

V.A.G Service.

Manuel de Réparation Transporter Volkswagen.

Équipement électrique.

Edition juin 1985.

V·A·G

Service Après-Vente.

Manuel de Réparation Transporter Volkswagen.

Equipement électrique.

Edition juin 1985.

Remplace l'édition juin 1979.

Le Manuel de Réparation est ventilé en plusieurs brochures qui peuvent être commandées séparément et, de ce fait, utilisées au poste de travail correspondant.

La présente brochure est valable à compter du début de production du nouveau Volkswagen Transporter (juin 1979). Elle décrit tous les travaux importants dont l'exécution dans les règles de l'art requiert des indications particulières.

Plan de la brochure

Une table des matières par Groupe de Réparation facilite la recherche des informations.

Les descriptions des réparations commencent, quand cela est utile, par un éclaté qui fournit les principales indications de réparation. Des figures supplémentaires, consignées sur l'éclaté commentent, si nécessaire, la position de montage des pièces ou montrent les outils spéciaux utilisés. Lorsqu'un ordre précis doit être suivi lors du démontage et du remontage, une description précise des principales phases du travail suit l'éclaté. De même, les travaux

de réglage sont décrits dans un ordre chronologique.

Informations Techniques

Les Informations Techniques correspondantes devront être insérées à la fin de cette brochure. Pour être sûr de ne pas oublier les Informations Techniques parues entre-temps lorsque vous consultez le Manuel, veuillez marquer à la main le numéro de l'Information Technique sur les pages du Manuel indiquées dans ladite information.

Dépannage

Les opérations de dépannage doivent être effectuées en référence aux schémas de parcours du courant. Vous trouverez des informations supplémentaires

- dans ce Manuel de Réparation,
- dans le classeur "Dépannage avec V.A.G 1466",
- dans le classeur "Dépannage".

Les directives pour l'élimination d'avaries actuelles sont données dans le «Manuel Service Technique».

Les directives techniques doivent se trouver au poste de travail, car le respect minutieux et constant de celles-ci conditionne la sécurité routière et la sûreté de fonctionnement des véhicules.

Veuillez toujours tenir compte des principes de sécurité courants lors de la remise en état des véhicules automobiles.

Sommaire

Table des matières par Groupe de Réparation

Groupe de Réparation	Titre/Contenu	Page	Groupe de Réparation	Titre/Contenu	Page
27	Démarrreur, Alimentation en courant	1	27	• Alternateur: remise en état — 45 A et 65 A — 90 A	17 22
	• Batterie: vérification	1			
	• Niveau de l'électrolyte: vérification	2	90	Cadrams, Instruments, Autoradio	25
	• Densité de l'électrolyte: vérification	2			
	• Batterie: charge	2			
	• Charge rapide/démarrage de fortune	3			
	• Batterie: maniement	3			
	• Batterie: dépose et repose	3			
	• Emplacement de la première et de la deuxième batterie	4			
	• Guide de dépannage — Auto-décharge de la batterie	4			
	• Démarrreur: remise en état	5			
	• Guide de dépannage — Le démarrreur tourne trop lentement et n'entraîne pas le moteur	6			
	• Guide de dépannage — Le démarrreur ne tourne pas	6			
	• Démarrreur: dépose et repose	7			
	• Guide de dépannage — Alternateur et régulateur de tension: contrôle avec le multimètre digital V.A.G 1315 A	8			
	• Guide de dépannage — Le témoin de l'alternateur ne s'éteint pas lorsque le régime augmente	9			
	• Guide de dépannage — Le témoin de l'alternateur ne s'allume pas lorsque le contact d'allumage est mis	10			
	• Résistance du circuit de préexcitation: contrôle	11			
	• Alternateur: dépose et repose				
	— 45 A et 65 A (jusqu'à octobre 1982)	12			
— 65 A (moteurs diesel et turbo diesel)	15				
— 90 A (moteur à injection)	16				
				• Appareil de commande pour le contrôle optique et acoustique de la pression d'huile: remise en état	33
				• Fonctions assignées du contrôle optique et acoustique de la pression d'huile	35
				• Guide de dépannage — La diode lumineuse ne clignote pas lorsque le contact d'allumage est mis	36
				• Guide de dépannage — La diode lumineuse clignote et le vibreur retentit pendant la marche bien qu'il y ait la pression d'huile nécessaire	38
				• Tachygraphe: dépose et repose	41
				• Porte-instruments: dépose et repose	42
				• Flexible d'entraînement du tachymètre: dépose et repose	42
				• Transmetteur d'indicateur de niveau de carburant: dépose et repose	45
				• Guide de dépannage — Indicateur de niveau de carburant: contrôle — Véhicules sans porte-fusible/plaque porte-relais	46

Groupe de Réparation	Titre/Contenu	Page
90	— Véhicules avec porte-fusible/ plaque porte-relais	47
	• Guide de dépannage — Indicateur de température du liquide de refroidissement: contrôle	48
	• Antenne: dépose et repose	49
	Essuie-glace et lave-glace	50
92	• Essuie-glace: remise en état	50
	• Essuie-glace et lave-glace arrière: remise en état	51
	• Essuie-glace arrière: dépose et repose	52
	• Pompe de lave-glace arrière: dépose et repose	53
	• Caoutchouc d'essuie-glace: dépose et repose	53
	• Lave-glace: remise en état	54
	• Lave-phares: remise en état	55
	Feux extérieurs, Lampes, Commutateurs	56
94	• Commodo: remise en état	56
	• Phare: dépose et repose — Caravelle Carat	58 60
	• Phare antibrouillard: remise en état	61
	• Feu arrière: dépose et repose	62
	Câblages	63
97	• Porte-fusible: dépose et repose	63
	• Porte-fusible et plaque porte-relais: dépose et repose	63
	• Disposition des emplacements occupés par les relais sur la plaque porte-relais avec porte-fusible et sur les adaptateurs de relais	64
	• Plaque porte-relais avec porte-fusible/ Vue de dos	66

Groupe de Réparation	Titre/Contenu	Page
97	• Disposition du câble de démarreur	67
	• Faisceau de câbles principal: dépose et repose	68
	• Faisceau de câbles du tableau de bord: dépose et repose	69
	• Ordre à suivre pour le montage des tresses de masse	70
	• Disposition des câbles du véhicule (Caravelle Carat)	71
	• Disposition des câbles du compartiment-moteur	
	— Moteur Digijet de 1,9 l, zone bobine d'allumage	72
	— Moteur Digijet de 1,9 l	73
	— Moteur à carburateur de 1,9 l	74
	— Moteurs diesel et turbo diesel	75
	— Moteurs diesel et turbo diesel	76
	• Fixation de la tresse de masse allant de la carrosserie à la boîte de vitesses automatique	77
	• Fixation de la tresse de masse allant de la carrosserie à la boîte de vitesses mécanique	77
	• Disposition des câbles du compartiment-passagers	
	— Première et deuxième batterie	78
	— Première batterie	78
	• Fixation du boîtier femelle de transmetteur de PMH	79

INF. 2-3-4



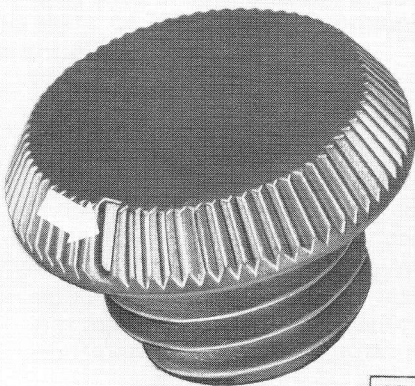
BATTERIE: VERIFICATION

A partir du millésime 1982, les nouveaux bouchons de batterie utilisés ne peuvent être dévissés qu'à l'aide d'un tournevis.

Remarque:

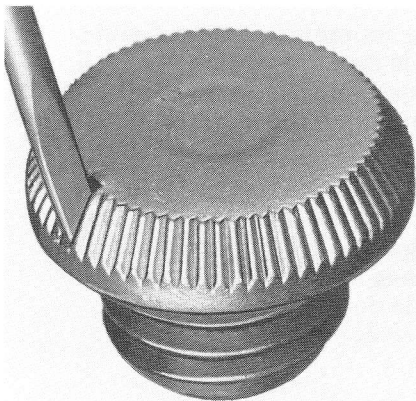
Il n'est nécessaire de dévisser les bouchons que si le niveau de l'électrolyte se trouve en dessous du repère "min" indiqué sur le bac de batterie.

- A l'aide d'un tournevis approprié, percer la pellicule de plastique de l'encoche prévue à cet effet (flèche).



27-527

- Introduire le tournevis dans l'encoche et tourner la partie supérieure du bouchon vers la gauche jusqu'en butée.



27-528

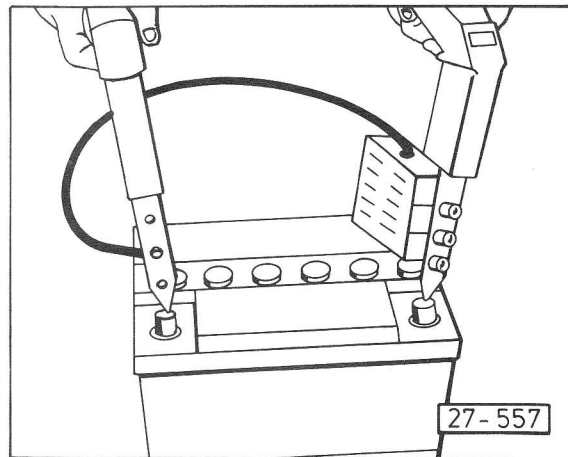
Remarque:

Les nouveaux bouchons peuvent tout comme les anciens être revissés à la main.

- Débrancher la tresse de masse de la batterie

- Tension avec sollicitation: mesure

La tension peut être mesurée avec sollicitation à l'aide d'un contrôleur de batterie — p. ex. V.A.G 1498 (fig.).



27-557

Etant donné que le courant de charge et la tension minimale diffèrent suivant la capacité de la batterie, se référer aux valeurs indiquées sur l'autocollant du contrôleur:

Capacité	Courant	Tension mini
35 Ah-175 A	100 A	10,0 V
45 Ah-220 A	200 A	9,2 V
54 Ah-265 A	200 A	9,4 V
63 Ah-300 A	200 A	9,5 V
63 Ah-380 A	300 A	9,0 V
88 Ah-395 A	300 A	9,5 V
110 Ah-420 A	300 A	9,5 V

Si, lors de cette mesure (durée de 5 à 10 secondes), la tension mini est inférieure à la valeur indiquée, la batterie est déchargée ou défectueuse; vérifier la densité de l'électrolyte.

Remarque:

Afin d'éviter tout risque d'explosion, ne pas vérifier une batterie qui bouillonne.

Les batterie d'une capacité supérieure à 63 Ah ne doivent pas être contrôlées avec le contrôleur et chargeur de batterie VW 1266, le dispositif de contrôle n'étant prévu que pour les batteries jusqu'à env. 63 Ah.

NIVEAU DE L'ELECTROLYTE: VERIFICATION

Lorsque le niveau de l'électrolyte se trouve en dessous du repère "min", faire l'appoint en n'utilisant que de l'eau distillée.

Dans les batteries dont le niveau de l'électrolyte est trop élevée, un "bouillonnement" peut se produire dans le cas de forte charge (longs parcours de jour). Un niveau d'électrolyte insuffisant réduit la longévité de la batterie.

DENSITE DE L'ELECTROLYTE: VERIFICATION

La densité de l'électrolyte donne des indications précises sur l'état de charge d'une batterie en corrélation avec la mesure de la tension (avec sollicitation). On se sert pour la vérification d'un pèse-acide.

Plus le poids spécifique de l'électrolyte préleve est élevé, plus le flotteur fait surface. On peut lire sur la graduation la densité de l'acide exprimée en poids spécifique ou en degrés Baumé.

