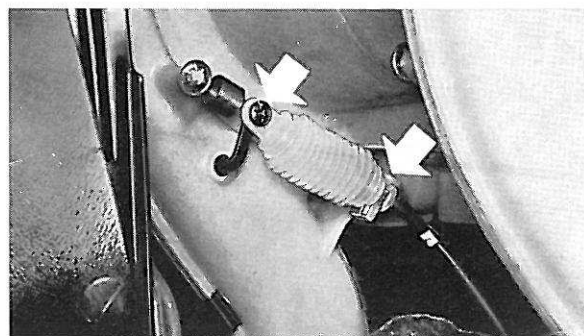
VOLVO
107275

Figure 37. Moteur à dépression, volet d'air pour plancher arrière

- monter les commandes et les panneaux latéraux.
19. Reconnecter les durits d'eau du système de chauffage aux tuyaux de jonction sur le tablier.
 - (20). Reposer la bouteille de déshydratation et bien fixer les flexibles à réfrigérant dans le compartiment du moteur.
 21. Faire le plein du système de refroidissement.
 22. Reconnecter le câble de batterie et essayer le fonctionnement.

Echange du moteur à dépression, volet d'air pour plancher arrière

1. Déconnecter le câble de batterie.
2. Déposer le panneau latéral de l'unité centrale, côté droit ou côté gauche selon le moteur à dépression qu'il faut remplacer.
3. Enlever les vis supérieures et inférieures des jambes de support et dégager le tableau de commande vers un côté.

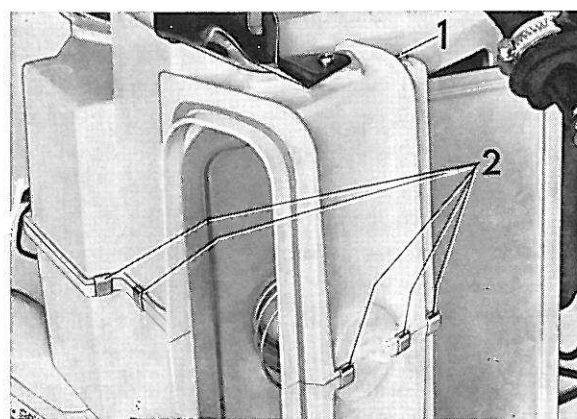
VOLVO
107276

Figure 38. Dépose du moteur à dépression, porte de prise d'air

1. Verrou d'axe de volet 2. Attaches

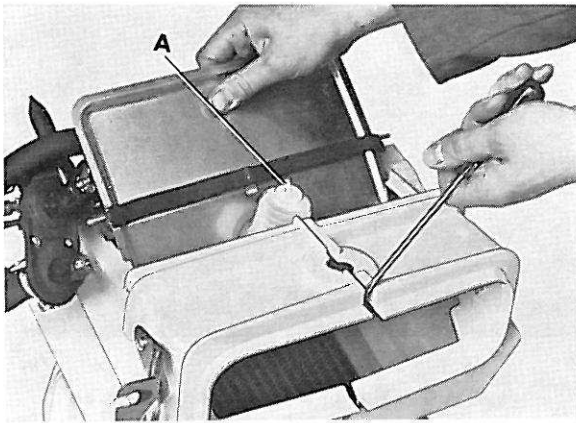
VOLVO
107 279

Figure 39. Montage de porte de prise d'air, avec moteur à dépression. Le raccord de flexible (A) du moteur à dépression doit être pointé sur l'axe de la porte

4. Déverrouiller le moteur à dépression de l'axe du volet et de la fixation (figure 37). Déposer le moteur, avec prise de dépression.
5. Déplacer la prise de dépression sur le nouveau moteur.
6. Poser le moteur à dépression en place et le verrouiller.
7. Reposer le tableau de commande, les jambes de support et le panneau latéral.
8. Reconnecter le câble de batterie et essayer le fonctionnement.

