



VOITURES DE TOURISME

Section 3
SYSTEME
ELECTRIQUE
P 120

**MANUEL
D'ATELIER**

TABLE DES MATIERES

Description	1
Instructions de réparation	9
Batterie	9
Dynamo	11
Régulateur de dynamo	18
Démarreur	20
Allumeur	29
Phares	34
Clignotants/feux de stationnement	36
Feux arrière	36
Eclairage de la plaque d'immatriculation	37
Éclairage intérieur et du tableau de bord	38
Commutateur d'éclairage	38
Commande d'indicateurs de direction	39
Avertisseurs	39
Essuie-glace	40
Câbles électriques	42
Fusibles	43
Climatiseur	43
Lave-glace	43
Recherche des pannes	45
Caractéristiques	48
Schéma de câblage	

DESCRIPTION

Les voitures de tourisme P 120 à 4 portes sont équipées d'un système électrique de 12 V sur les châssis numérotés à partir de 84300. Ce système de 12 V a été adopté pour les versions 2 portes et break dès le début de la fabrication. Les prin-

cipaux éléments du système électrique sont: la batterie, la dynamo, le régulateur de dynamo, le démarreur, le système d'allumage, les systèmes d'éclairage et de signalisation, ainsi que les instruments et commandes.

BATTERIE

La batterie, figure 1, est placée sur une planche fixée en façade du tablier, à droite. Elle est constituée par 6 accus au plomb de 2 V chacun. La capacité de la batterie est de 60 Ah.

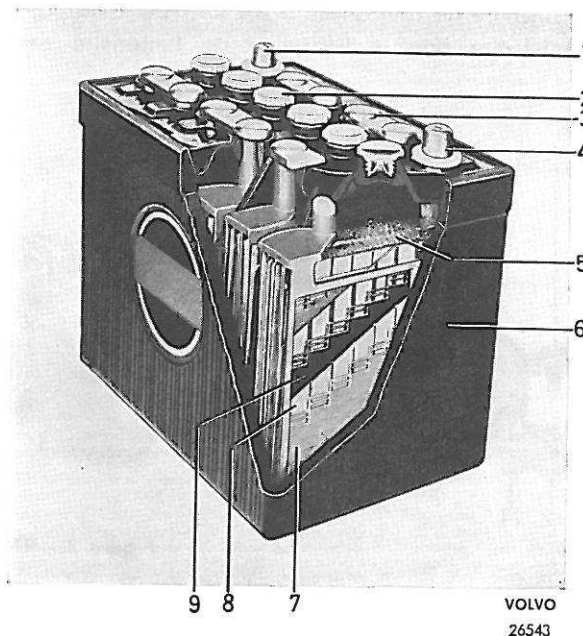


Figure 1. Batterie

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Borne négative | 5. Grille de protection |
| 2. Bouchon de remplissage | 6. Bac de batterie |
| 3. Barrette de connexion | 7. Plaque négative |
| 4. Borne positive | 8. Séparateur |
| | 9. Plaque positive |

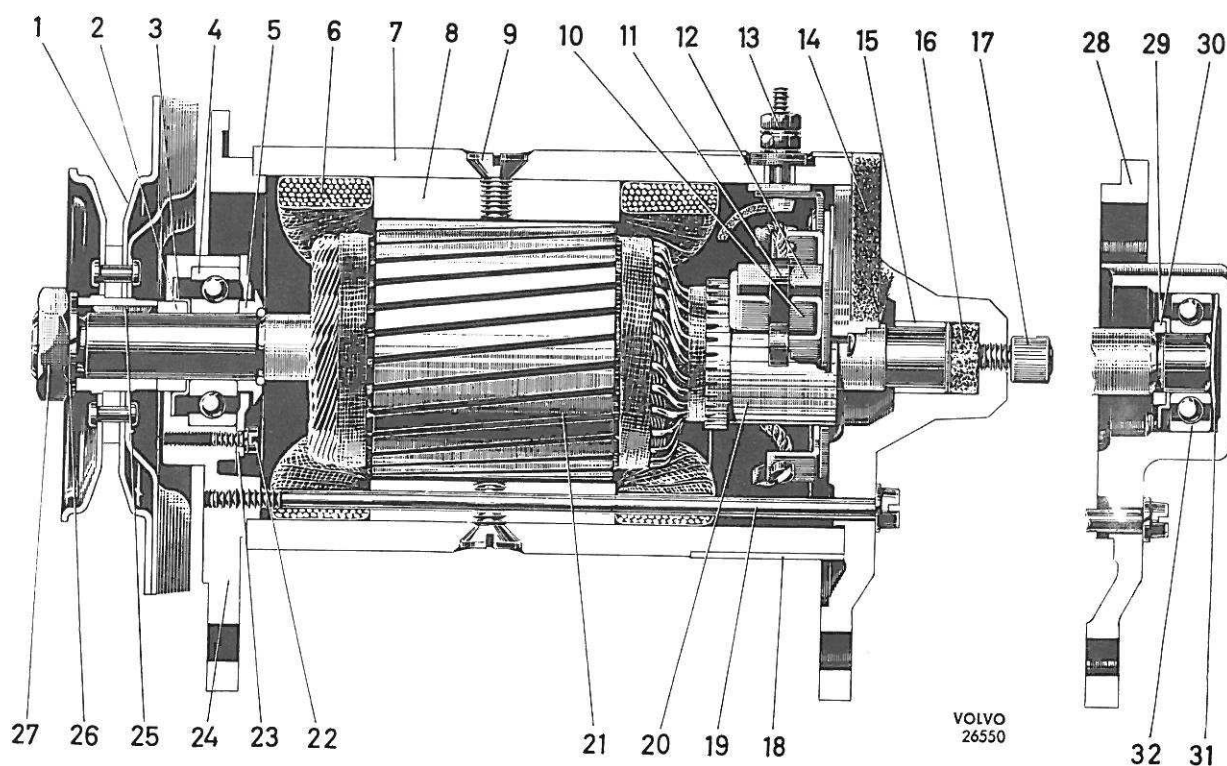


Figure 2. Dynamo

DYNAMO

La dynamo, figure 2, est placée sur la droite du moteur et est entraînée par une courroie à partir du vilebrequin. Elle est du type à excitation shunt,

c'est-à-dire que les enroulements d'excitation et d'induit sont couplés en parallèle. La capacité de charge de la dynamo est réglée par un régulateur.

REGULATEUR DE DYNAMO

Le régulateur de dynamo, figure 3, est monté sur le coffrage de roue droit. Il est du type à variode, c'est-à-dire que la limitation de l'intensité est

assurée par une variode. En plus de cette variode, le régulateur de dynamo comporte également un conjoncteur-disjoncteur et un régulateur de tension.

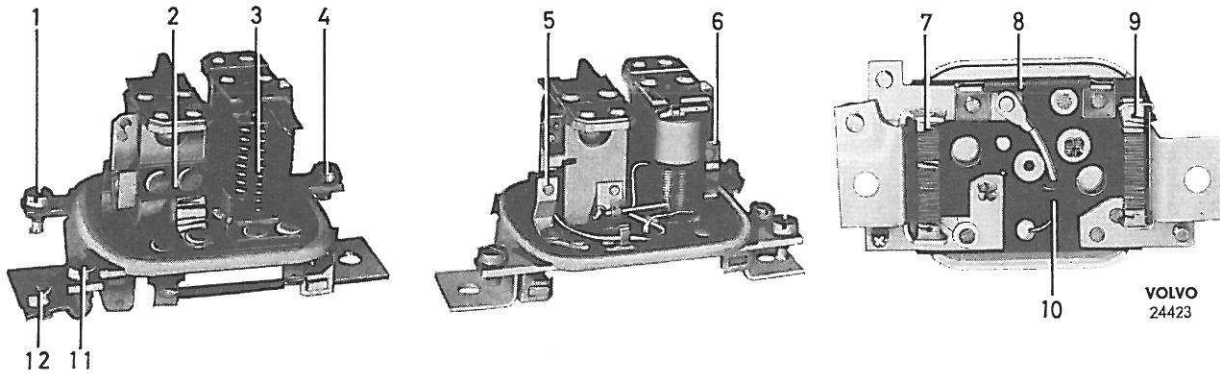


Figure 3. Régulateur de dynamo

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Borne DF | 7. Résistance wR |
| 2. Régulateur de tension | 8. Résistance de variode |
| 3. Conjoncteur-disjoncteur | 9. Résistance aR |
| 4. Borne B+ | 10. Variode |
| 5. Contact de conjonction | 11. Borne D+, 61 |
| 6. Contact de commande | 12. Liaison à la masse |

DEMARREUR

Le démarreur, figures 4 et 5, est monté sur le carter de volant, côté gauche du moteur. Il est constitué par un moteur série tétrapolaire. L'en-

grènement du démarreur à la couronne dentée du volant se fait par coulissement axial du pignon sur l'arbre d'induit du démarreur. Ce pignon est commandé par un contacteur.

Texte pour figure 2. Dynamo

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1. Poulie | 11. Ressort de balai | 23. Rondelle d'étanchéité |
| 2. Bague entretoise | 12. Balai | 24. Porte-palier |
| 3. Plaque de retour d'huile | 13. Borne de connexion | 25. Clavette |
| 4. Roulement à billes | 14. Capot porte-palier | 26. Rondelle élastique |
| 5. Bague entretoise | 15. Bague | 27. Ecrou |
| 6. Enroulement d'excitation | 16. Feutre de graissage | 28. Capot porte-palier |
| 7. Carcasse (stator) | 17. Graisseur à clapet | 29. Plaque de retour d'huile |
| 8. Masse polaire | 18. Collier de protection | 30. Bague entretoise |
| 9. Vis | 19. Vis | 31. Anneau élastique |
| 10. Porte-balai | 20. Collecteur | 32. Roulement à billes |
| | 21. Induit (rotor) | |
| | 22. Vis | |
- } Dynamo de modèle AR 6
 } Dynamo de modèle AR 7

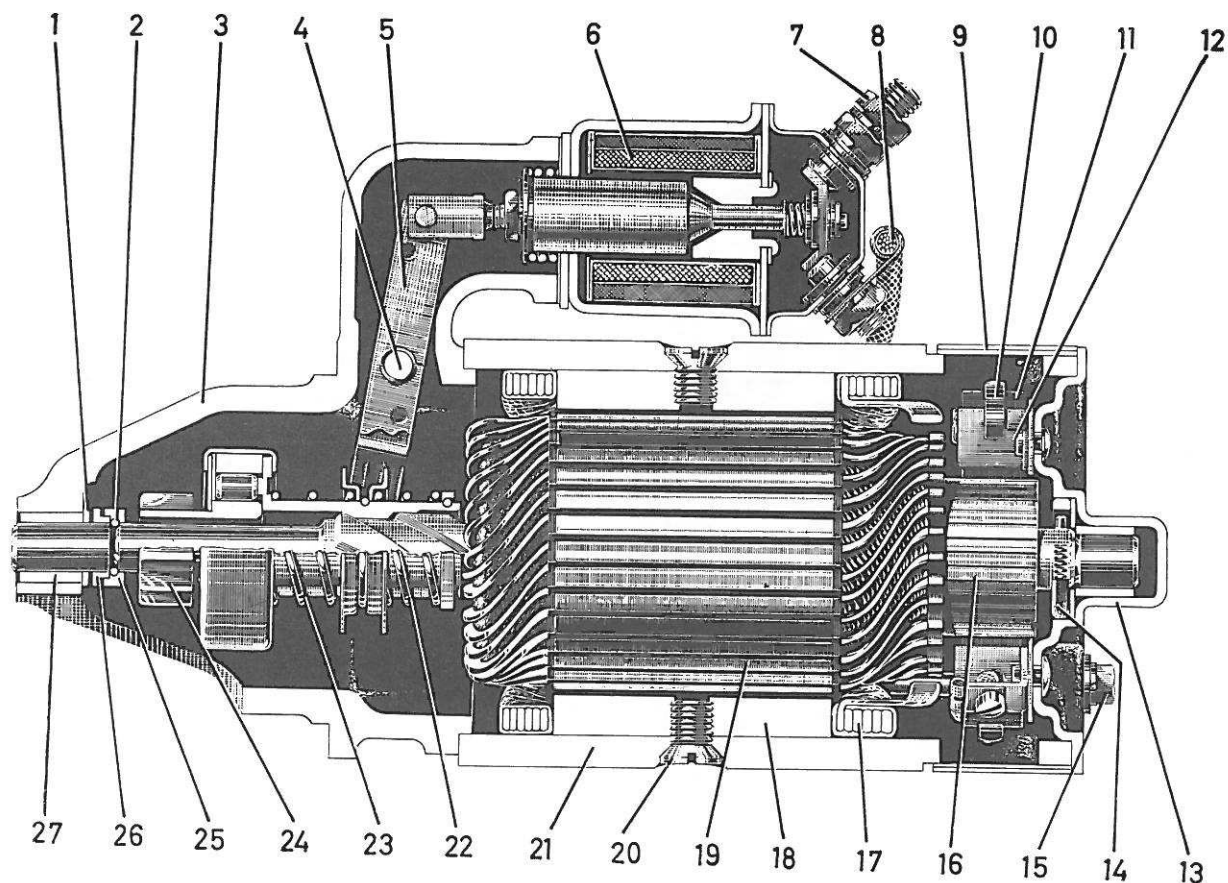
VOLVO
26555

Figure 4. Démarreur, ancien modèle

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. Rondelle de réglage | 10. Ressort de balai | 19. Induit (rotor) |
| 2. Jonc de verrouillage | 11. Balai | 20. Vis |
| 3. Capot | 12. Porte-balai | 21. Carcasse (stator) |
| 4. Axe fileté | 13. Capot | 22. Ressort |
| 5. Levier d'engrènement | 14. Frein d'induit | 23. Ressort |
| 6. Contacteur magnétique | 15. Vis | 24. Pignon de lancement |
| 7. Borne de connexion | 16. Collecteur | 25. Bague de butée |
| 8. Câble de connexion | 17. Enroulement d'excitation | 26. Bague de butée |
| 9. Collier de protection | 18. Masse polaire | 27. Bague |

SYSTEME D'ALLUMAGE

L'allumage se fait par batterie. Le système d'allumage comprend les parties principales suivantes: la bobine, l'allumeur, les câbles d'allumage et les bougies.

Bobine d'allumage

La bobine d'allumage est montée sur le côté gauche du tablier.

La bobine d'allumage a pour fonction de transformer le courant basse tension de la batterie en courant haute tension nécessaire aux bougies. Elle

est constituée par un noyau en tôles lamellée autour duquel se trouvent d'une part l'enroulement primaire constitué par un fil de cuivre à grosse section, d'autre part l'enroulement secondaire constitué par un fil de cuivre à section fine. L'enroulement primaire travaille à la tension de la batterie développée aux contacts de rupteur. L'enroulement secondaire, à haute tension, est branché à la prise de courant placée au centre du couvercle de distributeur. C'est à partir de ce point que le courant haute tension est distribué aux différentes bougies du moteur.

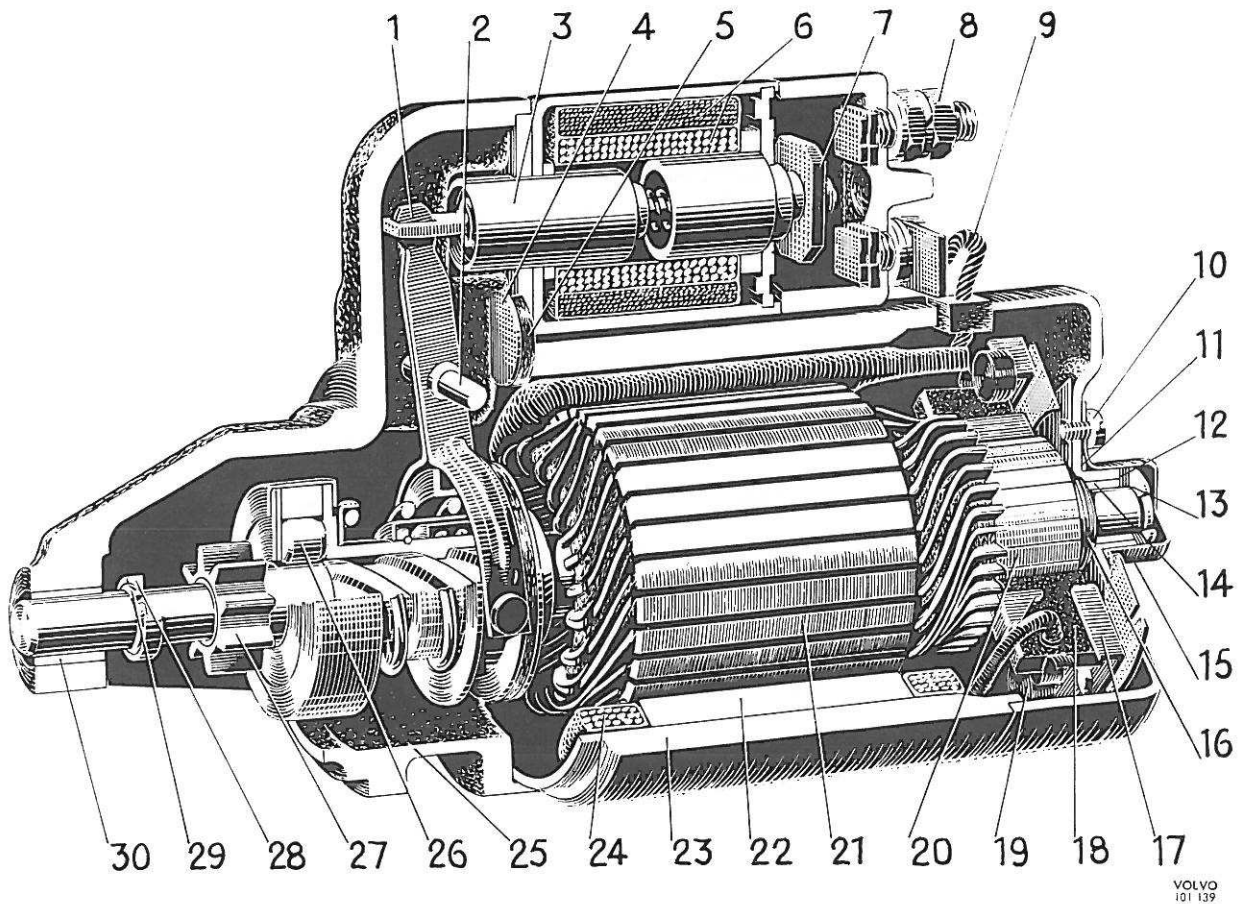


Figure 5. Démarreur, nouveau modèle

- | | | |
|---|--------------------------|------------------------------|
| 1. Levier d'engrènement | 10. Vis | 22. Masse polaire |
| 2. Axe fileté | 11. Joint caoutchouc | 23. Carcasse (stator) |
| 3. Armature | 12. Rondelles de réglage | 24. Enroulement d'excitation |
| 4. Rondelle acier | 13. Jonc de verrouillage | 25. Capot, côté commande |
| 5. Rondelle caoutchouc | 14. Bague | 26. Accouplement à rouleaux |
| 6. Enroulements | 15. Capot | 27. Pignon de lancement |
| 7. Plaque de contacteur | 16. Rondelles de réglage | 28. Bague de butée |
| 8. Connexion à la batterie | 17. Porte-balai | 29. Jonc de verrouillage |
| 9. Connexion à l'enroulement d'excitation | 18. Balai | 30. Bague |
| | 19. Ressort de balai | |
| | 20. Collecteur | |
| | 21. Induit (rotor) | |

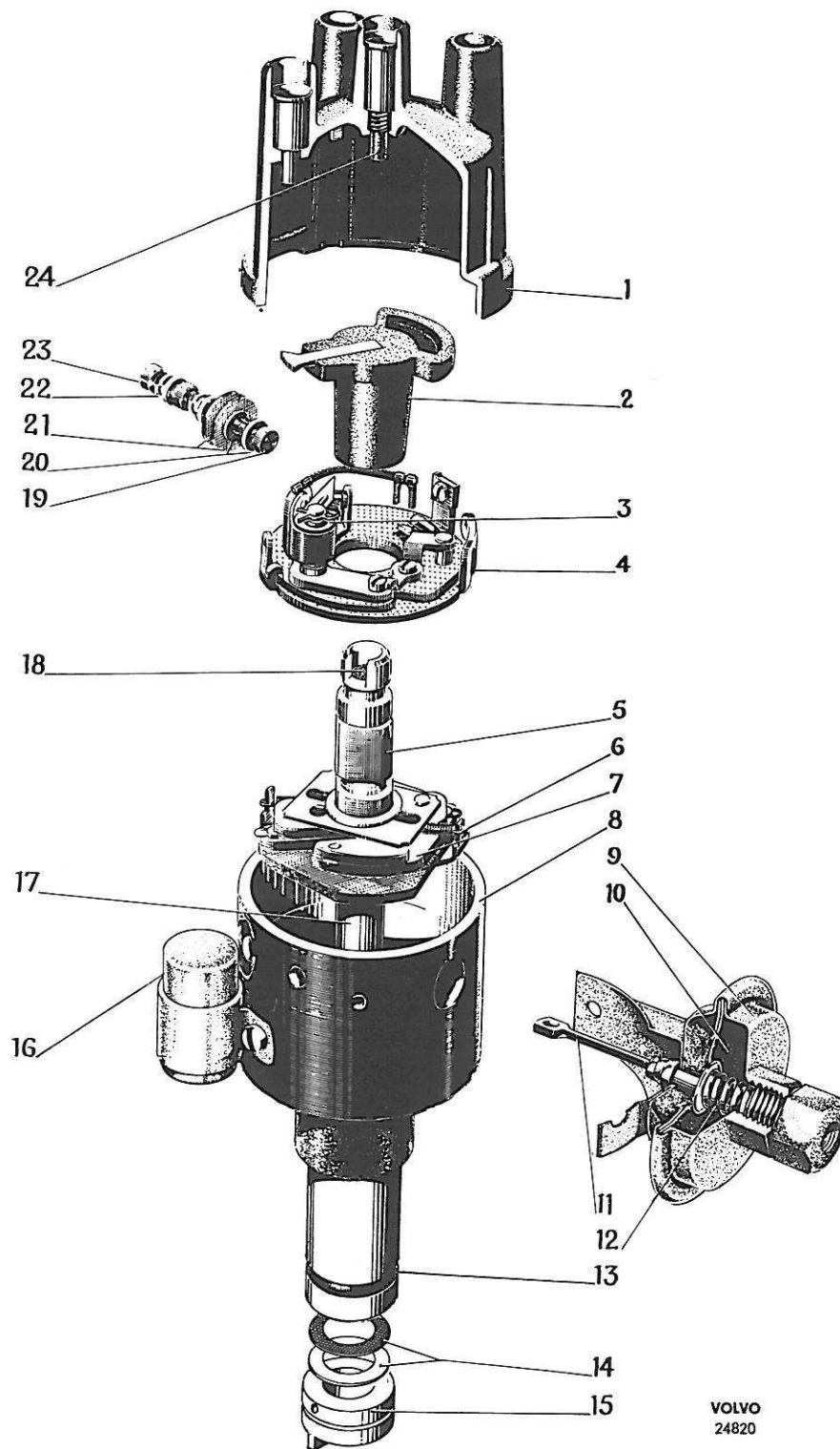
Allumeur

L'allumeur, figure 6, placé sur la gauche du moteur, est entraîné à partir de l'arbre à cames.

L'allumeur possède deux circuits électriques séparés, un circuit à haute tension et un circuit à basse tension. La basse tension (tension de batterie) est distribuée à la bobine d'allumage par les vis platinées (contacts de rupteur) lesquelles sont commandées par une came de rupteur placée sur l'arbre de l'allumeur.

Le courant haute tension, qui est produit dans la bobine d'allumage, est distribué aux bougies par un doigt de distributeur placé sur l'arbre de l'allumeur.

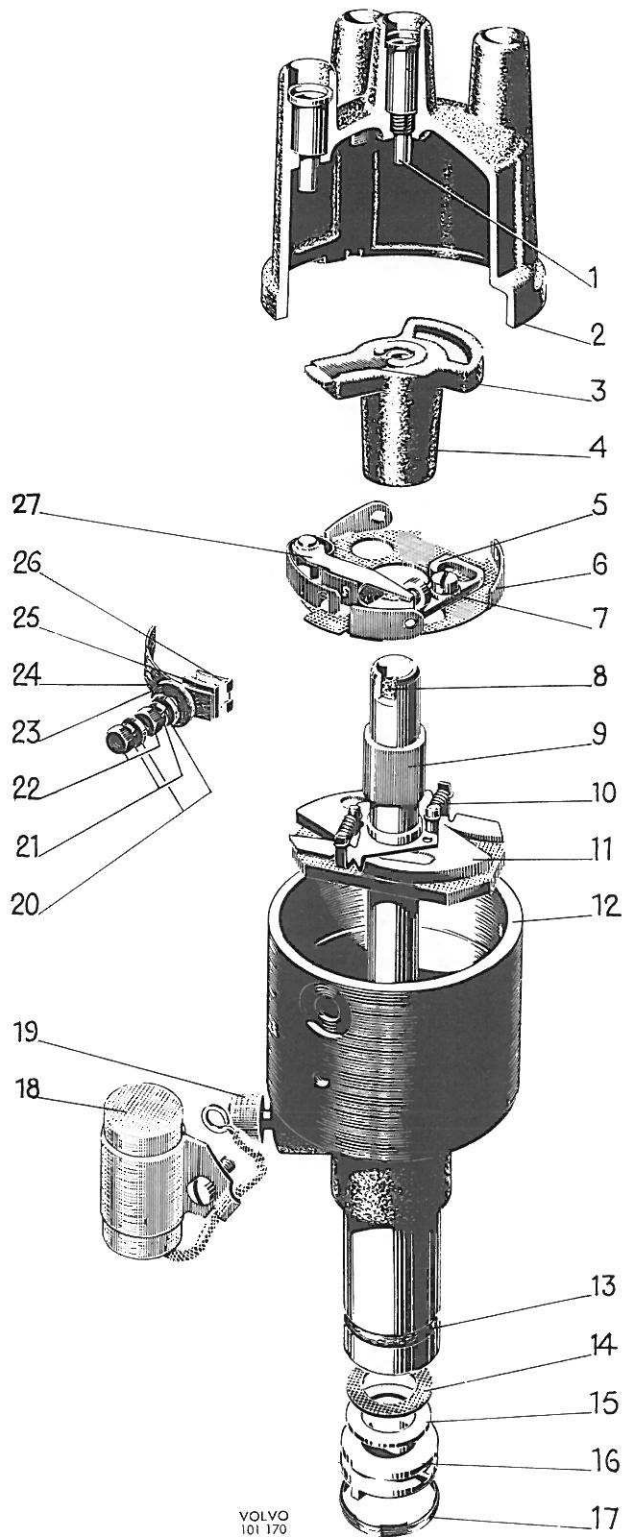
Le réglage de l'allumeur par rapport au régime du moteur se fait à l'aide du régulateur centrifuge placé sous le plateau de rupteur. Le réglage par rapport à la charge du moteur se fait à l'aide d'un régulateur à dépression.



VOLVO
24820

Figure 6. Allumeur, moteur B 18 A

- | | | | |
|--|----------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. Couvercle de distributeur | 6. Ressort | 12. Ressort | 19. Vis |
| 2. Doigt de distributeur | 7. Masselotte centrifuge | 13. Joint caoutchouc | 20. Rondelles planes |
| 3. Contacts de rupteur (vis platinées) | 8. Boîtier de l'allumeur | 14. Rondelles | 21. Rondelles isolantes |
| 4. Plateau de rupteur | 9. Régulateur à dépression | 15. Commande | 22. Rondelle élastique |
| 5. Came de rupteur | 10. Membrane | 16. Condensateur | 23. Ecrou |
| | 11. Tige de commande | 17. Arbre d'allumeur | 24. Charbon collecteur |
| | | 18. Joint de feutre | |



VOLVO
101 170

Figure 7. Allumeur, moteur B 18 D, nouveau modèle

- | | | | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1. Charbon collecteur | 7. Vis d'arrêt | 15. Rondelle acier | 22. Ecrou |
| 2. Couvercle de distributeur | 8. Feutre de graissage | 16. Commande | 23. Rondelle fibre |
| 3. Résistance incorporée | 9. Came de rupteur | 17. Anneau élastique | 24. Isolant |
| 4. Doigt de distributeur | 10. Ressort | 18. Condensateur | 25. Rondelle fibre |
| 5. Plaque de contact | 11. Masselotte centrifuge | 19. Capsule de graissage | 26. Rondelle plane |
| 6. Plateau de rupteur | 12. Boîtier de l'allumeur | 20. Rondelle plane | 27. Linguet |
| | 13. Joint caoutchouc | 21. Rondelle élastique | |
| | 14. Rondelle fibre | | |

ECLAIRAGE

Le système d'éclairage comprend les phares (éclairage route et code), les clignotants et feux de stationnement, les feux arrière et l'éclairage de la plaque d'immatriculation.

Les phares sont montés sur les ailes avant. Ils sont commandés par un commutateur monté sur le tableau de bord. Les passages de code à route

et vice versa se font à l'aide de l'inverseur au pied placé sur le plancher incliné.

Les feux de stationnement sont placés sous les phares et possèdent des ampoules pour parking et clignotant.

Les feux arrière possèdent quatre ampoules chacun, respectivement pour le feu arrière, le feu de stop, le clignotant et le phare de recul.

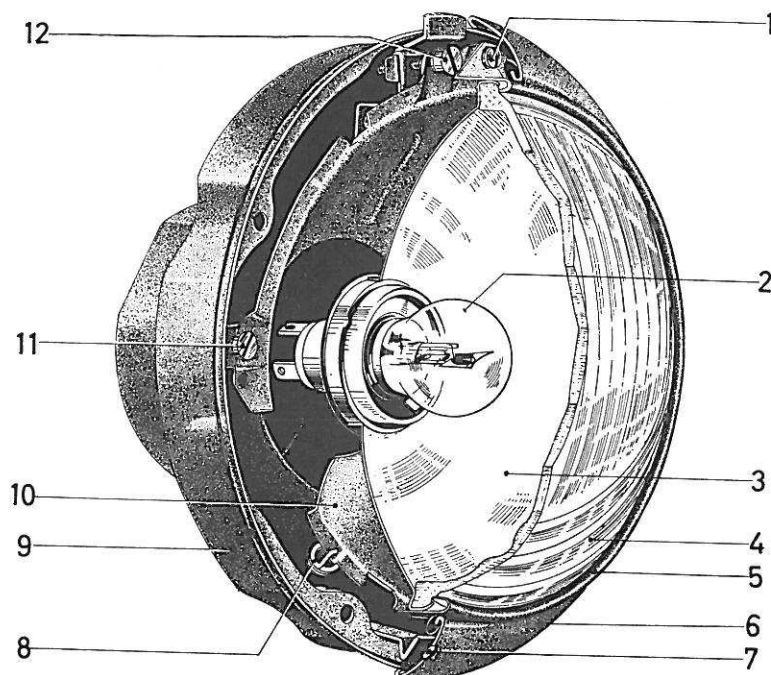


Figure 8. Phare

1. Vis de fixation du bloc optique
2. Ampoule pour éclairage code et route, asymétrique
3. Réflecteur
4. Verre
5. Joint d'étanchéité
6. Bague extérieure
7. Vis pour bague extérieure
8. Ressort
9. Boîtier extérieur
10. Boîtier intérieur
11. Vis pour réglage latéral
12. Vis pour réglage vertical

VOLVO
26684

COMMUTATEURS ET INTERRUPTEURS

Le commutateur d'éclairage est constitué par un bouton-tirette pivotable.

Le retrait et l'enfoncement de ce bouton permettent la mise en circuit ou hors de circuit le système d'éclairage extérieur de la voiture, alors que le réglage de la puissance d'éclairage du tableau de bord se fait en pivotant ce bouton.

La commande d'indicateurs de direction, à retour automatique, est placée sur la colonne de direction. Ce commutateur sert également d'avertisseur

lumineux de dépassement. Ceci se fait en rabattant le levier de commande vers le volant.

L'interrupteur pour l'appareil de chauffage est placé à côté de la commande de cet appareil.

La commande d'essuie-glace a quatre positions. Lorsqu'elle est complètement enfoncée, lave-glace et essuie-glace sont hors circuit. La vitesse normale des essuie-glace est obtenue en tirant cette commande d'un cran; la vitesse accélérée est obtenue en la retirant de deux crans et les lave-glace entrent en fonction lorsqu'on retire complètement cette commande.

AVERTISSEURS

Les avertisseurs, figure 9, sont montés devant le radiateur. L'un des avertisseurs donne un ton à basse fréquence, et l'autre, un ton à haute fréquence. La commande se fait par un cerco-contact placé sur le volant.

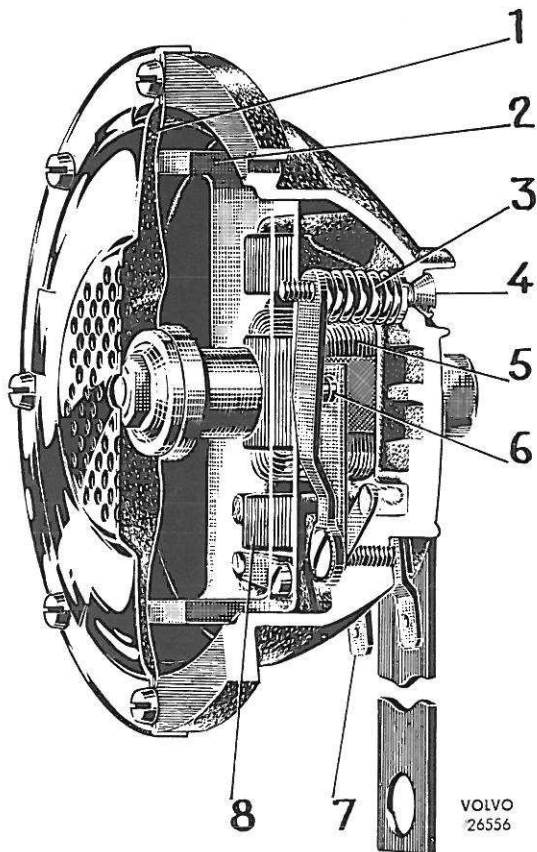


Figure 9. Avertisseur

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Membrane | 5. Enroulement |
| 2. Armature | 6. Contacts |
| 3. Ressort | 7. Borne AMP |
| 4. Vis de réglage | 8. Noyau en fer doux |

ESSUIE-GLACE

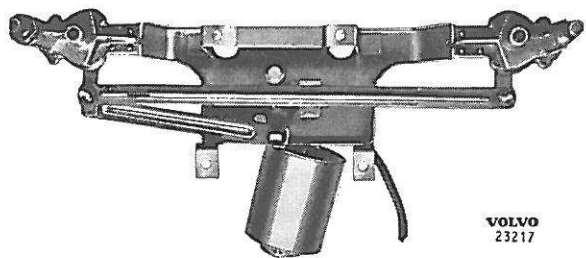


Figure 10. Essuie-glace

Les essuie-glace, figure 10, sont commandés par un moteur électrique. Ce moteur est relié aux balais d'essuie-glace par des bras de connexion et un renvoi de mouvement. Le moteur d'essuie-glace est à deux vitesses, lesquelles sont obtenues par un commutateur placé sur le tableau de bord. Les essuie-glace sont à retour automatique.