Les valeurs suivantes doivent être atteintes:

Etat de charge en climat tempéré	°Bé	Poids spécifique
Déchargée	16	1,12
A moitié chargée	24	1,20
Bien chargée	32	1,28

Etat de charge en climat tropical	°Bé	Poids spécifique
Déchargée	11	1,08
A moitié chargée	18	1,14
Bien chargée	27	1,23

BATTERIE: CHARGE

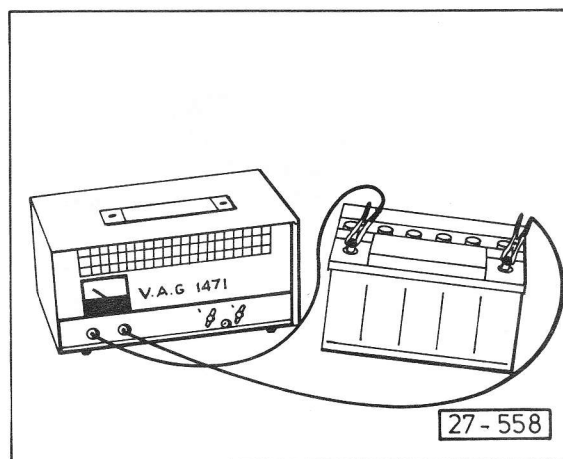
Remarque:

Il faut éviter de pénétrer avec une flamme nue ou de fumer dans des locaux où s'effectue la charge des batteries. Les outils de précision doivent aussi être tenus éloignés de tels locaux.

Dégeler les batteries gelées avant de les recharger.

Le chargeur de batterie V.A.G 1471 permet d'effectuer la charge normale d'au maximum quatre batteries de 12 V ainsi que de batteries présentant des capacités (Ah = ampère-heure) et des tensions nominales différentes.

- Débrancher de la batterie la tresse de masse et le câble positif.
- Connecter le pôle positif de la batterie avec le pôle positif du chargeur et le pôle négatif de la batterie avec le pôle négatif du chargeur.



- Brancher le courant de charge. Celui-ci dépend de la capacité de la batterie. Il doit être égal à environ 20 % de la capacité, soit environ 9,0 A pour une batterie de 45 Ah.

Si la tension du début de dégagement gazeux est atteinte, le courant de charge doit être égal à 10 % seulement de la capacité de la batterie, soit 4,5 A pour une batterie de 45 Ah.

CHARGE RAPIDE/DEMARRAGE DE FORTUNE

La charge rapide peut être effectuée avec le contrôleur et chargeur de batterie VW 1266, alors qu'avec l'appareil de charge et de démarrage V.A.G 1472, il est également possible d'effectuer un démarrage de fortune.

BATTERIE: MANIEMENT

Des batteries, restées très longtemps inutilisées (par exemple véhicules en stock), se déchargent automatiquement et peuvent, en outre, être sulfatées. Lorsqu'on charge ces batteries avec un chargeur rapide usuel, elles n'absorbent pas de courant de charge ou sont considérées trop tôt comme «chargées» par suite d'une charge dite superficielle. Elles paraissent défectueuses.

Mais avant de les considérer comme défectueuses, il faut les contrôler:

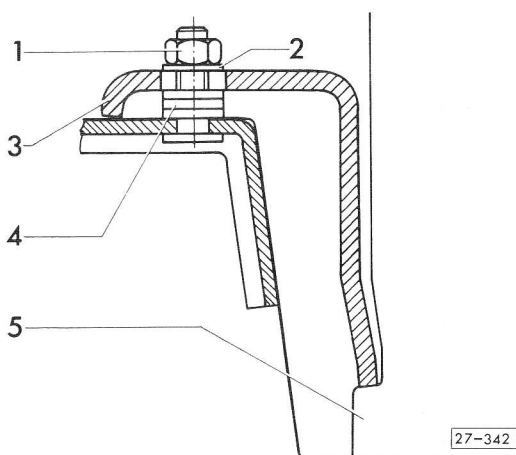
- a — Si la densité de l'électrolyte ne diffère pas de plus de **0,02 kg/dm³** (par exemple 1,13 à 1,11) entre tous les éléments, la batterie doit être rechargée. A la fin du processus de charge, la batterie doit être testée par un contrôle avec sollicitation. C'est seulement s'il apparaît que les valeurs du test ne sont pas maintenues que la batterie peut être considérée comme défectueuse.
- b — Si la densité de l'électrolyte est nettement inférieure dans un ou deux éléments voisins (par exemple cinq éléments indiquent 1,16 et un élément 1,08), la batterie présente un court-circuit et est défectueuse.

BATTERIE: DEPOSE ET REPOSE

Dépose

- Débrancher d'abord la tresse de masse du pôle négatif de la batterie.
- Déposer l'étrier de fixation.

Repose



- 1 — Eroue 6 pans M 8 (10 Nm)
- 2 — Rondelle
- 3 — Etrier de fixation
- 4 — Rondelles entretoises — Tenir compte du nombre de rondelles
- 5 — Socle de batterie

Remarque:

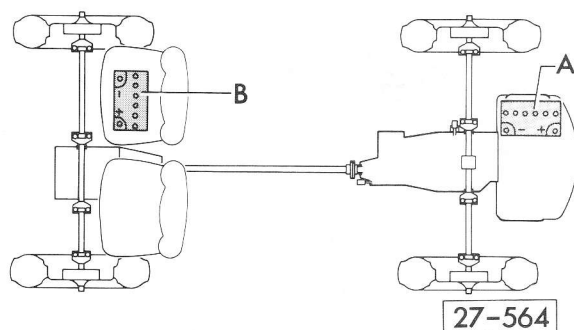
Il faut absolument veiller à ce que l'étrier de fixation prenne appui sur le socle de la batterie.

Reconnecter en dernier lieu la tresse de masse au pôle négatif de la batterie.

27 Démarreur, Alimentation en courant

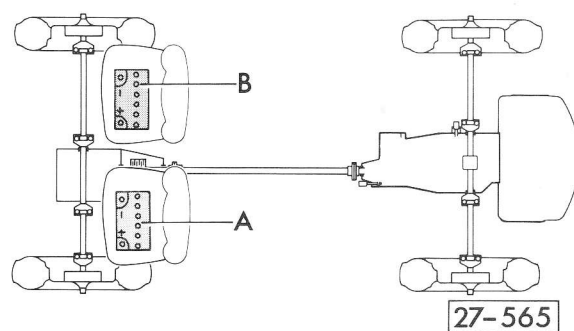
EMPLACEMENT DE LA PREMIERE ET DE LA DEUXIEME BATTERIE

Volkswagen Transporter – diesel et turbo diesel



A – Première batterie
B – Deuxième batterie

Volkswagen Transporter – tous les moteurs à essence



A – Deuxième batterie
B – Première batterie

GUIDE DE DEPANNAGE

AUTO-DECHARGE DE LA BATTERIE (éventualité de courants de fuite)

Conditions de contrôle: batterie bien chargée, montre débranchée.

Remarque:

Avaries éventuelles: contacts corrodés et encrassés, câbles ayant subi des frottements, court-circuit dans les organes.

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Brancher un ampèremètre (en sélectionnant la plus grande échelle de mesure) entre le pôle négatif de la batterie et la tresse de masse.
- Mettre tous les récepteurs (p. ex. le plafonnier) hors circuit.
- Diminuer l'échelle de mesure jusqu'à ce qu'une indication lisible apparaisse (0 à 3 mA sont autorisés).

Courant de 3 mA maxi

Courant supérieur à 3 mA

FIN

Interrompre les différents circuits en enlevant successivement les fusibles.

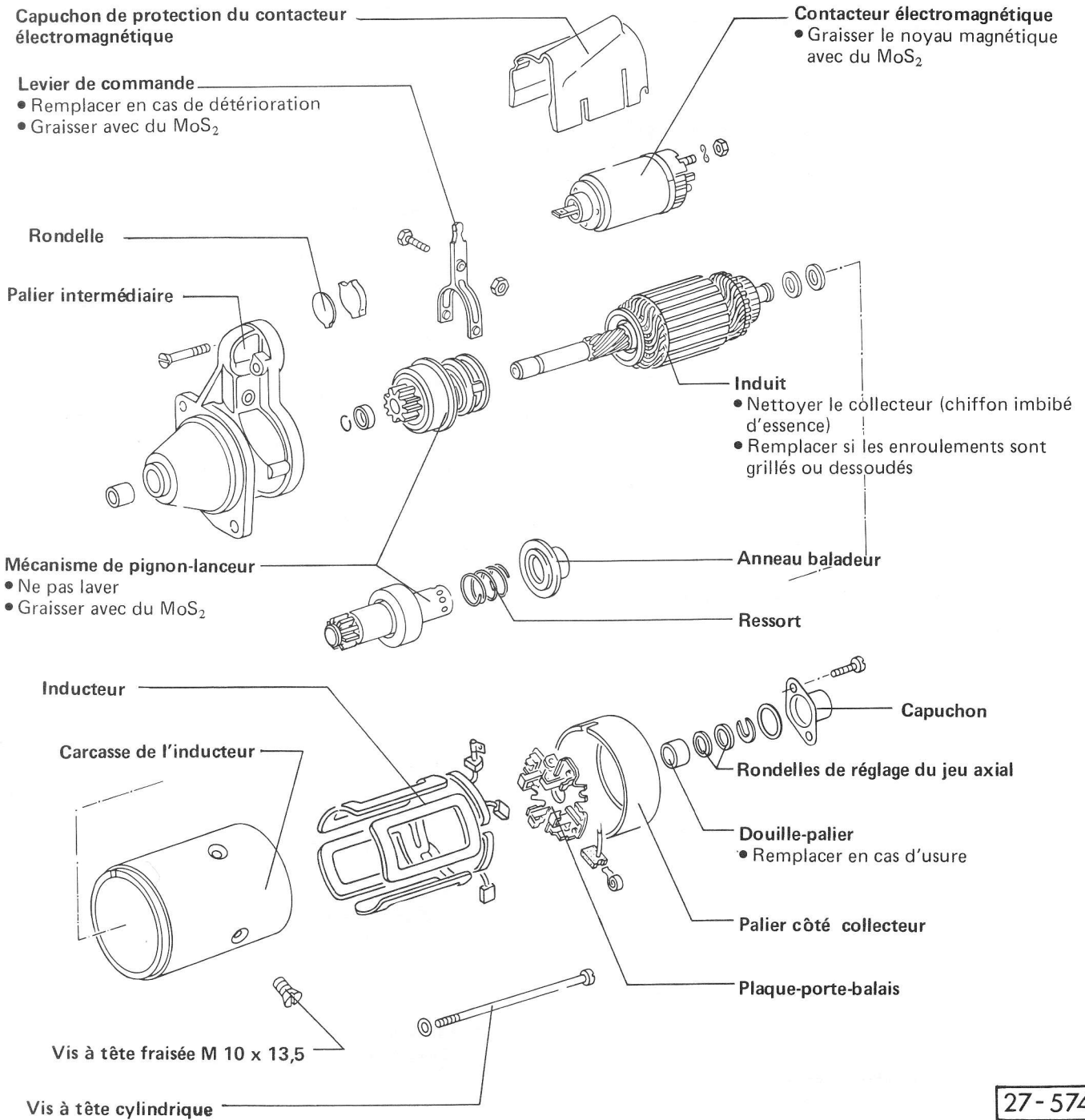
Courant supérieur à 3 mA

Courant de 3 mA maxi

Si aucune panne n'est détectée dans les circuits protégés par des fusibles, débrancher les câbles des organes non protégés, à savoir: de l'alternateur, du démarreur, du système d'allumage, des cadrans du porte-instruments – schéma de parcours du courant.

Localiser la panne du circuit interrompu et la supprimer.

DEMARREUR: REMISE EN ETAT



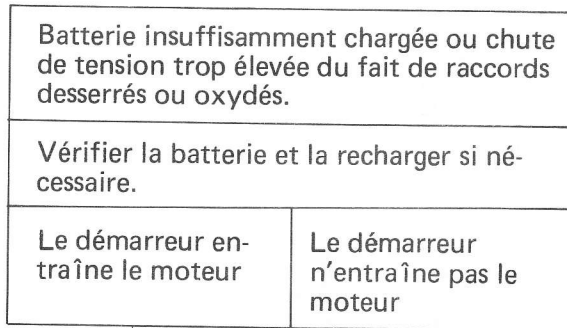
27-574

GUIDE DE DEPANNAGE

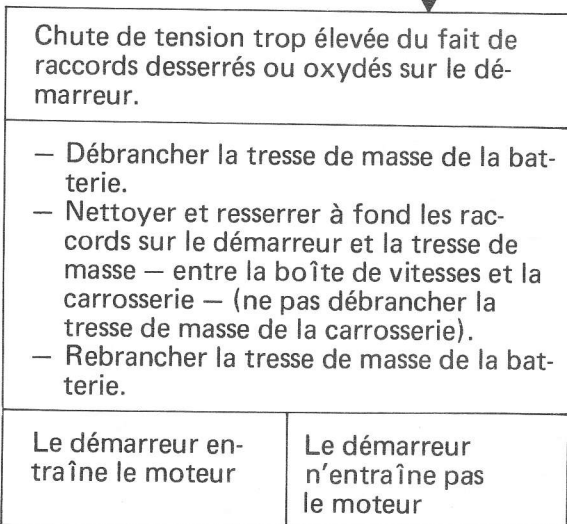
LE DEMARREUR TOURNE TROP LENTEMENT ET N'ENTRAINE PAS LE MOTEUR

Conditions de contrôle:

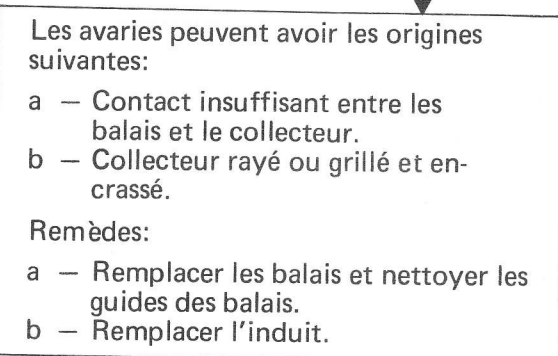
- Pendant l'hiver, il faut remplir le carter du moteur avec de l'huile correspondant à la température extérieure.
- Tension correcte de la courroie trapézoïdale.