Echange du moteur à dépression, prise d'air pour unité centrale

L'unité centrale est supposée déposée de la voiture.

1. Démonter le flexible du moteur à dépression et enlever le joint autour de la prise d'air.
2. Déverrouiller l'axe de volet (1, figure 38).
3. Enlever les attaches sur les deux côtés, les plus proches de la prise d'air (2).
4. Ecarter les deux moitiés de l'unité centrale jusqu'à pouvoir libérer le volet d'air et le moteur à dépression.
5. Déposer le moteur à dépression du volet d'air.
6. Poser le nouveau moteur à dépression, en l'orientant de telle manière que le raccord de flexible soit pointé du côté de l'axe du volet d'air.
7. Poser le volet d'air, avec moteur à dépression et ressort, en place, dans l'unité centrale (figure 39).
8. Monter les attaches à la jointure centrale de l'unité centrale et les verrous à l'axe du volet.

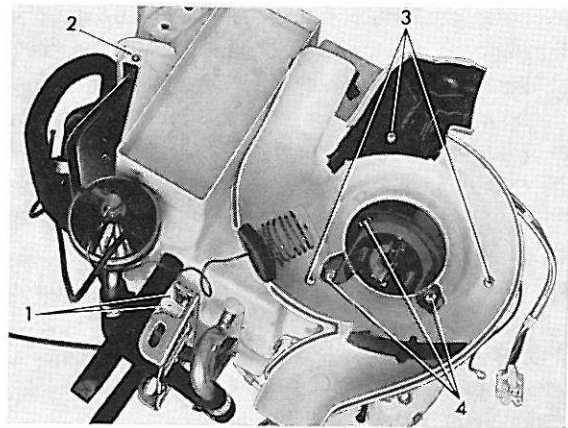
VOLVO
107 278

Figure 40. Désassemblage de l'unité centrale

1. Vis pour console inférieure
2. Verrou d'axe de volet
3. Vis pour flasque intérieur
4. Vis pour support de moteur de ventilateur

9. Remonter la prise de dépression et le joint à la prise d'air.

Echange du groupe cellulaire

L'unité centrale est supposée déposée de la voiture.

1. Déposer le flasque extérieur de gauche et la roue de turbine (figures 21 et 22).
2. Retirer les deux vis de gauche de la console sur le tunnel (1, figure 40).
3. Déverrouiller l'axe du volet de gauche de la prise d'air (2).
4. Enlever les vis (3) du flasque intérieur et déposer ce dernier.
5. Dévisser le support (4) du moteur de ventilateur.
6. Déconnecter les durits d'eau du groupe cellulaire.