INDICATEURS DE DIRECTION

Les indicateurs de direction sont du type clignotant. Ils sont montés à l'avant comme à l'arrière de la voiture. Le clignotement est produit par une minuterie montée sous la planche de bord. La commande se fait à l'aide d'un levier placé sous le volant qui met en circuit ou hors de circuit le commutateur de commande.

FUSIBLES

Les coupe-circuits sont constitués par des fils de plomb fusible montés sur des socles en porcelaine. Ils fondent lorsque l'intensité du courant dépasse la valeur à laquelle ils sont étalonnés. Les fusibles employés sur la P 120 supportent des courants de 8 et 25 A respectivement. Ils sont placés dans un boîtier monté sur le tablier, sous le capot du moteur.

LAMPES TEMOINS

La lampe témoin de charge doit s'éteindre lorsque le moteur est en marche. Ceci indique que la dynamo est en train de charger la batterie. Si cette lampe ne s'éteint pas, c'est qu'il y a certains défauts dans la dynamo. Par contre, au régime moteur faible (ralenti), il est normal que cette lampe reste allumée.

La lampe témoin de pression d'huile reçoit son excitation de l'interrupteur de contact, via le boîtier à fusibles, et est branchée à la masse par l'intermédiaire d'un mano-contact placé sur le moteur. Lorsque le moteur est en marche et que la pression d'huile est normale, la communication est coupée entre la lampe témoin et la carcasse du moteur. Lorsque la pression d'huile descend au-dessous du niveau fixé par avance, le mano-contact est mis en circuit et la lampe s'allume.

La lampe témoin d'indicateurs de direction clignote lorsque l'un des indicateurs est mis en circuit. La lampe témoin de phares, de couleur bleue, s'allume en même temps que ces derniers.

INSTRUCTIONS DE REPARATION

BATTERIE

Dépose de la batterie

1. Débrancher les cosses de câbles des bornes de la batterie. Se servir d'un arrache-câbles en cas de nécessité.
2. Enlever les écrous de la barre de serrage et déposer la batterie.
3. Bien brosser la batterie et la laver à l'eau tiède.
4. Nettoyer la planche de support de la batterie et les cosses de câbles. Pour les cosses de câbles, se servir d'une brosse en fils d'acier ou d'une pince.

Repose de la batterie

1. Poser la batterie en place en veillant à ce qu'elle soit correctement positionnée. Bien serrer la barre de serrage et visser les écrous.
2. Fixer les cosses de câbles sur les bornes de la batterie. La borne négative de la batterie doit être reliée à la masse.
3. Enduire les cosses de câbles et les bornes de la batterie de vaseline.

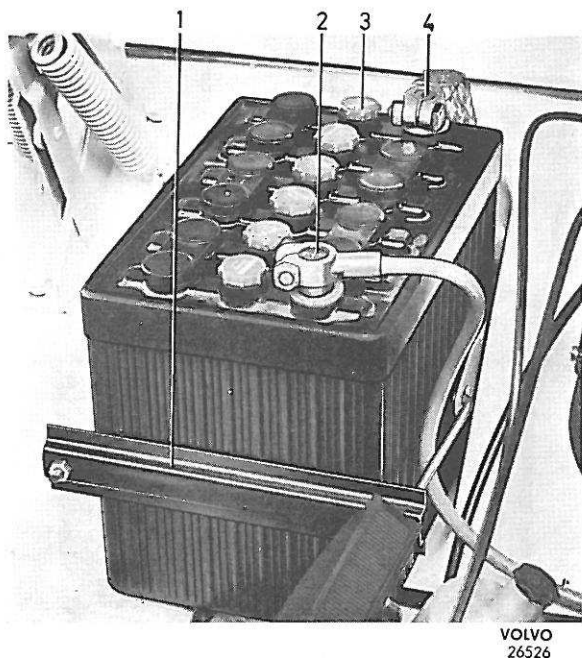


Figure 11. Batterie

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Barre de serrage | 3. Bouchon de remplissage |
| 2. Borne positive | 4. Câble de masse |

Notice d'entretien et de charge

Pour que la batterie puisse fonctionner à satisfaction, il faut toujours la maintenir dans un parfait état. La première mesure d'entretien consiste à maintenir l'électrolyte au niveau requis. Si l'électrolyte descend au-dessous de ce niveau, la batterie ne donnera pas toute sa capacité, étant donné que seule la partie submergée des plaques peut prendre part à la charge et à la décharge. Veiller donc à ce que l'électrolyte soit toujours remplie jusqu'à 5 mm au-dessus du sommet des séparateurs. Le contrôle du niveau d'électrolyte se fait à l'aide d'un tube en verre (siphon). En cas de nécessité, rétablir le niveau en mettant de l'eau distillée.



Figure 12. Rétablissement du niveau d'électrolyte de la batterie

Se servir d'une bouteille semblable à celle indiquée sur la figure 12.

Remarque: Il ne faut jamais rétablir le niveau de la batterie avec un acide.

Veiller à ce que la batterie soit bien fixée en place.

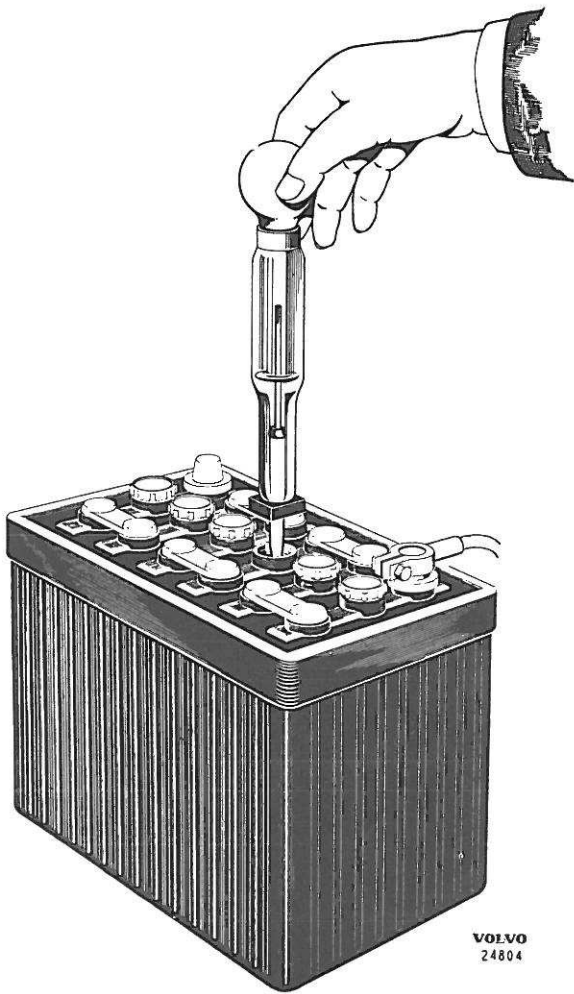


Figure 13. Mesure de la densité de l'électrolyte

Les bouchons de remplissage, ainsi que les cosses de câbles et les barrettes de connexion doivent être bien serrés, et les cosses de câbles, enduites de vaseline.

Si la batterie est complètement déchargée ou si la densité de l'électrolyte descend jusqu'à 1,20, il faudra déposer la batterie de la voiture et la donner à une station de charge. La mesure de la densité de l'électrolyte se fait à l'aide d'une pipette pèse-acide comme le montre la figure 13.

Si, pour l'une des raisons mentionnées ci-dessus, la batterie doit être rechargée, la déposer de la voiture et la laver avec de l'eau propre. L'enlèvement des cosses de câbles doit se faire à l'aide d'un extracteur spécial (figure 14) qu'on fixe sur les bornes de la batterie.

Pour la charge, employer seulement le courant continu car les courants alternatifs détériorent la batterie.

Brancher le câble positif du chargeur sur la borne positive de la batterie et le câble négatif sur la

borne négative de la batterie, en veillant à obtenir un bon contact.

Enlever les bouchons de remplissage et vérifier le niveau d'électrolyte.

En cas de nécessité, faire l'appoint avec de l'eau distillée.

Remarque: Ne jamais se servir des acides pour le rétablissement du niveau de la batterie.

Ne jamais revisser en place les bouchons de remplissage en cours de charge, sous risque de faire éclater la batterie. Commencer la charge en réglant le courant de charge conformément à la valeur mentionnée dans les caractéristiques.

Eviter de travailler avec des flammes nues dans l'emplacement de charge ou à proximité des batteries. En effet, les gaz produits sont très inflammables et peuvent provoquer des explosions.

Lorsque la densité de l'électrolyte atteint 1,28 et reste stationnée à cette valeur pendant 2 heures de charge, la batterie est complètement chargée. En ce moment, la tension de chaque élément de batterie doit être de 2,6 V environ.

Si, au lieu d'atteindre la valeur de 1,28 mentionnée

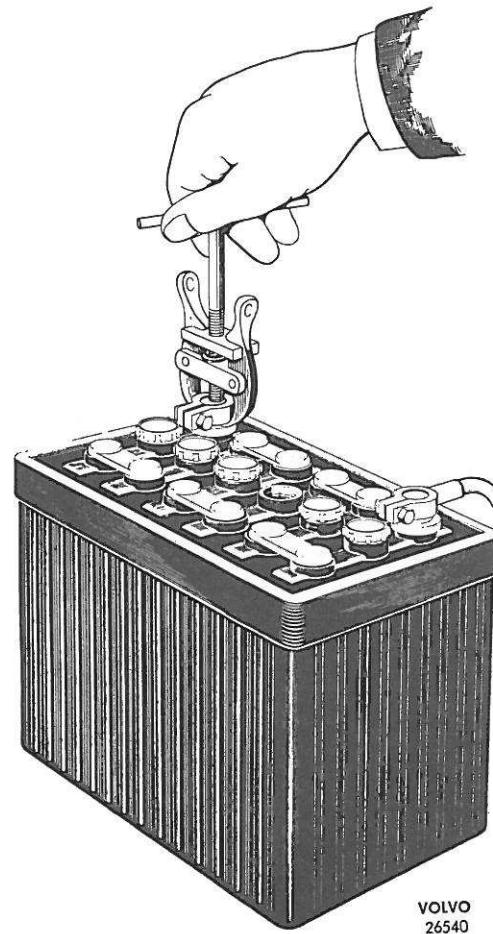


Figure 14. Démontage des cosses de câbles

ci-dessus, la densité de l'électrolyte s'arrête à une valeur inférieure après plusieurs heures de charge au courant requis, régler la densité de l'électrolyte à 1,28 en aspirant une partie d'électrolyte contenue dans la batterie et en la remplaçant par une électrolyte de densité 1,36. Charger pendant une demi-heure encore pour bien brasser le contenu. Si la densité de l'électrolyte dépasse 1,28 à la fin de la charge, la corriger en mettant de l'eau distillée dans la batterie après avoir retiré une certaine quantité d'électrolyte. Vérifier toujours le niveau de l'électrolyte après le remplissage.

La charge une fois terminée, couper le courant de charge. Visser les bouchons des éléments en

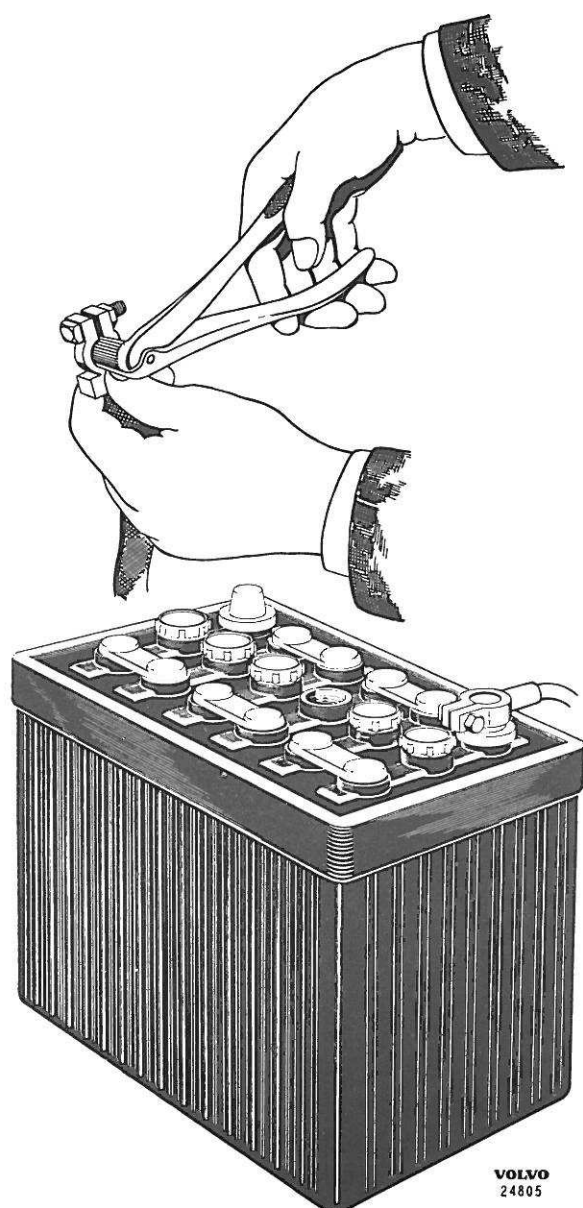


Figure 15. Nettoyage des cosses de câbles

place et laver la batterie extérieurement avec de l'eau propre.

Lors de la pose de la batterie dans la voiture, veiller à ce qu'elle soit bien fixée, que les cosses de câbles soient bien lavées, serrées et enduites de vaseline. Le nettoyage des cosses de câbles se fait de préférence avec une pince indiquée sur la figure 15.

Pour déterminer l'état de la batterie en cours de décharge, on peut se servir d'un appareil spécial appelé contrôleur d'éléments. Après une décharge de 10 à 15 secondes, la tension ne doit pas être inférieure à 1,6 V par élément et les variations ne doivent pas dépasser 0,2 V.

Le tableau suivant indique la densité de l'électrolyte à +15° C et aux différents états de charge de la batterie.

Etat de charge	Densité de l'électrolyte
Batterie complètement chargée (1/1)	1,28
Batterie chargée aux trois quarts (3/4)	1,24
Batterie à moitié chargée (1/2)	1,21
Batterie chargée à un quart (1/4)	1,16
Batterie complètement chargée (0)	1,12

DYNAMO

Dépose de la dynamo

1. Enlever la cosse de câble de la borne négative de la batterie.
2. Débrancher les câbles de la dynamo.
3. Desserrer le tendeur de la courroie et déposer cette dernière.

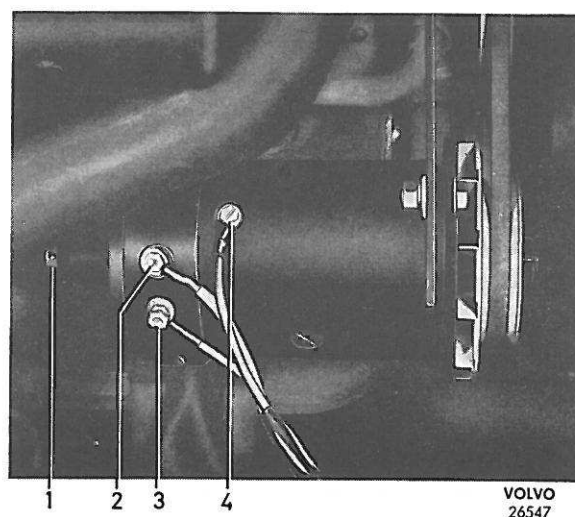


Figure 16. Branchement de la dynamo

1. Graisseur (seulement sur dynamo AR 6)
2. Dynamo D+
3. Enroulement d'excitation de la dynamo, DF
4. Câble de masse

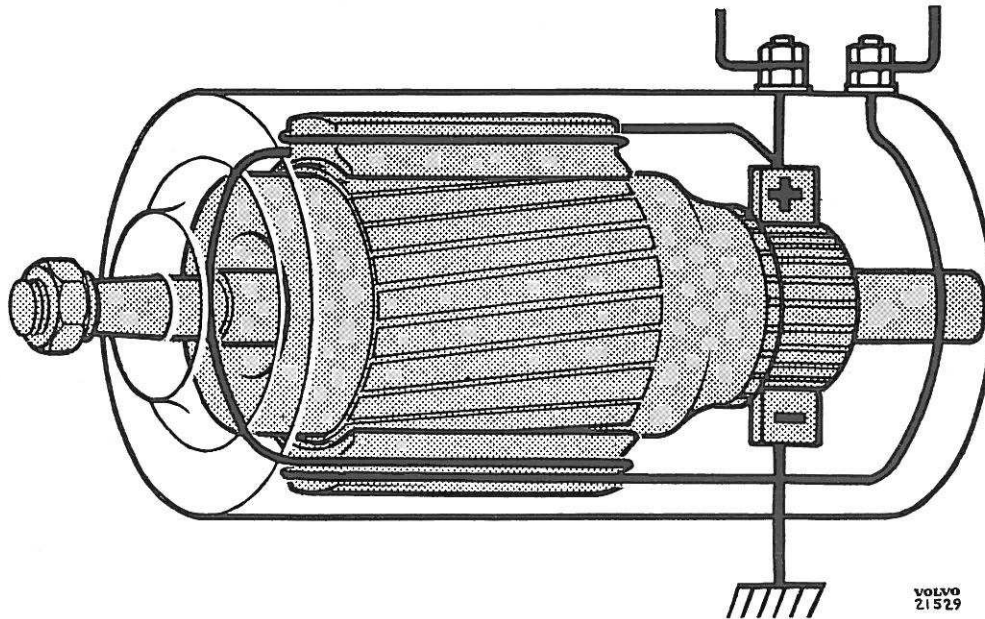


Figure 17. Dynamo, croquis du principe de fonctionnement

4. Enlever les deux vis de fixation de la dynamo sur le moteur et déposer la dynamo.
5. Nettoyer l'extérieur de la dynamo avec un bout d'étoffe imbibée d'essence.

Précautions à prendre avant la dépose et le démontage de la dynamo

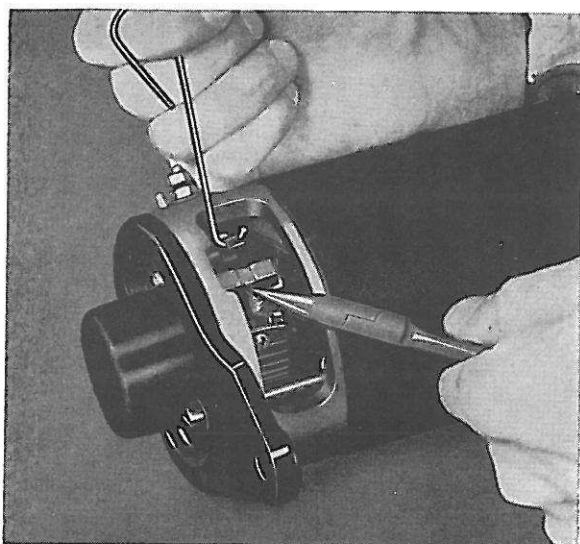
Si la dynamo ne charge pas ou s'il y a des raisons de croire qu'elle ne débite pas suffisamment de courant, qu'elle débite un courant d'intensité ou de tension trop élevée, il faudra commencer par déterminer si le défaut vient de la dynamo elle-même ou s'il vient du régulateur ou des câbles.

Vérifier avant tout si la liaison entre la batterie et la borne 51 B+ du régulateur est intacte. Ceci se fait à l'aide d'un voltmètre branché entre la borne 51 B+ du régulateur et le châssis. La tension relevée ne doit pas être inférieure à celle de la batterie. Si le voltmètre indique une valeur insuffisante, vérifier les câbles et les points de connexion. Si l'aiguille du voltmètre ne dévie pas du tout, c'est qu'il y a une coupure quelque part dans le circuit.

Si le voltmètre indique la valeur requise, prouvant que la liaison entre la batterie et la borne 51 B+ du régulateur est intacte, effectuer les essais suivants sur la dynamo: Déconnecter les câbles de la dynamo. A l'aide d'un câble, relier la borne DF de l'enroulement d'excitation à la carcasse de la dynamo. Brancher un voltmètre entre la borne

D+ de la dynamo et la carcasse de la dynamo. Mettre le moteur en marche et pousser son régime jusqu'à 2 000 tr/mn tout en observant le voltmètre. La tension indiquée par le voltmètre doit monter au fur et à mesure qu'augmente le régime moteur. Revenir ensuite au ralenti et débrancher la liaison à la masse de l'enroulement d'excitation. L'aiguille du voltmètre doit alors revenir à 0. Dans le cas contraire, c'est que l'enroulement d'excitation est relié à la masse à l'intérieur de la dynamo, que l'organe de régulation du régulateur est mis hors fonction et, par conséquent, que la dynamo a été brûlée. Ce contrôle peut également se faire de la manière suivante: débrancher les câbles reliant la dynamo au régulateur, côté régulateur. Brancher le câble d'excitation à la masse, faire monter lentement le régime du moteur tout en mettant quelquefois l'autre câble de la dynamo en contact avec la carcasse du régulateur. De fortes étincelles doivent se produire lorsque le contact est établi entre le câble et la carcasse du régulateur. Couper ensuite la liaison entre la carcasse du régulateur et le câble d'excitation, rétablir le contact entre le câble principal et la carcasse du régulateur. Aucune étincelle ne doit alors se produire. Dans le cas contraire, c'est que l'enroulement d'excitation est relié à la masse à l'intérieur de la dynamo.

Si aucune étincelle ne se produit, ou si l'aiguille du voltmètre ne dévie pas, c'est que la dynamo est hors de fonction et doit être déposée de la voiture pour réparation.



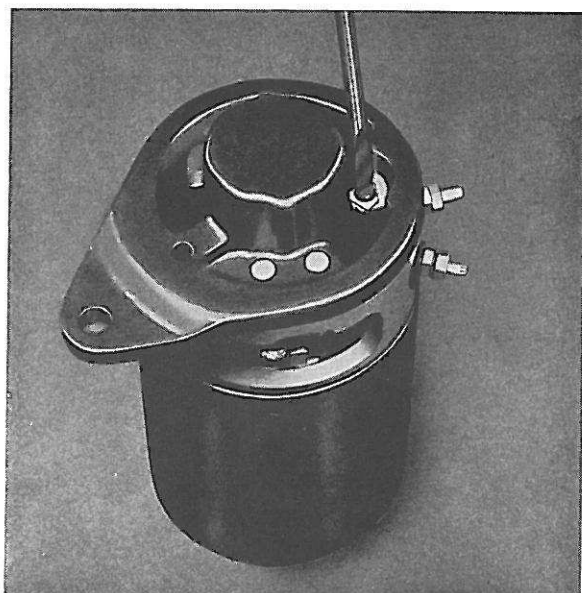
VOLVO
24850

Figure 18. Démontage des balais

Examen de la dynamo

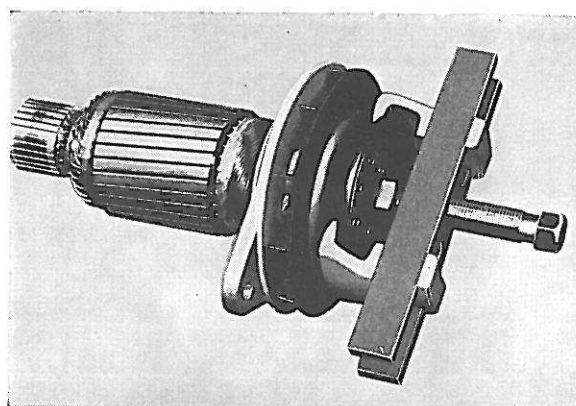
Après dépose de la dynamo, bien la nettoyer extérieurement avec de l'essence. Enlever le collier de protection des balais et examiner la dynamo au banc d'essai. Cet essai a pour but de déterminer le caractère exact des défauts de la dynamo et doit donc être effectué correctement avec des instruments spéciaux requis.

Relier la borne de sortie de l'enroulement d'excitation à la carcasse de la dynamo et relier cette dernière à la borne négative de la batterie. Coupler un ampèremètre en série entre la borne posi-



VOLVO
24810

Figure 19. Démontage de la barre de connexion



VOLVO
24861

Figure 20. Démontage de la poulie

tive de la batterie et la borne de sortie de la dynamo.

La dynamo doit alors fonctionner comme moteur, à un régime modéré et uniforme. Si tel n'en est pas le cas, consulter le schéma de dépannage ci-dessous:

Courant de faible intensité, l'induit ne tourne pas.

Balais usés ou coincés dans les porte-balais et, par conséquent, n'atteignant par le collecteur.

Courant de faible intensité, l'induit tourne lentement.

Mauvais contact entre les balais et le collecteur. Coupure dans l'enroulement d'induit.

Courant de grande intensité, l'induit ne tourne pas.

Court-circuit dans l'induit. Coupure ou court-circuit dans l'enroulement d'excitation. Grip-page d'un des paliers.

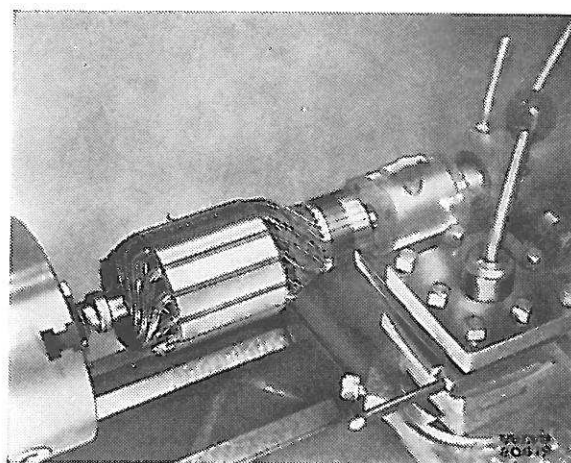


Figure 21. Rectification du collecteur au tour

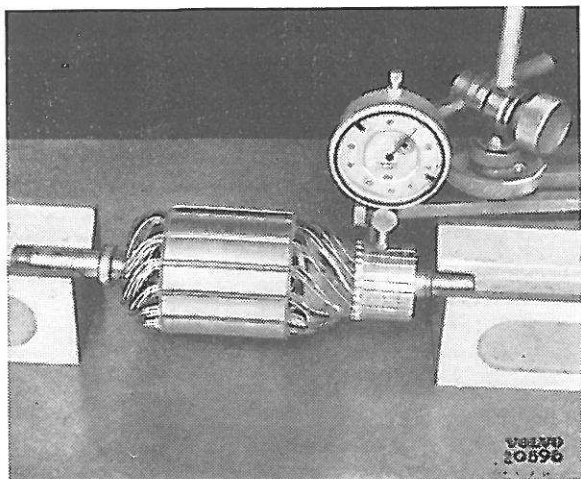


Figure 22. Alignement du collecteur

Courant de grande intensité, l'induit tourne. Collecteur rayé ou grillé. Palier grippé. Pression des ressorts de balais trop élevée.

Trop grand déplacement des balais et formation d'étincelles trop puissantes. Collecteur ovalisé ou brûlé. Balais endommagés.

Démontage de la dynamo

Le démontage de la dynamo pour nettoyage et graissage se fait de la manière suivante:

1. Enlever le collier de protection si celui-ci a été remonté après le contrôle.
2. Dévisser les câbles de branchement des balais. A l'aide d'un crochet, relever les bras ou les ressorts de pression et retirer les balais, voir figure 18.
3. Enlever les vis de fixation des capots avant et arrière sur la carcasse de la dynamo. Commencer par la barre de connexion comme le montre la figure 19.

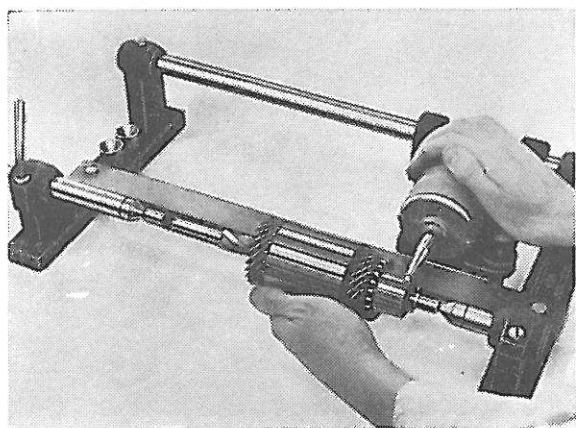


Figure 23. Fraisage des rainures

23086

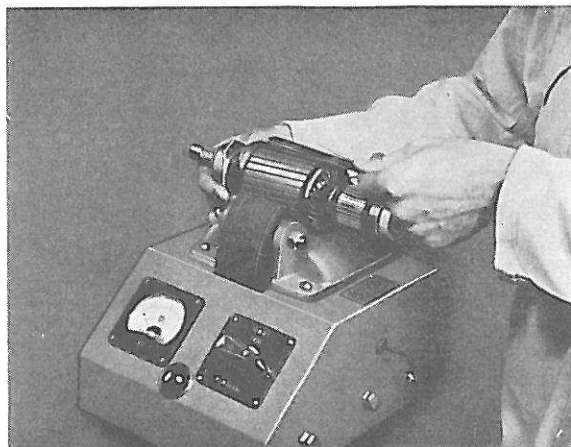


Figure 24. Essai de l'induit

VOLVO
24852

4. Enlever le capot, côté collecteur, ainsi que les porte-balais.
5. Retirer l'induit de la carcasse de la dynamo.
6. Serrer l'induit dans un étau, toutefois pas trop fortement (se servir d'un étau muni de mordaches en cuivre). Enlever l'écrou pour la poulie et déposer cette dernière. Se servir pour ce travail de l'outil indiqué sur la figure 20. Enlever la clavette woodruff.
7. Démontez le capot de l'induit, côté commande.
8. Démontez le roulement à billes à l'aide d'un extracteur standard.
9. Enlever à l'air comprimé la poussière se trouvant sur la carcasse de la dynamo et l'enroulement d'excitation, ainsi que sur l'induit. Si

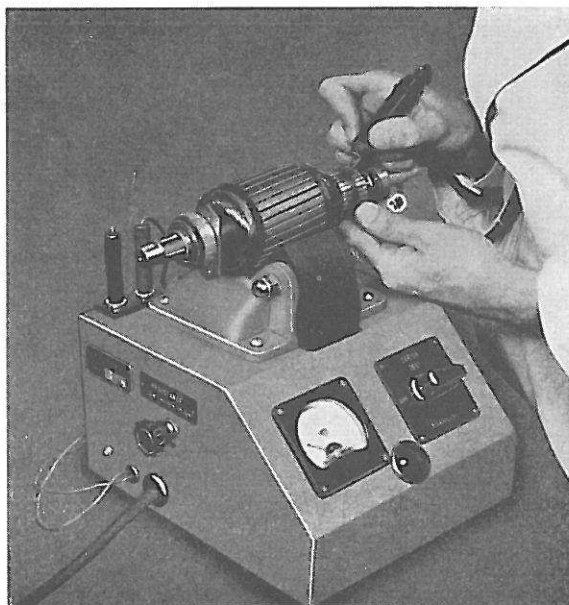


Figure 25. Mesure de l'induit

VOLVO
24826

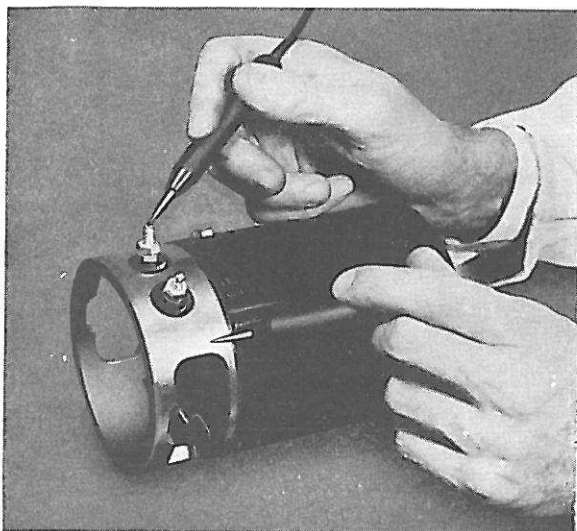
VOLVO
24819

Figure 26. Essai de la carcasse de la dynamo

nécessaire, nettoyer avec un torchon imbibé d'essence. Remarque: Ne jamais employer de l'essence mélangée d'alcool, comme par exemple le bentyl, car ce produit dissout la gomme laque servant d'isolant. Laver toutes les autres pièces, à l'exception des balais de charbon, avec de l'essence propre.

Vérification de la dynamo

Contrôler tous les dégâts mécaniques de l'induit. Ces dégâts peuvent se présenter par exemple sous forme d'usure ou de torsion de l'arbre d'induit, de grillage du collecteur ou bien de dégât, de desserrage de l'enroulement d'induit. Un arbre d'induit légèrement courbé peut être redressé à la presse. Toutefois, il est recommandé de remplacer l'induit au lieu d'effectuer cette

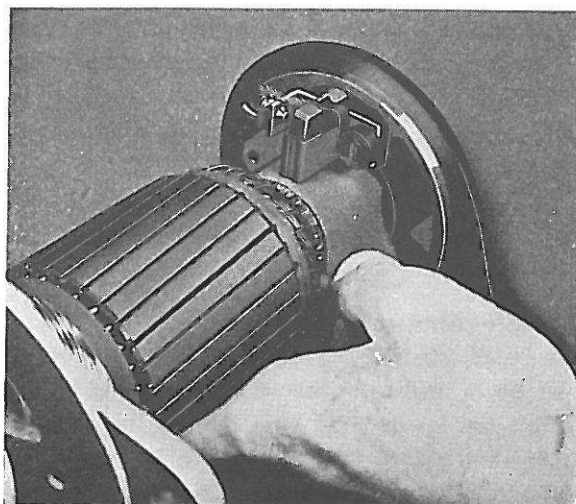
VOLVO
24855

Figure 27. Rodage des balais

opération. Un collecteur rayé ou usé irrégulièrement doit être rectifié au tour. Pour ce travail, se servir d'un mandrin spécial et travailler avec précaution, par petites passes, afin de ne pas enlever plus de matériau qu'il ne soit absolument nécessaire. En outre, une rectification trop rapide risque d'endommager l'isolant et les lames. Lors de cette opération, veiller à ce qu'aucun objet ne se trouve en contact ou à proximité de l'induit ou des enroulements.

Après rectification, le collecteur doit être aligné comme le montre la figure 22. Une ovalisation de 0,013 mm peut être tolérée. L'isolant entre les lames peut être fraisé jusqu'à ce qu'il se trouve de 0,8 à 1,0 mm au-dessous de la surface des

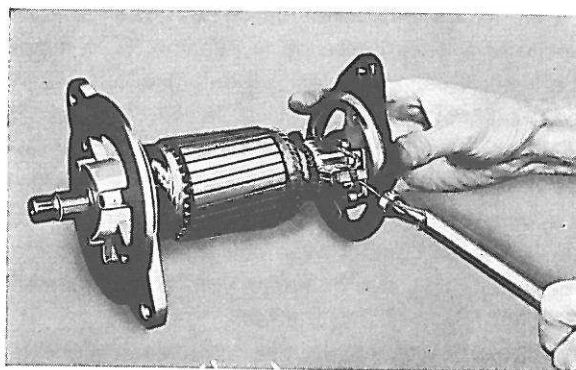
VOLVO
24860

Figure 28. Mesure de la pression des balais

lames, figure 23. Ce travail se fait à l'aide d'un appareil spécial ou, si l'on ne dispose pas d'un tel appareil, à l'aide d'une lame de scie affûtée. Vérifier l'induit avant comme après la rectification au tour en le plaçant dans un appareil d'essai spécial (grognard). Donner le courant et maintenir la lame de scie à quelques millimètres de l'induit, figure 24. Si la lame de scie vibre en un point quelconque lorsqu'on fait tourner en rond l'induit, ceci peut être le résultat des défauts suivants: fuite vers la carcasse de l'induit, court-circuit dans le collecteur ou dans les enroulements.