FIN



FIN



GUIDE DE DEPANNAGE

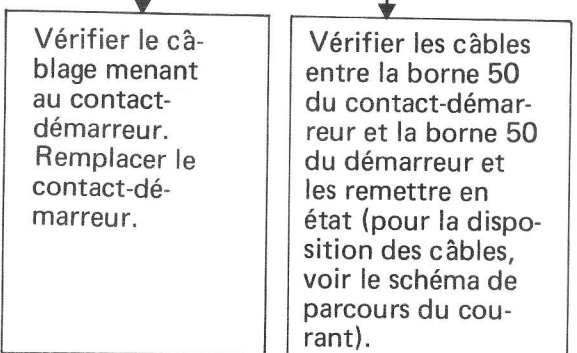
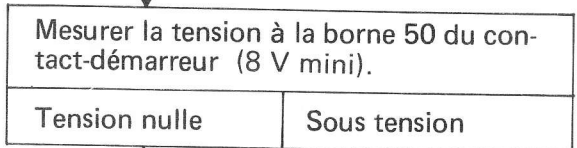
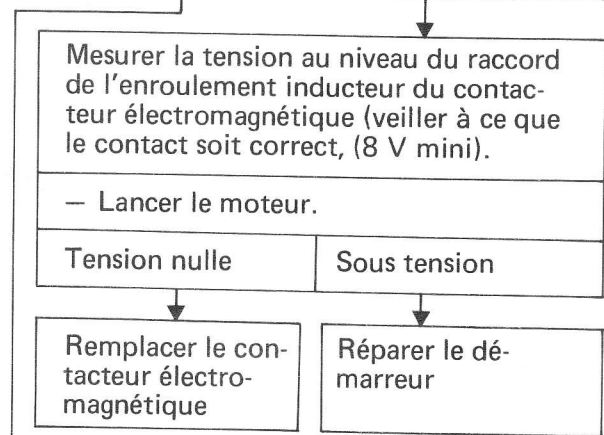
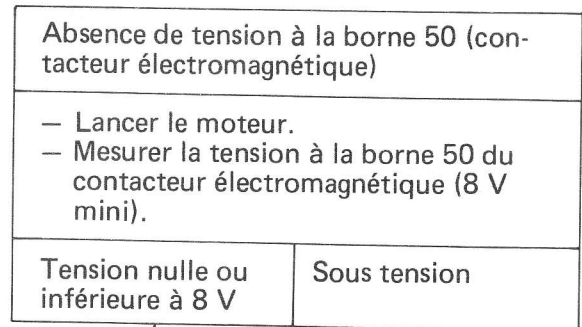
LE DEMARREUR NE TOURNE PAS

Conditions de contrôle:

- Les raccords des câbles sur le contacteur électromagnétique et la tresse de masse — entre la boîte de vitesses et la carrosserie — doivent être bien serrés et non oxydés.
- La batterie doit être chargée.

Remarque:

Mesurer toutes les tensions avec un voltmètre.

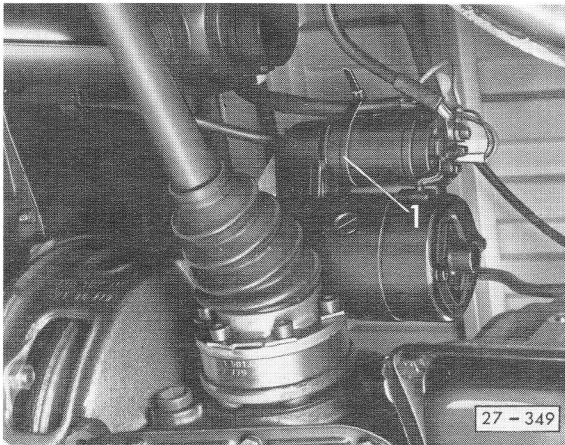


FIN

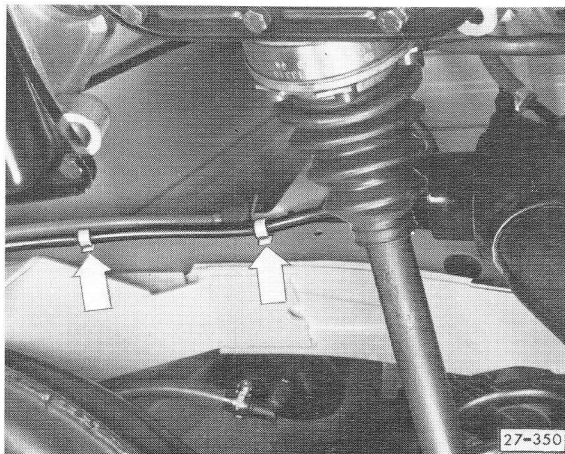
DEMARREUR: DEPOSE ET REPOSE

Les démarrreurs suivants sont utilisés:

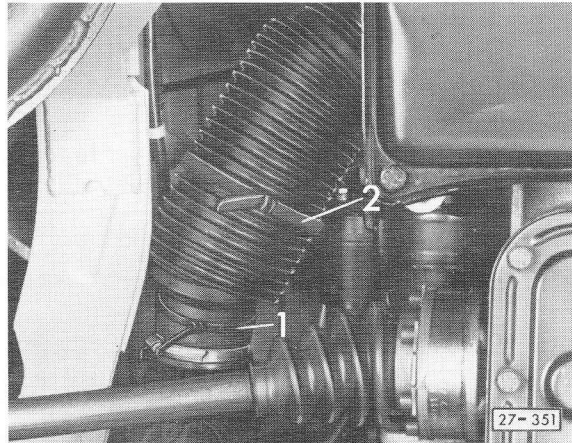
- Sur les véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique (moteur à essence): 12 V – 0,8 kW
- Sur les véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique (moteur à essence): 12 V – 0,8 kW
- Sur les véhicules équipés d'un moteur diesel ou turbo diesel: 12 V – 1,7 kW



- Fixer les câbles d'alternateur et le câble, borne 50 du contact-démarrreur, sur le contacteur électromagnétique à l'aide d'un serre-câble – 1 –.



- Fixer le câble batterie/démarrreur sur le longeron à l'aide de clips (roses).



- Fixer en plus le câble batterie/démarrreur sur le flexible d'air chaud à l'aide d'un serre-câble.
 - 1 – sur les véhicules avec boîte de vitesses mécanique
 - 2 – sur les véhicules avec boîte de vitesses automatique

INF 4

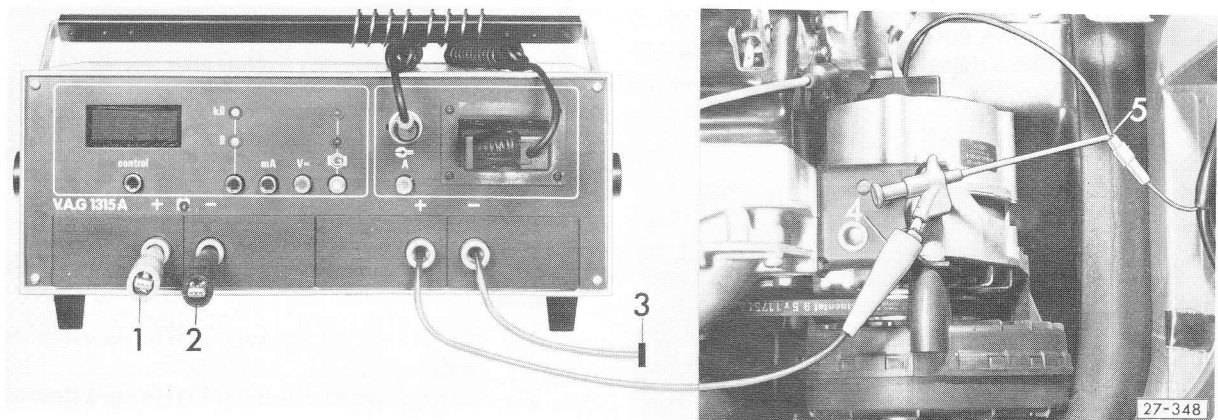
27 Démarreur, Alimentation en courant

GUIDE DE DEPANNAGE

ALTERNATEUR ET REGULATEUR DE TENSION: CONTROLE AVEC LE MULTIMETRE DIGITAL V.A.G 1315 A (ALTERNATEURS DE 45 A, 65 A et 90 A)

Remarque:

Avant d'effectuer le contrôle, vérifier la tension de la courroie trapézoïdale, la fixation de l'alternateur, la disposition des câbles et les tresses de masse.



- 1 — Borne rouge à la borne 15 de la bobine d'allumage
 - 2 — Borne noire au point de masse dans le compartiment-moteur (suivant la version, à proximité des feux arrière ou sur le boîtier de dérivation du faisceau de câbles principal)
 - 3 — Borne noire au point de masse dans le compartiment-moteur (voir point 2)
 - 4 — Borne rouge sur la pointe de touche
 - 5 — Pointe de touche sur le câble bleu D+ de la connexion à fiche à l'arrière et à droite dans le compartiment-moteur
- Alimentation en courant de l'appareil de mesure
- Câbles de mesure

Brancher le mutlimètre digital V.A.G 1315 A conformément à la figure, enfoncer la touche de contrôle de l'alternateur

Tension de mesure 0 V

Tension de mesure 8 à 12 V

Lancer le moteur et le laisser tourner entre 2000 et 3000/min. Allumer les feux de route ou de croisement. Si la diode lumineuse rouge s'allume avant que le régime de contrôle ne soit atteint, cela n'a pas d'importance.

Alternateur défectueux (diode positive court-circuitée)

La diode lumineuse verte s'allume

La diode lumineuse rouge s'allume

Remplacer la plaque porte-diodes

Alternateur en bon état

Remplacer le régulateur de tension (page 18)

La diode lumineuse verte s'allume

Répéter le contrôle

La diode lumineuse rouge s'allume

Alternateur en bon état. Le régulateur de tension était défectueux

Alternateur défectueux — Vérifier ses différents composants et les remplacer si nécessaire. Remonter l'ancien régulateur de tension.