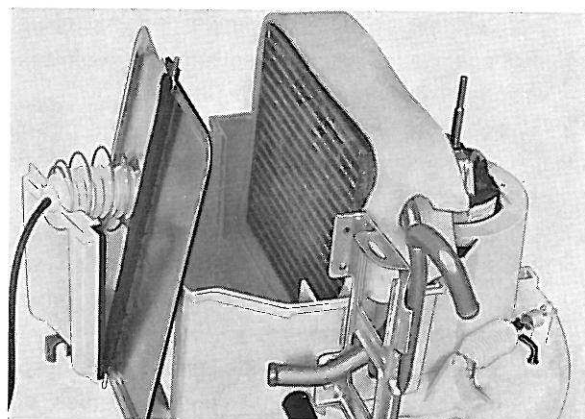
VOLVO
107 279

Figure 41. Emplacement du groupe cellulaire

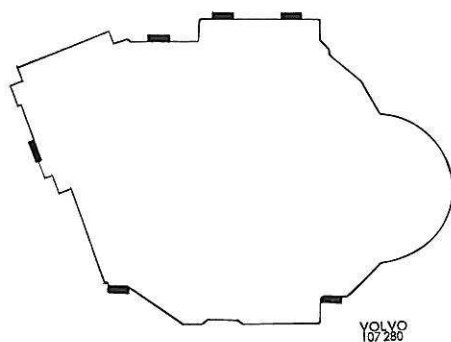


Figure 42. Emplacement des attaches de la jointure centrale

7. Enlever les attaches pour la jointure centrale de l'unité centrale, déposer la moitié gauche de l'unité centrale et déposer le groupe cellulaire.
8. Poser le nouveau groupe cellulaire en place, avec isolant dans la moitié droite de l'unité centrale (figure 41).
9. Reposer la moitié gauche. Pour l'assemblage, se servir d'attaches de référence 676234 qui se montent avec une pince comme indiqué sur la figure 23. L'emplacement des attaches de la jointure centrale est indiqué sur la figure 42.
10. Reposer le support du moteur de ventilateur.
11. Reposer le flasque intérieur, la roue de turbine et le flasque extérieur. Même pour le flasque extérieur, se servir d'attaches de référence 676234 dont l'emplacement est indiqué sur la figure 24.
12. Mettre les vis de fixation à la console sur le tunnel d'arbre de transmission.
13. Verrouiller l'axe de volet de la prise d'air.

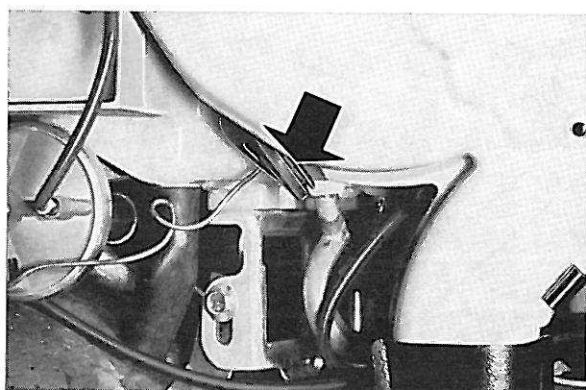


Figure 43. Démontage du canon caoutchouc



Figure 44. Echange de la valve de contrôle de température

1. Valve de contrôle de température
2. Attache
3. Rainure pour fixation
4. Détecteur de température

Echange de la valve de contrôle de température (commande par dépression)

1. Vider l'eau de refroidissement.
2. Déposer le panneau latéral de gauche de l'unité centrale.
3. Relever le tapis du plancher et poser des torchons sous la valve de contrôle pour la protection contre les éclaboussures d'eau.
4. Déconnecter du groupe cellulaire le flexible de la valve de contrôle.
5. Démontez le canon caoutchouc au canal d'air pour le détecteur de température de la valve de contrôle (figure 43).
6. Démontez la valve de contrôle de l'unité centrale en la retirant vers la gauche dans la voiture (vers les pédales) tout en dégagant le détecteur de température du canal d'air (figure 44).
7. Démontez de la valve de contrôle la prise de dépression et la durit d'eau.
8. Montez la prise de dépression et la durit d'eau sur la nouvelle valve de contrôle.
9. S'assurer que les attaches (2, figure 44) sont bien fixées sur le support de la valve de contrôle.
10. Bien enfoncer la valve de contrôle dans la rainure (3) sur l'unité centrale, tout en introduisant le détecteur de température dans le canal d'air.
11. Reconnecter les durits d'eau au groupe cellulaire.
12. Remonter le canon caoutchouc du détecteur de température dans le canal d'air.

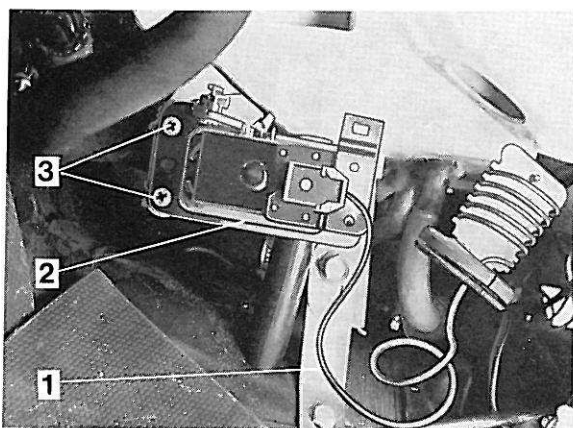


Figure 45. Echange de la valve de contrôle de température

1. Détecteur de température
2. Valve de contrôle
3. Vis de fixation

13. Faire le plein d'eau de refroidissement. Contrôler l'étanchéité et le fonctionnement.
14. Remettre le tapis caoutchouc en place et reposer le panneau latéral.