Le court-circuit entre les enroulements peut être mesuré en appuyant contre le collecteur un rhéostat en fourche comme le montre la figure 25. Donner ensuite le courant et régler le rhéostat tout en faisant tourner l'induit dans les deux sens jusqu'à ce que l'indicateur donne une valeur maximum. Faire tourner l'induit (le rhéostat devant être immobilisé jusqu'à ce que la paire de lames la plus proche vienne se placer sous le rhéostat et appuyer ensuite ce dernier contre cette paire de lames. S'il n'y a aucun défaut dans le col-

lecteur, l'indicateur devra donner la même valeur que pour la première paire de lames. Reprendre la même opération pour toutes les paires de lames. Une section d'induit avec court-circuit entre les spires des enroulements se reconnaît par une indication de faible valeur de l'indicateur et une section d'induit avec coupure se traduit par une immobilisation complète de l'indicateur. Un court-circuit dans le corps de l'induit peut être contrôlé à l'aide des baguettes d'essai et d'une lampe de contrôle, figure 26.

Examiner la carcasse de la dynamo et l'enroulement d'excitation au point de vue dégâts pouvant être occasionnés par l'induit. Vérifier si l'enroulement d'excitation n'est pas branché à la masse en branchant les pointes de contact à la borne de sortie et à la carcasse de la dynamo. Si la lampe s'allume, c'est qu'il s'est produit une fuite entre l'enroulement d'excitation et la carcasse de la dynamo. Dévisser et enlever la borne de connexion de l'enroulement et essayer à nouveau. Si la lampe s'allume encore, c'est que l'enroulement d'excitation est en contact avec la carcasse. L'enroulement doit alors être démonté, voir "Remplacement de l'enroulement d'excitation".

Les défauts à l'intérieur des enroulements d'excitation peuvent être constatés par une mesure de la consommation en courant de ces enroulements. Ceci se fait à l'aide d'un ohmmètre ou d'un volt-mètre-ampèremètre. En cas d'emploi d'un volt-mètre-ampèremètre, calculer la valeur de la résistance par application de la loi d'Ohm.

Examiner le capot arrière et les porte-balais. Remplacer toutes les pièces endommagées par des pièces neuves. Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites entre le porte-balai positif (isolé) et le capot.

Les balais usés de plus de la moitié de leur épaisseur doivent être remplacés. Ceux qui sont rayés, brûlés ou qui sont en mauvais contact avec le collecteur doivent être repolis au papier de verre de numéro 00 ou 000, figure 27. Vérifier la force d'appui des ressorts de balais en montant le capot sur l'induit et en accrochant un peson à ressort au bras mobile ou au ressort, figure 28. La force requise pour soulever le bras ou le ressort doit coïncider avec la valeur mentionnée dans les caractéristiques. Dans le cas contraire, le ressort doit être remplacé.

Vérifier les roulements. Les roulements à billes doivent pouvoir tourner avec facilité, sans toutefois présenter un jeu considérable. Remplacer les roulements usés ou endommagés.

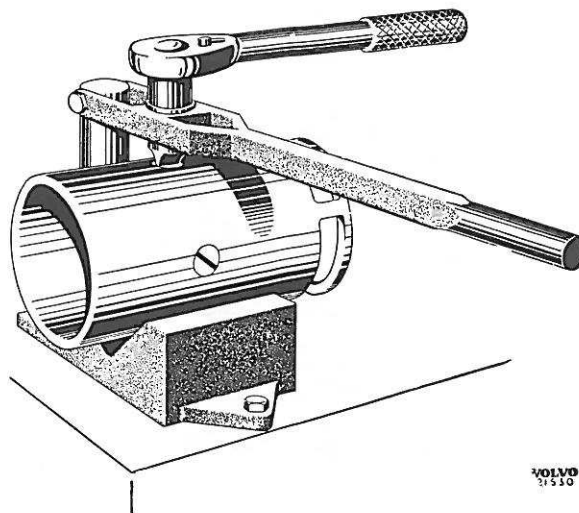


Figure 29. Démontage de l'enroulement d'excitation

Reomntage de la dynamo

1. Monter la bague de butée et le manchon, s'il en existe, sur l'arbre.
2. Poser le couvercle intérieur, éventuellement avec l'anneau de feutre, sur l'arbre. Monter le roulement à billes après l'avoir rempli de graisse résistant à la chaleur.
3. Emmancher le capot avant sur l'arbre et le roulement. Assembler ces deux pièces par vissage.
4. Enfoncer la clavette cruciforme et appuyer sur la poulie. Serrer l'induit dans un étau. Toutefois, il ne faut pas serrer trop fortement sous peine de déformer l'induit. Monter la rondelle élastique et l'écrou.
5. Introduire l'induit dans la carcasse de la dynamo en veillant à ce que la goupille de positionnement occupe une bonne position.
6. Poser le capot sur l'arbre, introduire la goupille de positionnement et serrer les deux vis d'assemblage de la carcasse de la dynamo avec les capots. S'assurer que l'induit tourne aisément. Monter les balais sur les porte-balais dans le capot arrière.
7. Brancher ensuite la barre de connexion pour le courant principal sur le balai positif, voir figure 19.

Remplacement des balais

Les balais de charbon endommagés ou usés de plus de la moitié de leur épaisseur doivent être remplacés. En général, ceci peut se reconnaître facilement par le fait que la dynamo cesse de charger. Desserrer le collier de protection et vérifier les balais ainsi que le collecteur. Si l'on constate que les défauts de charge de la dynamo

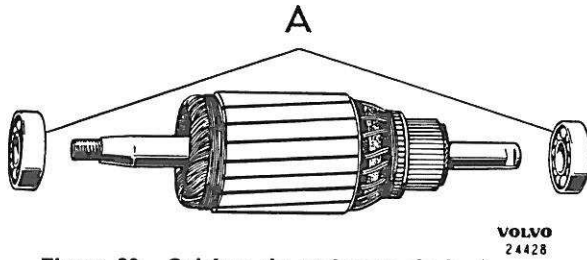


Figure 30. Schéma de graissage de la dynamo

A. Graisser les roulements avec de la graisse Bosch Ft 1 v 22 ou une graisse similaire.

sont occasionnés par les raisons mentionnées ci-dessus, il faudra déposer la dynamo. Nettoyer ou essuyer l'extérieur de la dynamo avec un morceau d'étoffe imbibée d'essence. Enlever les balais en les libérant des porte-balais, soulever les ressorts et retirer les balais en se servant d'une pince, voir figure 18. Si le collecteur est rayé ou usé irrégulièrement, la dynamo devra être désassemblée et le collecteur, rectifié au tour. Voir "Démontage, vérification et remontage". Fixer les balais de charbon en choisissant ceux qui conviennent au modèle de dynamo et monter ensuite le collier de protection. Si l'on dispose d'un appareil d'essai, il est recommandé d'effectuer l'essai de la dynamo avant de la poser sur la voiture. Voir "Essai de la dynamo".

Remplacement de l'enroulement d'excitation

(Deuxième alternative. Comparer au même titre, page 28).

1. Si la dynamo n'a pas été désassemblée, effec-

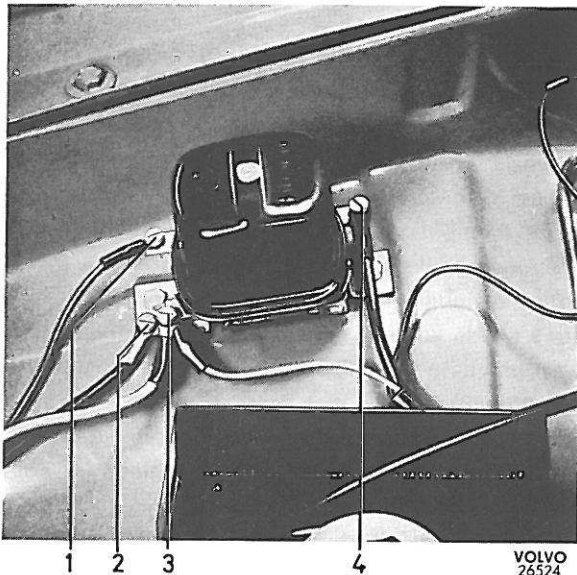


Figure 31. Branchement du régulateur de dynamo

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Excitation de dynamo, DF | 3. Dynamo, D+ |
| 2. Câble de masse | 4. Batterie, B+ |

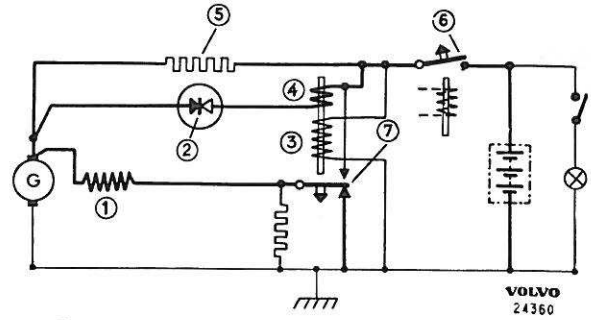


Figure 32. Schéma de câblage du régulateur

1. Enroulement d'excitation
2. Variode
3. Enroulement de tension
4. Enroulement d'intensité
5. Résistance de variode
6. Contact de jonction
7. Contacts de régulateur

tuer les points de 1 à 5 du titre "Démontage de la dynamo".

2. Poser la carcasse de la dynamo dans un support en V, comme le montre la figure 29. Appuyer sur la carcasse tout en faisant tourner le tournevis. En général, les vis sont très bien serrées. Choisir donc un tournevis ayant les mêmes dimensions que la rainure de la vis et qui s'engage bien dans cette rainure.
3. Après avoir desserré les deux vis, retirer la carcasse de la dynamo. Enlever les vis. Démontez les passe-câbles dans la carcasse et retirer les enroulements ainsi que les masses polaires.
4. Monter un enroulement d'excitation neuf dans la carcasse. Se servir pour ce travail des mêmes dispositifs que ceux décrits au paragraphe 2.
5. Brancher les câbles aux points de passage à travers la carcasse. Vérifier la mise à la masse.
6. Assembler les diverses pièces de la dynamo, voir "Remontage de la dynamo".

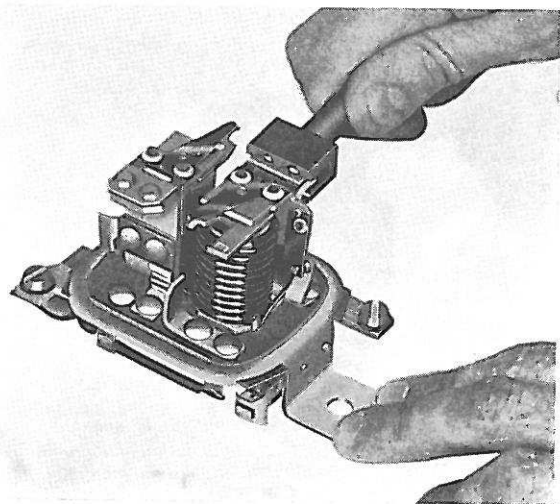


Figure 33. Réglage de la tension de jonction

Essai de la dynamo

La dynamo doit être essayée avant la repose dans la voiture. Pour ce faire, poser la dynamo dans un banc d'essai et brancher le voltmètre-ampère-mètre. Faire marcher la dynamo comme moteur pendant un court instant en veillant à ce qu'elle ait la polarité correcte, c'est-à-dire la borne négative reliée à la masse. Vérifier que la consommation en courant de la dynamo est normale, qu'elle tourne régulièrement et silencieusement etc. Faire tourner ensuite le moteur d'entraînement, vérifier son sens de rotation et s'assurer que la dynamo débite une tension qui correspond aux valeurs mentionnées dans les caractéristiques. Vérifier qu'aucune étincelle ne se produit sur le collecteur et que les balais ne sautent pas.

Notice de graissage

DYNAMO AVEC ROULEMENTS A BILLES AUX DEUX EXTREMITES

Laver les roulements à billes avec du white spirit et les graisser avec de la graisse à roulements lors de la révision. Voir schéma de graissage de la dynamo, figure 30.

DYNAMO AVEC ROULEMENT A BILLES ET BAGUE

Concernant le graissage du roulement à billes, voir ci-dessus.

Bague: Mettre de l'huile de moteur dans le graisseur placé sur la dynamo, côté collecteur, tous les 10 000 km de marche. Le remplissage d'huile se fait à l'aide d'une burette ordinaire. Ne jamais se servir de burettes sous pression.

Remarque: Les bagues neuves doivent reposer dans un bain d'huile au moins une demi-heure avant la mise en place.

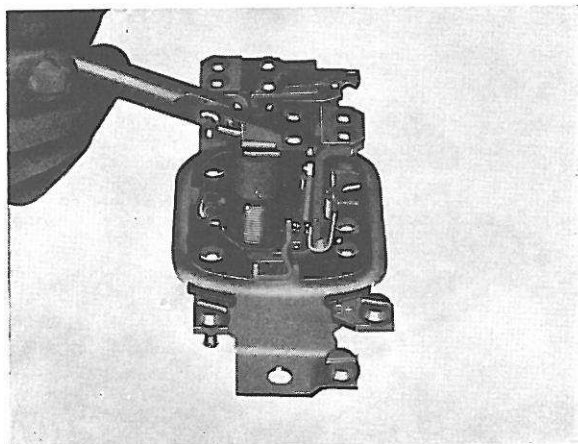


Figure 34. Réglage de précision du régulateur de tension

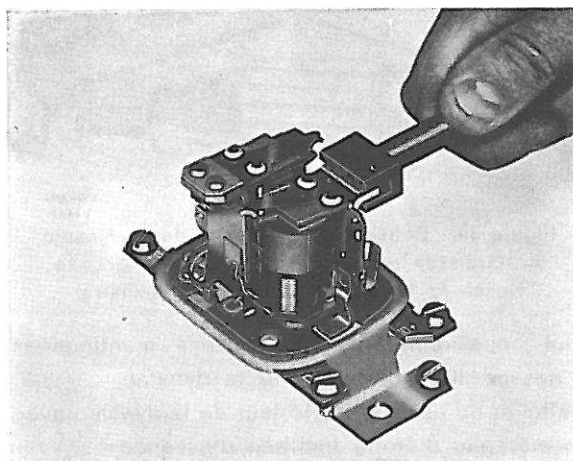


Figure 35. Réglage grossier du régulateur de tension

REGULATEUR DE DYNAMO

Dépose du régulateur

1. Débrancher les câbles sur le régulateur de dynamo.
2. Déposer le régulateur du coffrage de roue.
3. Bien nettoyer le régulateur extérieurement.

Repose du régulateur

1. En cas de remplacement, s'assurer que le régulateur neuf est du même type que l'ancien.
2. Bien visser le régulateur sur le coffrage de roue.
3. Brancher les câbles en se référant à la figure 31.

Réglage du régulateur de dynamo CONJONCTEUR-DISJONCTEUR

Tension de conjonction

Brancher un voltmètre entre la borne D+ du régulateur et la carcasse de la dynamo. Mettre le moteur en marche et augmenter lentement son régime tout en observant le voltmètre. L'indication de ce voltmètre commence par s'accroître jusqu'au moment où le conjoncteur-disjoncteur est enclenché. Elle descend ensuite de 0,1 à 0,2 V pour se stabiliser après. La valeur maximum indiquée par le voltmètre juste avant l'enclenchement du conjoncteur-disjoncteur s'appelle tension de conjonction.

Comparer cette valeur à celle indiquée dans les caractéristiques et effectuer un réglage si cela s'avère nécessaire.

Ce réglage se fait en augmentant ou en réduisant la force du ressort qui agit sur l'induit du régulateur. Une réduction de la puissance du ressort correspond à une réduction de la tension de conjonction et inversement.

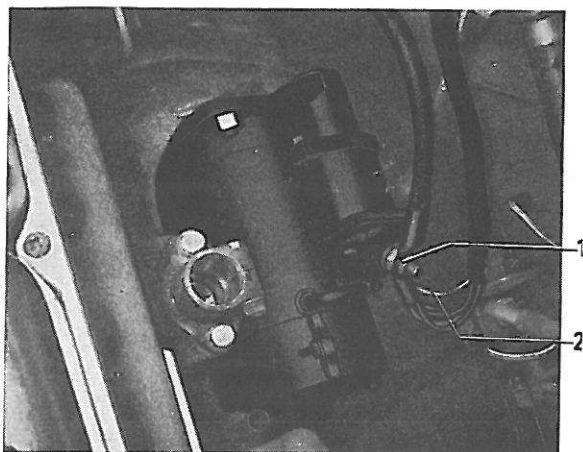
VOLVO
24874

Figure 36. Démarreur en place

1. Câble de batterie 2. Câble de commande

Le réglage provisoire est indiqué sur la figure 33 et le réglage de précision, sur la figure 34.

Courant de retour

Coupler un ampèremètre en série entre la borne B+ du régulateur et le câble se dirigeant vers la batterie. Augmenter le régime de la dynamo jusqu'à ce que l'ampèremètre indique qu'elle commence à charger. Réduire ensuite lentement le régime. L'aiguille de l'ampèremètre descend jusqu'à 0 et dépasse ensuite cette valeur sur le côté correspondant à la décharge. Il revient ensuite brusquement vers 0. L'intensité du courant de retour est égale à valeur indiquée par l'aiguille de l'ampèremètre juste avant de retourner à 0. Le conjoncteur-disjoncteur est déclenché lorsque l'aiguille revient à 0. L'intensité du courant de

retour doit se trouver entre les valeurs indiquées dans les caractéristiques.

Si le courant de retour est trop faible, il faudra réduire la flexion du ressort de contact en recourbant l'étirer du contact de jonction. En cas de nécessité, la pointe polaire doit être limée légèrement. Si le courant de retour est trop élevé, il faudra augmenter la flexion du ressort de contact. Vérifier la distance entre les contacts de jonction et régler en cas de nécessité. Après réglage, vérifier à nouveau la tension de jonction.

REGULATEUR DE TENSION

Couper la liaison à la borne B+ du régulateur de dynamo. Brancher un voltmètre entre la borne B+ et la carcasse du régulateur. Augmenter lentement le régime de la dynamo.

Aussitôt après le commencement du réglage de la tension, c'est-à-dire lorsque la tension cesse d'augmenter, noter la tension de réglage. Le réglage du régulateur se fait en fléchissant, comme le montre la figure 34, le talon d'appui de la palette de manière à décharger complètement cette dernière. Effectuer ensuite un réglage grossier en fléchissant l'équerre comme le montre la figure 35. Un fléchissement de l'équerre en bas correspond à une augmentation de la tension et inversement. Ce réglage doit être de 1 à 2 V environ au-dessous du réglage définitif. Le réglage définitif se fait en fléchissant le talon d'appui vers le haut de manière à tendre la palette, figure 35. Se servir de l'outil spécial Bosch V 397.

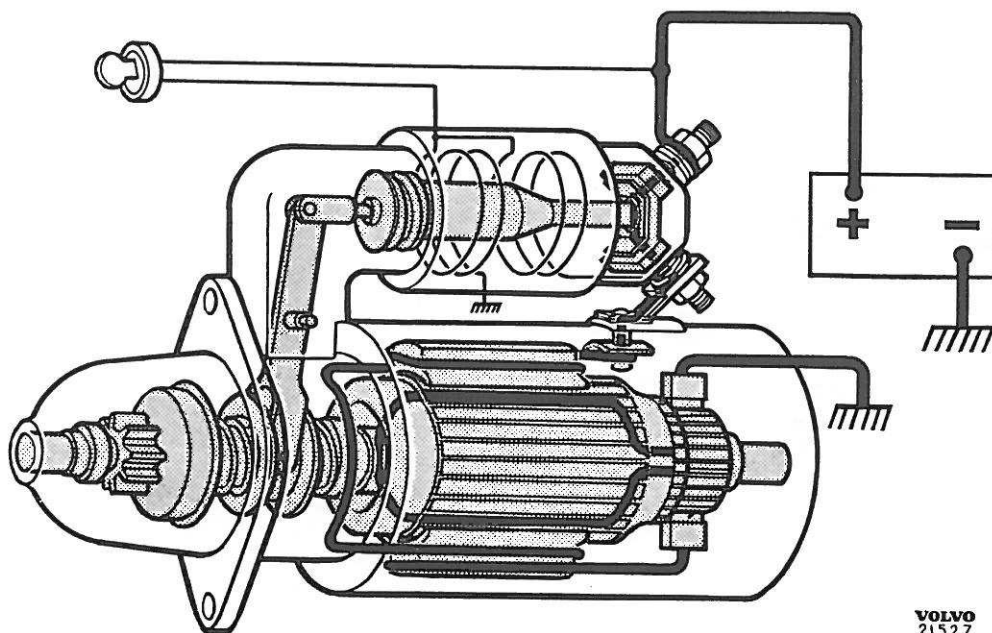
VOLVO
21527

Figure 37. Démarreur, principe de fonctionnement

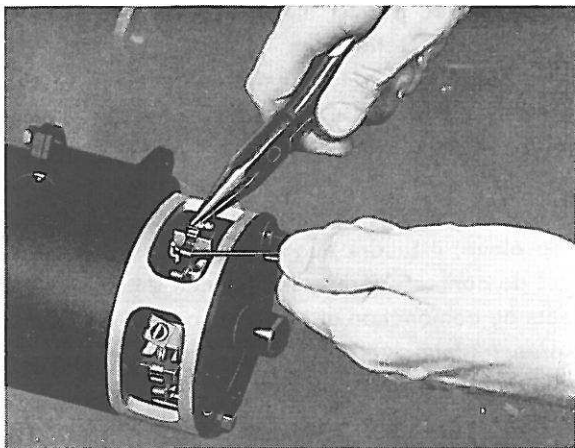


Figure 38. Démontage des balais

Augmenter et réduire le régime quelques fois de suite pour s'assurer que le régulateur est correctement réglé.

Remarque: Ce réglage doit être effectué lorsque la dynamo a atteint sa température maximum de fonctionnement, c'est-à-dire au plus tôt 12 mn après le démarrage d'un moteur froid.

Vérification de la variode en charge (dynamo froide)

Coupler un ampèremètre entre la borne B+ et le câble sous tension. En même temps, brancher entre la masse et l'ampèremètre, côté batterie, un rhéostat de grandeur adéquate. Enfin, coupler un voltmètre entre la borne B+ et la masse. Augmenter le régime et vérifier l'indication des instruments. Régler le rhéostat de charge de manière à obtenir un courant de charge d'intensité I maximum. Vérifier la tension de réglage en charge.

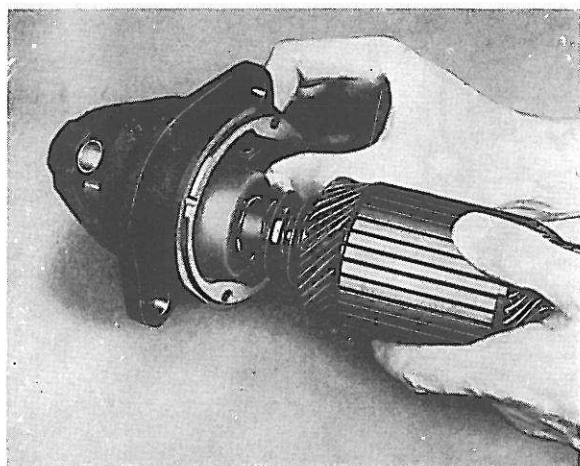


Figure 39. Démontage du pignon de lancement et de l'induit

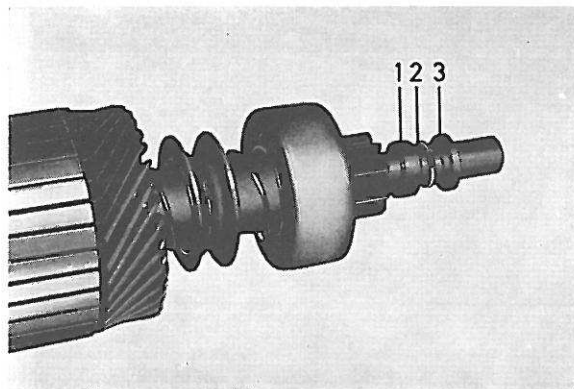


Figure 40. Pignon, jonc de verrouillage et écrou

1. Bague de butée intérieure
2. Jonc de verrouillage
3. Bague de butée extérieure

Faire marcher le moteur à la charge sus-mentionnée. Après 2 à 3 mn environ, l'intensité du courant ne doit pas dépasser les 2/3 de la valeur maximum gravée sur la dynamo (I maxi). Si la charge ne descend pas, c'est que la variode est défectueuse et que le régulateur doit être remplacé.

Etant donné que la grande puissance de la dynamo exige le montage des courroies en bon état et ayant une tension adéquate, vérifier toujours la tension de la courroie avant de procéder aux travaux sur le régulateur de dynamo.

DEMARREUR

Dépose du démarreur

1. Enlever la cosse de câble de la borne négative de la batterie.
2. Débrancher les câbles du démarreur.
3. Enlever les vis de fixation du démarreur sur le carter de volant et déposer le démarreur.
4. Bien nettoyer l'extérieur du démarreur avec un morceau d'étoffe imbibée d'essence.

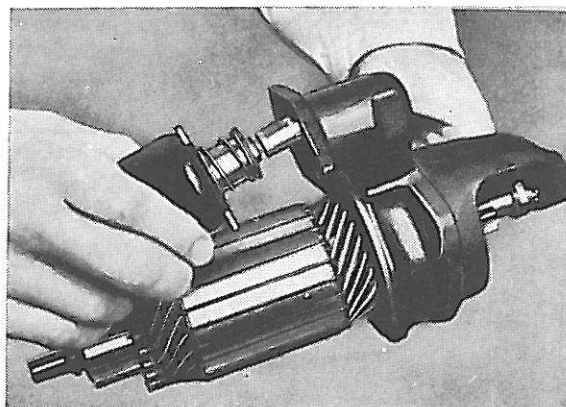
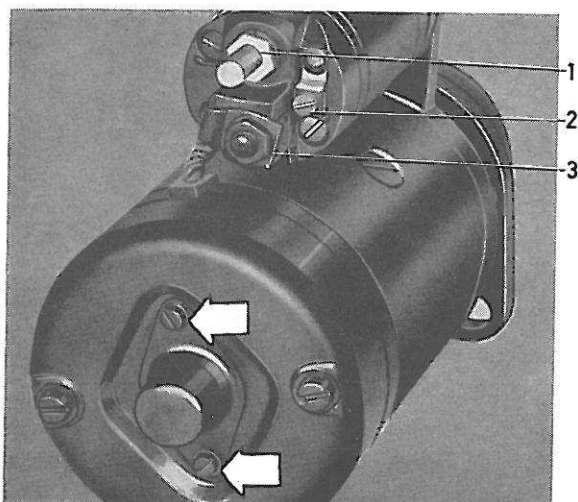


Figure 41. Démontage du contacteur

VOLVO
101 085**Figure 42. Démarrageur**

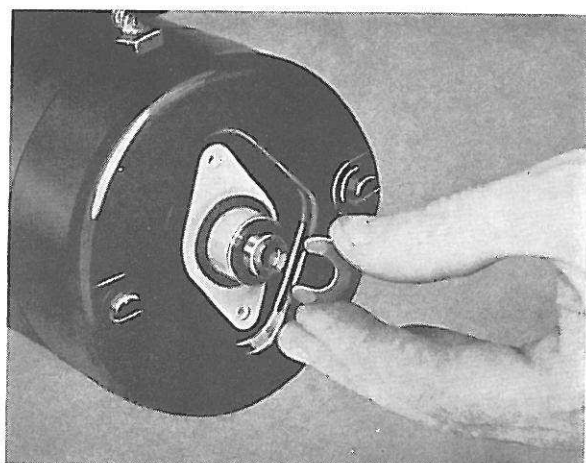
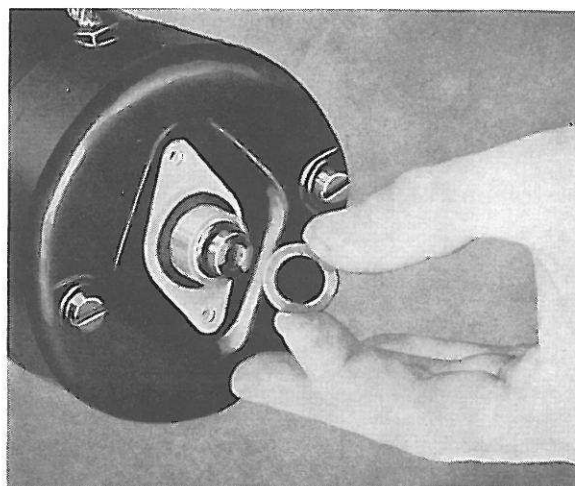
1. Borne de connexion du câble de batterie
2. Liaison à l'interrupteur de contact
3. Liaison à l'excitation

Repose du démarrageur

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose. Serrer les vis uniformément, toutefois pas trop fortement. Bien brancher tous les câbles.

Mesures à prendre avant le démontage du démarrageur

Si l'on constate que le démarrageur ne fonctionne pas d'une manière satisfaisante ou bien qu'il ne fonctionne pas du tout, s'assurer avant tout que le défaut ne vient pas de la batterie, des câbles, du contact de démarrage ou du contacteur. Déposer le démarrageur de la voiture seulement lorsque la faute a été localisée dans le démarrageur même. Avant de donner des instructions sur le démontage du démarrageur, nous voudrions insister sur l'im-

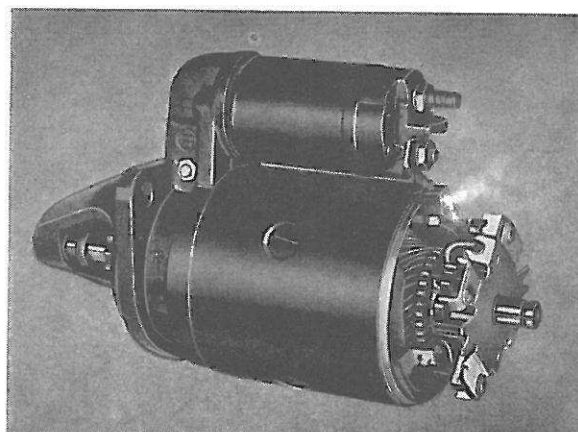
VOLVO
101 086**Figure 43. Enlèvement de la rondelle d'arrêt**VOLVO
101 087**Figure 44. Enlèvement de la rondelle de réglage**

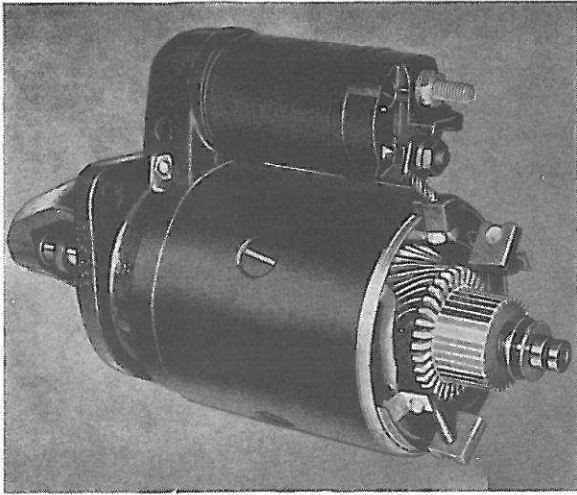
portance d'un processus correct d'essai. En outre, nous voudrions rappeler qu'il est absolument nécessaire d'avoir des instruments appropriés si l'on veut obtenir des résultats satisfaisants.

L'essai se fait de la manière suivante:

Poser le démarrageur dans un banc d'essai et enlever le collier de protection.

Brancher le démarrageur à une tension correcte, carcasse reliée à la borne négative. Si le démarrageur fonctionne sans aucun signe d'inertie ou de court-circuit lorsque le courant est donné, continuer l'essai. Brancher le voltmètre-ampèremètre à un shunt de 500 A. Appliquer un compte-tours à l'extrémité de l'arbre d'induit. Donner le courant et relever la tension, l'intensité et le régime. Faire attention aux balais de charbon et au collecteur. Noter les valeurs indiquées et les comparer à celles données dans les caractéristiques pour un démarrageur non chargé. On peut ensuite déter-

VOLVO
101 084**Figure 45. Démarrageur avec capot déposé**

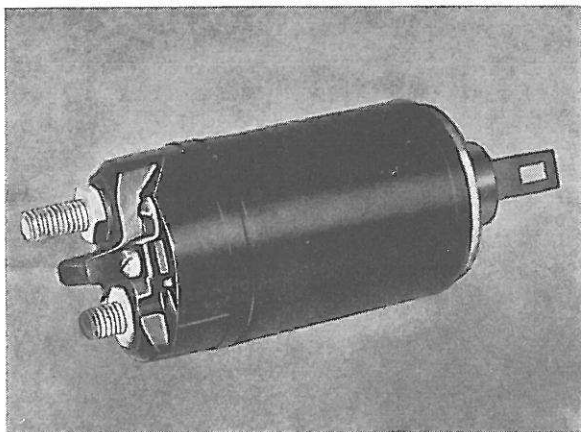


VOLVO
101 083

Figure 46. Démarreur avec plateau porte-balais déposé

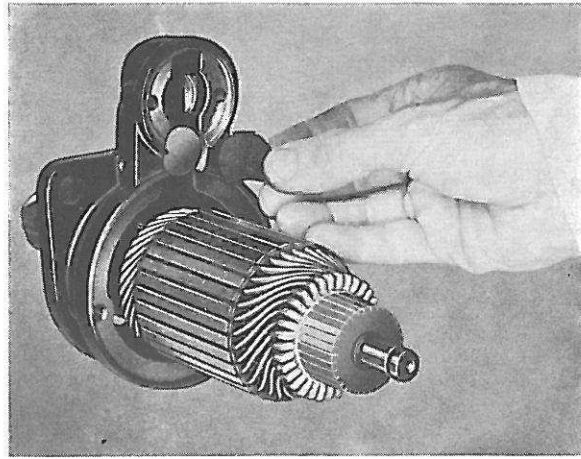
miner les raisons des incidents de fonctionnement en se référant au tableau suivant:

- | | |
|---|---|
| 1. Régime faible et intensité faible. | Trop grande résistance occasionnée par collecteur sale, balais usés ou pression insuffisante des ressorts. |
| 2. Régime faible et intensité élevée. | Court-circuit dans enroulement d'excitation. Induit frottant contre les masses polaires à cause de paliers usés ou arbre de rotor courbé. |
| 3. Production de fortes étincelles, rotation lente. | Pression insuffisante des ressorts, par suite de balais usés ou ressorts de balais avachis. Court-cir- |



VOLVO
101 089

Figure 47. Contacteur



VOLVO
101 092

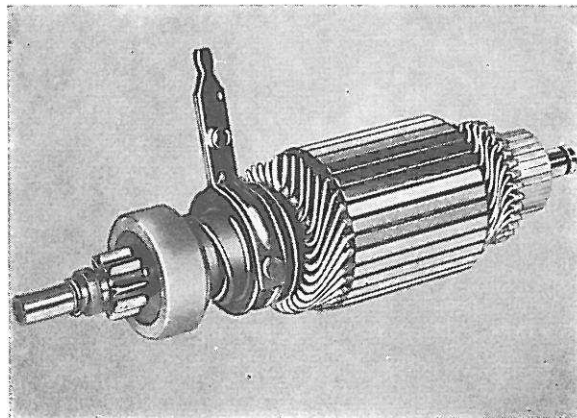
Figure 48. Enlèvement de la rondelle d'étanchéité

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 4. Trop grand déplacement des balais. | Pression insuffisante des ressorts ou collecteur ovalisé. |
|---------------------------------------|---|

Démontage du démarreur Bosch EGD 1/12 AR 37

Le démontage du démarreur dans un but d'entretien (nettoyage et graissage) ou de réparation se fait de la manière suivante:

1. Enlever le collier de protection.
2. Soulever les ressorts de balais et retirer ces derniers, figure 38.
3. Marquer la position des capots avant et arrière par rapport à la carcasse du démarreur.
4. Enlever les vis d'assemblage des trois parties principales du démarreur. Démontez le capot arrière et le frein d'induit, ainsi que la carcasse



VOLVO
101 090

Figure 49. Induit et pignon de lancement

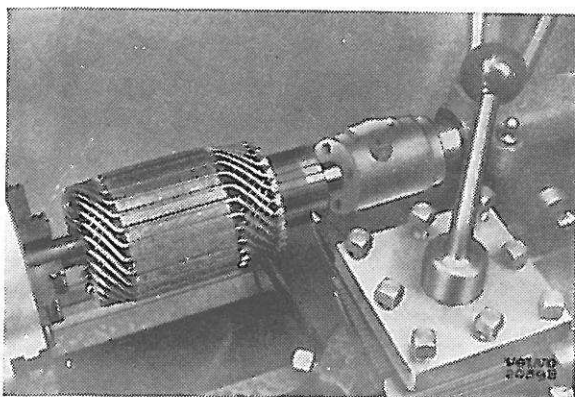


Figure 50. Rectification du collecteur

après avoir débranché le câble entre cette dernière et le contacteur.