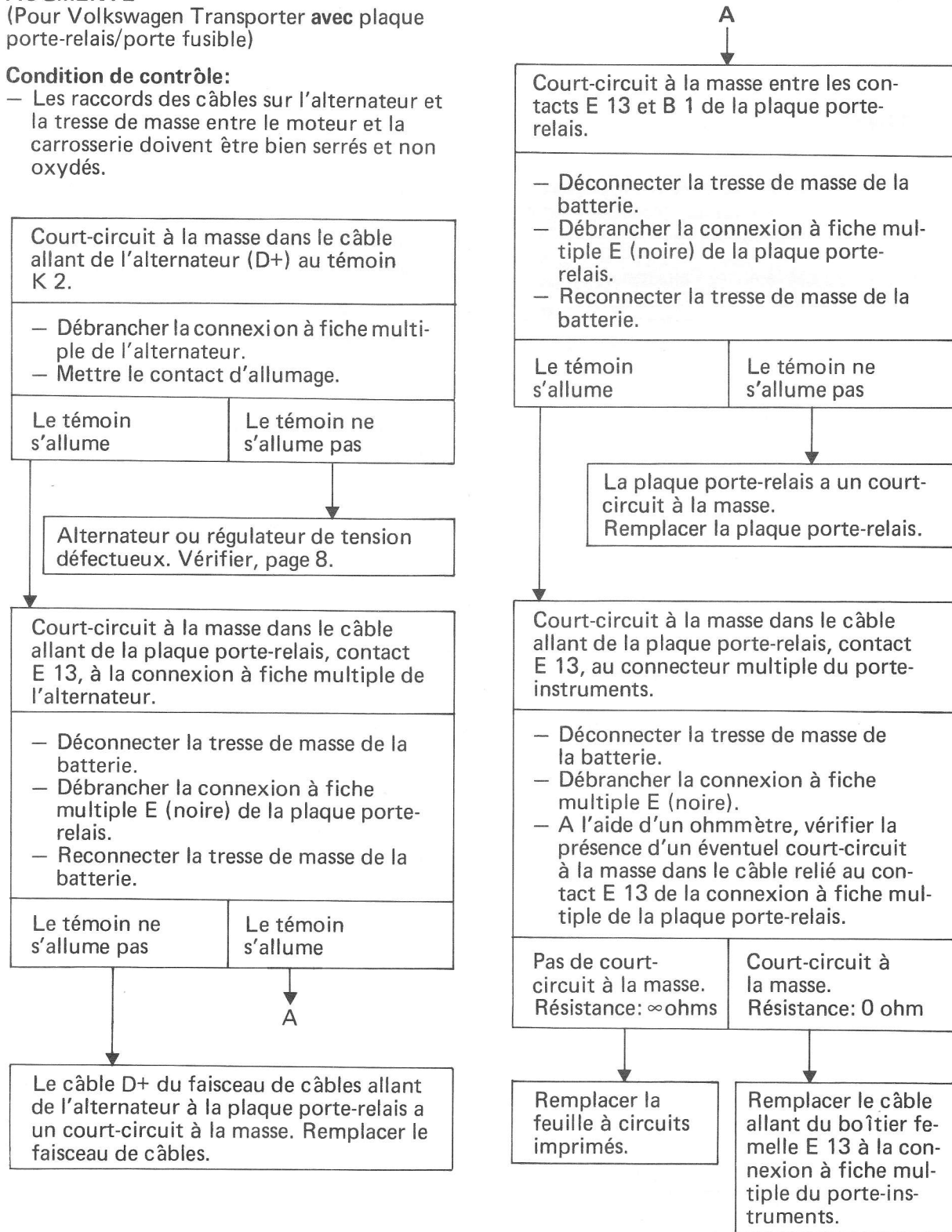
GUIDE DE DEPANNAGE

LE TÊMOIN DE L'ALTERNATEUR NE S'ÉTEINT PAS LORSQUE LE RÉGIME AUGMENTE

(Pour Volkswagen Transporter avec plaque porte-relais/porte fusible)

Condition de contrôle:

- Les raccords des câbles sur l'alternateur et la tresse de masse entre le moteur et la carrosserie doivent être bien serrés et non oxydés.



GUIDE DE DEPANNAGE

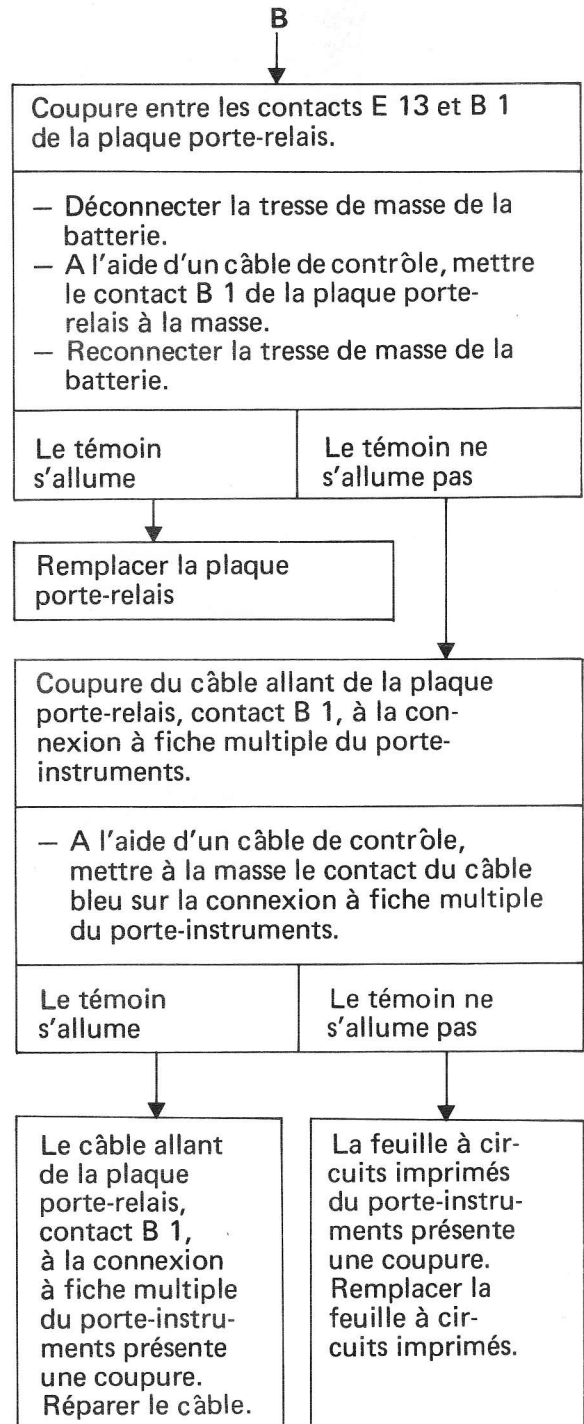
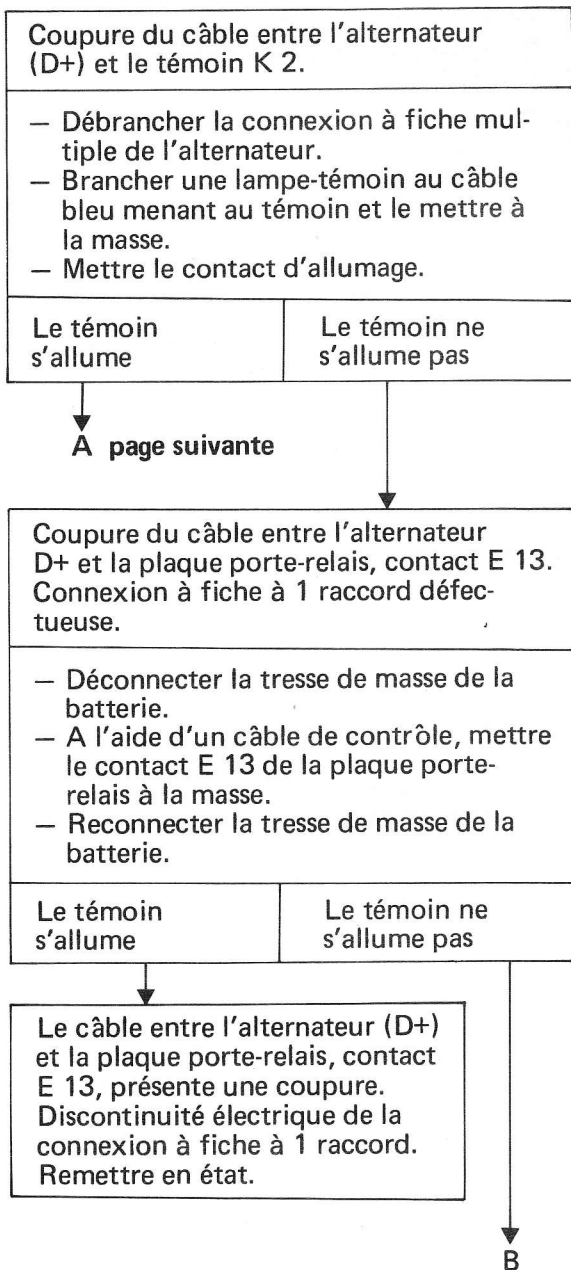
LE TEMOIN DE L'ALTERNATEUR NE S'ALLUME PAS LORSQUE LE CONTACT D'ALLUMAGE EST MIS

(Pour Volkswagen Transporter avec porte-fusible/plaque porte-relais)

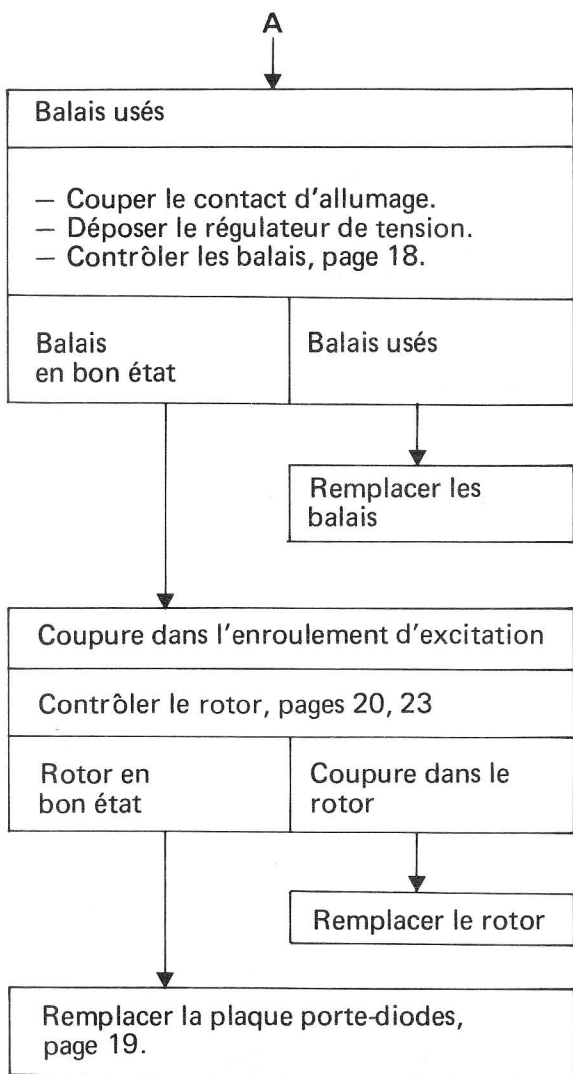
Condition de contrôle:

Tension correcte de la courroie trapézoïdale, batterie chargée.

Les raccords des câbles sur l'alternateur et la tresse de masse entre le moteur et la carrosserie doivent être bien serrés et non oxydés.



Suite page suivante



RESISTANCE DU CIRCUIT DE PRE-EXCITATION: CONTROLE

Remarque:

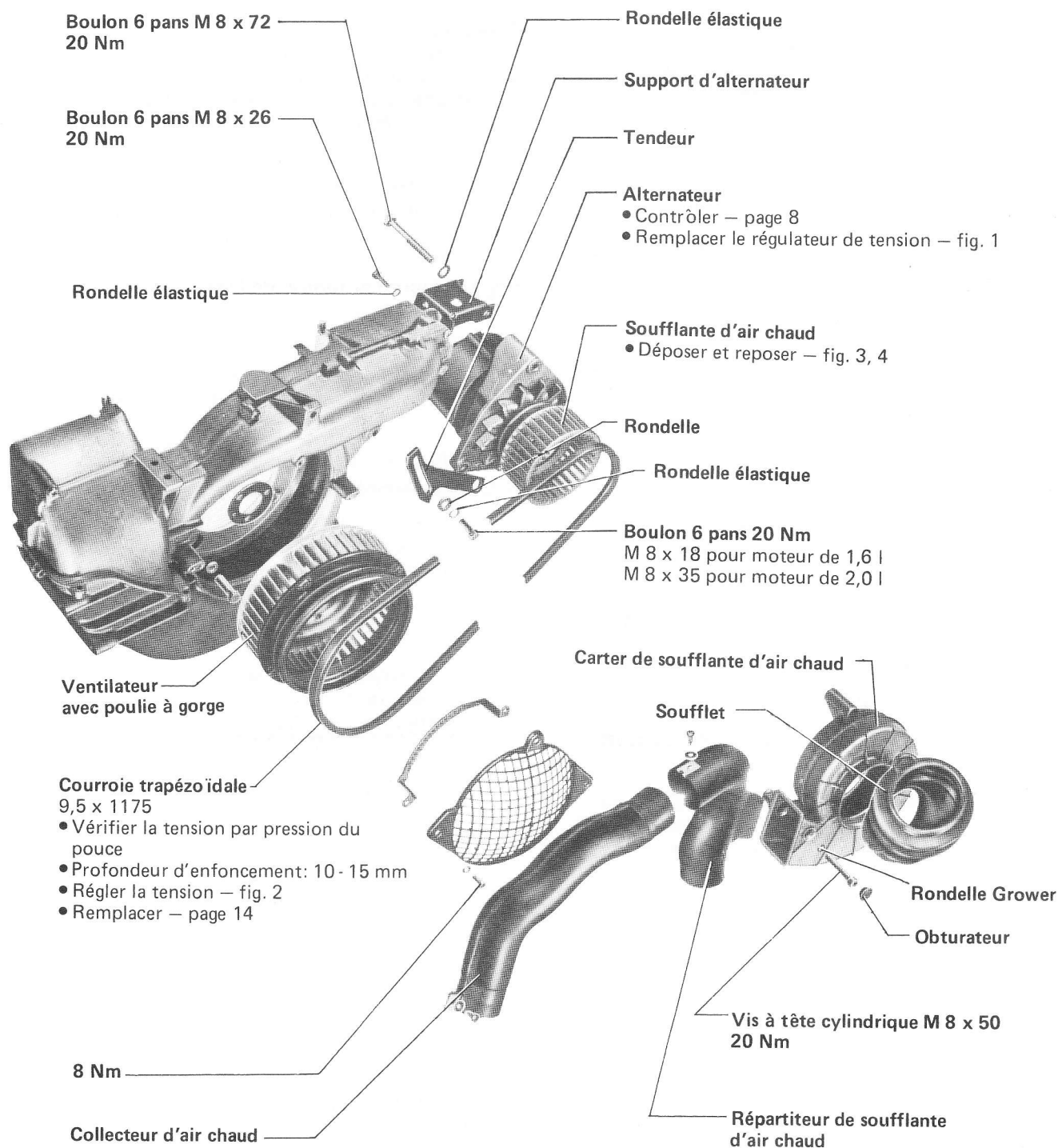
Si la batterie n'est pas chargée bien que le témoin s'allume lorsque le contact est mis et s'éteigne lorsque le contact est coupé, contrôler la résistance du circuit de pré-excitation.