Echange de la valve de contrôle de température (commande câble)

1. Vider l'eau de refroidissement.
2. Déposer le panneau latéral de gauche de l'unité centrale.
3. Relever le tapis du plancher et poser des torchons sous la valve de contrôle pour la protection contre les éclaboussures d'eau.
4. Démonter de la valve de contrôle le câble de commande.
5. Enlever le canon caoutchouc pour le détecteur de température et détacher ce dernier du canal d'air.
6. Enlever les vis de fixation de la valve de contrôle sur la console (3, figure 45).
7. Démonter la valve de contrôle des durits d'eau.
8. Monter la nouvelle valve de contrôle aux durits d'eau et emmancher le canon caoutchouc sur le détecteur de température.
9. Monter la valve de contrôle sur la console.
10. Poser en place le détecteur de température et monter le canon caoutchouc et le câble de commande.
11. Faire le plein d'eau de refroidissement. Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité.
12. Remettre le tapis en place et reposer le panneau latéral.

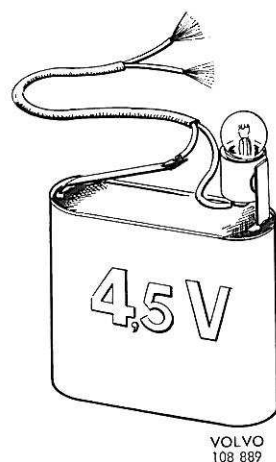


Figure 46. Lampe de test pour lunette arrière

REPARATION DE LA LUNETTE ARRIERE A DEGIVRAGE ELECTRIQUE

(Concerne seulement marque Tremplex).

En cas de rupture d'un ou de quelques fils de chauffage de la lunette arrière, on peut les réparer en soudant des fils de cuivre de 0,1 à 0,2 mm de diamètre aux endroits coupés. Si la coupure dépasse 30 mm de long, il faudra remplacer la lunette arrière, du fait que les fils de cuivre ont une résistance nettement inférieure à celle des fils de la lunette.

La localisation des coupures se fait de la façon la plus simple avec une lampe de test qu'on peut réaliser comme indiqué sur la figure 46 avec une pile de 4,5 volts, un câble à deux fils d'environ 80 à 90 cm et une ampoule de 2,5 à 3,5 volts.