- Retirer l'induit et le pignon du capot, figure 39. Ceci peut se faire après avoir desserré l'axe

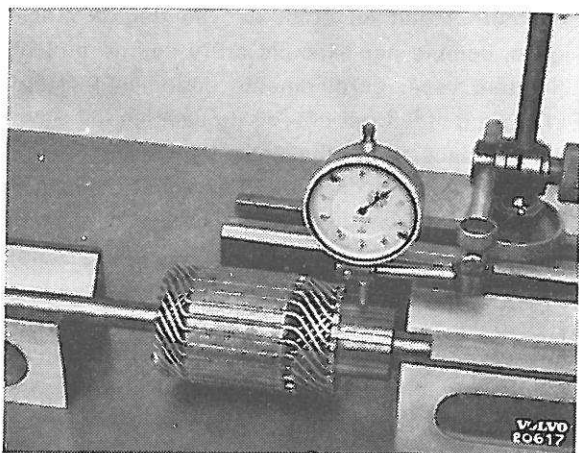


Figure 51. Alignement de l'induit

fileté (4, Fig. 4) de la fourche de l'accouplement magnétique.

- Enlever les rondelles de butée sur l'arbre d'induit. Enlever les rondelles minces (rondel-

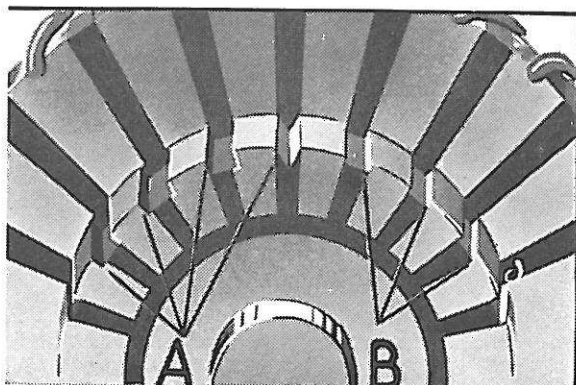


Figure 52. Fraisage des rainures
A. Défectueusement exécuté
B. Correctement exécuté

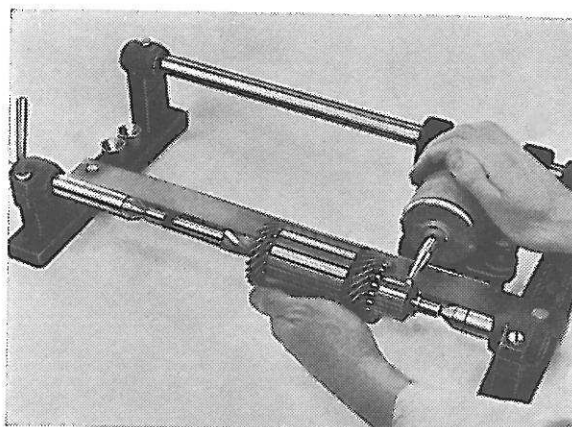


Figure 53. Fraisage des rainures

les de réglage axial) et la bague (3, figure 40) en les retirant vivement de l'arbre. Faire reculer la bague épaisse (1) de 5 à 8 mm sur l'arbre de manière à pouvoir enlever le jonc de verrouillage (2) et de retirer ensuite la bague de l'arbre.

- Démonter le frein d'induit du capot arrière.
- Utiliser de l'air comprimé pour enlever la poussière se déposant sur la carcasse du démarreur, sur l'enroulement d'excitation et sur l'induit. Si nécessaire, essuyer avec un morceau d'étoffe imbibée d'essence.

Remarque: Ne jamais employer de l'essence mélangée d'alcool (bentyl par exemple) car ce produit dissout l'isolant.

Démontage du démarreur

Bosch AL/EGF

- Enlever le petit capot à l'extrémité avant de l'arbre, figure 42.
- Enlever la rondelle d'arrêt et la rondelle de réglage en se référant aux figures 43 et 44.
- Enlever les vis.
- Enlever le couvercle du collecteur. Remarque: Les balais et porte-balais restent fixés sur le collecteur, figure 45.
- Sortir les balais des porte-balais.
- Démonter le plateau porte-balais de l'arbre d'induit. Remarque: Noter les rondelles, figure 46.
- Desserrer l'écrou de fixation de la connexion de l'excitation sur le contacteur.
- Enlever les vis de fixation du contacteur et déposer ce dernier du capot, côté roulement de commande. Contacteur, figure 47.

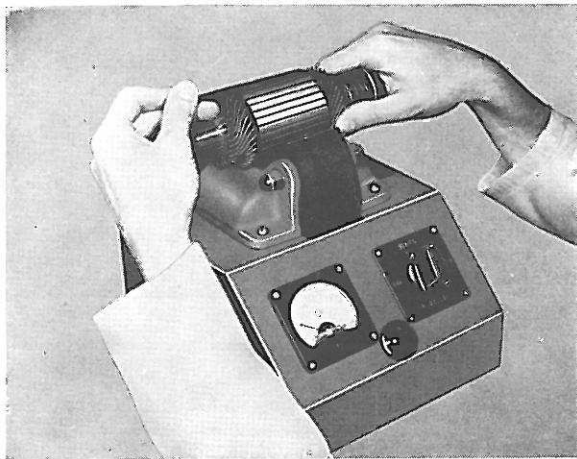


Figure 54. Essai de l'induit

9. Déposer le capot, côté roulement de commande de la carcasse du démarreur.
10. Enlever l'axe fileté du levier d'engrènement.
11. Enlever la rondelle caoutchouc et la rondelle de tôle du capot, côté roulement de commande, voir figure 48.
12. Déposer l'induit, avec pignon et levier, du capot, figure 49.

Faire reculer la bague de butée et enlever le jonc de verrouillage de l'induit.

Retirer la bague de butée sur l'arbre d'induit. Enlever le pignon de lancement.

Déposer l'induit du capot du roulement de commande.

Bien nettoyer toutes les pièces, à l'exception du pignon, de l'enroulement d'excitation et de l'enroulement d'induit, avec un produit de nettoyage. L'induit, l'enroulement d'excitation et le pignon doivent être nettoyés avec un morceau d'étoffe imbibée de produit de nettoyage et séchés ensuite à l'air comprimé.

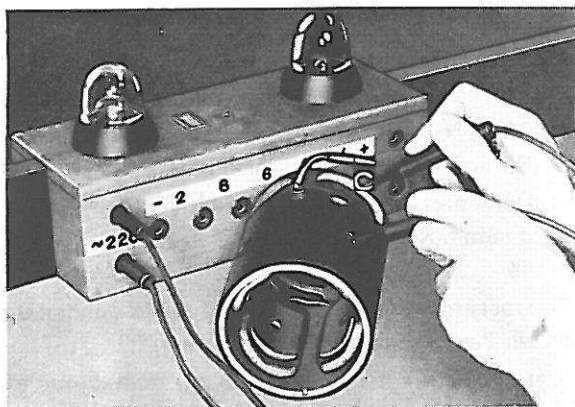


Figure 55. Essai de l'enroulement d'excitation

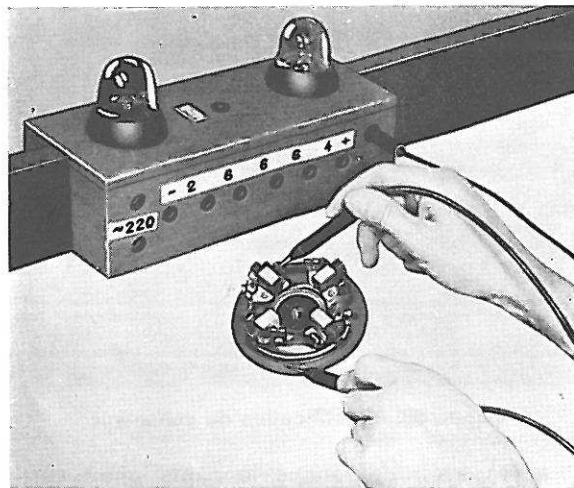


Figure 56. Essai des porte-balais

Vérification du démarreur

Examiner l'induit au point de vue dégâts mécaniques, comme par exemple arbre courbé ou usé, collecteur rayé, enroulements endommagés, etc. Si l'arbre d'induit est courbé ou usé, l'induit devra être remplacé. Le redressage de l'arbre ne doit être effectué que dans des cas exceptionnels. Il doit alors se faire à la presse.

Un collecteur rayé ou usé irrégulièrement doit être rectifié au tour, figure 50. Pour ce travail, se servir d'un mandrin spécial. Travailler par petites passes afin de n'enlever pas plus de matériau du collecteur qu'il ne soit absolument nécessaire. Ceci dans le but d'éviter d'endommager les isolants et les lames.

Après rectification au tour, le collecteur doit être aligné comme le montre la figure 51. Une excentricité de 0,08 mm (0.003") peut être admise. En outre, l'isolant entre les lames doit être fraisé

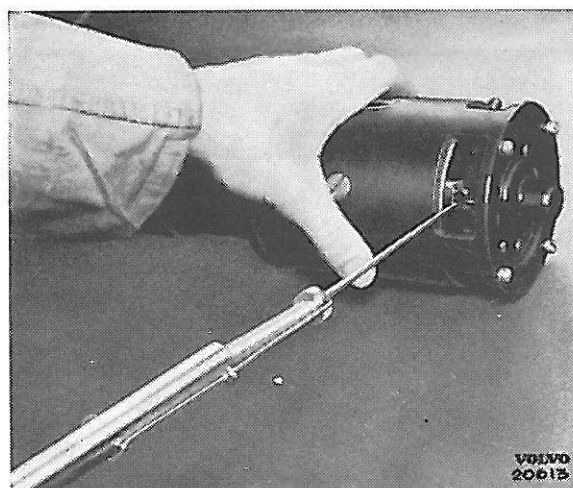


Figure 57. Vérification de la tension des ressorts de balais

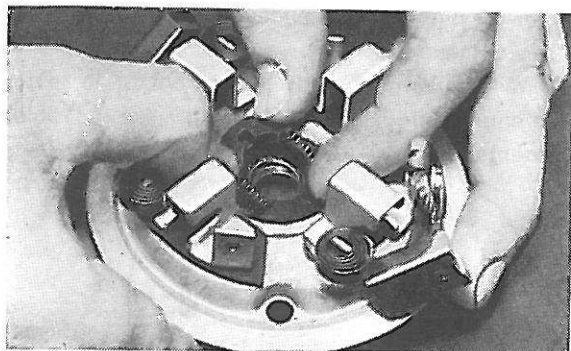


Figure 58. Remontage du frein d'induit

jusqu'à ce qu'il soit à 0,4 mm au-dessous de la surface des lames, figures 52 et 53. Se servir pour ce travail d'un appareil spécial ou, si l'on n'en dispose pas, d'une lame de scie à arc affûtée. Examiner l'induit au point de vue court-circuit en le plaçant dans un appareil spécial (grognard). Donner le courant et maintenir une lame de scie à arc à quelques millimètres de l'induit, figure 54. Si la lame de scie vibre dans une position quelconque lorsqu'on fait tourner l'induit, la faute pourra être imputée à une des raisons suivantes: court-circuit au croisillon de l'induit, court-circuit dans le collecteur ou entre les enroulements. Des courts-circuits au croisillon de l'induit peuvent être contrôlés à l'aide d'une paire de baguettes d'essai ou d'une lampe d'essai. Examiner la carcasse du démarreur et l'enroulement d'excitation au point de vue dégâts occasionnés par l'induit. Vérifier si l'enroulement d'excitation n'est pas mis à la masse en branchant les pointes de contact à la carcasse et à l'enroulement d'excitation comme le montre la figure 55. Si la lampe s'allume, c'est que l'enroulement ou le passe-câble à travers la carcasse a été endommagé. Veiller à ce que les balais de charbon ne

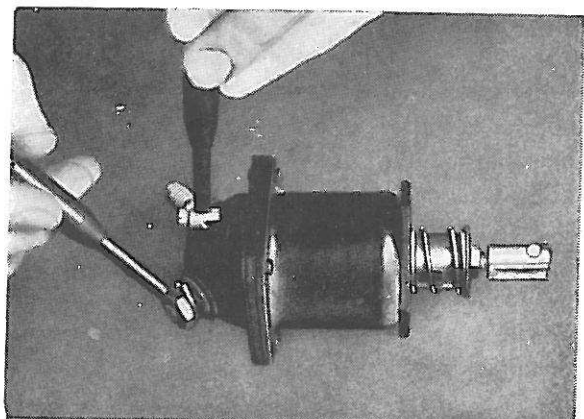


Figure 59. Vérification du contacteur

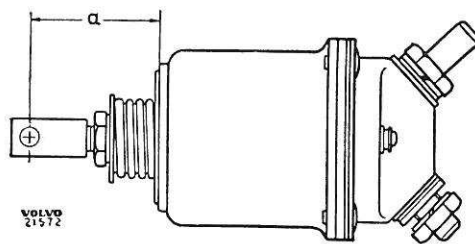


Figure 60. Réglage de la cote "a"

s'appuient pas sur la carcasse. Débrancher le passe-câble à travers la carcasse et essayer à nouveau. Si la lampe s'allume encore, c'est que l'enroulement d'excitation est mis à la masse. Cet enroulement doit donc être démonté. Voir "Remplacement de l'enroulement d'excitation". Examiner le capot avec les porte-balais. Remplacer toutes les pièces endommagées ou anormalement usées. Un jeu de palier jusqu'à 0,12 mm peut être admis. Voir "Montage des bagues auto-graisseuses". S'assurer que les deux porte-balais

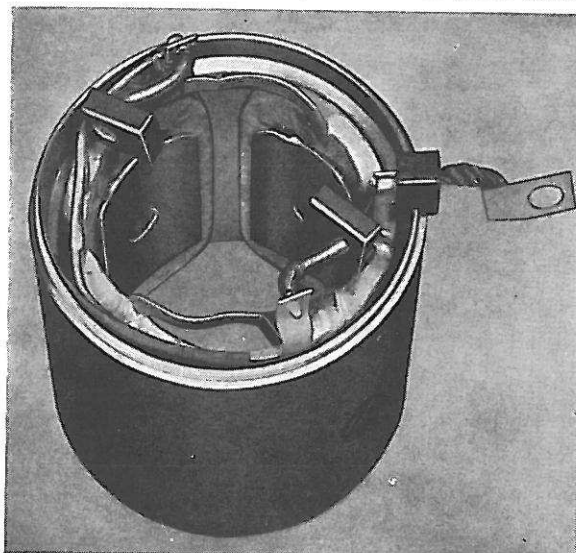


Figure 61. Carcasse, avec balais fixés par brasage

positifs ne sont pas en contact avec le capot, figure 56.

Essayer la pression des ressorts à l'aide d'un peson à ressort comme le montre la figure 57. La force requise pour soulever le ressort de balai de chaque balai doit se trouver dans les limites données dans les caractéristiques. Dans le cas contraire, les ressorts en cause doivent être remplacés.

Examiner le carter du pignon de commande. Essayer le roulement sur l'arbre. Un jeu de 0,12 mm au maximum peut être admis.

Vérifier les autres pièces et remplacer celles qui

sont usées ou endommagées. Remplacer toujours tous les joncs de verrouillage par des joncs neufs, étant donné qu'ils ont pu être endommagés ou détendus lors du démontage.

Remontage du démarreur, ancien modèle

1. Monter le frein d'induit dans le capot arrière figure 58, ainsi que le câble entre les balais positifs.
2. Monter le pignon de lancement sur l'arbre d'induit, poser ensuite les bagues et le jonc de verrouillage comme le montre la figure 40. Graisser l'arbre d'induit en se référant au schéma de graissage de la figure 66.
3. Assembler l'induit et le carter du pignon de commande. Poser le levier d'engrènement en place, autour du pignon de lancement. Monter ensuite l'accouplement magnétique sur le car-

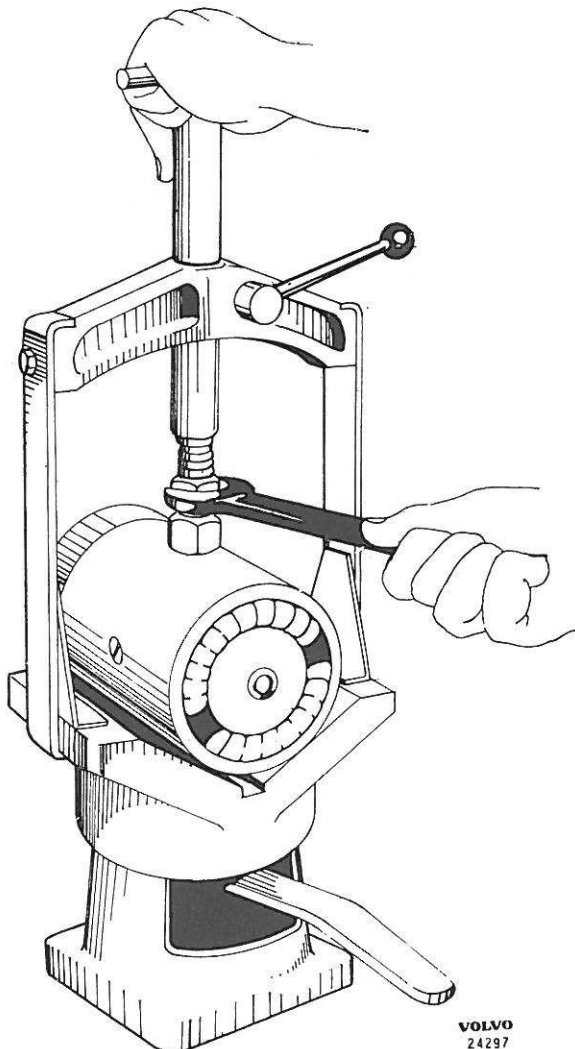


Figure 62. Appareil pour démontage de l'enroulement d'excitation

ter du pignon de commande et remettre la vis de commande.

4. Graisser le pignon de lancement et le levier d'engrènement avec de la graisse à roulements résistant à la chaleur.

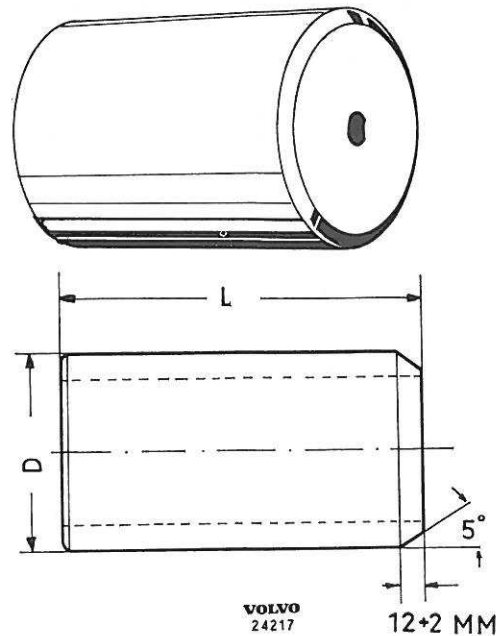


Figure 63. Mandrin de montage (démarreur EGD)

$$D = 66,1 \begin{matrix} -0,01 \\ -0,06 \end{matrix} \text{ mm} \\ L = 85 \text{ mm}$$

5. Faire passer la carcasse sur l'induit en se servant comme repère de la goupille de positionnement ou de la marque sur le capot. Faire passer le capot arrière sur l'extrémité arrière de l'arbre d'induit et le fixer correctement en place à l'aide des vis. Faire tourner l'induit et vérifier s'il tourne avec facilité. Mesurer le jeu axial et comparer avec la valeur mentionnée dans les caractéristiques. Graisser l'extrémité de l'arbre et la bague.

Contacteur

Si le contacteur ne fonctionne pas à satisfaction, vérifier avant tout l'état de la batterie. Si la batterie est en bon état, brancher un câble entre la borne positive de la batterie et la borne de connexion du contacteur pour le câble de commande. Si le contacteur ne laisse toujours pas passer le courant principal et n'agit toujours pas sur le pignon de commande, le déposer du démarreur. Dans le cas contraire, examiner l'interrupteur de contact et les câbles.

Bien nettoyer le contacteur après l'avoir déposé. Enfoncer ensuite à plusieurs reprises son armature et essayer à nouveau en le branchant sur

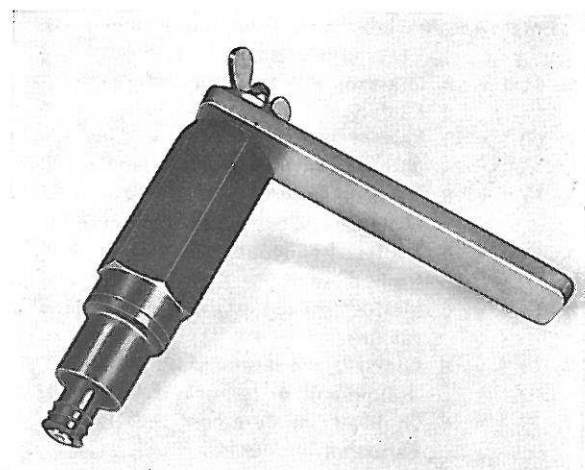
VOLVO
26528

Figure 64. Outil pour démontage des bagues auto-graisseur

une batterie. S'il ne fonctionne toujours pas, effectuer une mesure de contrôle de l'enroulement en se référant aux valeurs mentionnées dans les caractéristiques.

Un contacteur défectueux doit être remplacé par un contacteur neuf.

Avant de reposer le contacteur, vérifier la cote "a" du centre de l'axe de la fourche d'engrènement du contacteur à la bride de fixation de ce dernier, lorsque le noyau en fer doux est complètement retiré à l'intérieur, voir figure 60. Après avoir réglé cette distance à la cote requise et resserré le contre-écrou, vérifier à nouveau la cote "a". Verrouiller ensuite le contre-écrou et le boulon de la fourche par plombage.

Concernant "a", voir caractéristiques.

Remplacement des balais de charbon

DEMARREUR D'ANCIEN MODELE

Les balais endommagés ou usés de plus de la moitié de leur grandeur d'origine doivent être remplacés.

Pour le remplacement des balais, le démarreur

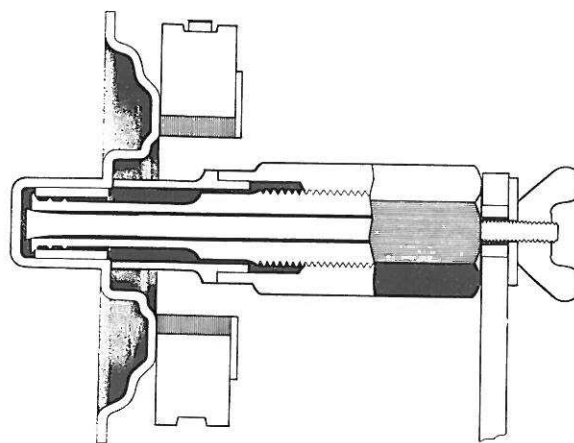
VOLVO
24435

Figure 65. Outil monté dans le capot

doit être déposé de la voiture et bien nettoyé extérieurement.

Pour le remplacement, il n'est pas nécessaire de désassembler le démarreur. Il suffit de déconnecter le câble du balai à remplacer, de soulever le ressort de balai à l'aide d'un crochet et de retirer ensuite le balai du porte-balai. Monter ensuite le balai neuf dans le porte-balai et resserrer la vis.

Remplacement des balais de charbon DEMARREUR DE NOUVEAU MODELE

Pour le remplacement des balais, déposer le démarreur et le démonter en effectuant les opérations de 1 à 6 du titre "Démontage du démarreur". Débraser les balais des porte-balais correspondants et de l'enroulement d'excitation. Le brasage de nouveaux balais doit se faire rapidement et à une température suffisante. Il faut éviter de laisser le métal d'appoint s'écouler sur les câbles des balais, car ceci empêche le déplacement des balais dans les porte-balais correspondants et peut réduire la pression des ressorts.

Les balais doivent être remplacés lorsque leur longueur devient inférieure à 14 mm.

Tableau des dimensions et tolérances des bagues

Démarreur Bosch EGD 1/12 AR 37

	Diamètre de l'alésage pour bague, en mm	Diamètre et longueur de la bague mise en place, en mm		Outil Bosch		
				Extracteur de bague	Mandrin de montage	Mandrin uni
Palier, côté commande	15,8 +0,027	12+0,027	16	—	EFAL 2	EFAL 3
Palier, côté collecteur	16,45+0,018	12,46+0,043	15,8	EFAL 1	EF 2649	EF 2649/1
Pignon de lancement	14+0,018	12+0,018	12	—	EFAL 2	EFAL 3

Schéma de graissage du démarreur

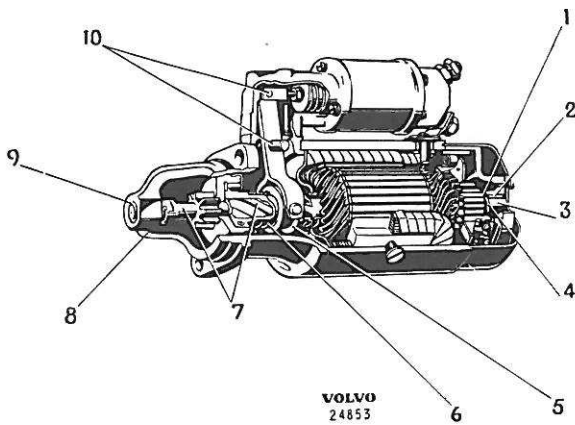


Figure 66. Schéma de graissage du démarreur

Employer des lubrifiants Bosch (ou similaires) ci-dessous:

- | | |
|------------|---|
| 1. Ft 1 v | 8. Graisser modérément les ressorts de l'induit |
| 2. Ol 1 v | 13. Laisser reposer la bague dans l'huile 30 mn avant la mise en place |
| 3. Ft 1 v | 8. Graisser modérément les rondelles de réglage et l'extrémité de l'arbre |
| 4. Ft 1 v | 8. Mettre beaucoup de graisse sur le frein d'induit |
| 5. Ft 1 v | 8. Mettre beaucoup de graisse dans la rainure |
| 6. Ft 1 v | 8. Graisser modérément la douille d'entraînement et le ressort hélicoïdal |
| 7. Ft 1 v | 8. Graisser modérément l'extrémité de l'arbre et les dents |
| 8. Ft 1 v | 8. Graisser modérément les rondelles de réglage |
| 9. Ol 1 v | 13. Laisser reposer la bague dans l'huile 30 mn avant la mise en place |
| 10. Ft 1 v | 8. Graisser modérément les goupilles et leur portée |

Remplacement de l'enroulement d'excitation

- Démonter le démarreur si cela n'a pas été fait, en se référant aux instructions données sous le titre "Démontage du démarreur".
- Repérer les masses polaires et la carcasse du démarreur en des points convenables de manière à en faciliter le remontage ultérieur.
- Poser la carcasse du démarreur dans l'appareil

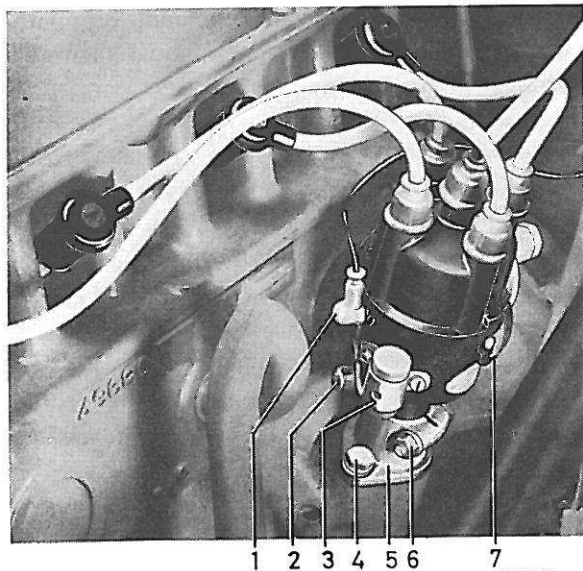


Figure 67. Allumeur en place sur le moteur

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Câble vers bobine d'allumage | 5. Bride de fixation |
| 2. Graisseur | 6. Vis de serrage |
| 3. Condensateur | 7. Etrier de serrage pour couvercle |
| 4. Vis de fixation de l'allumeur | |

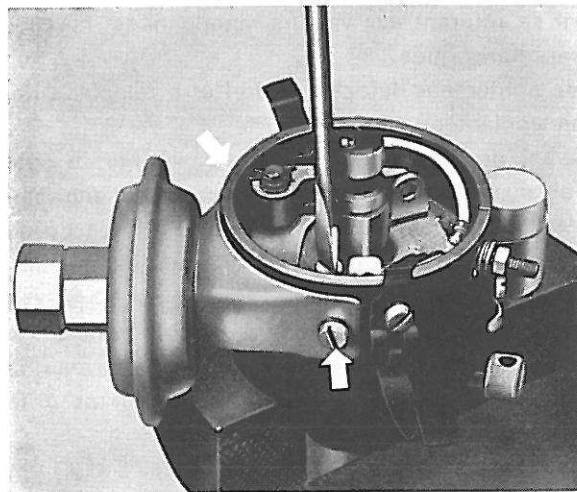


Figure 68. Démontage du régulateur à dépression

Bosch EF AW 9 indiqué sur la figure 62 et desserrer les vis polaires.

- Avant le montage, les enroulements d'excitation doivent être chauffés légèrement. Poser ensuite les masses polaires en place dans les enroulements d'excitation, puis introduire le tout dans la carcasse du démarreur. Serrer légèrement les vis polaires. Se servir d'un mandrin de montage de dimensions convenables, voir croquis figure 63. Poser la carcasse du démarreur dans l'appareil et serrer définitivement les masses polaires.
- Extraire le mandrin de montage à l'aide d'une presse à mandriner. Vérifier l'enroulement d'excitation au point de vue rupture et court-circuit.

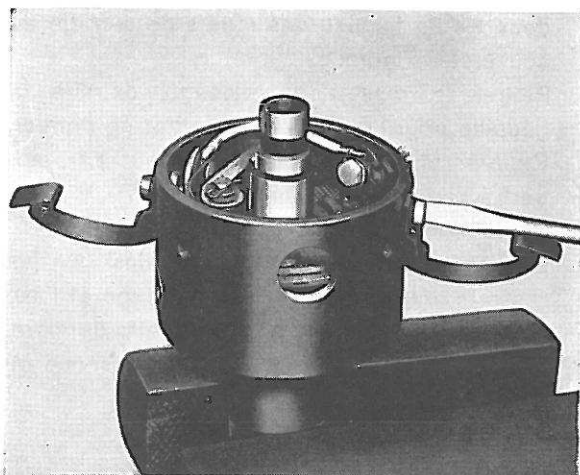
VOLVO
24849

Figure 69. Démontage du plateau de rupteur

Montage des bagues auto-graisseuses

Les bagues auto-graisseuses, désignées "bagues compo", s'usent très lentement si on les graisse correctement avant le montage. Dans le cas contraire, ces bagues sèchent rapidement et il en résulte une usure rapide et même des grippages. Comme pièce de rechange, nous livrons des bagues usinées aux dimensions requises. Il ne faut donc jamais usiner ces bagues avant montage, extérieurement ou intérieurement, car on risque ainsi de boucher les pores et de nuire à la circulation de l'huile de graissage.

Remplacement des bagues

1. Enlever la bague usée à l'aide d'un outil convenable. Les outils spéciaux à utiliser pour ce travail sont illustrés sur les figures 64 et 65.
2. Nettoyer l'alésage pour la bague et enlever toutes bavures éventuelles.

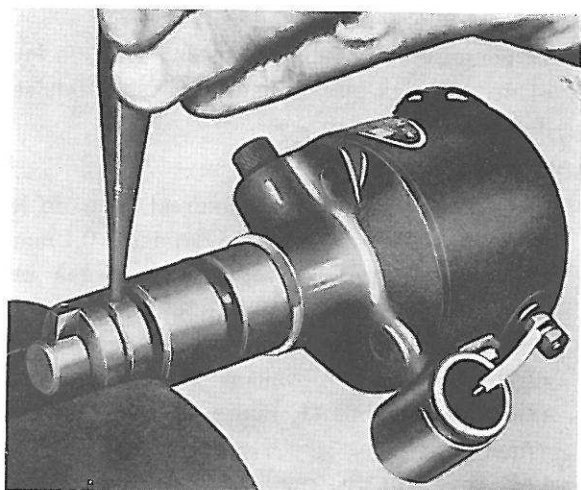
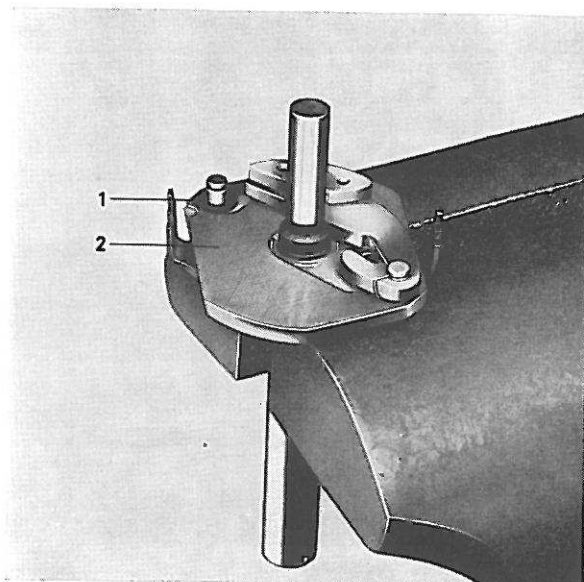
VOLVO
100 052

Figure 70. Démontage de l'entraîneur

VOLVO
24872Figure 71. Entraîneur avec rondelles fibre
1. Rondelle fibre 2. Plaque resitex

3. Enfoncer la bague neuve en place en se servant d'un mandrin approprié. Le diamètre de guidage du mandrin doit correspondre au diamètre intérieur de la bague après la mise en place. En cas de nécessité, introduire un mandrin uni à travers la bague.