- Tension de la batterie: env. 12 V.
- Débrancher la connexion à fiche à 1 raccord (câble bleu) située à droite dans le compartiment-moteur.
- Brancher l'alimentation en tension du V.A.G 1315 A.
- Enfoncer la touche mA.
- Raccorder les câbles de mesure du V.A.G 1315 A à la connexion à fiche du câble bleu.
- Mettre le contact d'allumage.
- Valeur assignée: 80 - 90 mA.

Si l'intensité relevée est très inférieure à 80 mA, remplacer la feuille à circuits imprimés.

27 Démarreur, Alimentation en courant

ALTERNATEUR: DEPOSE ET REPOSE (VERSIONS 45 A ET 65 A) (jusqu'à octobre 1982)



27-352

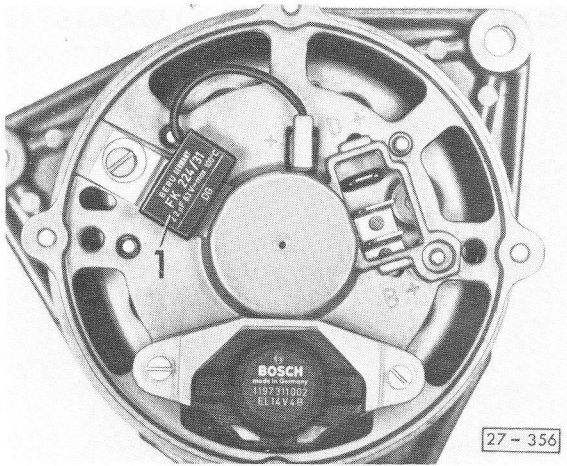


Fig. 1 Remplacement du régulateur de tension

Remarque:

Le régulateur de tension – N° de pièce 028 903 803 A – (avec boîtier rectangulaire noir) est livré en tant que pièce de rechange. Le régulateur de tension peut être remplacé sans qu'il soit nécessaire de déposer l'alternateur.

Lors du remplacement du régulateur de tension, il faut toujours monter en plus le condensateur de déparasitage – 1 – (s'il n'est pas encore monté).

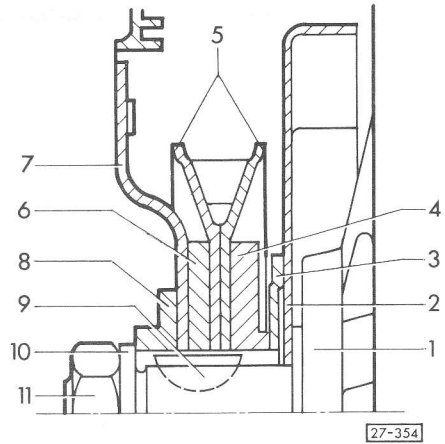


Fig. 3 Dépose et repose de la soufflante d'air chaud

- 1 – Alternateur
- 2 – Ventilateur
- 3 – Rondelle d'appui
- 4 – Rondelle intermédiaire avec épaulement
- 5 – Poulie
- 6 – Rondelle entretoise
- 7 – Soufflante d'air chaud
- 8 – Rondelle d'appui
- 9 – Clavette-disque
- 10 – Rondelle Grower
- 11 – Boulon 6 pans M 14 x 1,5 (35 Nm)

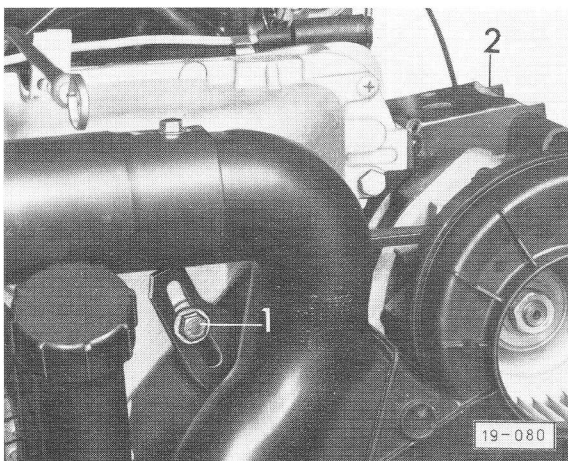


Fig. 2 Réglage de la tension de la courroie trapézoïdale

Desserrer les vis de fixation – 1 – et – 2 –. Faire basculer l'alternateur.

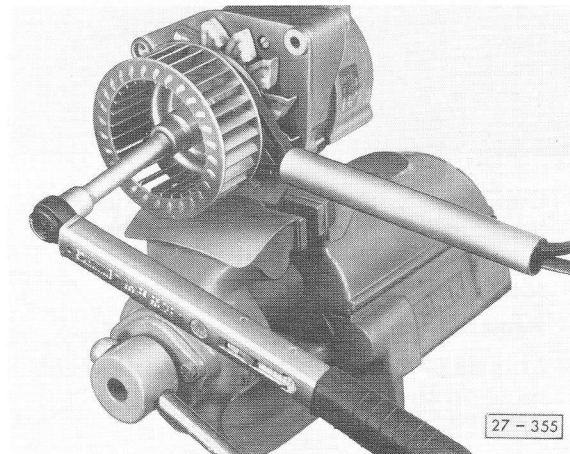
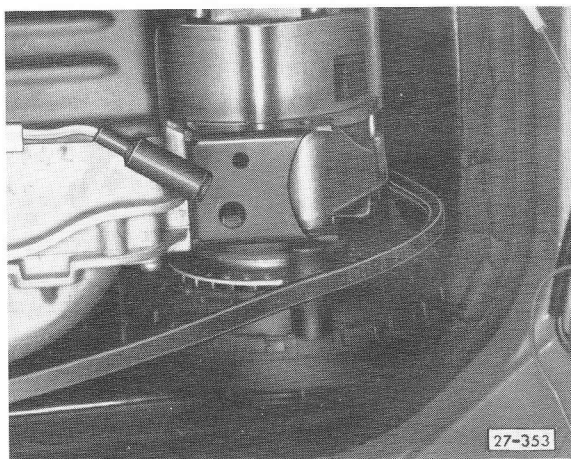


Fig. 4 Dépose et repose de la soufflante d'air chaud

Maintenir la poulie à l'aide d'une poignée de serrage.

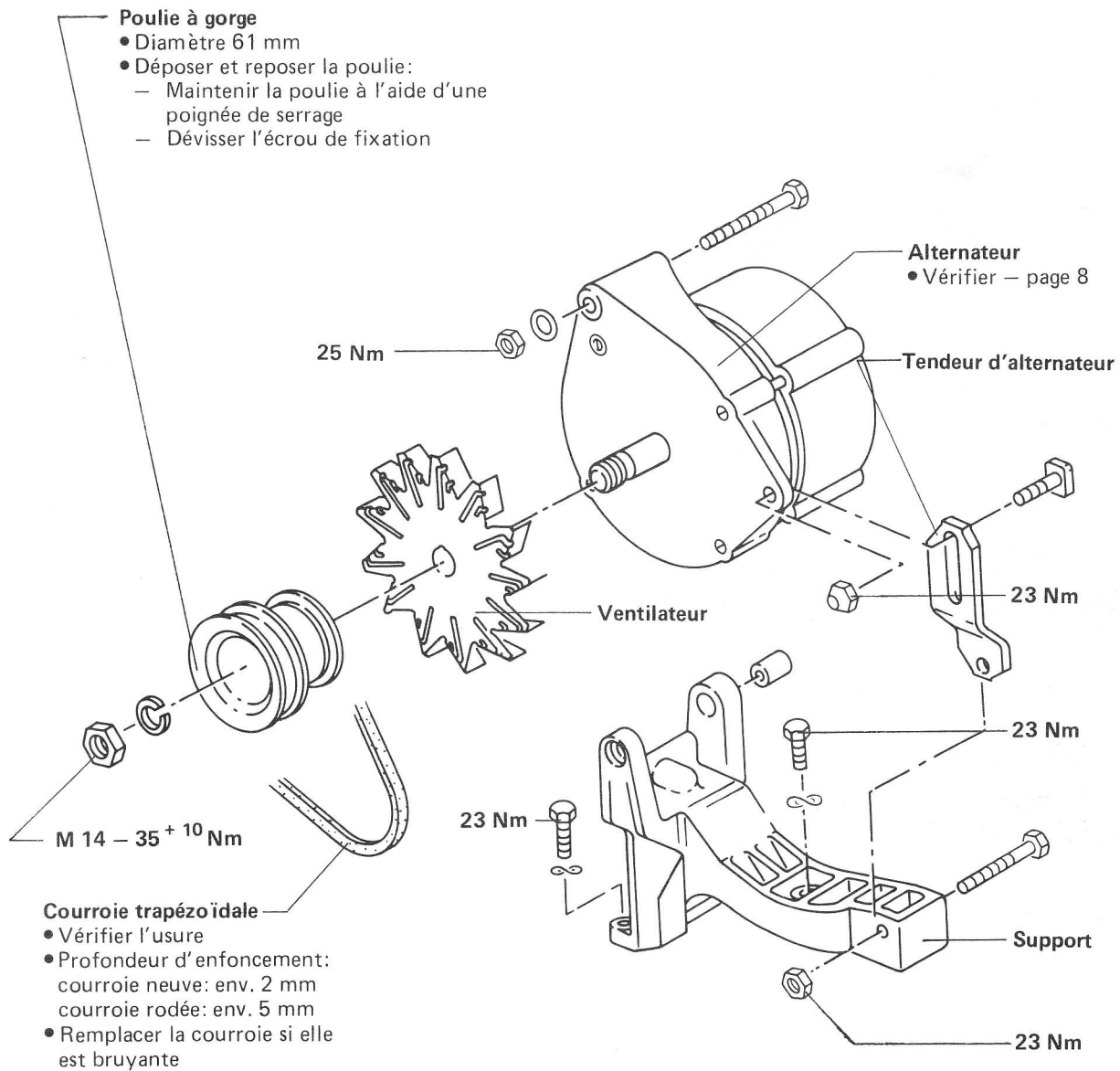
Courroie trapézoïdale: remplacement

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Déposer le soufflet du carter de soufflante d'air chaud.
- Déposer le collecteur d'air chaud et le répartiteur du carter de soufflante d'air chaud.
- Déposer la grille de protection du ventilateur et la graduation du point d'allumage.
- Desserrer du carter de ventilateur la vis de fixation du tendeur.
- Déposer du carter de soufflante d'air chaud les boulons de fixation de l'alternateur. Desserrer la vis de fixation – carter de soufflante d'air chaud/tendeur/alternateur –.



- Déposer la courroie trapézoïdale du ventilateur et l'extraire, tel qu'indiqué sur la figure, entre l'alternateur et le carter de soufflante d'air chaud.
- Régler la tension – fig. 2, page 13.
- Lors de la repose, veiller à la fixation correcte du soufflet.