1. Donner le courant à la lunette arrière (grande puissance sur les anciennes voitures) et souf-

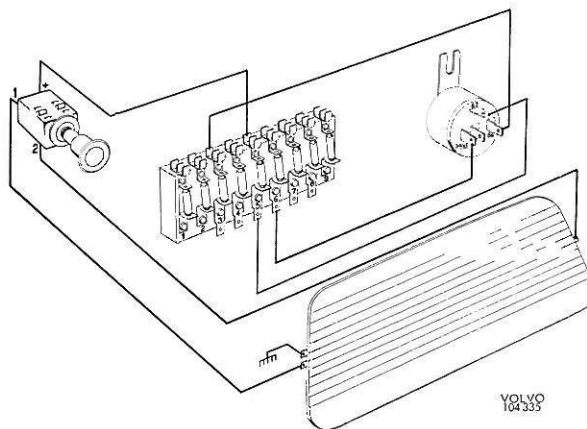


Figure 47. Schéma de câblage pour lunette arrière 142, 144, 164, modèle I

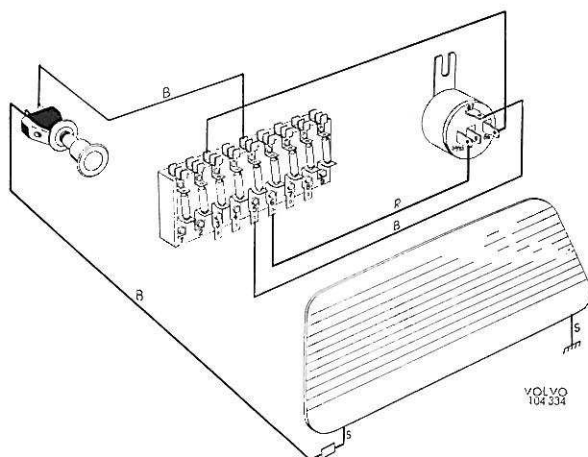


Figure 48. Schéma de câblage pour lunette arrière 145, modèle I

- fler sur la face inférieure de la lunette arrière pour détecter les coupures.
2. Couper le courant et localiser les coupures avec la lampe de test. Déplacer les extrémités libres du câble de la lampe de test — à environ 10 mm l'une de l'autre — le long du fil coupé sur la lunette arrière. La lampe de test s'éteint au passage par les endroits coupés. La longueur de la coupure peut être déterminée en continuant à déplacer les extrémités du câble de la lampe de test.
 3. Si la coupure est constituée par une simple rayure par-dessus le fil, il suffit de déposer en cet endroit une goutte d'étain avec un pistolet à souder.

REMARQUE : Se servir seulement d'électrodes remplies de résine synthétique car les acides et les pâtes à souder détériorent les fils de chauffage de la lunette.

4. Pour des coupures longues, se servir de fils

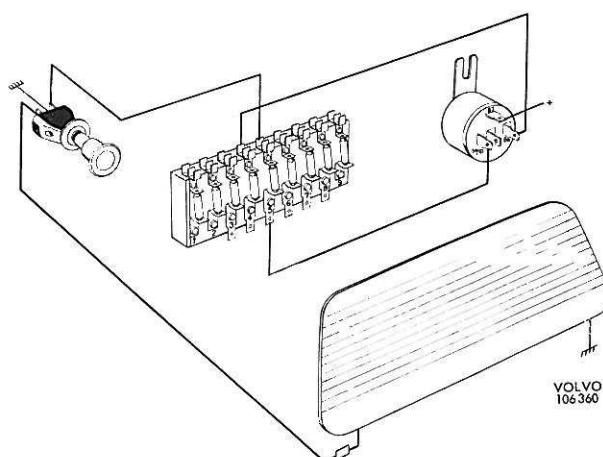


Figure 49. Schéma de câblage pour lunette arrière 140, 164, modèle II

de cuivre qu'on soude aux extrémités des coupures.

5. Coller le fil de cuivre avec un fin cordon de colle epoxy. Pour ce genre de réparation, il est recommandé de déposer la lunette.
6. Contrôler tous les fils en couplant une batterie avant de reposer la lunette.

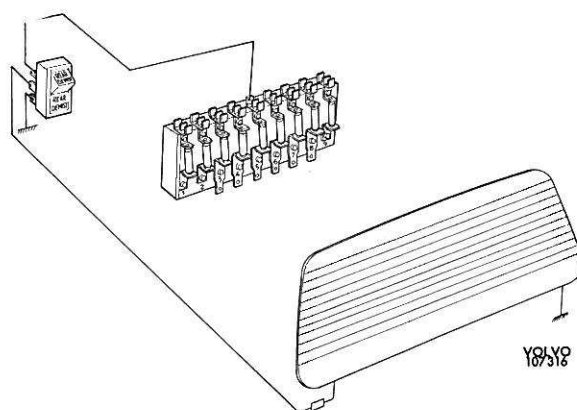


Figure 50. Schéma de câblage pour lunette arrière 140, 164, modèle II