Concernant les dimensions des bagues et mandrins recommandés, voir tableau de la page 27.

Remarque: Avant le montage, les bagues auto-graisseuses doivent reposer dans l'huile fluide 30 mn au minimum.

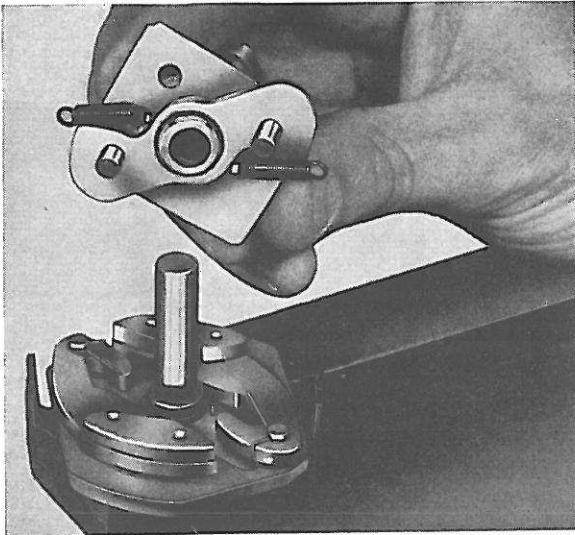
ALLUMEUR

Dépose

1. Démontez le couvercle de distributeur.
2. Repérez la position du doigt de distributeur sur le boîtier de l'allumeur.
3. Débranchez le câble primaire, 1, figure 67.
4. Débranchez le flexible sur le régulateur à dépression s'il en existe.
5. Desserrer la vis 6, figure 67 et déposer l'allumeur.

Repose

La repose de l'allumeur se fait dans l'ordre inverse de la dépose. Si l'on n'a pas touché au moteur lorsque l'allumeur était déposé, remonter ce dernier en notant le repère décrit au point 2 ci-dessus.



VOLVO
24856

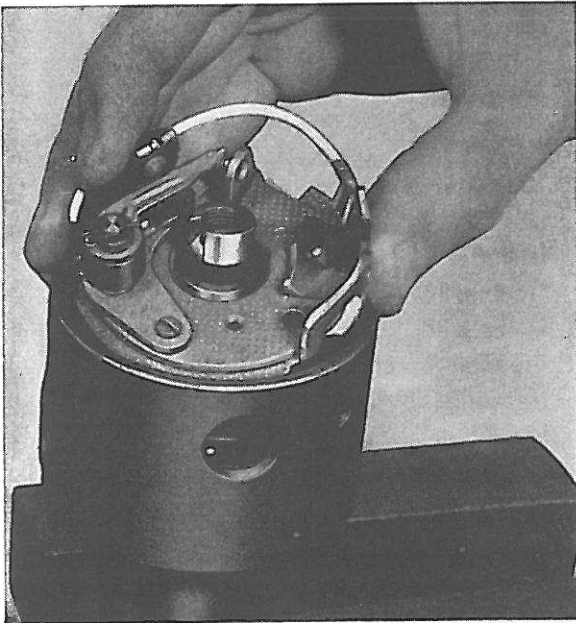
Figure 72. Montage de la came de rupteur

Calage de l'allumage

Concernant le calage de l'allumage, voir section 1, Moteur.

Démontage de l'allumeur

1. Retirer le doigt de distributeur.
2. Démontez le régulateur à dépression s'il en existe en enlevant les vis comme le montre la figure 68 et en déposant ensuite le régulateur.
3. Enlever la borne de connexion de l'enroulement primaire, avec rondelles afférentes.
4. Enlever le plateau de rupteur en dévissant les

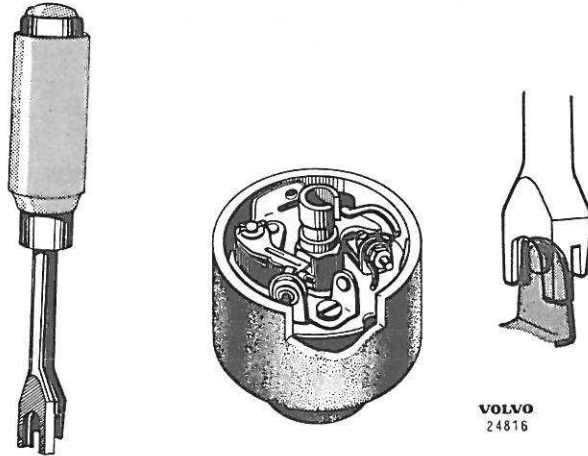


VOLVO
24858

Figure 73. Montage du plateau de rupteur

deux vis de fixation des étirers de serrage du couvercle. Figure 69.

5. Retirer le ressort de blocage, extraire la goupille pour l'entraîneur et retirer ce dernier. Repérer la position de l'entraîneur par rapport à l'arbre de l'allumeur. Figure 70.
6. Retirer l'arbre de l'allumeur.
7. Enlever les ressorts de blocage ainsi que les ressorts entre le régulateur centrifuge et l'axe de la came de rupteur et retirer cette dernière.
8. Laver toutes les pièces avec de l'essence ou du white spirit.



VOLVO
24816

Figure 74. Réglage de l'ajustement des contacts

Vérification de l'allumeur

PLATEAU DE RUPTEUR

1. La surface des contacts de rupteur doit être unie et régulière. Les contacts doivent avoir une couleur grise. Ceux qui sont oxydés ou brûlés doivent être remplacés. Après une longue durée de service, le doigt de rupteur peut être usé et le ressort avachi. Les contacts doivent être remplacés dans ce cas.
2. La plaque de contact ne doit pas avoir de jeu et ne doit pas être si usée qu'il se produise des bavures.

ARBRE D'ALLUMEUR

1. Le jeu entre l'arbre d'allumeur et l'axe de la came de rupteur ne doit pas dépasser 0,1 mm.
2. Les cames ne doivent pas être rayées ou usées, sous peine d'altérer l'angle de contact.
3. Les alésages dans les masselottes centrifuges ne doivent pas être ovalisés ou déformés. Les rondelles en fibre (1, figure 71) doivent être intactes.
4. Les ressorts du régulateur mentionné ci-dessus ne doivent pas être déformés ou endommagés.

BOITIER D'ALLUMEUR

1. Le jeu entre le boîtier de l'allumeur et l'arbre d'allumeur ne doit pas dépasser 0,2 mm. Si ce jeu est trop grand, changer les bagues et, en cas de nécessité, l'arbre aussi.
2. Les rondelles isolantes pour la prise du circuit primaire ne doivent pas être fêlées ou trempées d'huile sous peine de provoquer des fuites.
3. Le condensateur doit être vérifié à l'aide d'une lampe à décharge lumineuse branchée à une tension continue ou à l'aide d'un pont à capacitance. A une température intérieure normale, aucune décharge ne doit être notée lors de l'essai avec la lampe à décharge lumineuse. Si le condensateur est chaud (de 60 à 70° C), un rythme de 15 décharges au maximum à la minute peut être toléré.

Remontage de l'allumeur

1. Poser la plaque resitex sur l'arbre d'allumeur et, sur cette plaque, les rondelles en fibre, voir figure 71. Graisser et poser les masselottes centrifuges en place. Monter les ressorts de

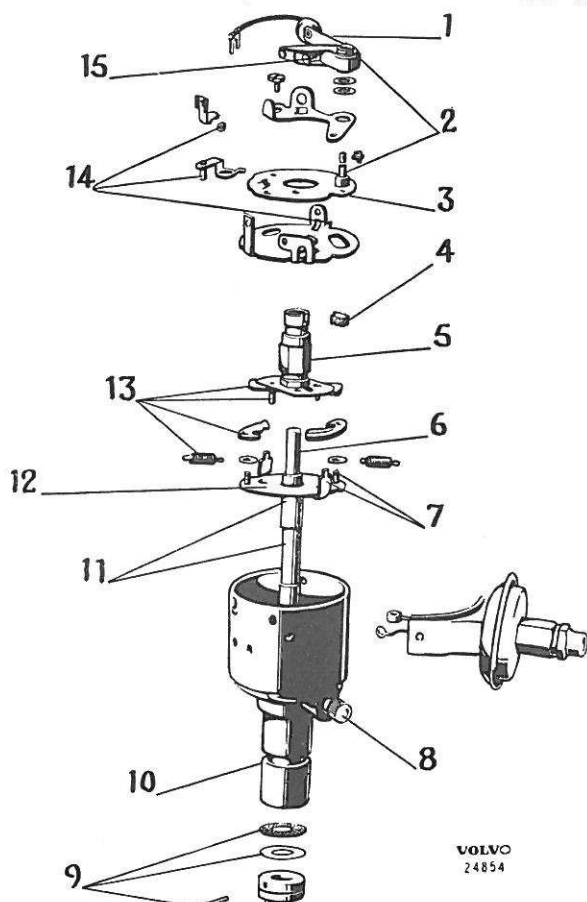


Figure 75. Schéma de graissage de l'allumeur (lubrifiant Bosch ou similaire)

2. blocage. Concernant le graissage, voir figure 75.
2. Graisser et monter la came de rupteur. Monter les ressorts, figure 72.
3. Graisser l'arbre d'allumeur et l'introduire dans le boîtier de l'allumeur. S'assurer que les ron-



Figure 76. Démontage de la bague extérieure du phare

1. Graisser légèrement le ressort, graisse Ft 1 v 4
2. Graisser la bague et l'axe, graisse Ft 1 v 22
3. Lubrifier les surfaces de frottement du plateau de rupteur, huile OI 1 v 2
4. Bien tremper le feutre de graissage dans l'huile, OI 1 v 2
5. Enduire la surface de la came d'une mince couche de graisse, Ft 1 v 4
6. Graisser légèrement l'axe et le lubrifier, Ft 1 v 8 et OI 1 v 2
7. Graisser les axes et les fixations des ressorts, Ft 1 v 8
8. Mettre de l'huile dans le graisseur en faisant tourner l'arbre, OI 1 v 13
9. Lubrifier les rondelles et la goupille avant le montage, OI v 13
10. Tremper le feutre de graissage entre les bagues dans de l'huile, OI 1 v 13
11. Graisser l'arbre et les rondelles en fibre avec de la graisse et de l'huile, Ft 1 v 22 et huile OI 1 v 13
12. Lubrifier la plaque de régulateur, OI 1 v 22
13. Graisser légèrement les surfaces de frottement, les goupilles d'entraînement etc, Ft 1 v 8
14. Mettre beaucoup de graisse sur l'axe, la bille, le crochet de guidage et la surface de frottement, Ft 1 v 22
15. Mettre une petite touche de graisse au talon de levage, côté rivet, Ft 1 v 4

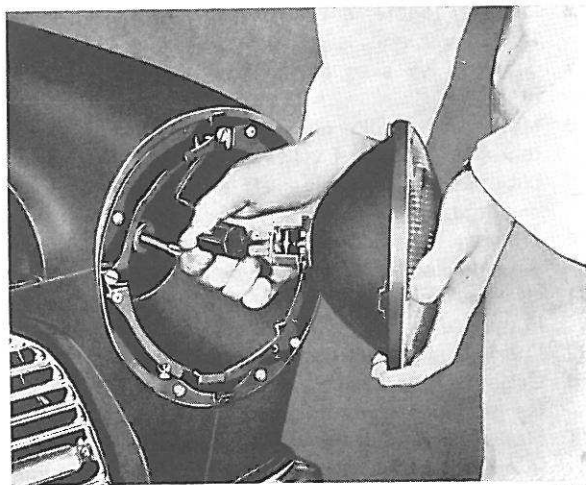


VOLVO
101 097

Figure 77. Démontage de la bague de retenue

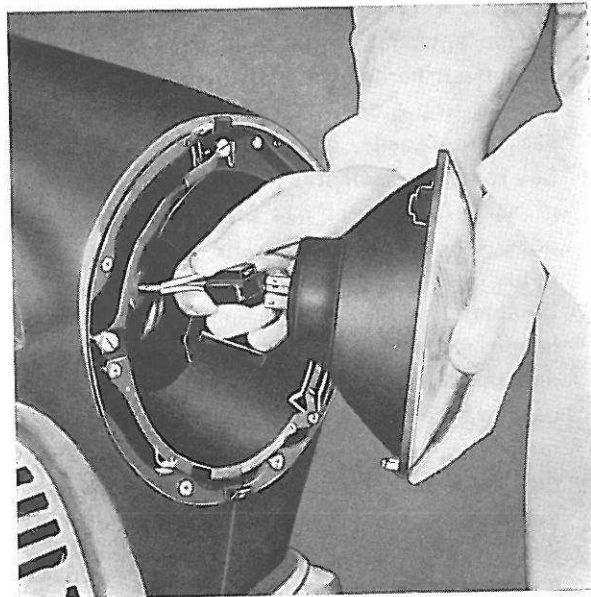
delles de réglage axiales sont bien positionnées. La rondelle en fibre doit être bien appliquée contre la face intérieure du boîtier de l'allumeur. Les rondelles en acier doivent s'appliquer parfaitement contre l'entraîneur. Monter le plateau de rupteur et les ressorts d'étrier, figure 73.

4. Monter la borne du circuit primaire et la connecter au rupteur et au condensateur.
5. Si les contacts ont été remplacés, veiller à ce que les contacts neufs soient correctement réglés en hauteur et qu'ils s'appliquent uniformément l'un contre l'autre. Le contrôle se fait à l'aide d'un outil à détalonner (par exemple Bosch EFAW 57). Seul le contact fixe peut être fléchi comme le montre la figure 74. Ré-



VOLVO
101 095

Figure 78. Démontage du contact de connexion, phares à codes symétriques

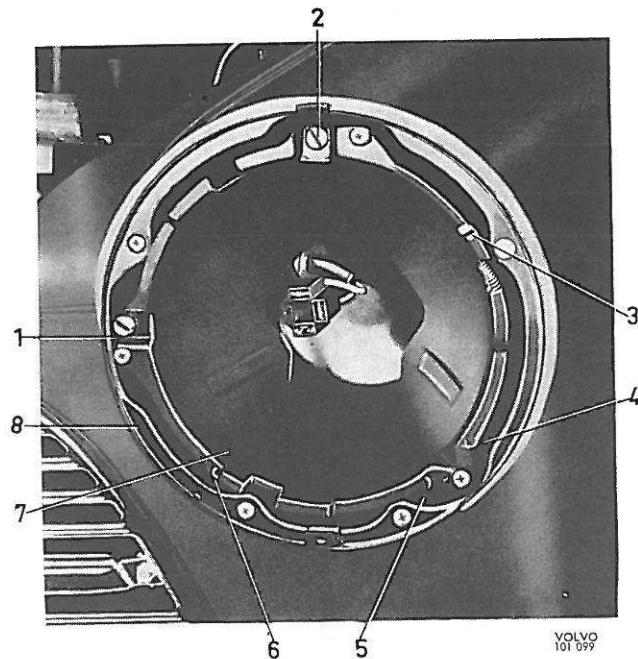


VOLVO
101 097

Figure 79. Démontage du contact de connexion, phares à codes asymétriques

gler la distance et vérifier la pression de contact.

6. Monter le régulateur à dépression.
7. Monter l'entraîneur, vérifier le jeu axial. La rondelle en fibre doit être posée contre le boîtier de l'allumeur, la rondelle en acier,



VOLVO
101 099

Figure 90. Boîtier de phare

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Vis de réglage | 5. Ressort |
| 2. Vis de réglage | 6. Ressort |
| 3. Ressort | 7. Boîtier intérieur |
| 4. Ressort | 8. Boîtier extérieur |

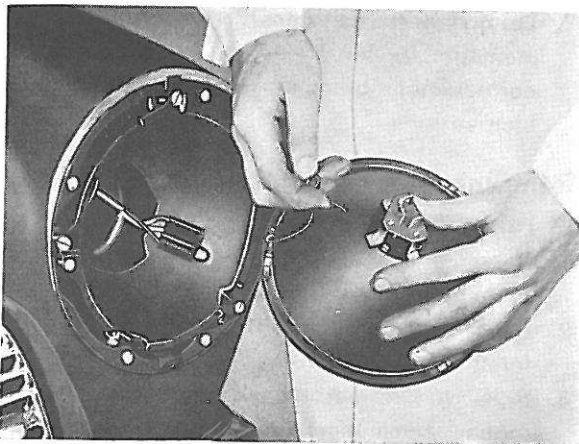


Figure 81. Mise en place de l'ampoule (codes symétriques)

contre l'entraîneur. Le jeu axial doit être de 0,1 mm au minimum et de 0,2 mm au maximum.

Essai de l'allumeur

L'essai de l'allumeur se fait dans un banc spécial désigné synchroscope ou dans un banc d'essai d'un atelier d'électricité automobile avec tous les accessoires requis.

1. Bien serrer l'allumeur dans le banc d'essai en se référant aux instructions du fabricant.
2. Faire tourner l'allumeur dans le sens normal de rotation et régler l'angle de contact en se référant aux caractéristiques.
3. Faire tourner l'allumeur et régler le rapporteur

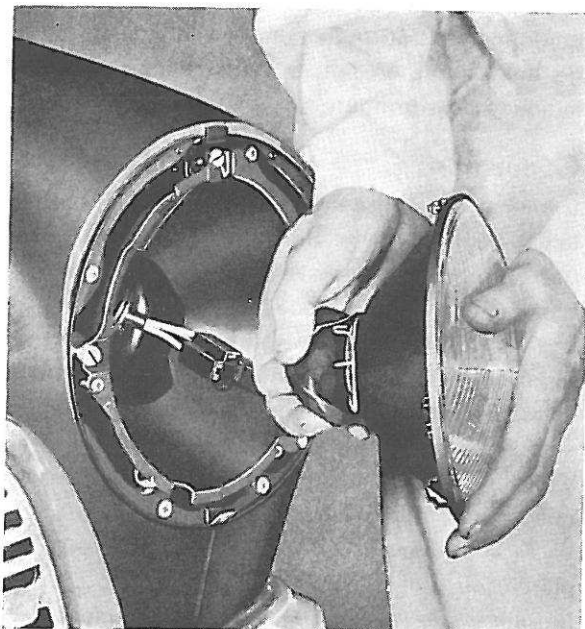


Figure 82. Démontage du caoutchouc de protection

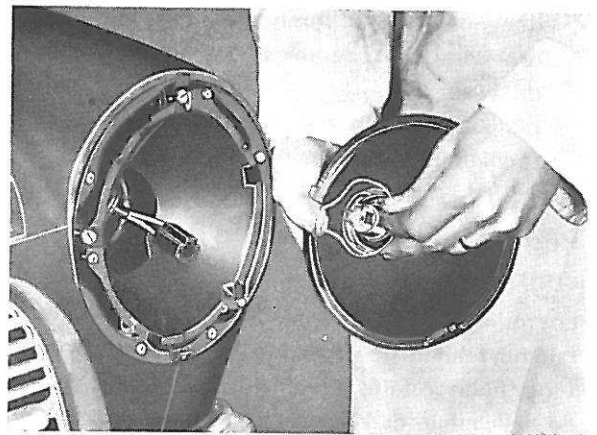


Figure 83. Enlèvement du ressort de retenue de l'ampoule

de telle manière qu'une étincelle se produise juste devant la graduation 0° lorsque le régime de rotation est si faible que le régulateur centrifuge n'entre pas en fonction. Augmenter lentement le régime et noter les valeurs correspondantes aux régimes requis. Un allumeur

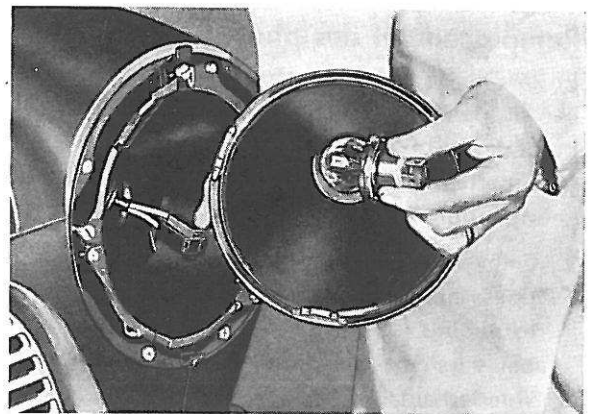


Figure 84. Mise en place de l'ampoule (codes asymétriques)

nouvellement graissé doit avant tout être poussé jusqu'au régime maximum quelques fois de suite. La tolérance permise pour le régulateur centrifuge est de $\pm 1^\circ$.

4. Faire tourner l'allumeur à un régime faible (environ 200 tr/mn) et régler le rapporteur de manière que l'étincelle se produise à 0°. Augmenter la dépression et lire le réglage de l'allumage. Augmenter progressivement la dépression et s'assurer que toute la zone de réglage est correcte. Essayer ensuite le réglage de la dépression dans le sens contraire en réduisant la dépression et en enregistrant les valeurs

données. Les différences entre les valeurs croissantes et décroissantes ne doivent pas dépasser $1\frac{1}{2}^{\circ}$. Le cas échéant, c'est que le plateau de rupteur, la tige de commande ou le régulateur à dépression est défectueux.

Réglage de la courbe d'avance centrifuge

Le réglage de la courbe d'avance centrifuge se fait en tendant les ressorts du régulateur centrifuge. Pour ce faire, il faut retirer l'arbre du boîtier de l'allumeur et enlever les vis sur le côté inférieur de l'entraîneur. Un pivotement de l'entraîneur dans le sens contraire au sens normal de rotation revient à tendre les ressorts, c'est-à-dire à abaisser l'allumage et à retarder le maximum de réglage.

Remarque: Le réglage de la courbe ne doit pas se faire en fléchissant les étriers de ressorts de l'entraîneur.

PHARES

Remplacement des phares

En cas de dépose des phares de la voiture ou en cas de démontage complet des phares, suivre le procédé de travail ci-dessous. En cas de démontage partiel, appliquer seulement les points qui se rapportent à chaque cas particulier.

1. Enlever la vis de fixation de la bague extérieure du phare, figure 76. Démontez la bague extérieure en retirant sa partie inférieure un peu vers l'extérieur et en la repoussant ensuite vers le haut.
2. Desserrer les vis de fixation du bloc optique de quelques tours, figure 77. Tourner la bague de retenue jusqu'à ce que les crochets soient libérés des vis et retirer la bague de retenue, le bloc optique et le porte-lampe.
3. Débrancher le contact de connexion du porte-lampe en le retirant vivement comme le montre la figure 78.
4. Desserrer de 8 à 10 tours les vis (1 et 2, figure 80) servant au réglage des phares. Décrocher les ressorts (3 et 6) du boîtier intérieur (7). Sortir le boîtier intérieur du boîtier extérieur (8).
5. Enlever les ressorts et les vis de réglage du boîtier extérieur.
6. Démontez le boîtier extérieur de l'aile de la voiture et retirer le câble ainsi que la bague caoutchouc.

7. Le montage se fait dans l'ordre inverse du démontage. Veiller à ce que les câbles soient correctement branchés et que les vis soient bien serrées.

Remplacement des ampoules et réflecteurs

1. Démontez la bague extérieure et la bague de retenue du phare, figures 76 et 77.
2. Débrancher le contact de connexion en se référant aux figures 78 et 79.
3. Si la voiture est équipée de codes asymétriques, commencer par enlever le caoutchouc de protection en se référant à la figure 82, ensuite le ressort de fixation de l'ampoule, voir figure 83.
4. Si la voiture est équipée de codes symétriques, enlever le ressort du porte-lampe comme le montre la figure 81.
5. Sur les phares à codes asymétriques, l'ampoule est fixée directement sur le réflecteur comme le montre la figure 84. Sur les phares à codes symétriques, l'ampoule est montée sur un porte-lampe qui est fixé dans le réflecteur, voir paragraphe 4.

Lors de la mise en place des ampoules neuves, ne jamais les toucher directement des doigts. Se servir du carton d'emballage comme protection.

Réglage des phares

Du point de vue sécurité de la circulation, il est de grande importance que les phares soient réglés conformément au règlement en vigueur. Le réglage des phares se fait en tournant les vis 1 et 2 indiquées sur la figure 80.

Généralités

Examiner soigneusement l'état du verre, du réflecteur et de l'ampoule. Si le verre est endommagé par suite des projections de pierres par exemple, remplacer le bloc optique.

Les verres brouillés par les projections de pierres réduisent considérablement la puissance lumineuse des lampes et peuvent produire des rayons éblouissants. Si le réflecteur est oxydé, mat, bosselé ou endommagé d'une manière quelconque, le bloc optique devra être remplacé.

La face intérieure de l'ampoule ne doit pas être noircie ou brunie par oxydation.

La puissance lumineuse s'affaiblit tellement dans ce cas après 100 ou 200 heures que l'ampoule doit être remplacée.

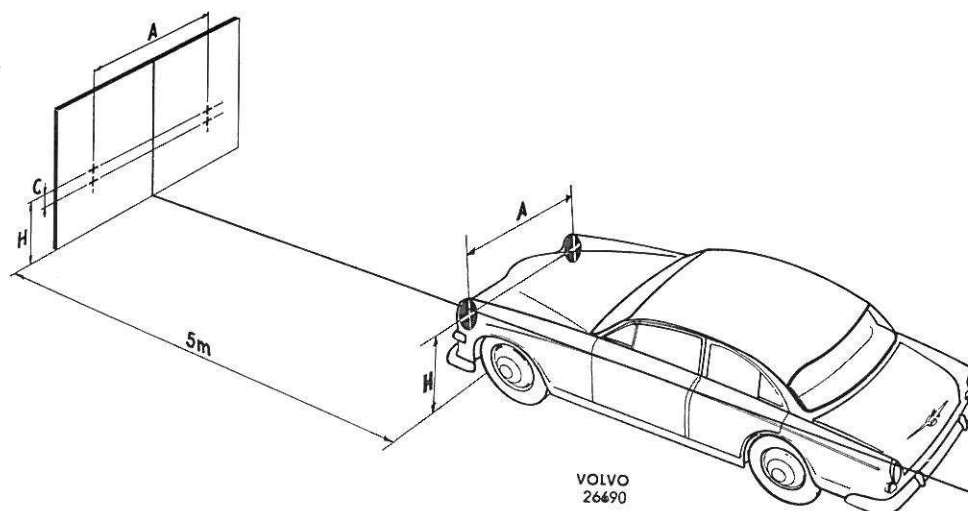


Figure 85. Réglage des phares
C=5 cm

Le phare étant allumé et le moteur fonctionnant à un régime suffisamment élevé pour permettre la charge par la dynamo, la différence de potentiel aux bornes de la lampe doit être de 12,5 V au minimum pour fournir un rendement lumineux suffisant.

Réglage

L'éclairage des phares, en position d'éclairage de route, doit être de 1 lux au minimum en un point situé à 100 mètres du phare et à 15 cm au-dessus de la chaussée.

En position d'éclairage de code, les rayons lumineux ne doivent pas se trouver au-dessus d'un plan horizontal passant par le centre des phares. L'éclairage des phares en position d'éclairage de code, en un point situé à 25 mètres des phares, ne doit pas dépasser 1 lux au-dessus du plan horizontal passant par le centre des phares.

Pour le réglage des phares, on peut soit parquer la voiture sur un sol plan, devant un mur ou un écran, soit employer des dispositifs de réglage de phares qu'on peut trouver dans le commerce. Dans ce dernier cas, prière de se référer aux recommandations des fabricants d'appareils.

Réglage des phares sans appareil

1. Parquer la voiture sur un sol **plan**.
2. Poser un écran à 5 mètres devant le radiateur et marquer des croix sur cet écran. La hauteur de ces croix par rapport au sol et la distance interne entre elles doivent être les mêmes que les cotes correspondantes des centres des phares
3. Conformément aux prescriptions légales, la ligne horizontale séparant la zone éclairée de la zone non éclairée de l'écran doit se trouver

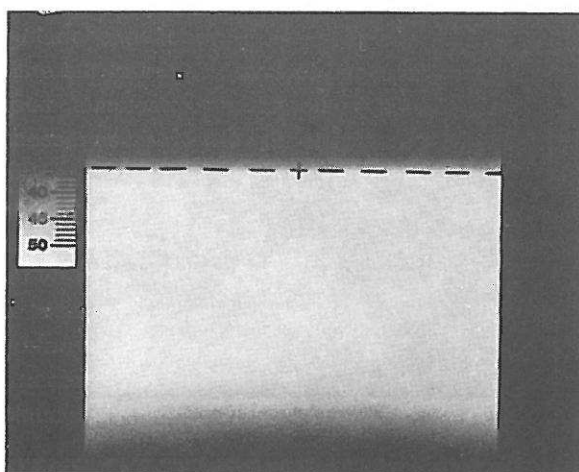


Figure 86. Codes symétriques
Dispositif de réglage Bosch

VOLVO
26718

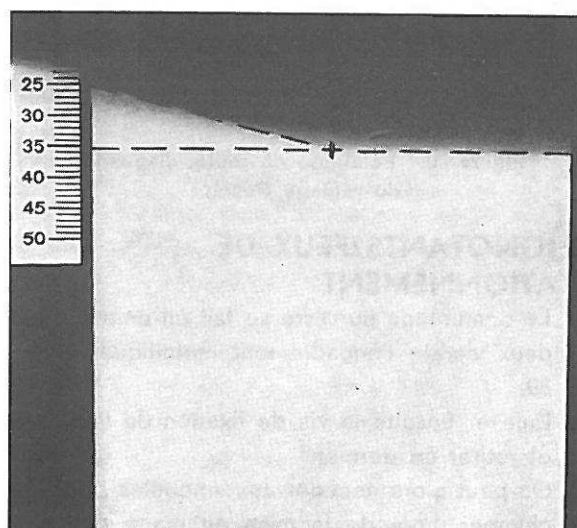


Figure 87. Codes asymétriques
Dispositif de réglage Bosch

VOLVO
26717

à 5 cm au-dessous de la ligne de jonction des croix mentionnées ci-dessus.

- Le point d'intersection de cette ligne horizontale de séparation avec la ligne inclinée séparant la zone éclairée de la zone non éclairée, en cas d'éclairage par codes asymétriques, doit se trouver sur la verticale passant par la croix marquée ci-avant sur l'écran, en un point situé au-dessous de cette croix.

Comme il ressort de ce qui précède, seul le contrôle de l'éclairage de code doit être vérifié en cas de réglage des phares.

Les figures 86 et 87 indiquent les zones éclairées et non éclairées en cas d'éclairage en codes symétriques et asymétriques respectivement. La netteté de la ligne horizontale de démarcation entre les zones de lumière et d'ombre (seulement à droite de la croix centrale en cas d'éclairage par codes asymétriques et de circulation à gauche) indique que les codes ont été correctement réglés, au point de vue visibilité comme au point de vue éclairage atténué.

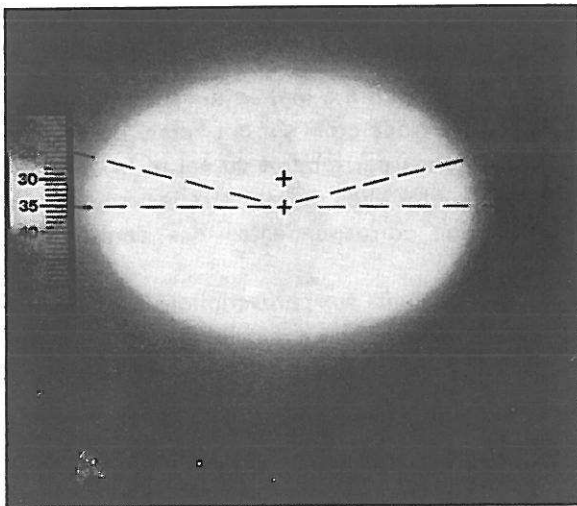


Figure 88. Eclairage de route, dispositif de réglage Bosch

CLIGNOTANTS/FEUX DE STATIONNEMENT

- Le démontage du verre se fait en enlevant les deux vis de l'encadrement métallique, figure 89.
- Enlever ensuite la vis de fixation de l'optique et retirer ce dernier.
- On peut alors accéder aux ampoules pour les changer. Lors de la mise en place des ampoules neuves, se servir des cartons d'emballage afin d'éviter de toucher les ampoules nues.

FEUX ARRIERE

Echange du bloc feu arrière (verre), ancien modèle

- Enlever les quatre écrous, de l'intérieur du coffre à bagages, figure 91.
- Retirer ensuite le réflecteur vers l'intérieur du coffre et le verre vers l'extérieur.

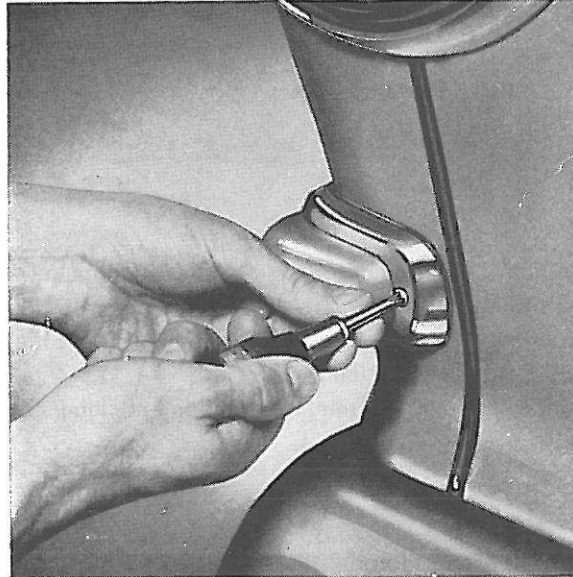


Figure 89. Démontage de l'encadrement du clignotant/feu de stationnement

Le montage se fait dans l'ordre inverse, en veillant à ce que le joint caoutchouc soit bien étanche et que les rondelles dentées soient placées entre

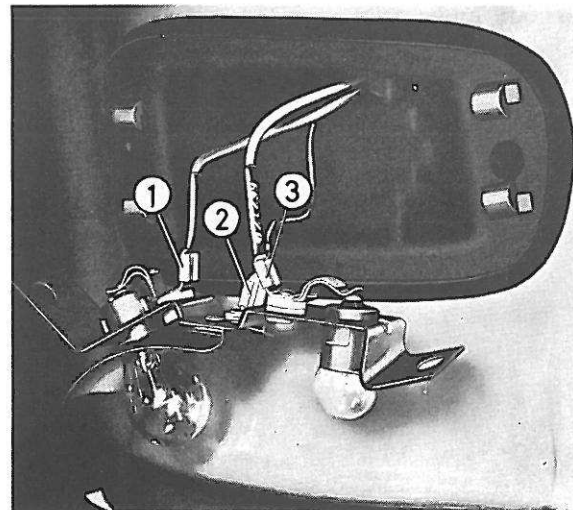


Figure 90. Clignotant/feu de stationnement démonté
 1. Clignotant
 2. Câble de masse
 3. Feu de stationnement

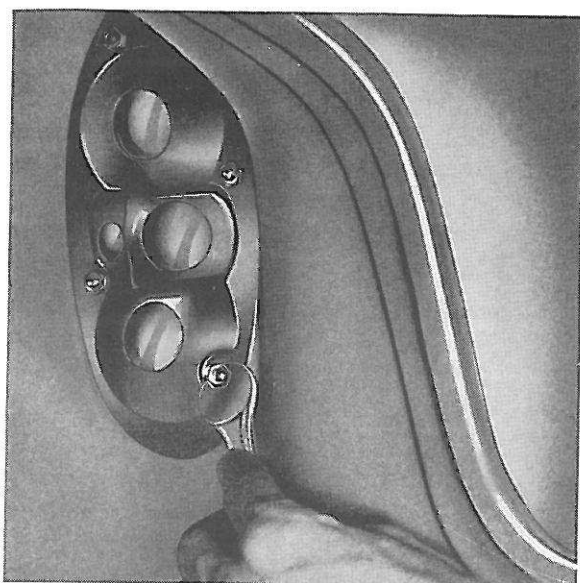


Figure 91. Démontage du bloc feu arrière (ampoules démontées)

le réflecteur et l'aile. Dans le cas contraire, les ampoules seront très défavorablement liées à la masse ou pas du tout liées à la masse.