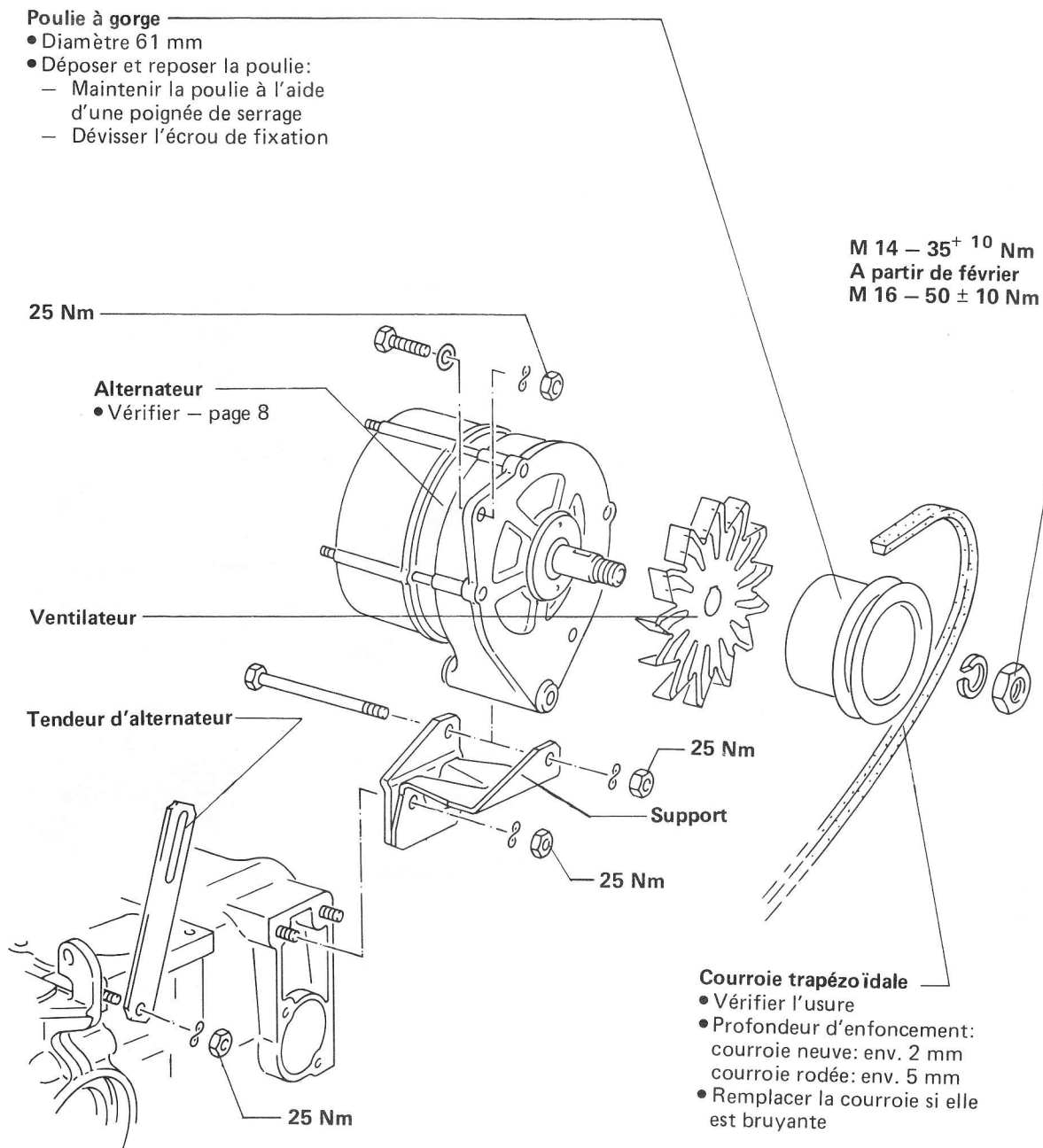
ALTERNATEUR 65 A: DEPOSE ET REPOSE (version Bosch) pour moteurs diesel



27-575

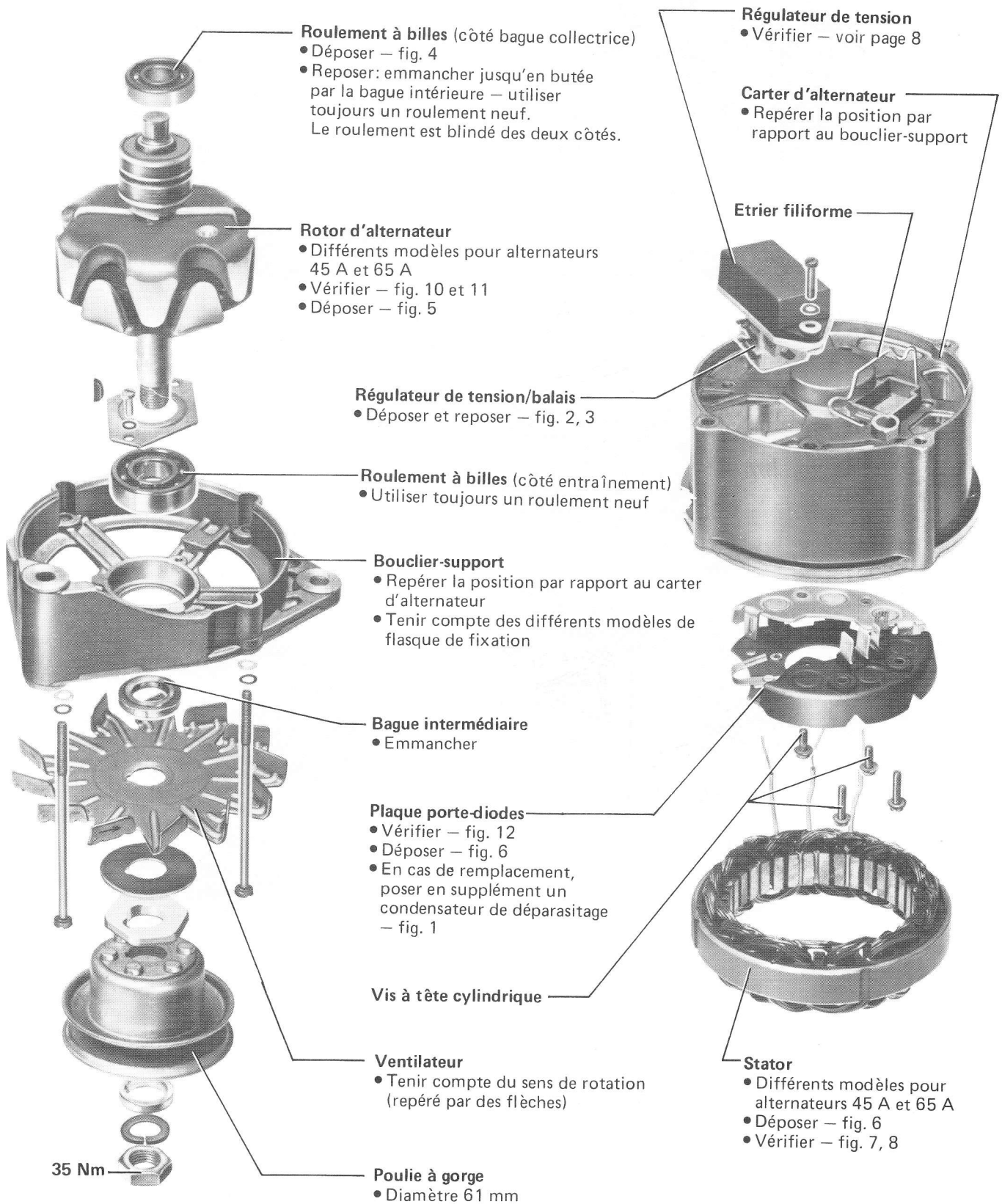
27 Démarreur, Alimentation en courant

ALTERNATEUR 90 A: DEPOSE ET REPOSE (version Bosch)



27-576

ALTERNATEURS 45 A et 65 A: REMISE EN ETAT (version Bosch)



27-358

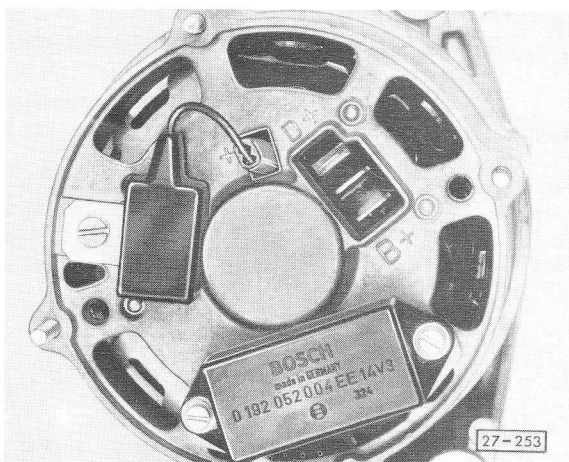


Fig. 1 Raccordement du condensateur de déparasitage

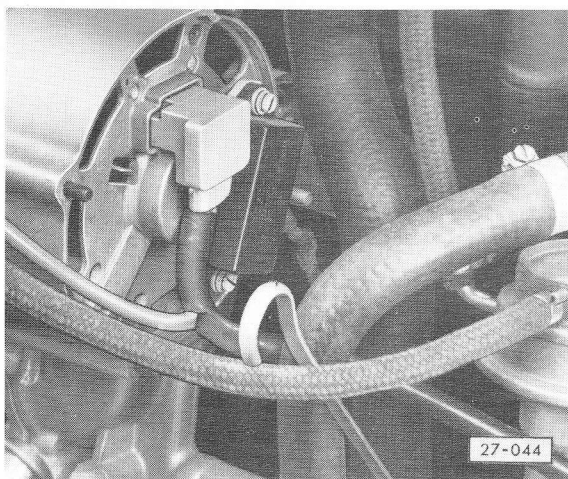


Fig. 2 Dépose et repose du régulateur de tension

Le régulateur de tension peut être déposé sans qu'il soit nécessaire de démonter l'alternateur.

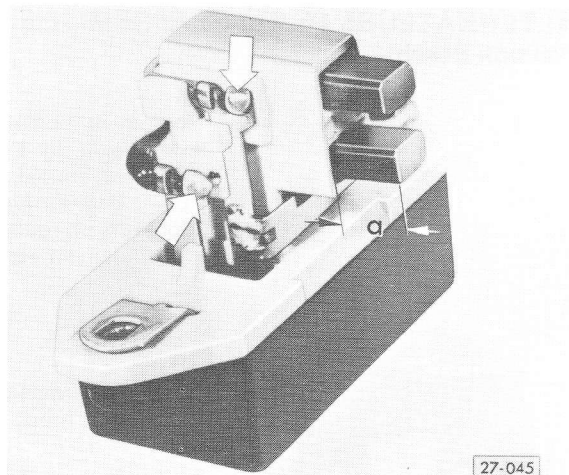
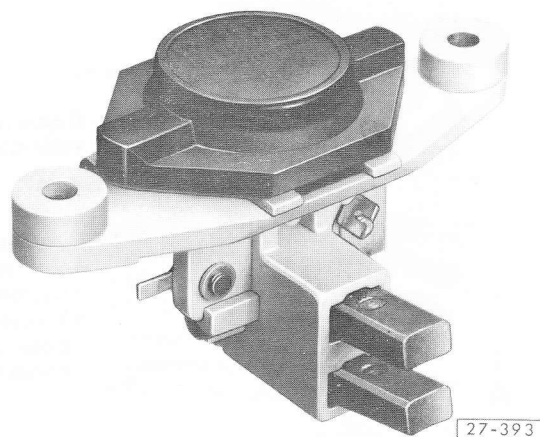


Fig. 3 Dépose et repose des balais du régulateur de tension

a = neuf = 10 mm, limite d'usure = 5 mm. Si nécessaire, dessouder les torons de raccord (flèches) et remplacer les balais.

A partir du millésime 1981, un régulateur de tension amélioré (régulateur hybride) avec balais de collecteur allongés est monté en série.



Longueurs des balais:

A neuf: env. 13 mm

Limite d'usure: env. 5 mm

Suite page suivante

Remarque:

Lors du remplacement du nouveau régulateur de tension (version hybride), il n'est pas autorisé de poser un autre régulateur de tension en raison des balais de collecteur allongés. Il est impératif de tenir compte du n° de pièce de rechange.

Le diamètre de la bague collectrice a été réduit de 32 à 28 mm.

La forme des passages du boîtier d'alternateur a été modifiée. Les fentes étroites empêchent que des corps étrangers pénètrent.

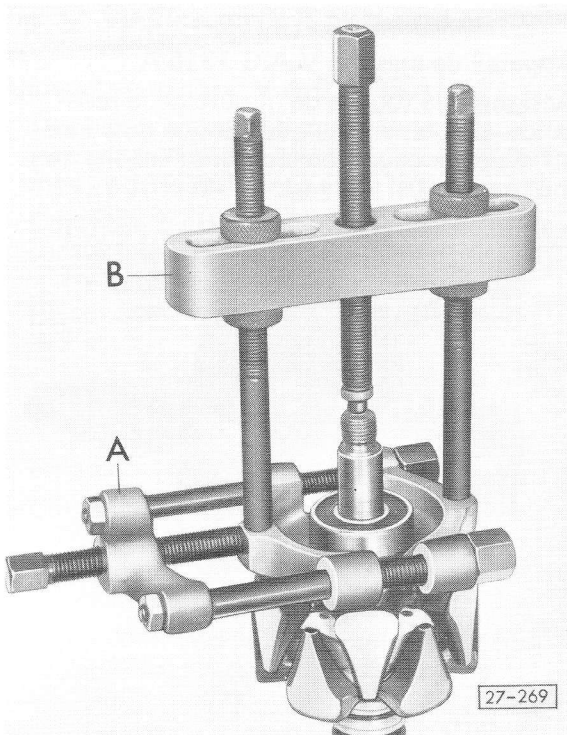


Fig. 4 Extraction du roulement à billes

- A – Décolleur,
p. ex. Kukko 15/0 ou 17/0
- B – Extracteur,
p. ex. Kukko 18/0

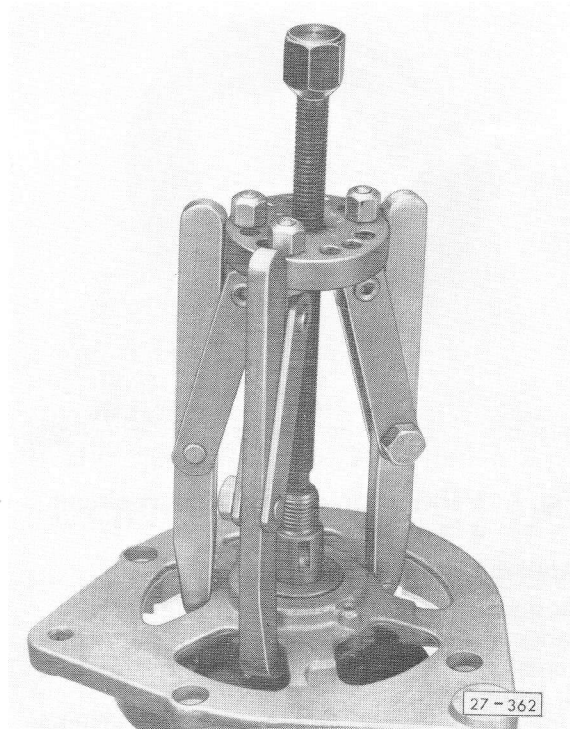


Fig. 5 Dépose du rotor – Extracteur à trois bras

- Sté Schremm, n° de réf. 57-036
- ou Sté MATRA, n° de réf. V 158

Remarque:

L'extracteur à trois bras doit s'accrocher derrière la plaque-support de roulement, sinon les vis s'arrachent ou se fissurent.

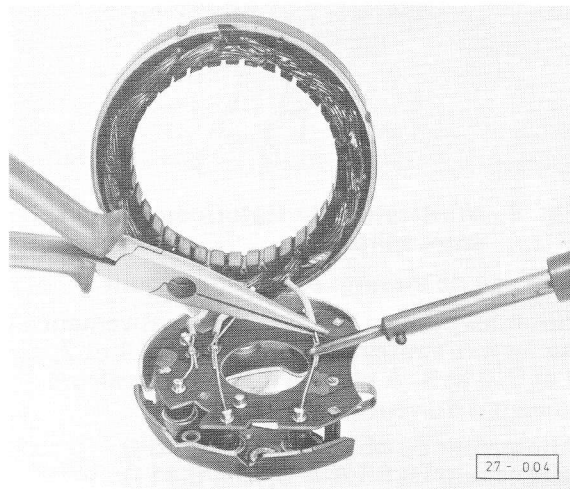


Fig. 6 Dépose et reposes du stator/plaque porte-diodes

Utiliser une pince à becs pointus pour dissiper la chaleur.

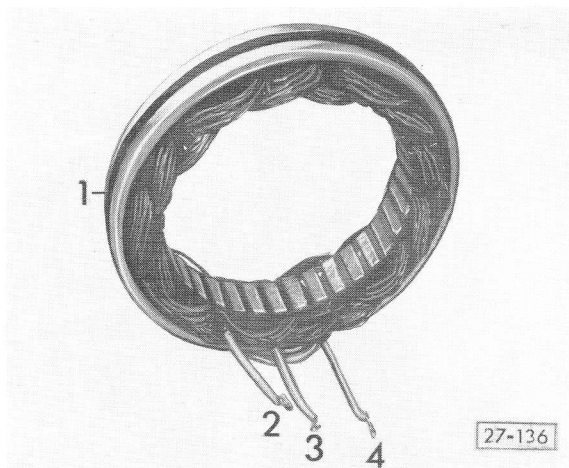


Fig. 7 Vérification du stator/court-circuit à la masse

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Placer les câbles de mesure successivement sur les points de mesure 1 et 2, 1 et 3, 1 et 4.

Une résistance quelconque doit être affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$.

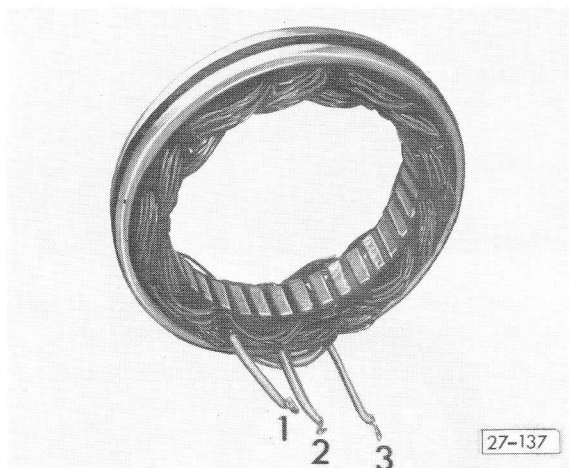


Fig. 8 Vérification du stator/court-circuit entre spires

Appareil de mesure: ohmmètre à pont

Placer les pointes de touche successivement sur les extrémités des enroulements 1 et 2, 1 et 3, 2 et 3. A chaque mesure, les valeurs suivantes doivent être atteintes:

Alternateur de 45 A – 0,18 à 0,20 Ω

Alternateur de 65 A – 0,10 à 0,11 Ω

En cas de résultats différents, remplacer le stator.

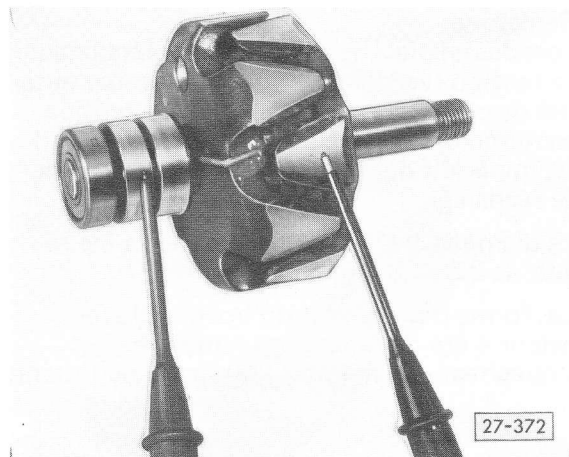


Fig. 10 Vérification du rotor/court-circuit à la masse

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Une résistance quelconque doit être affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$.

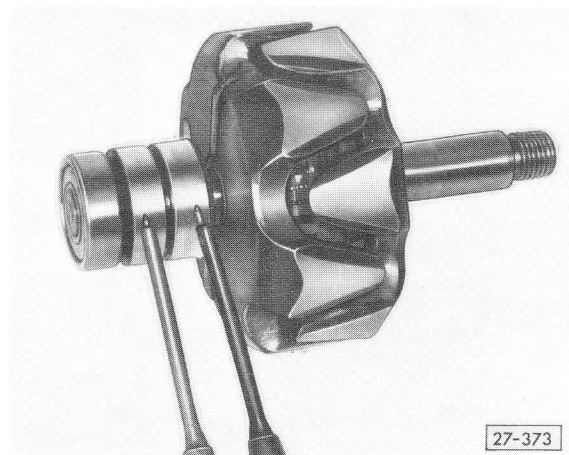


Fig. 11 Vérification du rotor/court-circuit entre spires ou coupure

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Valeur de résistance:

Alternateur de 45 A – 3,4 à 3,7 Ω

Alternateur de 65 A – 2,8 à 3,0 Ω

Il y a coupure lorsqu'une résistance quelconque est affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$. Il y a court-circuit entre spires lorsque la valeur de résistance n'est pas atteinte.

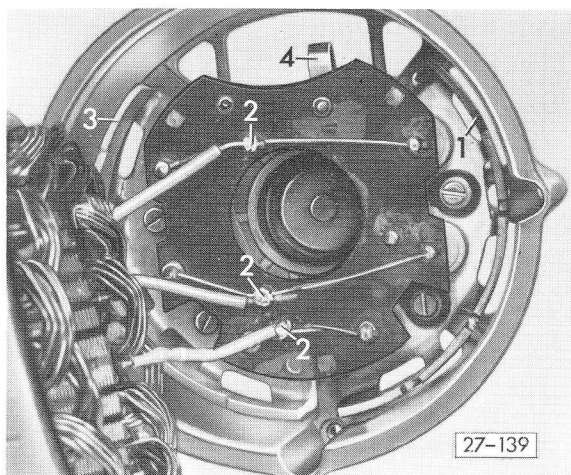


Fig. 12 Vérification de la plaque porte-diodes

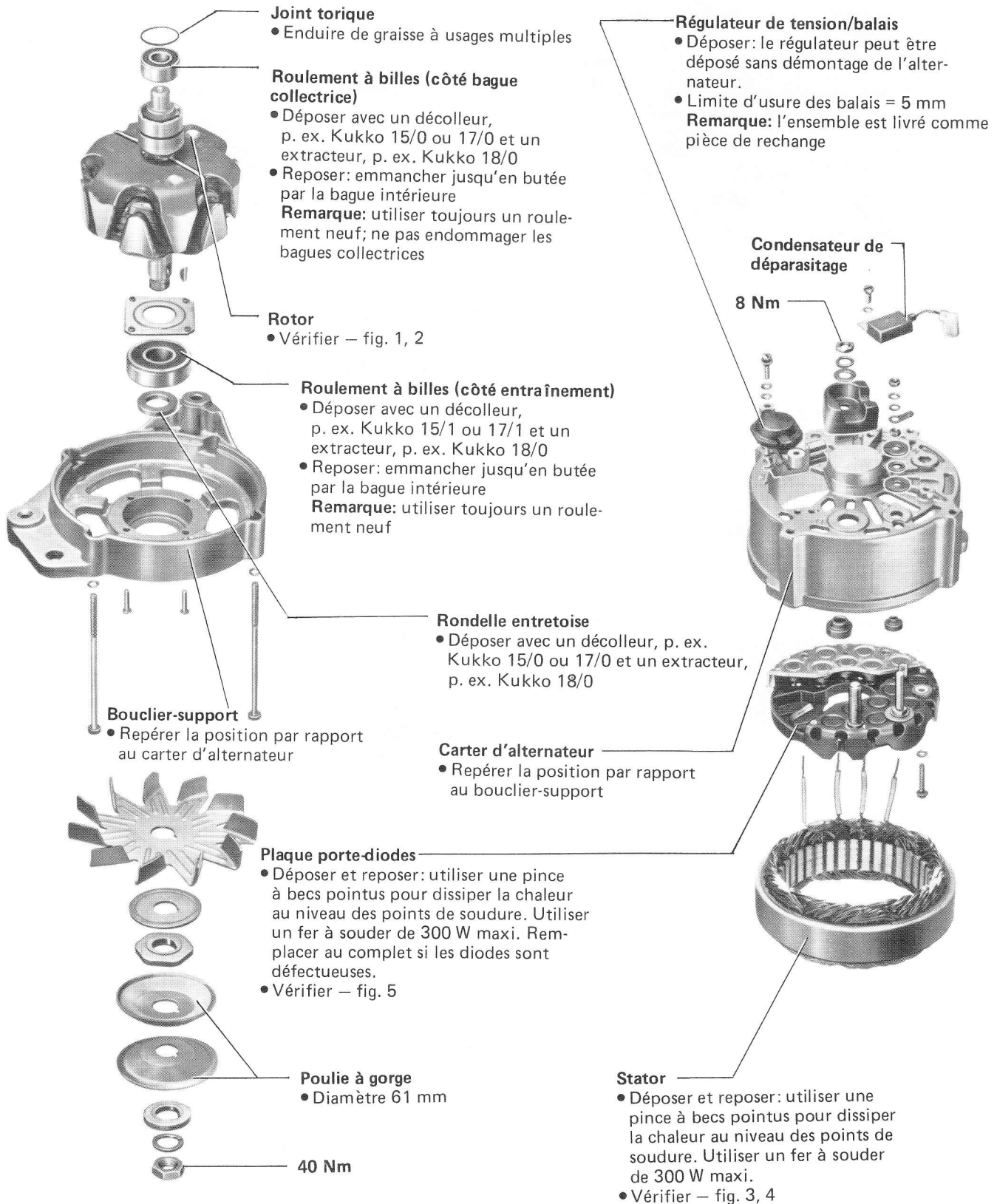
Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