Remplacement du bloc feu arrière (verre), nouveau modèle

1. Enlever les deux vis de fixation du verre sur le réflecteur. Ces deux vis sont accessibles de l'extérieur du feu arrière.

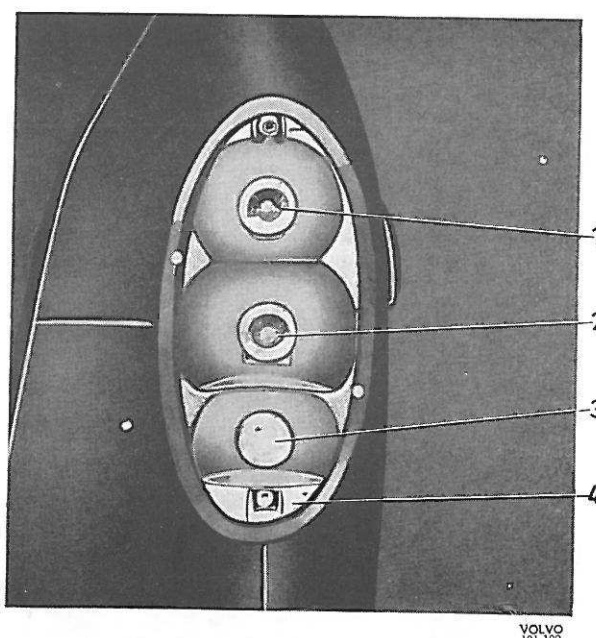


Figure 92. Feu arrière, verre démonté

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. Clignotant | 3. Phare de recul |
| 2. Feu arrière/stop | 4. Réflecteur |

2. Le démontage du réflecteur se fait en enlevant les quatre vis de fixation sur l'aile.

Remplacement des ampoules

Les ampoules des feux arrière d'ancien modèle sont accessibles de l'intérieur du coffre à bagages. Il suffit de plier le porte-lampe pour le démonter.

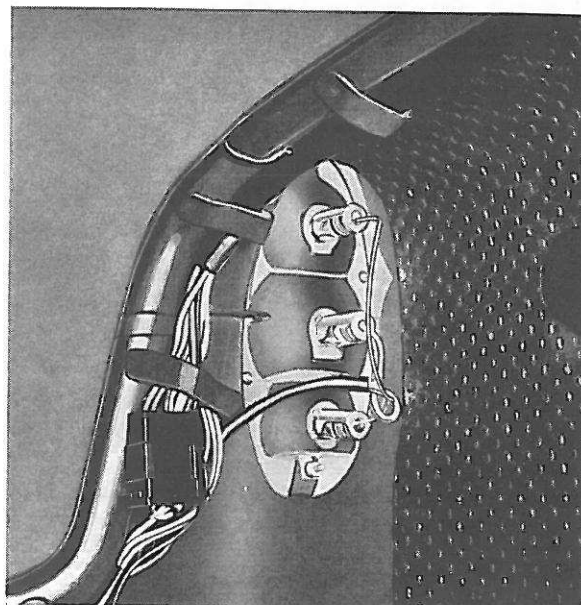


Figure 93. Feu arrière et boîtier de jonction vus de l'intérieur du coffre

Sur les feux arrière de nouveau modèle, les ampoules sont accessibles pour remplacement après enlèvement du verre.

ECLAIRAGE DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION

Les lampes d'éclairage de la plaque d'immatriculation sont montées sur la fermeture de la porte du

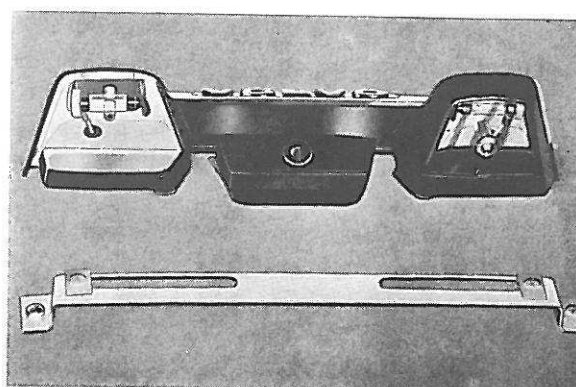
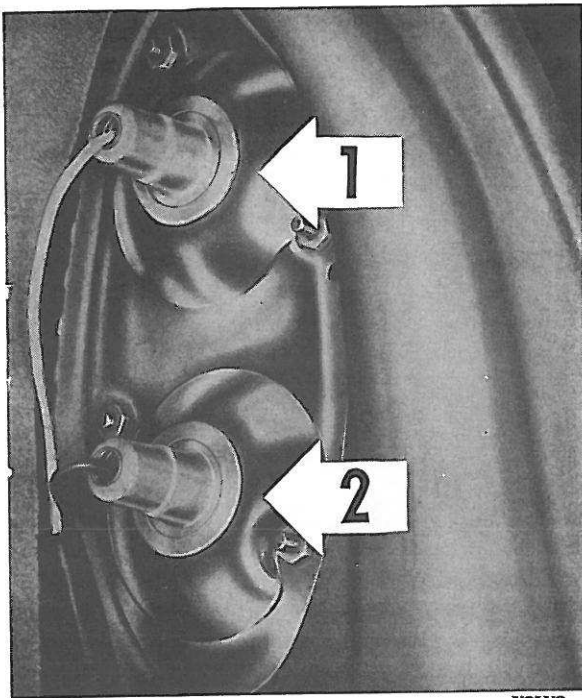


Figure 94. Eclairage de plaque d'immatriculation, nouveau modèle



VOLVO
23881

Figure 95. Emplacement des ampoules dans le bloc feu arrière d'ancien modèle

1. Clignotant
2. Feu arrière/stop

coffre. Sur les fermetures d'ancien modèle, le démontage des lampes et porte-lampes se fait de l'intérieur du coffre, après avoir enfoncé le ressort de retenue, figure 96. Sur les fermetures de nouveau modèle, il suffit d'enlever les verres pour accéder aux ampoules, figure 94.

ECLAIRAGE INTERIEUR ET DU TABLEAU DE BORD

L'éclairage du tableau de bord est assuré par deux ampoules fixées sur le tableau et accessibles de l'arrière de la planche de bord.

En outre, il existe sur le tableau quatre ampoules pour les lampes témoins. Ces ampoules sont également accessibles du côté arrière de la planche de bord.

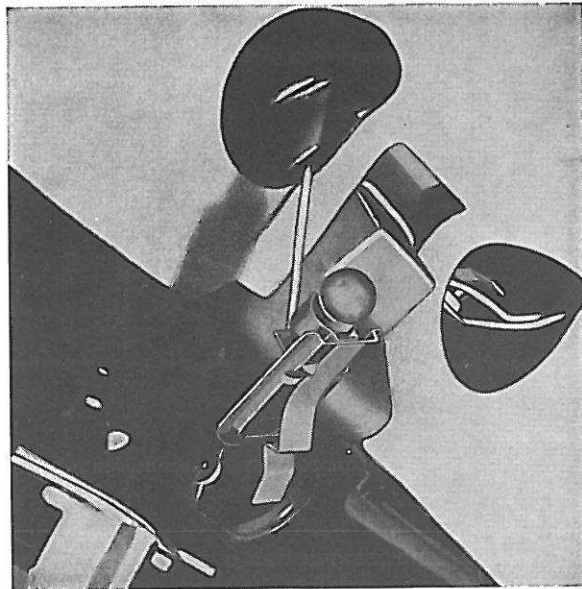
L'éclairage intérieur est assuré par un plafonnier dont l'ampoule est accessible pour échange après l'enlèvement du verre.

L'éclairage de la tablette vide-poches est commandé par un interrupteur séparé.

L'ampoule est accessible pour l'échange du côté arrière de la planche de bord.

COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE

Le commutateur à bouton-tirette pour les phares a trois positions: éteinte, lanternes et phares (code

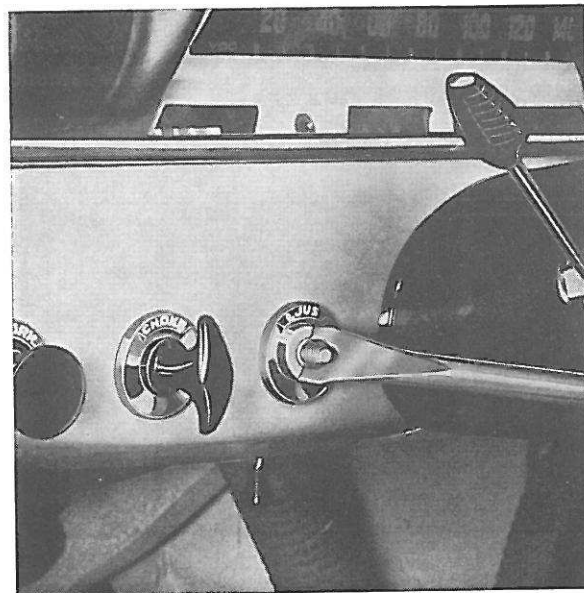


VOLVO
26520

Figure 96. Démontage de l'ampoule, éclairage de plaque d'immatriculation d'ancien modèle

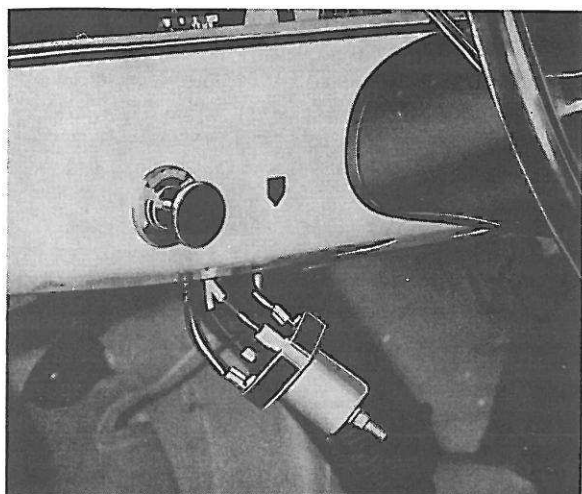
et route). En outre, en faisant tourner le bouton, on peut régler l'intensité lumineuse de l'éclairage du tableau de bord. Le démontage du commutateur se fait de la manière suivante:

1. Démontez le bouton-tirette en le dévissant.
2. Enlever l'écrou de fixation du commutateur en se servant d'un outil approprié, figure 97.
3. Enlever le commutateur en le retirant vers l'arrière, ensuite vers le bas. Voir figure 98.



VOLVO
26521

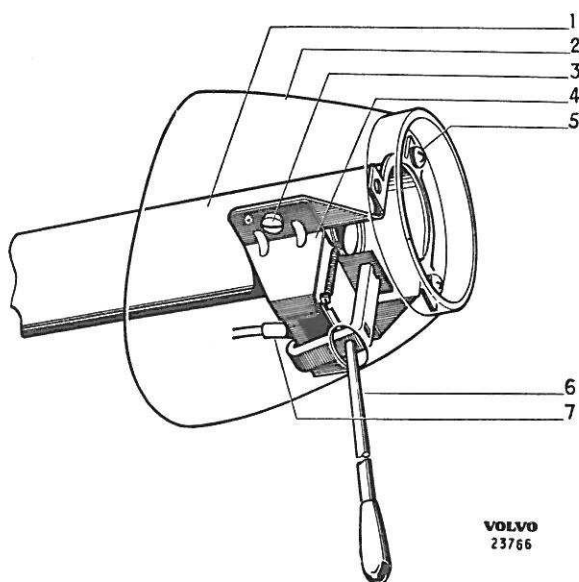
Figure 97. Démontage du commutateur d'éclairage



VOLVO
24350

Figure 98. Commutateur d'éclairage démonté

4. Le débranchement des cosses de câbles spéciales se fait en les retirant du serre-câble sur le contact.



VOLVO
23766

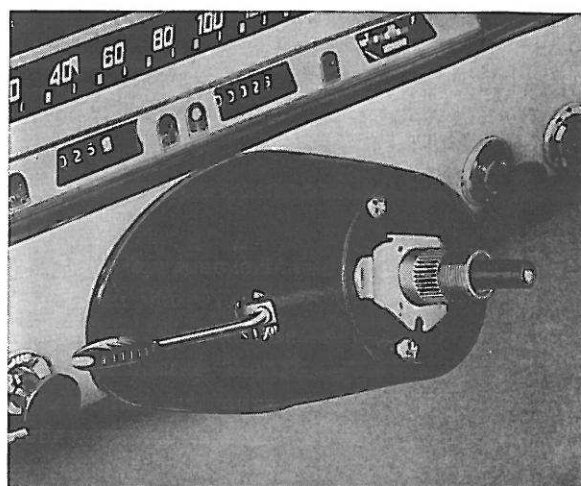
Figure 99. Commande d'indicateur de direction

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Tube de direction | 5. Vis |
| 2. Boîtier | 6. Levier de commande |
| 3. Vis | 7. Branchement à la masse |
| 4. Commutateur | |

COMMANDE D'INDICATEURS DE DIRECTION

Démontage et montage

1. Démontez le volant en suivant les instructions données dans la section 6.
2. Enlever les trois vis (5, figure 99) de fixation du boîtier sur le tube de direction et démonter ce boîtier.
3. Débrancher les câbles du côté inférieur de la



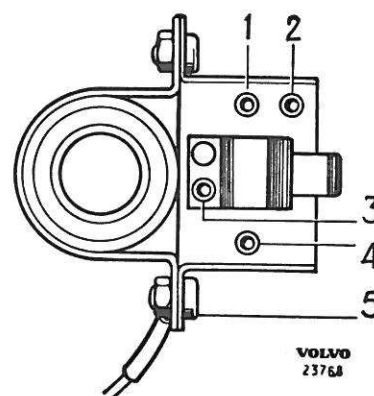
VOLVO
24917

Figure 100. Commande d'indicateurs de direction

commande. Ceci se fait en les retirant des serre-câbles.

4. Enlever les deux vis de fixation du commutateur sur le tube de direction.

Le réglage de la position du commutateur se fait en tournant le tube de direction. Voir section 6. Concernant le branchement des câbles, voir figure 101.



VOLVO
2376A

Figure 101. Branchement de la commande d'indicateurs de direction (vu de dessous)

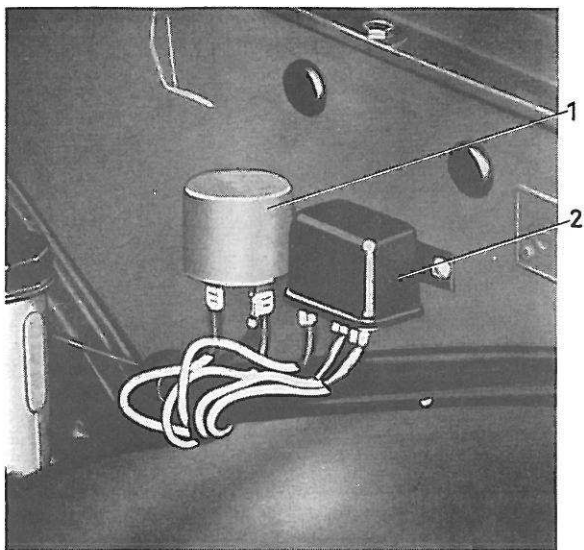
- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Clignotant droit | minuterie de |
| 2. Clignotant gauche | clignotants |
| 3. Avertisseur lumineux | 5. Câble de masse |
| 4. Câble venant de la | |

AVERTISSEURS

Démontage et montage

Les avertisseurs sont fixés sur la carrosserie à l'aide d'une barre d'acier sur suspension élastique. Ils sont excités par le boîtier à fusibles. La mise à la masse se fait par l'intermédiaire du cerclé-contact sur le volant. Figures 103 et 104.

La colonne de direction est divisée en deux sec-



VOLVO
101 090

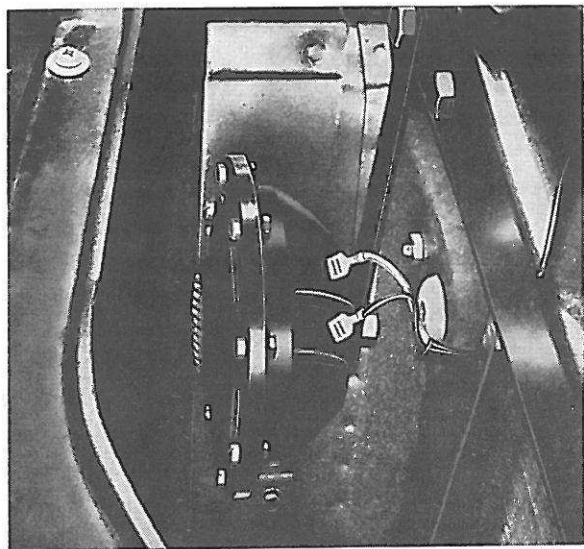
Figure 102. Relais

1. Relais de phares de recul
2. Relais d'avertisseur lumineux

tions, reliées l'une à l'autre par un disque d'accouplement en caoutchouc (flector). Au-dessus de ce disque d'accouplement est monté un branchement à la masse. Lors du réglage de l'avertisseur, veiller à ce que ce branchement soit bien fixé et qu'il assure un bon contact.

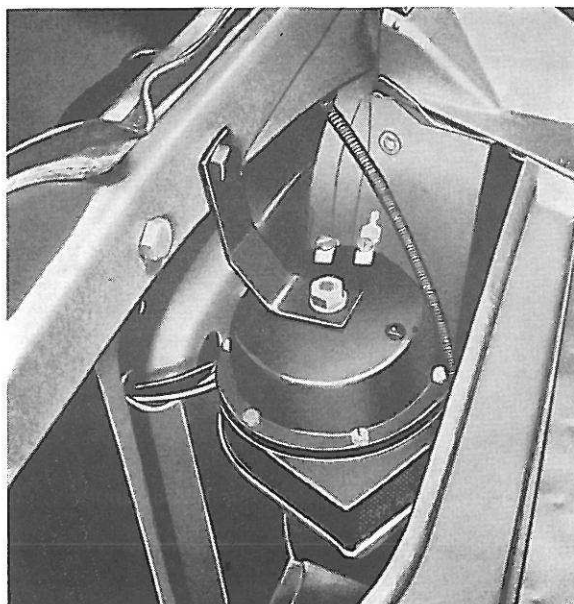
Examen

Si l'avertisseur ne sonne pas lorsqu'on appuie sur le cerclo-contact, vérifier s'il y a du courant au point de connexion. Dans le cas contraire, vérifier les fusibles et le câble d'alimentation. S'il y a du



VOLVO
26559

Figure 103. Avertisseur



VOLVO
101 077

Figure 104. Avertisseur

courant, brancher la deuxième vis polaire de l'avertisseur à la masse. L'avertisseur doit alors fonctionner s'il est en bon état. Dans ce cas, examiner le câble reliant l'avertisseur au cerclo-contact, ainsi que les contacts. Les pièces défectueuses doivent être démontées et réglées ou remplacées. Remplacer également les câbles endommagés.

Si le ton donné par l'avertisseur n'est pas juste, on pourra essayer de le régler à l'aide de la vis destinée à cette fin. Le ton de l'avertisseur dépend dans une grande mesure de la suspension qu'il faut également contrôler.

ESSUIE-GLACE

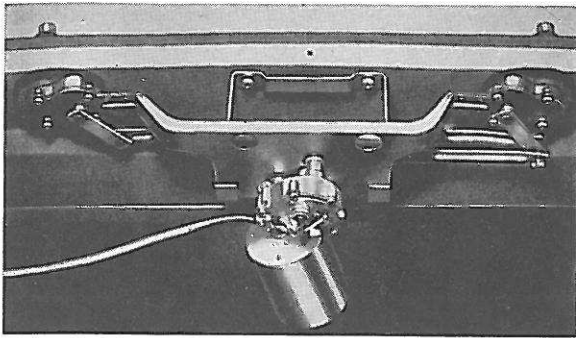
Démontage et montage

1. Retirer le bras d'essuie-glace.
2. Enlever les deux écrous et retirer la rondelle ainsi que le joint.
3. Repérer les câbles avant de les débrancher.
4. Enlever les quatre vis de fixation de l'essuie-glace sur la carrosserie et démonter l'essuie-glace, figure 105.

Le montage se fait dans l'ordre inverse en veillant à ce que les joints soient intacts.

Graissage des engrenages des essuie-glace

Les bagues et le secteur denté du système de commande des essuie-glaces sont graissés à



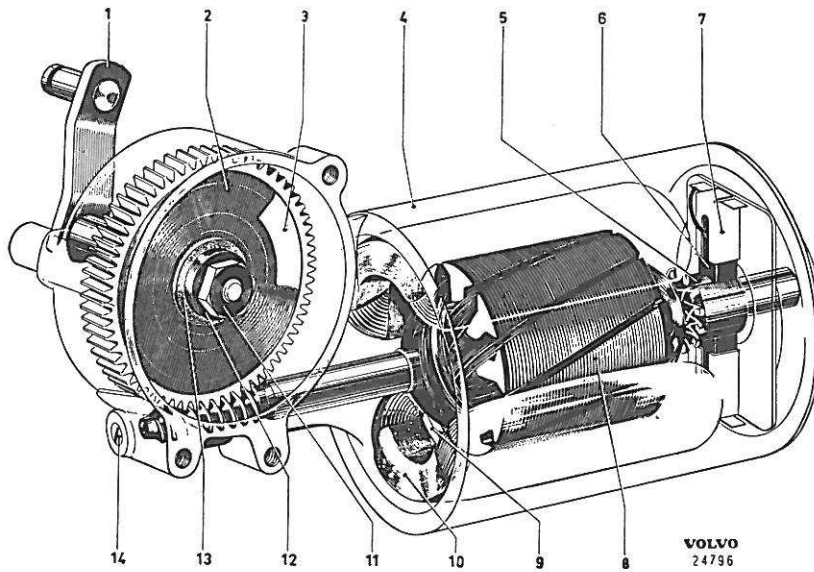
VOLVO
23233

Figure 105. Essuie-glace en place

l'usine lors du montage. Il n'est pas nécessaire de les graisser après un certain temps déterminé, mais seulement lors de la remise en état des engrenages.

Graissage et réglage du moteur d'essuie-glace

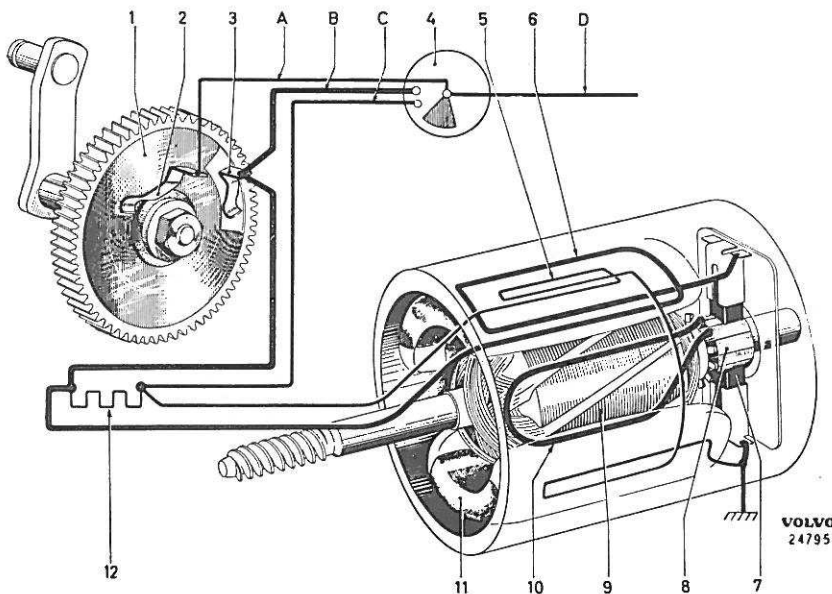
Les bagues du moteur d'essuie-glace sont du type auto-graisseur. Lors d'une révision du moteur d'essuie-glace, mettre à l'arbre du rotor quelques gouttes d'huile à moteur et enlever ensuite



VOLVO
24796

Figure 106.
Moteur d'essuie-glace
Auto-lite

1. Bras
2. Disque de contact
3. Engrenage
4. Stator
5. Collecteur
6. Balai
7. Porte-balai
8. Induit
9. Masse polaire
10. Enroulement d'excitation
11. Ecou
12. Rondelle acier
13. Rondelle isolante
14. Vis de réglage



VOLVO
24795

Figure 107.
Schéma de câblage du
moteur d'essuie-glace
Auto-lite

1. Disque de contact
2. Lame de contact
3. Lame de contact
4. Interrupteur
5. Enroulement shunt
6. Enroulement série
7. Balai
8. Collecteur
9. Induit
10. Enroulement d'induit
11. Enroulement d'excitation
12. Résistance

- A=vert
B=noir
C=rouge
D=câble sous tension

l'huile en excès. Remplir le carter d'engrenages du moteur jusqu'au trois quarts de graisse pour engrenages Auto-lite ST 294 A ou similaire.

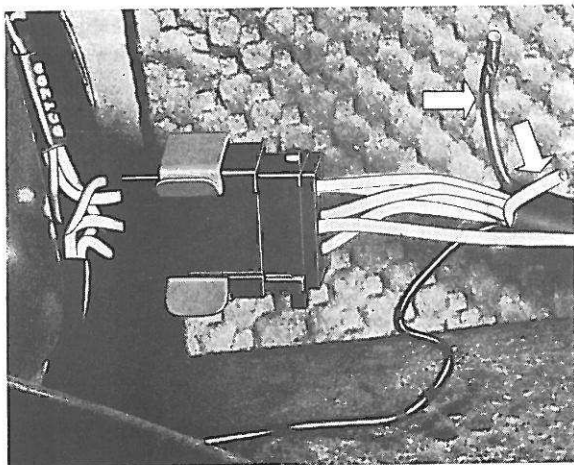
Mettre la quantité de graisse nécessaire lors de chaque révision annuelle. Le jeu axial de l'arbre du rotor doit être de 0,1 à 0,3 mm. Le réglage se fait à l'aide de la vis 14, figure 106.

Changement du côté de stationnement des balais d'essuie-glace

A la livraison de l'usine, les balais d'essuie-glaces ont été réglés pour un retour automatique à la position de stationnement à droite, vu de la place du conducteur. Le changement du côté de stationnement, c'est-à-dire à gauche, se fait en tournant le disque de contact (2, figure 106) de 180° (essuie-glace Auto-lite). Pour ce faire, il suffit de desserrer l'écrou (11), la rondelle acier (12) et la rondelle isolante (13), ce qui permet ensuite de soulever le disque de contact (2) et de le tourner. Pour les essuie-glace SWF, le même résultat est obtenu en faisant tourner le bras (1, figure 106) de 180°.

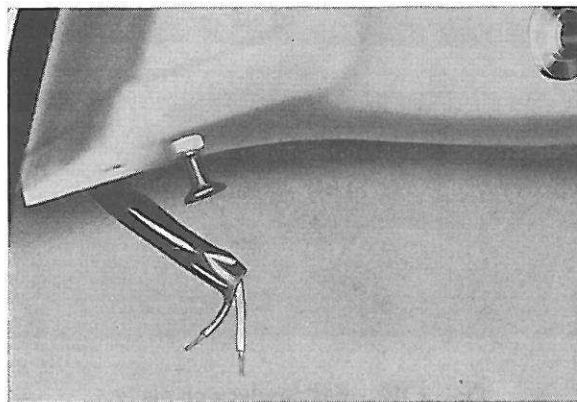
CABLES ELECTRIQUES

Le branchement des câbles électriques ressort du schéma de câblage à la fin de cette section, qui indique également le repérage et la section des différents câbles. Les câbles sont montés dans des gâines différemment colorées afin d'en faciliter le montage et la recherche des pannes. Pour toute recherche des pannes, se référer au schéma de câblage.



VOLVO
26548

Figure 109. Boîtier de jonction pour feux arrière, feux de stop, clignotants et câbles pour consommateurs supplémentaires de courant (flèches)



VOLVO
24907

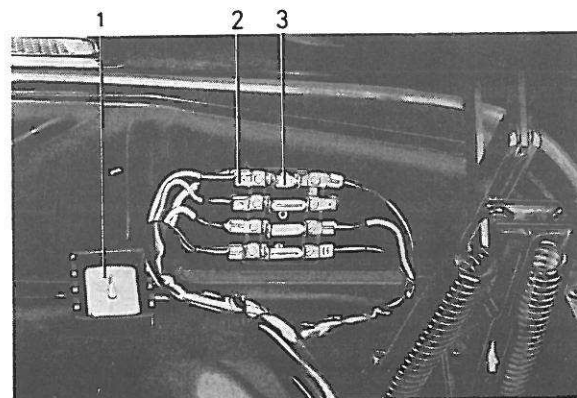
Figure 108. Câbles pour branchement des consommateurs supplémentaires de courant

En cas de coupure ou de court-circuit d'un câble, ce dernier doit être remplacé.

Lors de l'échange d'un câble, noter que le câble neuf doit avoir une section au moins égale à celle de l'ancien câble. Un câble de trop faible section peut occasionner une surcharge et, par conséquent, un réchauffement nuisible au câble.

Câbles pour consommateurs supplémentaires

Pour le montage des consommateurs supplémentaires de courant à l'arrière de la voiture, par exemple un ventilateur pour la lunette arrière ou un phare de recul, il est prévu deux câbles spéciaux dans la gaine de câbles. Cette gaine est placée le long du toit de la voiture, sous le tissu de recouvrement. Les câbles sont accessibles à l'avant sous le tableau de bord (figure 108) et à l'arrière dans le coffre à bagages (109).



VOLVO
26546

Figure 110. Fusibles

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. Couvercle du boîtier | 2. Branchement |
| à fusibles | à fusible |
| | 3. Fusible |

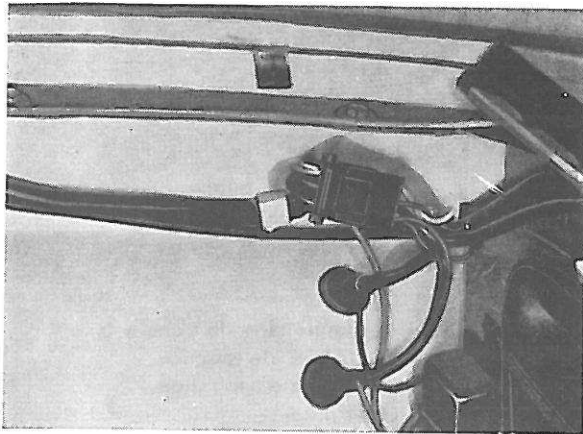


Figure 111. Contact pour accouplement de phares
(code et route)

FUSIBLES

Il existe quatre fusibles montés dans un boîtier placé sur le tablier, côté gauche, figure 110.

Les fusibles sautés doivent être remplacés par des fusibles neufs. Ils ne doivent jamais être réparés ou remplacés par des clous, fils de fer etc.

Les fusibles destinés aux voitures de tourisme sont étalonnés pour 8 et 25 A, voir tableau ci-dessous.

Marqués	8 A. 25 A
Intensité nominale sous charge continue	8 A. 25 A
Intensité maxi que les fusibles peuvent supporter au moins pendant 1 heure	12 A. 35 A
Intensité qui fait fondre le fusible en moins d'une heure	20 A. 62,5 A

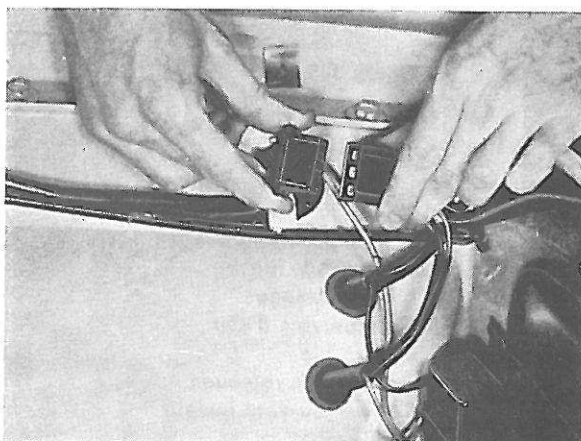


Figure 112. Contact désassemblé

CLIMATISEUR

Concernant le fonctionnement du climatiseur, voir section 9.

Démontage du moteur de ventilateur

1. Débrancher le câble sous tension au point de connexion.
2. Enlever les six vis de fixation du moteur de ventilateur sur le radiateur et déposer le moteur, voir figure 113.

Le montage se fait dans l'ordre inverse. Le moteur de ventilateur est muni de bagues auto-graisseuses et aucun graissage n'est prévu, autrement qu'à l'occasion d'une remise à neuf.

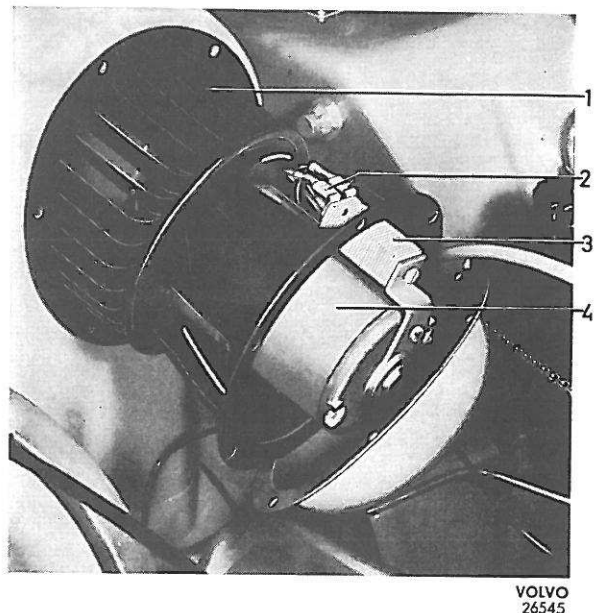


Figure 113. Démontage du moteur du ventilateur
(climatiseur)

1. Turbine
2. Borne de connexion des câbles
3. Résistance pour vitesse réduite
4. Moteur de ventilateur

LAVE-GLACE

La pompe du lave-glace, du type à engrenages, est commandée par un moteur électrique.

Lubrifier les bagues et arbres de la pompe lors de chaque révision. Les balais usés de plus de la moitié de leur grandeur d'origine doivent être remplacés.

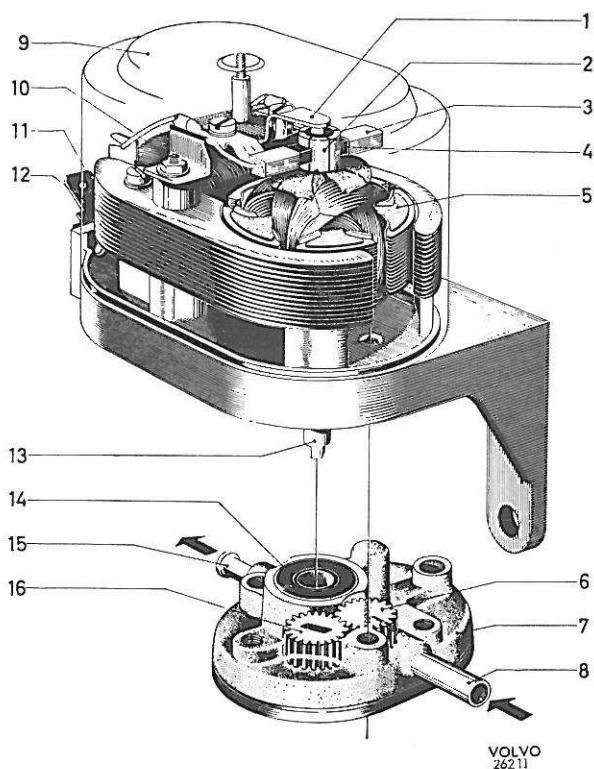


Figure 114.

Lave-glace

1. Lame de butée
2. Collecteur
3. Porte-balai
4. Balai
5. Induit
6. Engrenage de pompe
7. Corps de pompe
8. Tuyau d'aspiration
9. Boîtier
10. Enroulement d'excitation
11. Borne de connexion
12. Masse polaire
13. Arbre d'induit
14. Joint
15. Tuyau de refoulement
16. Engrenage de pompe

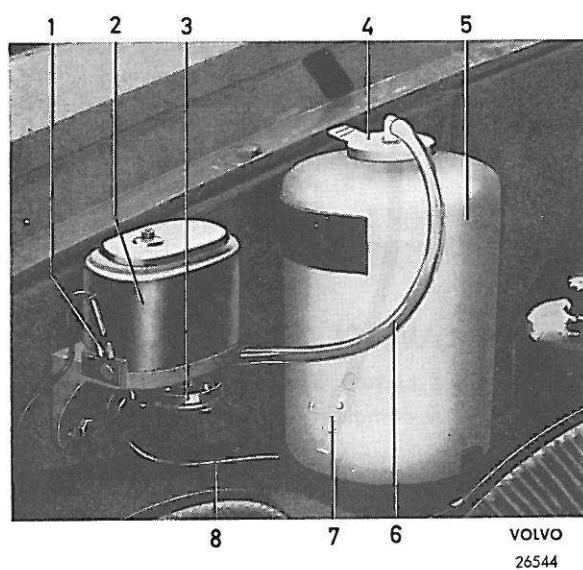


Figure 115.

Lave-glace en place sur la voiture

1. Borne de connexion
2. Moteur électrique
3. Pompe à engrenages
4. Bouchon de remplissage
5. Réservoir d'eau
6. Flexible
7. Valve de retenue
8. Flexible vers gicleur d'eau

RECHERCHE DES PANNES

Pour la recherche des pannes, il importe de procéder systématiquement. Ce principe s'applique particulièrement au système électrique. Si certaines parties du système ne fonctionnent pas à satisfaction, il faudra chercher à déterminer exactement la cause de l'incident de fonctionnement avant de procéder aux travaux de remplacement ou de réparation. Il ne s'agit pas d'enlever tout simplement l'appareil ou l'instrument fautif

et de le remplacer par une nouvelle pièce sans avoir, au préalable, procédé à des essais et contrôles afin de déterminer exactement le point où se trouve le défaut. Le processus de travail est le suivant:

1. Localiser la partie du circuit qui est en panne.
2. Déterminer la cause de cette panne.
3. Réparer ou remplacer les pièces en cause.

DEFAUTS	
CAUSES PROBABLES	REMEDES

BATTERIE

BATTERIE COMPLETEMENT DECHARGEE OU NE MAINTENANT PAS SA CHARGE

La dynamo ne charge pas suffisamment.
Trop peu d'électrolyte dans la batterie.
Cosses de câbles corrodées ou pas bien fixées.
Court-circuit dans le contacteur de stop.
Court-circuit à l'intérieur de la batterie.

Régler le régulateur de dynamo.
Rétablir le niveau avec de l'eau distillée.
Nettoyer ou resserrer les cosses de câbles.
Remplacer le contacteur de stop.
Se reconnaît pas le fait que la densité de l'électrolyte ne s'élève pas, même si la charge continue.
Remplacer la batterie.

LA BATTERIE DEVIENT ANORMALEMENT CHAUDE OU PRODUIT TROP DE GAZ

La dynamo charge beaucoup trop.
Trop peu d'électrolyte.
La batterie a été défectueusement chargée.
Court-circuit intérieur.

Régler le régulateur de dynamo.
Rétablir le niveau avec de l'eau distillée.
Faire charger la batterie.
Remplacer la batterie.

DEMARREUR

LE DEMARREUR NE FONCTIONNE PAS

Batterie déchargée.
Connexion défectueuse et/ou mise à la masse.
Contacteur défectueux.

Démarreur défectueux.

Examiner la batterie. Recharger ou remplacer la batterie.
Vérifier les connexions sur la batterie, sur le démarreur et sur le contacteur.
Appuyer sur le contact de démarrage et vérifier que le contacteur fonctionne. Dans le cas contraire, s'assurer que le courant passe à travers le bouton de démarrage lorsque celui-ci est en position de démarrage. Voir également "Démarreur défectueux". Remplacer le contacteur défectueux.
Essayer le démarreur en débranchant le câble de batterie du contacteur et en maintenant ce câble contre la borne de connexion du démarreur. Si le démarreur ne fonctionne pas (ne jamais maintenir le câble dans cette position pendant plus de quelques secondes si le démarreur ne fonctionne pas) le démonter pour essai et réparation.

LE DEMARREUR A UNE PUISSANCE TROP FAIBLE

Batterie défectueuse.

Trop grande résistance dans le circuit du démarreur.

Mauvais contact dans le contacteur.

Démarreur défectueux.

Essayer et, si nécessaire, recharger la batterie.

Vérifier toutes les bornes de connexion sur les câbles se dirigeant vers le démarreur et les câbles reliant le moteur au châssis. Vérifier que les surfaces de contact sont propres, que toutes les cosses de câbles sont bien soudées et resserrer tous les câbles.

Comparer la puissance du démarreur fonctionnant avec ou sans contacteur en débranchant le câble sur ce dernier et en le maintenant directement contre la borne de prise de courant du démarreur. Remplacer le contacteur défectueux.

Démonter et essayer le démarreur.

LE DEMARREUR S'EMBALLE SANS ENGRENER AVEC LE VOLANT MOTEUR

Couronne dentée du volant endommagée.

Pignon de lancement endommagé.

Pignon de lancement et/ou dispositif d'engrènement endommagé.

Démonter la plaque sous le moteur, devant le volant, voir section 1.

Remplacer la couronne endommagée.

Démonter le démarreur et remplacer les pièces endommagées.

Démonter le démarreur et remplacer les pièces endommagées.

DYNAMO ET REGULATEUR DE DYNAMO

LA DYNAMO NE CHARGE PAS SUFFISAMMENT OU PAS DU TOUT LA BATTERIE DECHARGEE

Mauvais contact ou câbles endommagés.

Courroie de ventilateur usée ou insuffisamment tendue.

Dynamo défectueuse.

Régulateur défectueux.

Vérifier tous les câbles entre la dynamo, le régulateur de dynamo et la batterie au point de vue mauvais contact, câbles rompus, mauvais isolant, corrosion ou liaison à la masse.

Remplacer ou tendre la courroie.

Débrancher le câble pour le courant de l'induit et le câble du régulateur se dirigeant vers la batterie et brancher un ampèremètre en série avec ces câbles. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti. Brancher la prise de courant de champ sur la carcasse de la dynamo. Si l'aiguille de l'ampèremètre ne dévie pas ou indique une valeur trop faible, même à un régime élevé, déposer la dynamo pour examen et réparation.

Remarque: La dynamo, branchée comme ci-dessus, ne doit jamais fonctionner à un régime trop élevé de manière à dépasser l'intensité maximum. Essayer et régler le régulateur. Voir "Régulateur de dynamo".

CHARGE TROP ELEVEE LORSQUE LA BATTERIE EST PLEINEMENT CHARGEE

Dynamo défectueuse.

Grande résistance aux points de connexion sur le châssis.

Régulateur de dynamo défectueux.

Laisser la dynamo travailler à mi-charge. Débrancher le câble d'excitation du régulateur de dynamo. Si la charge ne descend pas à 0, débrancher le câble d'excitation sur la dynamo aussi. Si la charge descend cette fois à 0, examiner le câble. Dans le cas contraire, c'est la dynamo qui est en panne et qui doit être déposée pour réparation.

Examiner le branchement au châssis de la dynamo, du régulateur et de la batterie.

Essayer et régler le régulateur. Se référer aux instructions données sous le titre "Régulateur de dynamo".

CARACTERISTIQUES

BATTERIE

Type	Boliden 107 GM 60 ou similaire
Branchement à la masse	Borne négative
Tension du système	12 V
Capacité de la batterie, standard	60 Ah

Densité de l'électrolyte:

Batterie pleinement chargée	1,275–1,285
Batterie à charger	1,210
Courant de charge recommandé	4,5 A

SYSTEME D'ALLUMAGE

Ordre d'allumage 1–3–4–2

Calage de l'allumage, à l'appareil stroboscopique, 1 500 tours du moteur/ mn et régulateur à dépression désaccouplé. (Pas de réglage de précision sur moteur immobilisé)

	B 18 A	B 18 D
Indice d'octane ROT 90	15 à 17° avant PMH	16 à 18° avant PMH
93	19 à 20° avant PMH	19 à 21° avant PMH
97	21 à 23° avant PMH	22 à 24° avant PMH

Bobine d'allumage	Bosch ZS/KZ 1/12 A (14/3)
Bougies, type	Bosch W 175 T 1 ou similaire
Filetage	14 mm
Ecartement des électrodes	0,7 mm
Couple de serrage	3,8–4,5 m.kg

Allumeur

	B 18 A	B 18 D
Type, modèle I	Bosch VJU 4 BL 33	Bosch VJU 4 BL 33
II	Bosch VJUR 4 BL 33	Bosch VJUR 4 BL 33
III		Bosch VJ 4 BL 34
IV		Bosch JC 4
V	Bosch JFUR 4 (Les allumeurs JC et JF sont pareils)	Bosch JFR 4

NORMES D'ESSAI (VJ 4 BL 34, VJU 4 BL 33, VJUR 4 BL 33)

Sens de rotation	Contraire des aiguilles d'une montre			
Courbes d'avance à l'allumage:				
Avance centrifuge:				
Degrés du vilebrequin	0	10	22	22 ± 3
Tours du vilebrequin/mn	750–1050	1300–1850	2300–2900	2800–3300
Avance à dépression:				
Degrés du vilebrequin	6	15 ± 4		
Dépression en cm de Hg	6–10	18		
Contacts de rupteur, écartement	0,4–0,5 mm			
pression d'appui	0,4–0,5 kg			
angle de contact	57° à 63°			

NORMES D'ESSAI [JFU (R) 4, JF (R) 4 JC 4]

Sens de rotation	Contraire des aiguilles d'une montre
Zone totale de réglage de l'avance centrifuge	0° à 26° ± 3°
Début du réglage centrifuge à	510—1 050 tr/mn
Déplacement angulaire de 10° à	1 450—1 920 tr/mn
Déplacement angulaire de 20° à	2 350—3 700 tr/mn
Fin de réglage centrifuge à	4 600—4 900 tr/mn
Limite de cognement	3 000 tr/mn
Ecartement des contacts de rupteur	0,4—0,5 mm
Pression d'appui	500—630 g
Angle de contact	59—65°

Dynamo

Pour moteur B 18 A	Bosch LJ/GG 240/12/2400 AR 6
B 18 D	Bosch LJ/GG 240/12/2400 AR 7
Force électromotrice	12 V
Puissance nominale	240 W
Intensité maxi, service continu	30 A
Branchement à la masse	Borne négative
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Démultiplication: moteur—dynamo	1,8
Balais, désignation	WSK 43 L 1
nombre	2
pression d'appui	450—600 g

NORMES D'ESSAI

Résistance de l'enroulement d'excitation	4,8+0,5 ohms
Charge, dynamo froide, 240 W	2 300 tr/mn
dynamo chaude, 240 W	2 500 tr/mn
Régime de tension nominale, sans charge	1 700 tr/mn

Régulateur de dynamo

Type	Bosch RS/VA 240/12/2
Résistance de compensation a R	15,5—16,5 ohms
Résistance de réglage w R	8—9 ohms

NORMES D'ESSAI

Conjoncteur-disjoncteur:	
A régler pour conjonction à	12,4—13,1 V
courant de retour (disjonction)	2,0—7,5 A
Régulateur de tension:	
Tension de réglage, pour dynamo sans charge (tournant à vide)	14,1—14,8 V
Tension de réglage, pour dynamo en charge	13,0—14,0 V
Intensité de charge:	
Dynamo et régulateurs froids	45 A
chauds	30 A

Démarrreur, ancien modèle

Type	Bosch EGD 1/12 AR 37
Tension du système	12 V
Branchement à la masse	Borne négative
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Puissance	environ 0,9 ch à -10° C
	environ 1,2 ch à +20° C
Nombre de dents du pignon	9
Balais, désignation	Bosch DSK 35/5
nombre	4

NORMES D'ESSAI

Mécaniques

Jeu axial de l'induit	0,1-0,3 mm
Tension des ressorts de balais	0,8-0,9 kg
Distance entre pignon et couronne dentée	2,5-3 mm
Couple de frottement du frein d'induit	3-5 cm.kg
Couple de glissement du pignon	1,3-1,8 cm.kg
Jeu en fond de dents	0,35-0,6 mm
Module du pignon	2,11

Electriques

Démarrreur non chargé:	
11,5 V et 40 à 60 A	5 500-7 500 tr/mn
Démarrreur chargé:	
10 V et 200 A	1 100-1 300 tr/mn
Démarrreur bloqué:	
Nombre de tours=0	8 V
400-450 A	
Contacteur:	
Tension d'engrènement	7 V au maximum
Cote de réglage a (voir figure 60)	32,2 ± 0,1 mm

Démarrreur, nouveau modèle

Type	Bosch GF 12 V 1 PS
Tension du système	12 V
Branchement à la masse	Borne négative
Sens de rotation	Sens des aiguilles d'une montre
Puissance	1 ch environ
Nombre de dents du pignon	9
Balais, nombre	4

NORMES D'ESSAI

Mécaniques

Jeu axial de l'induit	0,05-0,3 mm
Tension des ressorts de balais	1,150-1,300 kg
Distance entre le pignon et la couronne dentée	1,2-4,4 mm
Couple de frottement du frein d'induit	2,5-4,0 cm.kg
Couple de glissement du pignon	1,3-1,8 cm.kg
Jeu en fond de dents	0,35-0,45 mm
Module du pignon	2,11

Electriques

Démarreur non chargé:	
12,0 V et 40 à 50 A	6 900—8 100 tr/mn
Démarreur chargé:	
9 V et 185 à 200 A	1 050—1 350 tr/mn
Démarreur bloqué:	
Nombre de tours=0	6V 300—350 A

Contacteur

Tension d'engrènement	8 V au maximum
-----------------------------	----------------

AMPOULES

	Puissance	Nombre	Douille
Phares, codes symétriques	45/40 W	2	Ba 20 d
codes asymétriques	45/40 W	2	P 45 t
Clignotants/feux de stationnement, avant	20/5 W	2	Ba 15 d spec.
Feux de stationnement, nouveau modèle	5 W	1	Ba 15 s
Clignotants, nouveau modèle	32 CP	1	Ba 15 s
Plafonnier	10 W	1	S 8
Eclairage de tablette vide-poches	2 W	1	Ba 9 s
Clignotants arrière	20 W	2	Ba 15 s
Feux arrière/stop	32/4 CP	2	Ba 15 d spec.
Phares de recul	15 W	1	Ba 15 s
Eclairage de plaque d'immatriculation	5 W	1	Ba 15 s
Eclairage du tableau	2 W	2	Ba 9 s
Lampes témoins, phares	2 W	1	Ba 9 s
clignotants	2 W	1	Ba 9 s
charge	2 W	1	Ba 9 s
pression d'huile	2 W	1	Ba 9 s

Electriques

Démarreur non chargé:	
12,0 V et 40 à 50 A	6 900—8 100 tr/mn
Démarreur chargé:	
9 V et 185 à 200 A	1 050—1 350 tr/mn
Démarreur bloqué:	
Nombre de tours=0	6V 300—350 A

Contacteur

Tension d'engrènement	8 V au maximum
-----------------------------	----------------

AMPOULES

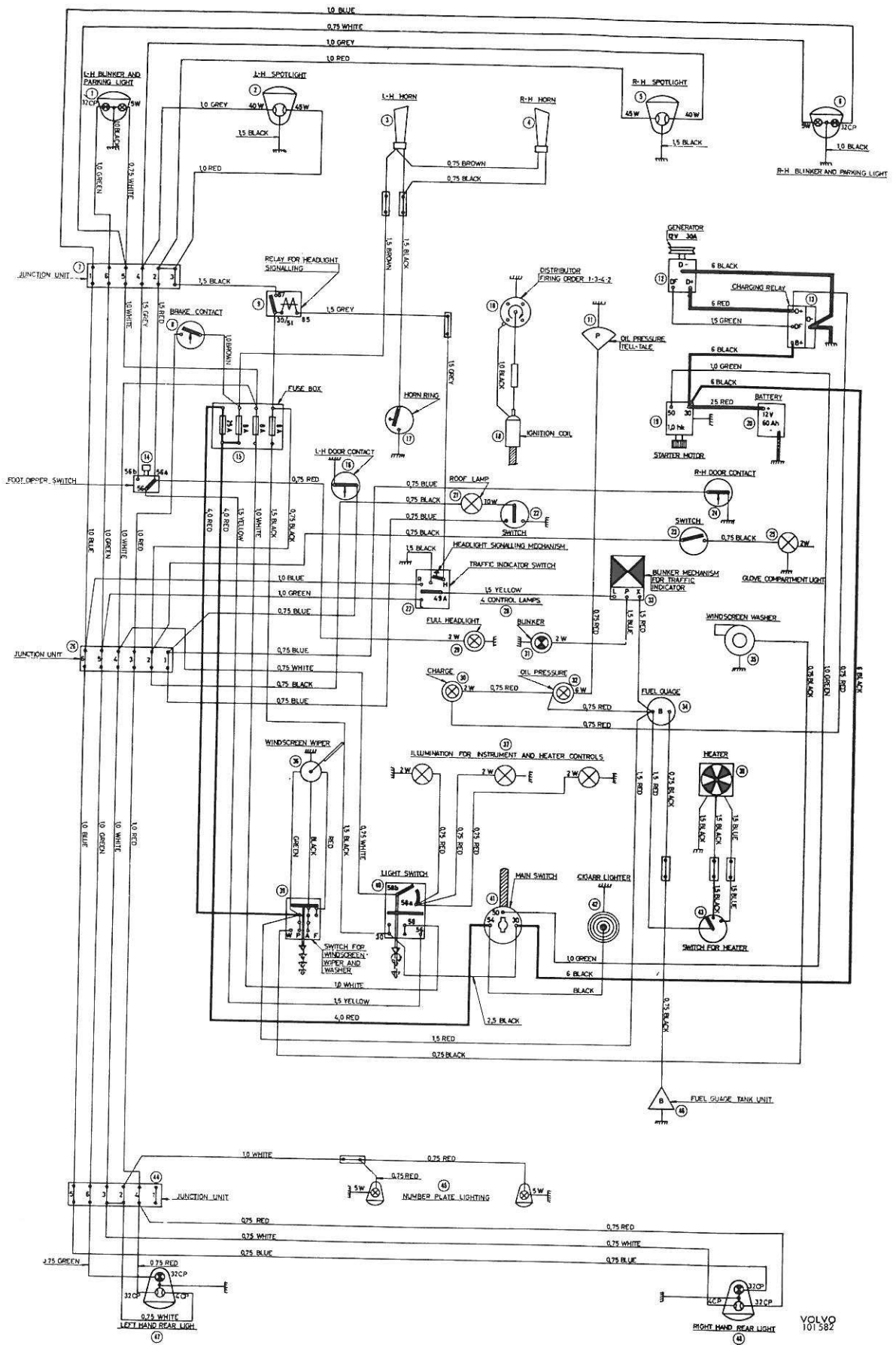
	Puissance	Nombre	Douille
Phares, codes symétriques	45/40 W	2	Ba 20 d
codes asymétriques	45/40 W	2	P 45 t
Clignotants/feux de stationnement, avant	20/5 W	2	Ba 15 d spec.
Feux de stationnement, nouveau modèle	5 W	1	Ba 15 s
Clignotants, nouveau modèle	32 CP	1	Ba 15 s
Plafonnier	10 W	1	S 8
Eclairage de tablette vide-poches	2 W	1	Ba 9 s
Clignotants arrière	20 W	2	Ba 15 s
Feux arrière/stop	32/4 CP	2	Ba 15 d spec.
Phares de recul	15 W	1	Ba 15 s
Eclairage de plaque d'immatriculation	5 W	1	Ba 15 s
Eclairage du tableau	2 W	2	Ba 9 s
Lampes témoins, phares	2 W	1	Ba 9 s
clignotants	2 W	1	Ba 9 s
charge	2 W	1	Ba 9 s
pression d'huile	2 W	1	Ba 9 s

ne pas faire cette page

Schéma de câblage I

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant — Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Contacteur de stop
- 9 Relais d'avertisseur lumineux
- 10 Allumeur
Ordre d'allumage 1-3-4-2
- 11 Mano-contact de pression d'huile
- 12 Dynamo
- 13 Régulateur de dynamo
- 14 Inverseur phare-code
- 15 Boîtier à fusibles
- 16 Contacteur sur porte gauche
- 17 Cerclo-contact
- 18 Bobine d'allumage
- 19 Démarreur
- 20 Batterie
- 21 Plafonnier
- 22 Interrupteur
- 23 Interrupteur
- 24 Contacteur sur porte droite
- 25 Eclairage de tablette à gants
- 26 Boîtier de jonction
- 27 Avertisseur lumineux—Commande de clignotants
- 28 4 lampes témoins
- 29 Témoin d'éclairage route
- 30 Témoin de charge
- 31 Témoin de clignotants
- 32 Témoin de pression d'huile
- 33 Minuterie de clignotants
- 34 Jauge d'essence
- 35 Lave-glace
- 36 Essuie-glace
- 37 Eclairage de tableau et de commandes de climatiseur
- 38 Climatiseur
- 39 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 40 Commutateur d'éclairage
- 41 Contact-Démarrage
- 42 Allume-cigarettes
- 43 Commandes de climatiseur
- 44 Boîtier de jonction
- 45 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 46 Emetteur de jauge d'essence
- 47 Feu arrière gauche
- 48 Feu arrière droit

brown = marron
black = noir
white = blanc
blue = bleu
grey = gris
red = rouge



VOLVO
101582

Planche I. Schéma de câblage
 Voitures à deux portes numérotées de 1 à 10499
 Voitures à quatre portes numérotées de 84300 à 112799

Schéma de câblage II

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant — Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais pour phares de recul
- 10 Relais pour surmultiplicateur
- 11 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
- 12 Interrupteur de surmultiplicateur sur boîte de vitesses
- 13 Allumeur Ordre d'allumage 1-3-4-2
- 14 Dynamo
- 15 Régulateur de dynamo
- 16 Inverseur phare-code
- 17 Boîtier à fusibles
- 18 Solénoïde de surmultiplicateur
- 19 Contacteur de stop
- 20 Interrupteur pour boîte automatique
Saxomat sur levier de vitesse
- 21 Bobine d'allumage
- 22 Démarreur
- 23 Mano-contact de pression d'huile
- 24 Lave-glace
- 25 Batterie
- 26 Contacteur sur porte gauche
- 27 Boîtier de jonction
- 28 Avertisseur lumineux
- 29 Cerclo-contact
- 30 Interrupteur de surmultiplicateur sur colonne de direction
- 31 Plafonnier
- 32 Interrupteur
- 33 Minuterie de clignotants
- 34 Contacteur sur porte droite
- 35 4 lampes témoins
- 36 Témoin de charge
- 37 Témoin d'éclairage route
- 38 Témoin de clignotants
- 39 Témoin de pression d'huile
- 40 Jauge d'essence
- 41 Essuie-glace
- 42 Eclairage du tableau
- 43 Climatiseur
- 44 Eclairage des commandes de climatiseur
- 45 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 46 Témoin de surmultiplicateur
- 47 Commutateur d'éclairage
- 48 Contact-Démarrage
- 49 Allume-cigarettes
- 50 Interrupteur de climatiseur
- 51 Eclairage de tablette à gants
- 52 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 53 Boîtier de jonction
- 54 Emetteur de jauge d'essence
- 55 Boîtier de jonction
- 56 Feu arrière gauche
- 57 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 58 Feu arrière droit

brown	=	marron
black	=	noir
white	=	blanc
blue	=	bleu
grey	=	gris
red	=	rouge

Only for P 2200 = seulement pour P 2200

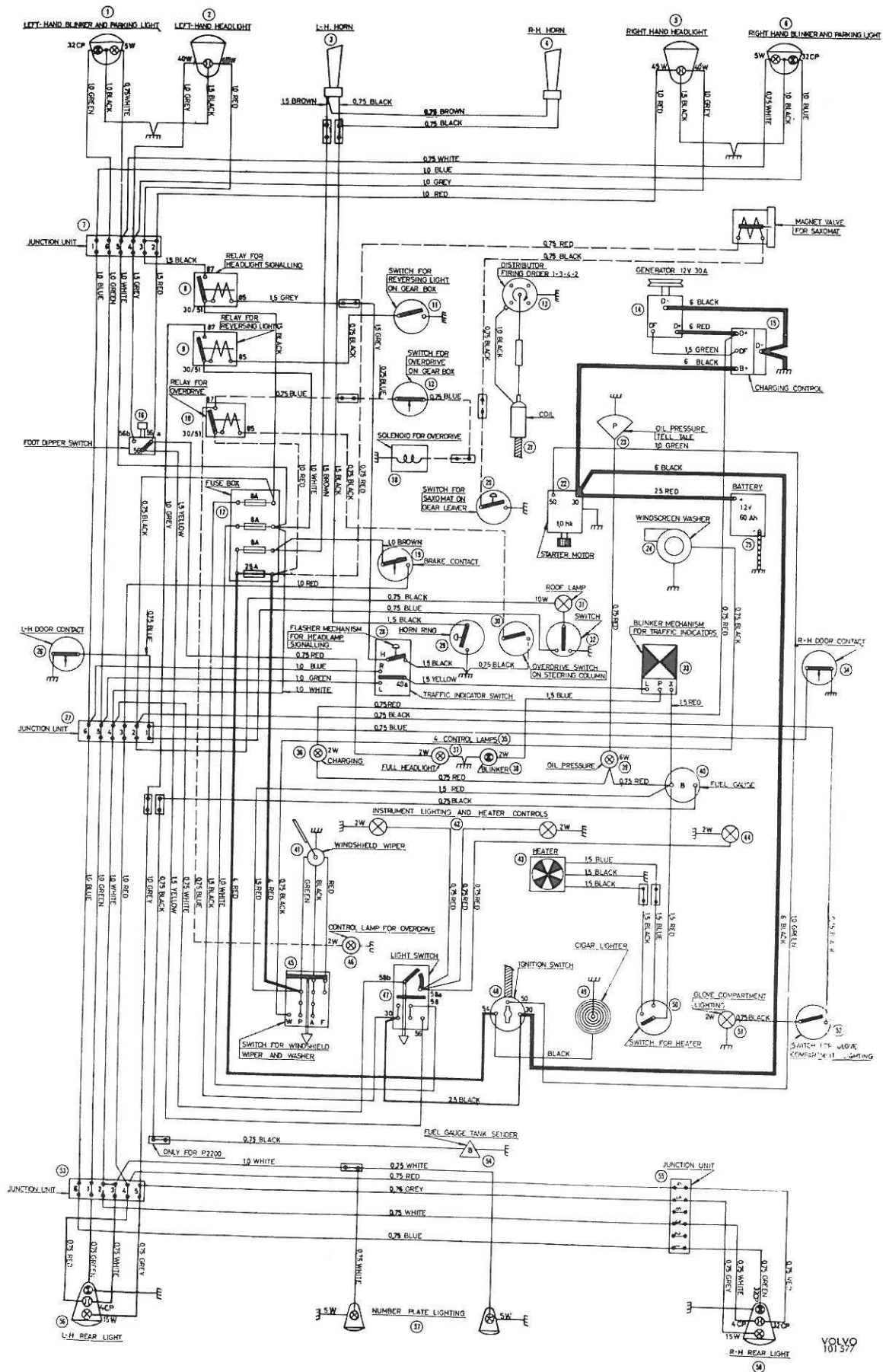


Planche II. Schéma de câblage

Voitures à deux portes numérotées de 10500 à 39999

Voitures à quatre portes numérotées de 112800 à 139999

Breaks numérotés de 1 à 8274

Schéma de câblage III

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
 - 2 Phare gauche
 - 3 Avertisseur gauche
 - 4 Avertisseur droit
 - 5 Phare droit
 - 6 Clignotant — Stationnement droit
 - 7 Boîtier de jonction
 - 8 Relais d'avertisseur lumineux
 - 9 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
 - 10 Allumeur
Ordre d'allumage 1-3-4-2
 - 11 Dynamo
 - 12 Régulateur de dynamo
 - 13 Relais pour phares de recul
 - 14 Interrupteur de surmultiplicateur sur boîte de vitesses
 - 15 Bobine d'allumage
 - 16 Mano-contact de pression d'huile
 - 17 Inverseur phare-code
 - 18 Relais de surmultiplicateur
 - 19 Solénoïde de surmultiplicateur
 - 20 Démarreur
 - 21 Lave-glace
 - 22 Batterie
 - 23 Boîtier à fusibles
 - 24 Contacteur de stop
 - 25 Contacteur sur porte gauche
 - 26 Interrupteur d'avertisseur lumineux
 - 27 Cerclo-contact
 - 28 Interrupteur de surmultiplicateur sur colonne de direction
 - 29 Plafonnier
 - 30 Interrupteur
 - 31 Minuterie de clignotants
 - 32 Contacteur sur porte droite
 - 33 Boîtier de jonction
 - 34 4 lampes témoins
 - 35 Témoin de charge
 - 36 Témoin d'éclairage route
 - 37 Témoin de clignotants
 - 38 Témoin de pression d'huile
 - 39 Jauge d'essence
 - 40 Essuie-glace
 - 41 Eclairage du tableau
 - 42 Climatiseur
 - 43 Eclairage de commandes de climatiseur
 - 44 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
 - 45 Témoin de surmultiplicateur
 - 46 Commutateur d'éclairage
 - 47 Contact — Démarrage
 - 48 Allume-cigarettes
 - 49 Interrupteur de climatiseur
 - 50 Eclairage de tablette à gants
 - 51 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
 - 52 Boîtier de jonction
 - 53 Emetteur de jauge d'essence
 - 54 Boîtier de jonction
 - 55 Feu arrière gauche
 - 56 Eclairage de plaque d'immatriculation
 - 57 Feu arrière droit
- | | | |
|-------|---|--------|
| brown | = | marron |
| black | = | noir |
| white | = | blanc |
| blue | = | bleu |
| grey | = | gris |
| red | = | rouge |

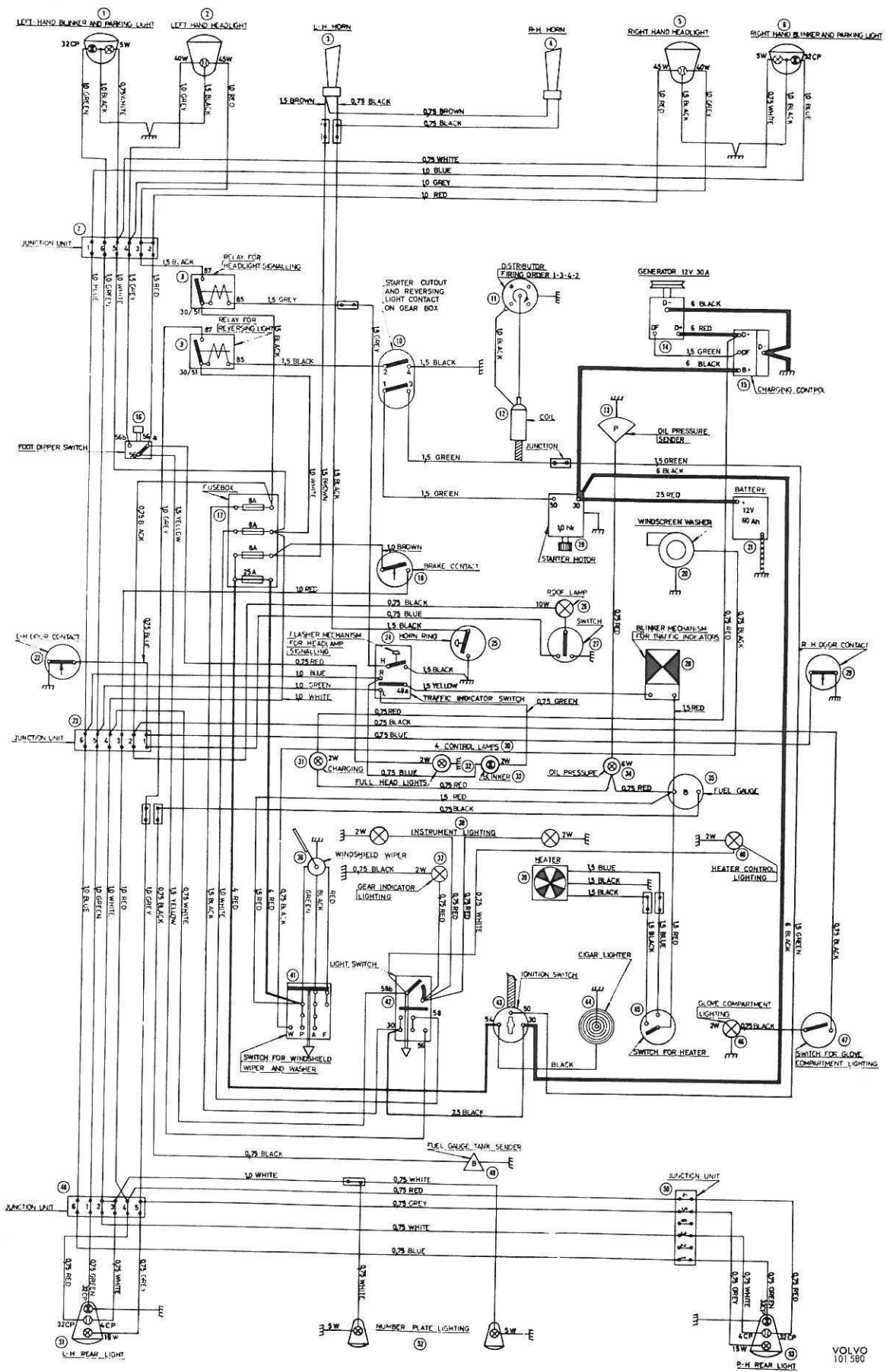


Planche III. Schéma de câblage

Voitures à deux portes numérotées de 40000 à 84599

Voitures à quatre portes numérotées de 134000 à 166399

Schéma de câblage IV

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant — Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais de phares de recul
- 10 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
- 11 Allumeur
Ordre d'allumage 1-3-4-2
- 12 Bobine d'allumage
- 13 Mano-contact de pression d'huile
- 14 Dynamo
- 15 Régulateur de dynamo
- 16 Inverseur phare-code
- 17 Boîtier à fusibles
- 18 Contacteur de stop
- 19 Démarreur
- 20 Lave-glace
- 21 Batterie
- 22 Contacteur sur porte gauche
- 23 Boîtier de jonction
- 24 Interrupteur d'avertisseur lumineux
- 25 Cerclo-contact
- 26 Plafonnier
- 27 Interrupteur de plafonnier
- 28 Minuterie de clignotants
- 29 Contacteur sur porte droite
- 30 4 lampes témoins
- 31 Témoin de charge
- 32 Témoin d'éclairage route
- 33 Témoin de clignotants
- 34 Témoin de pression d'huile
- 35 Jauge d'essence
- 36 Essuie-glace
- 37 Eclairage de tableau de vitesses
- 38 Eclairage du tableau
- 39 Climatiseur
- 40 Eclairage de commandes de climatiseur
- 41 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 42 Commutateur d'éclairage
- 43 Contact-Démarrage
- 44 Allume-cigarettes
- 45 Interrupteur de climatiseur
- 46 Eclairage de tablette à gants
- 47 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 48 Boîtier de jonction
- 49 Emetteur de jauge d'essence
- 50 Boîtier de jonction
- 51 Feu arrière gauche
- 52 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 53 Feu arrière droit

brown = marron
black = noir
white = blanc
blue = bleu
grey = gris
red = rouge

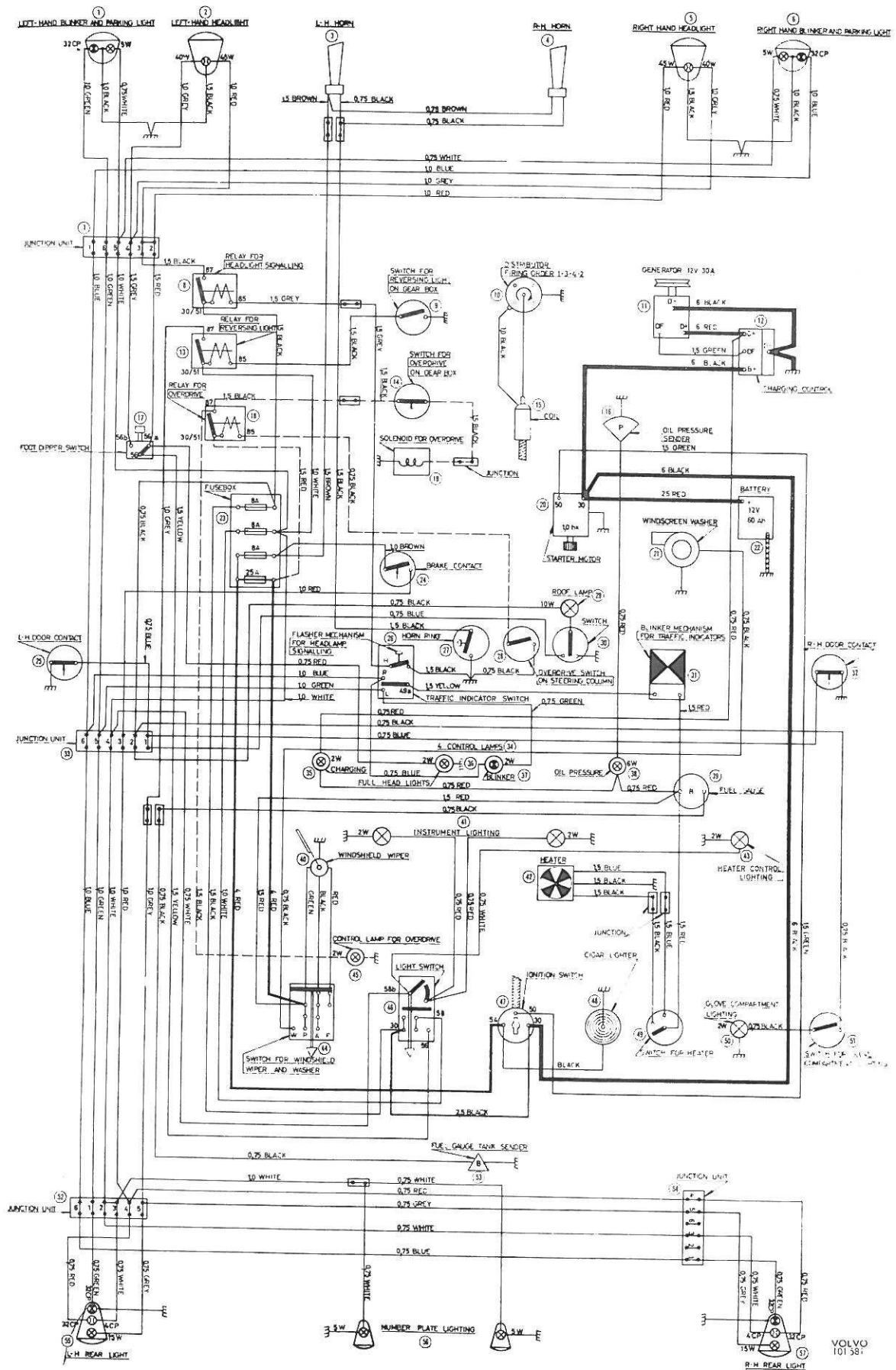


Planche IV. Schéma de câblage

Voitures à deux portes et boîte automatique, numérotées de 40000 à 84599

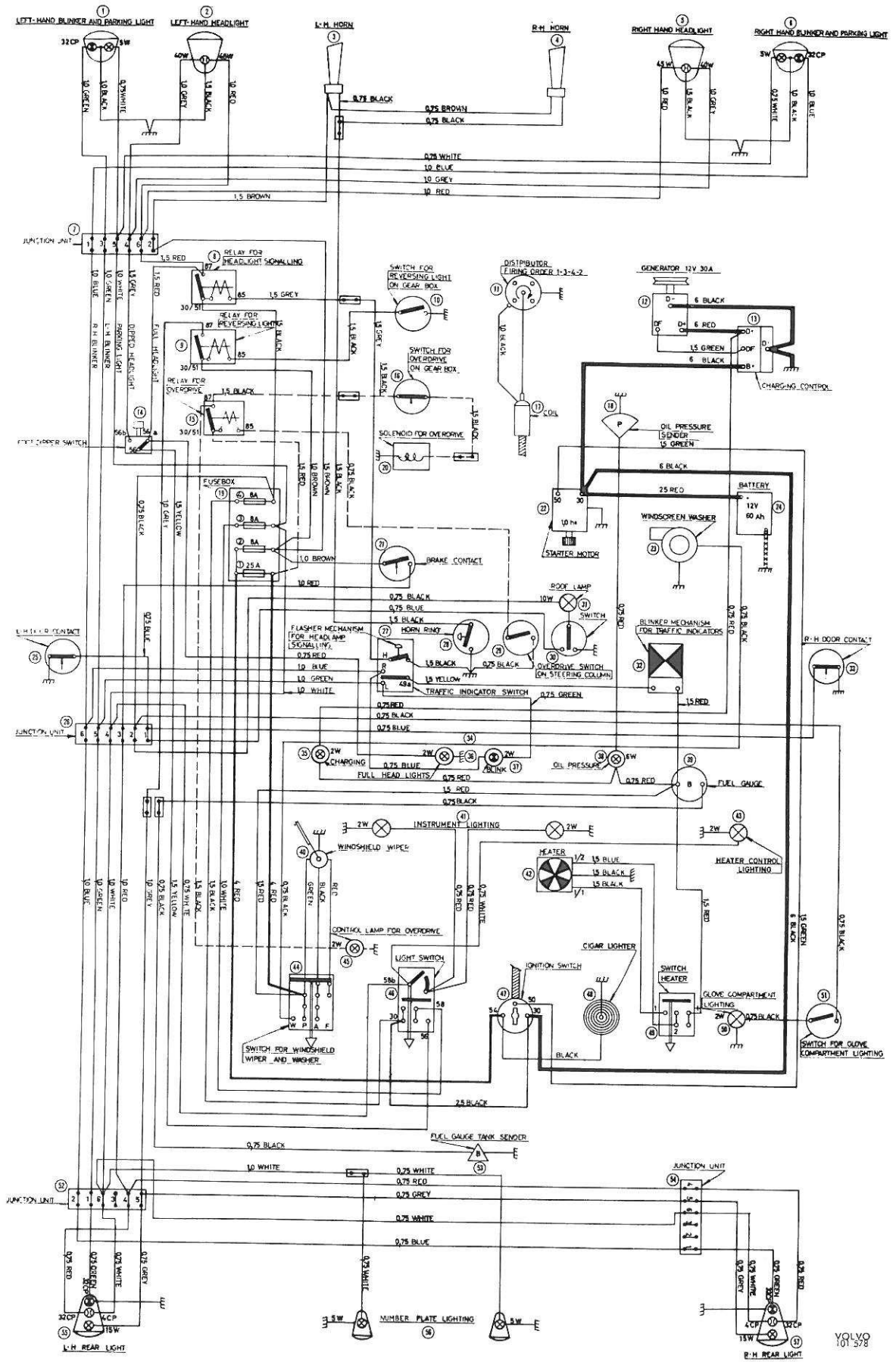
Voitures à quatre portes et boîte automatique, numérotées de 134000 à 166399

VOLVO
101 381

Schéma de câblage V

- 1 Clignotant – Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant – Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais de phares de recul
- 10 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
- 11 Allumeur
Ordre d'allumage 1–3–4–2
- 12 Dynamo
- 13 Régulateur de dynamo
- 14 Inverseur phare-code
- 15 Relais de surmultiplicateur
- 16 Interrupteur de surmultiplicateur sur boîte de vitesses
- 17 Bobine d'allumage
- 18 Mano-contact de pression d'huile
- 19 Boîtier à fusibles
- 20 Solénoïde pour surmultiplicateur
- 21 Contacteur de stop
- 22 Démarreur
- 23 Lave-glace
- 24 Batterie
- 25 Contacteur sur porte gauche
- 26 Boîtier de jonction
- 27 Interrupteur d'avertisseur lumineux
- 28 Cerclo-contact
- 29 Interrupteur de surmultiplicateur sur colonne de direction
- 30 Interrupteur
- 31 Plafonnier
- 32 Minuterie de clignotants
- 33 Contacteur sur porte droite
- 34 4 lampes témoins
- 35 Témoin de charge
- 36 Témoin d'éclairage route
- 37 Témoin de clignotants
- 38 Témoin de pression d'huile
- 39 Jauge d'essence
- 40 Essuie-glace
- 41 Eclairage du tableau
- 42 Climatiseur
- 43 Eclairage de commandes de climatiseur
- 44 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 45 Témoin de surmultiplicateur
- 46 Commutateur d'éclairage
- 47 Contact-Démarrage
- 48 Allume-cigarettes
- 49 Interrupteur de climatiseur
- 50 Eclairage de tablette à gants
- 51 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 52 Boîtier de jonction
- 53 Emetteur de jauge d'essence
- 54 Boîtier de jonction
- 55 Feu arrière gauche
- 56 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 57 Feu arrière droit

brown	=	marron
black	=	noir
white	=	blanc
blue	=	bleu
grey	=	gris
red	=	rouge



VOLVO 460

Planche V. Schéma de câblage
 Voitures à deux portes numérotées à partir de 84600
 Voitures à quatre portes numérotées à partir de 166400

Schéma de câblage VI

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant — Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais de phares de recul
- 10 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
Interrupteur de démarreur
- 11 Allumeur
Ordre d'allumage 1-3-4-2
- 12 Dynamo
- 13 Régulateur de dynamo
- 14 Inverseur phare-code
- 15 Bobine d'allumage
- 16 Mano-contact de pression d'huile
- 17 Boîtier à fusibles
- 18 Contacteur de stop
- 19 Démarreur
- 20 Lave-glace
- 21 Batterie
- 22 Contacteur sur porte gauche
- 23 Interrupteur d'avertisseur lumineux
- 24 Cerclo-contact
- 25 Plafonnier
- 26 Interrupteur
- 27 Minuterie de clignotants
- 28 Contacteur sur porte droite
- 29 Boîtier de jonction
- 30 4 lampes témoins
- 31 Témoin de charge
- 32 Témoin d'éclairage route
- 33 Témoin de clignotants
- 34 Témoin de pression d'huile
- 35 Jauge d'essence
- 36 Eclairage du tableau
- 37 Essuie-glace
- 38 Eclairage de tableau de vitesses
- 39 Climatiseur
- 40 Eclairage de commandes de climatiseur
- 41 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 42 Commutateur d'éclairage
- 43 Contact-Démarrage
- 44 Allume-cigarettes
- 45 Commandes de climatiseur
- 46 Eclairage de tablette à gants
- 47 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 48 Boîtier de jonction
- 49 Emetteur de jauge d'essence
- 50 Boîtier de jonction
- 51 Feu arrière gauche
- 52 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 53 Feu arrière droit

brown = marron
black = noir
white = blanc
blue = bleu
grey = gris
red = rouge

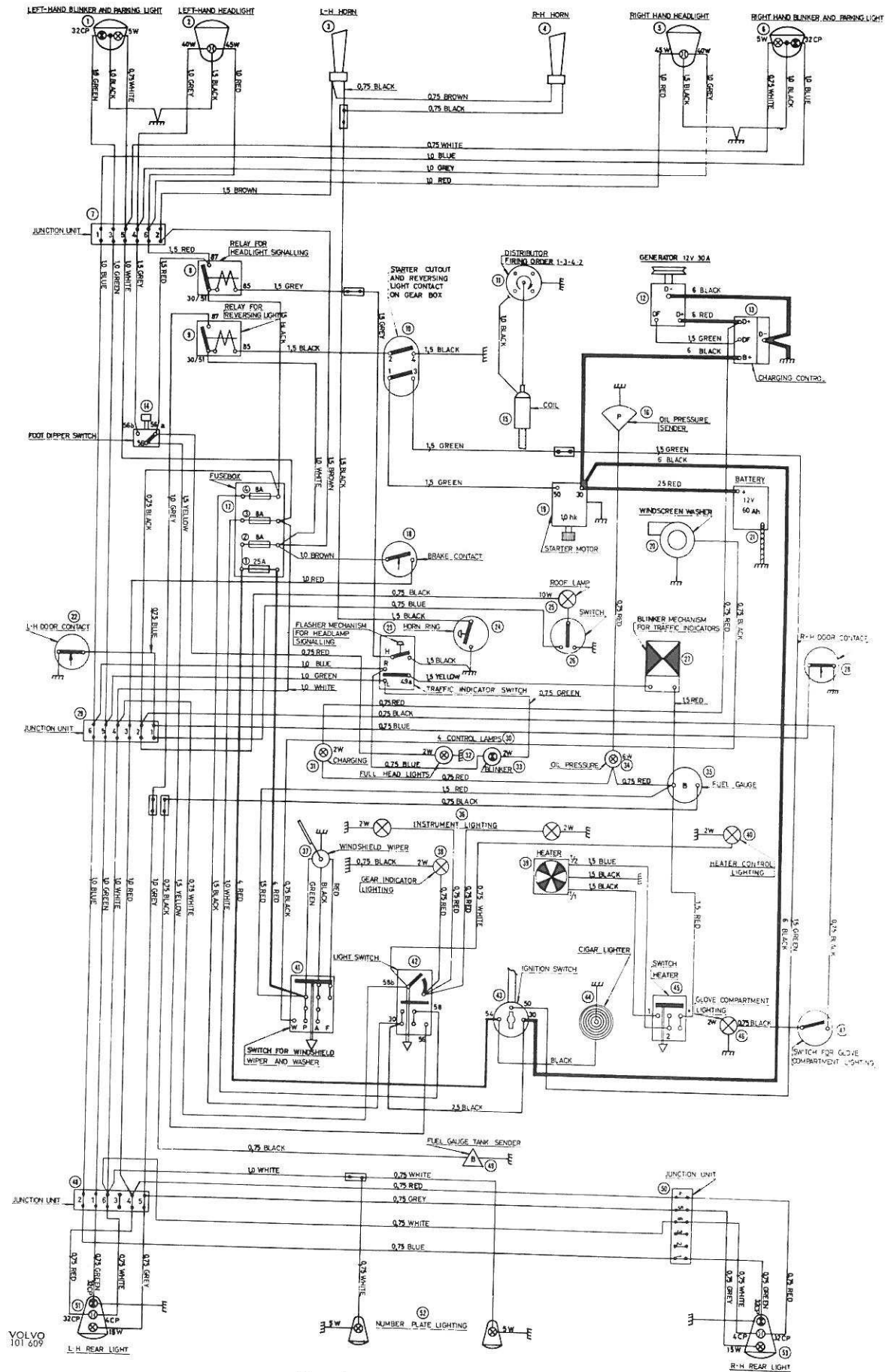


Planche VI. Schéma de câblage

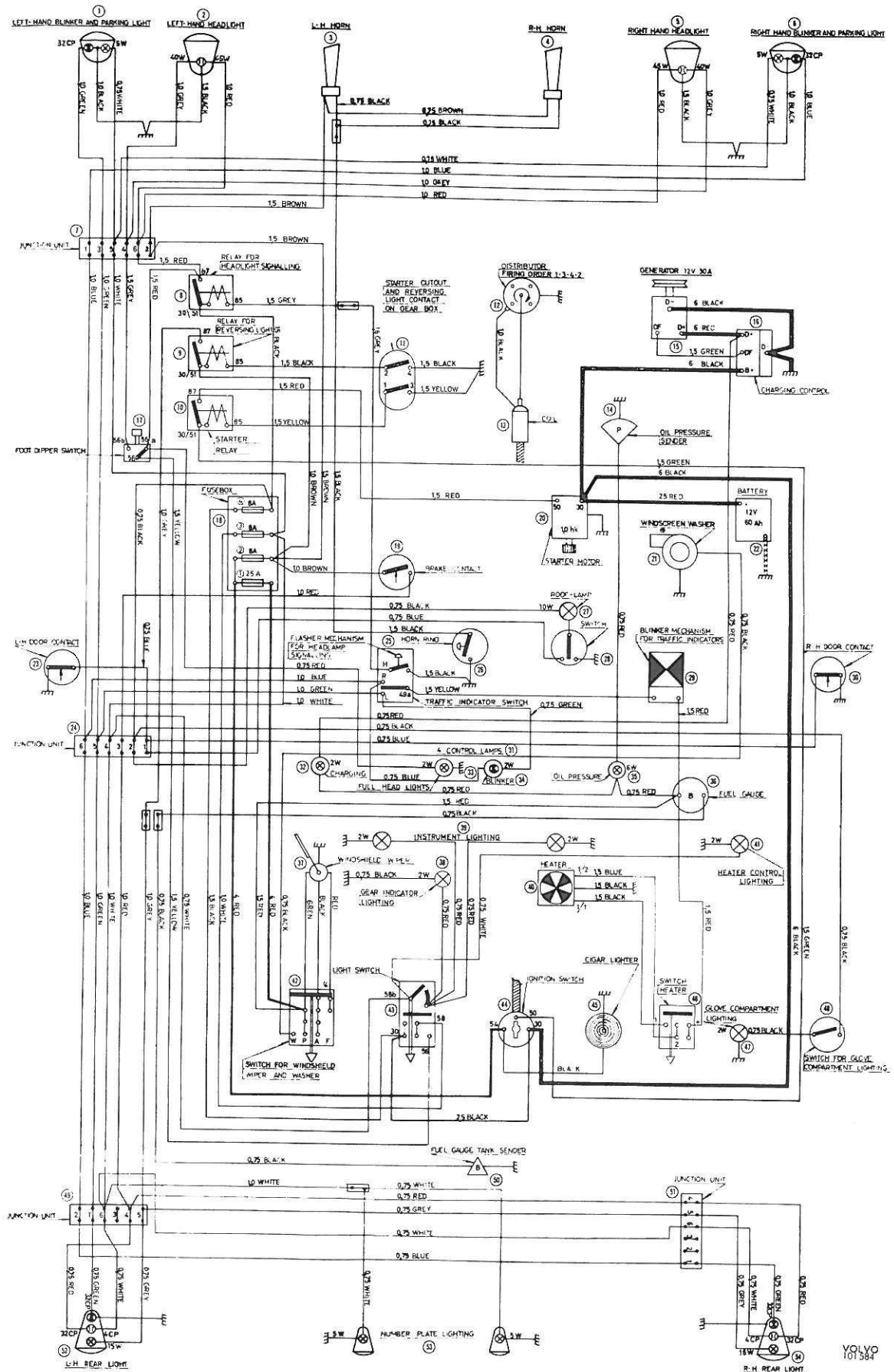
Voitures à deux portes et boîte automatique, numérotées de 84600 à 144399

Voitures à quatre portes et boîte automatique, numérotées de 166400 à 193799

Schéma de câblage VII

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant — Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais de phares de recul
- 10 Relais de démarreur
- 11 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
Interrupteur de démarreur
- 12 Allumeur
Ordre d'allumage 1-3-4-2
- 13 Bobine d'allumage
- 14 Mano-contact de pression d'huile
- 15 Dynamo
- 16 Régulateur de dynamo
- 17 Inverseur phare-code
- 18 Boîtier à fusibles
- 19 Contacteur de stop
- 20 Démarreur
- 21 Lave-glace
- 22 Batterie
- 23 Contacteur sur porte gauche
- 24 Boîtier de jonction
- 25 Interrupteur d'avertisseur lumineux
- 26 Cerclo-contact
- 27 Plafonnier
- 28 Interrupteur
- 29 Minuterie de clignotants
- 30 Contacteur sur porte droite
- 31 4 lampes témoins
- 32 Témoin de charge
- 33 Témoin d'éclairage route
- 34 Témoin de clignotants
- 35 Témoin de pression d'huile
- 36 Jauge d'essence
- 37 Essuie-glace
- 38 Eclairage de tableau de vitesses
- 39 Eclairage du tableau
- 40 Climatiseur
- 41 Eclairage de commandes de climatiseur
- 42 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 43 Commutateur d'éclairage
- 44 Contact-Démarrage
- 45 Allume-cigarettes
- 46 Interrupteur de climatiseur
- 47 Eclairage de tablette à gants
- 48 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 49 Boîtier de jonction
- 50 Emetteur de jauge d'essence
- 51 Boîtier de jonction
- 52 Feu arrière gauche
- 53 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 54 Feu arrière droit

brown = marron
black = noir
white = blanc
blue = bleu
grey = gris
red = rouge



VOLVO
101584

Planche VII. Schéma de câblage

Voitures à deux portes et boîte automatique, numérotées à partir de 14400
 Voitures à quatre portes et boîte automatiques, numérotées à partir 193800

Schéma de câblage VIII

- 1 Clignotant—Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant—Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais de phares de recul
- 10 Interrepteur de phares de recul sur boîte de vitesses
- 11 Allumeur
Ordre d'allumage 1—3—4—2
- 12 Dynamo
- 13 Régulateur de dynamo
- 14 Inverseur phare-code
- 15 Boîtier à fusibles
- 16 Contacteur de stop
- 17 Bobine d'allumage
- 18 Démarreur
- 19 Mano-contact de pression d'huile
- 20 Lave-glace
- 21 Batterie
- 22 Contacteur sur porte gauche
- 23 Boîtier de jonction
- 24 Interrupteur d'avertisseur lumineux
- 25 Cerclo-contact
- 26 Plafonnier
- 27 Interrupteur
- 28 Minuterie de clignotants
- 29 Contacteur sur porte droite
- 30 4 lampes témoins
- 31 Témoin de charge
- 32 Témoin d'éclairage route
- 33 Témoin de clignotants
- 34 Témoin de pression d'huile
- 35 Jauge d'essence
- 36 Essuie-glace
- 37 Eclairage du tableau
- 38 Climatiseur
- 39 Eclairage de commandes de climatiseur
- 40 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 41 Commutateur d'éclairage
- 42 Contact—Démarrage
- 43 Allume-cigarettes
- 44 Interrupteur de climatiseur
- 45 Eclairage de tablette à gants
- 46 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 47 Boîtier de jonction
- 48 Emetteur de jauge d'essence
- 49 Boîtier de jonction
- 50 Feu arrière gauche
- 51 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 52 Feu arrière droit

brown = marron
black = noir
white = blanc
blue = bleu
grey = gris
red = rouge

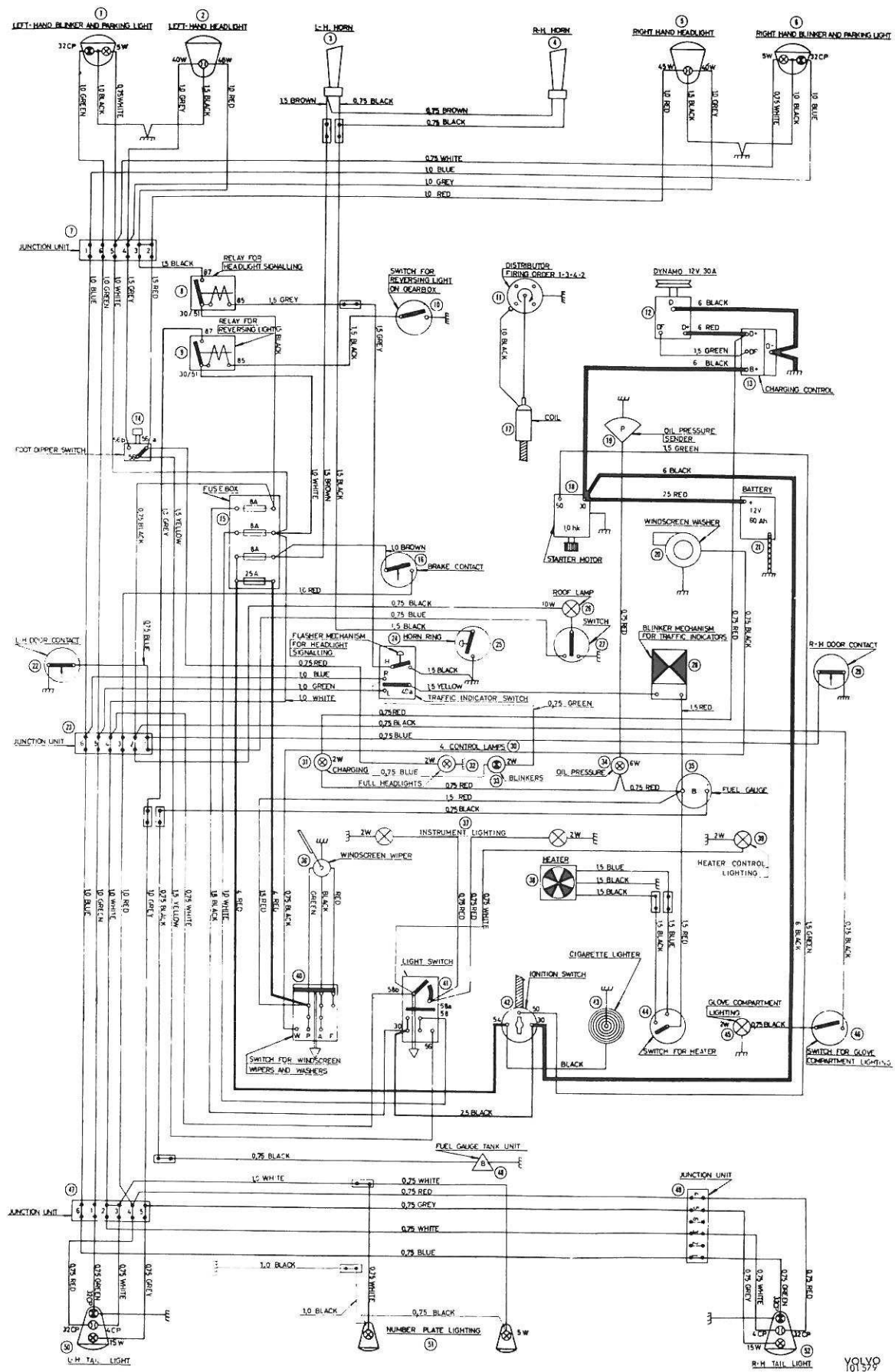


Planche VIII. Schéma de câblage
Breaks numérotés de 8275 à 17949

VOLVO
101379

Schéma de câblage IX

- 1 Clignotant — Stationnement gauche
- 2 Phare gauche
- 3 Avertisseur gauche
- 4 Avertisseur droit
- 5 Phare droit
- 6 Clignotant—Stationnement droit
- 7 Boîtier de jonction
- 8 Relais d'avertisseur lumineux
- 9 Relais de phares de recul
- 10 Interrupteur de phares de recul sur boîte de vitesses
- 11 Allumeur
Ordre d'allumage 1-3-4-2
- 12 Dynamo
- 13 Régulateur de dynamo
- 14 Inverseur phare code
- 15 Boîtier à fusibles
- 16 Contacteur de stop
- 17 Bobine d'allumage
- 18 Démarreur
- 19 Mano-contact de pression d'huile
- 20 Lave-glace
- 21 Batterie
- 22 Contacteur sur porte gauche
- 23 Boîtier de jonction
- 24 Interrupteur d'avertisseur lumineux
- 25 Cerclo-contact
- 26 Plafonnier
- 27 Interrupteur
- 28 Minuterie de clignotants
- 29 Contacteur sur porte droite
- 30 4 lampes témoins
- 31 Témoin de charge
- 32 Témoin d'éclairage route
- 33 Témoin de clignotants
- 34 Témoin de pression d'huile
- 35 Jauge d'essence
- 36 Essuie-glace
- 37 Eclairage du tableau
- 38 Climatiseur
- 39 Eclairage de commandes de climatiseur
- 40 Interrupteur de lave-glace et d'essuie-glace
- 41 Commutateur d'éclairage
- 42 Contact-Démarrage
- 43 Allume-cigarettes
- 44 Interrupteur de climatiseur
- 45 Eclairage de tablette à gants
- 46 Interrupteur d'éclairage de tablette à gants
- 47 Boîtier de jonction
- 48 Emetteur de jauge d'huile
- 49 Boîtier de jonction
- 50 Feu arrière gauche
- 51 Eclairage de plaque d'immatriculation
- 52 Feu arrière droit

brown = marron
black = noir
white = blanc
blue = bleu
grey = gris
red = rouge

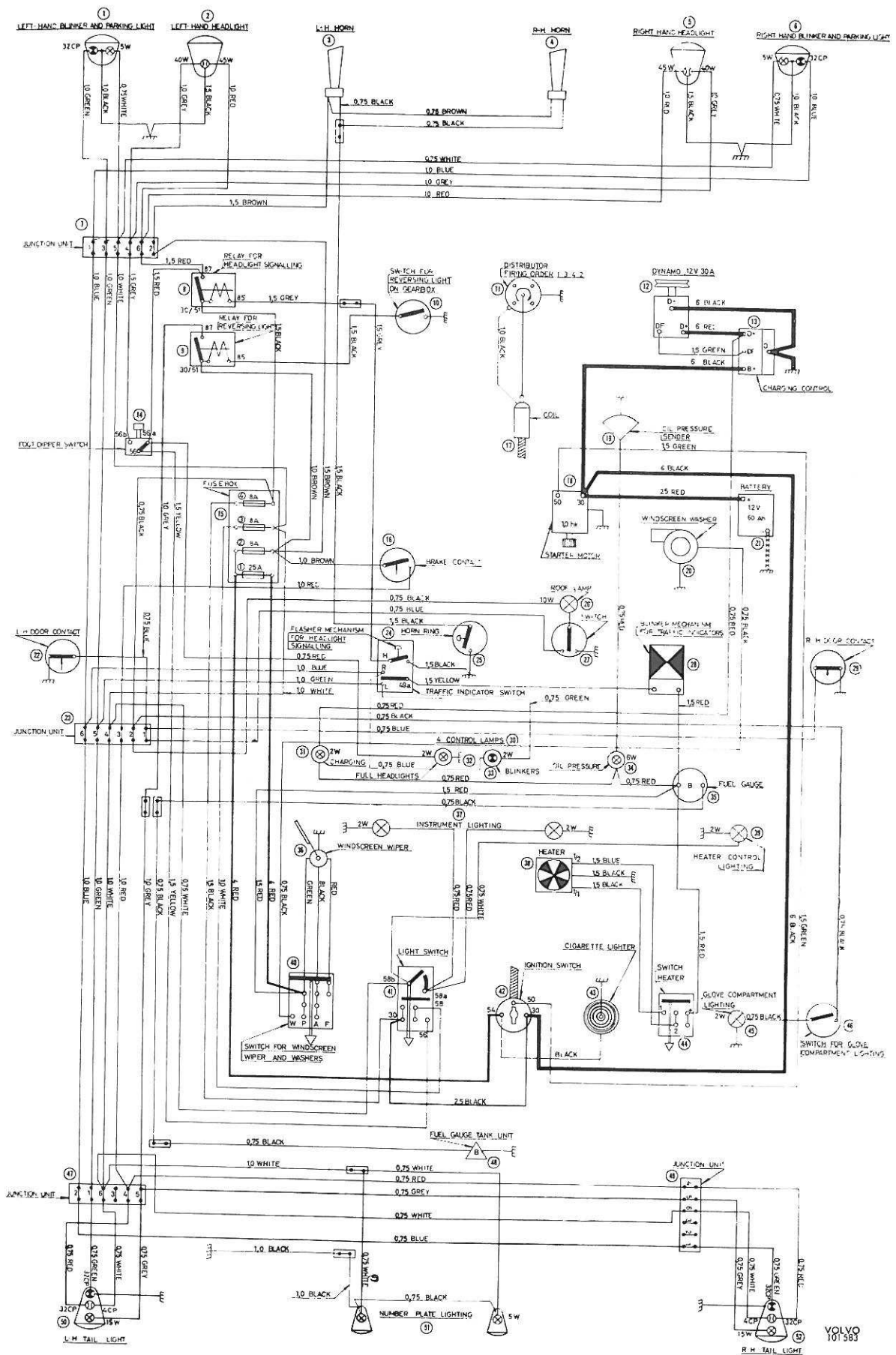


Planche IX. Cchéma de câblage
 Breaks numérotés à partir de 17950

VOLVO
 101-583