- Dessouder les enroulements du stator.
Actionner simultanément les touches de mesure de la résistance et de la tension.
- Contrôler les diodes positives: borne noire sur l'élément de refroidissement positif – 1 – (correspond à B+) et borne rouge successivement sur les points collecteurs – 2 –.
- Contrôler les diodes négatives: borne rouge sur l'élément de refroidissement négatif – 3 – et borne noire successivement sur les points collecteurs – 2 –.
- Contrôler les diodes d'excitation: borne noire sur la rélette de contact – 4 – (correspond à D+) et borne rouge successivement sur les points collecteurs – 2 –.

Tous les contrôles doivent donner trois fois 50 à 80 Ω . En cas d'écarts, remplacer la plaque porte-diodes.

27 Démarreur, Alimentation en courant

ALTERNATEUR: REMISE EN ETAT (90 A, VERSION BOSCH) à partir d'octobre 1982



27-573

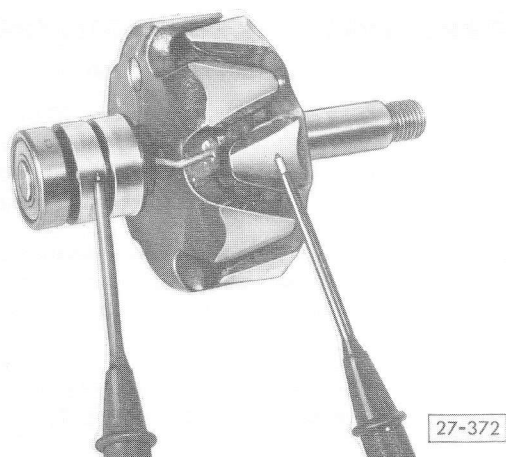


Fig. 1 Vérification du rotor/court-circuit à la masse

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Une résistance quelconque doit être affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$.

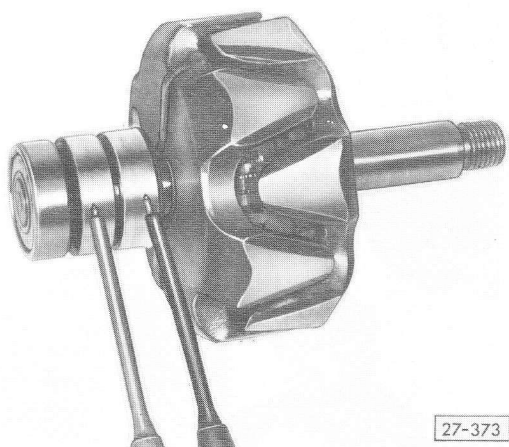


Fig. 2 Vérification du rotor/court-circuit entre spires ou coupure

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Valeur de résistance pour un alternateur de 90 A: 2,8 à 3,0 Ω .

Il y a coupure lorsqu'une résistance quelconque est affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$. Il y a court-circuit entre spires lorsque la valeur de résistance n'est pas atteinte.

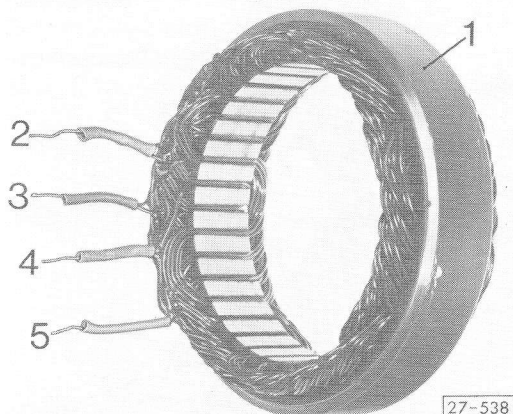


Fig. 3 Vérification du stator/court-circuit à la masse

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Placer les câbles de mesure successivement sur les points de mesure 1 et 2, 1 et 3, 1 et 4, 1 et 5. Une résistance quelconque doit être affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$.

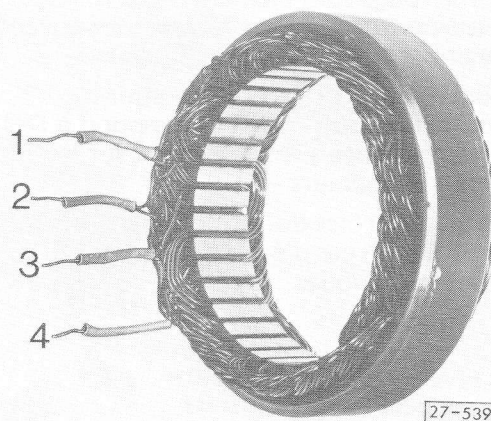


Fig. 4 Vérification du stator/coupure

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner la touche de mesure de la résistance. Placer les pointes de touche successivement sur les extrémités des spires 1 et 2, 1 et 3, 1 et 4, 2 et 3, 2 et 4, 3 et 4. Pour chaque mesure, l'appareil doit indiquer 0 Ω .

Il y a coupure si, lors d'une mesure, la valeur de résistance est affichée par clignotement dans l'échelle de mesure en $k\Omega$.

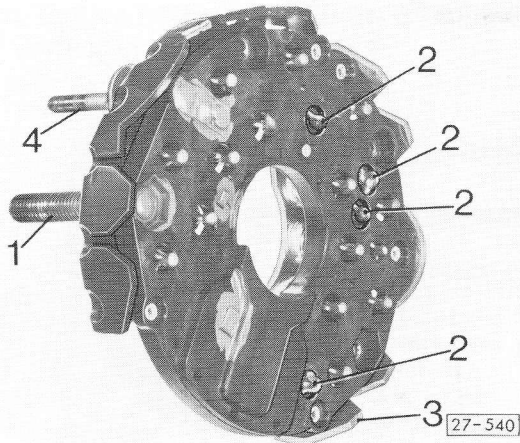


Fig. 5 Vérification de la plaque porte-diodes

— Dessouder les enroulements du stator.

Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner simultanément les touches de mesure de la résistance et de la tension.

- Contrôler les diodes positives:
borne noire sur l'élément de refroidissement positif — 1 — (correspond à B+) et borne rouge successivement sur les points collecteurs — 2 —.
- Contrôler les diodes négatives:
borne rouge sur l'élément de refroidissement négatif — 3 — et borne noire successivement sur les points collecteurs — 2 —.
- Contrôler les diodes d'excitation:
borne noire sur — 4 — (correspond à D+) et borne rouge successivement sur les points collecteurs — 2 —.

Tous les contrôles doivent donner trois fois 50 à 80 Ω . En cas d'écarts, remplacer la plaque porte-diodes.

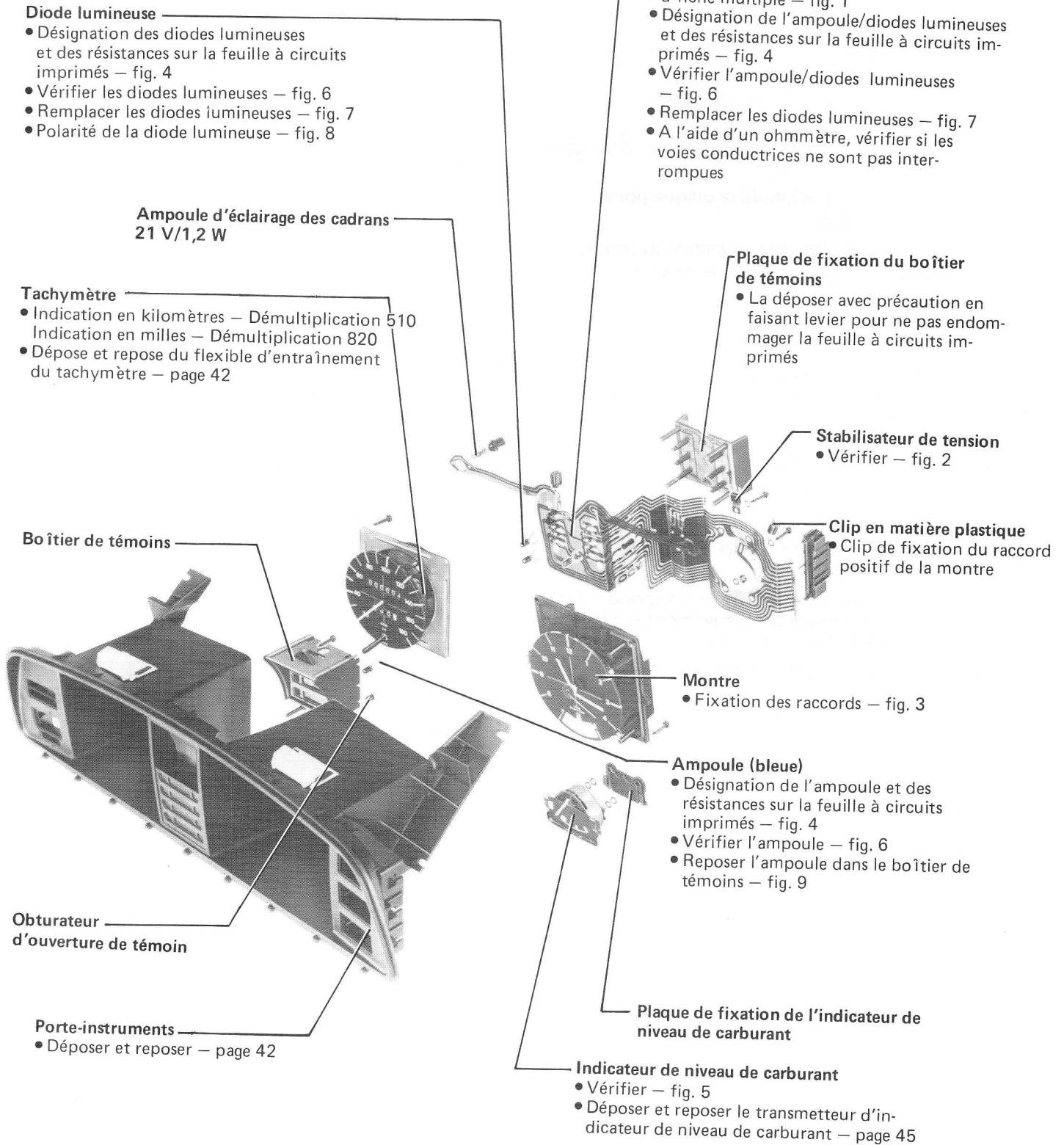
PORTE-INSTRUMENTS: REMISE EN ETAT avec montre, jusqu'à octobre 1982

Remarque concernant le totalisateur du tachymètre — page 32

Remarque concernant les véhicules munis d'un tachygraphe — page 32

Remarque:

Si la feuille à circuits imprimés ou les diodes lumineuses/ampoule doivent être remplacées, il faut déposer le boîtier de témoins.



PORTE-INSTRUMENTS: REMISE EN ETAT

sans montre, jusqu'à octobre 1982

Remarque concernant le totalisateur du tachymètre — page 32

Remarque concernant les véhicules munis d'un tachygraphe — page 32

Porte-instruments

- Déposer et reposer — page 42

Boîtier de témoins

Obturbateur d'ouverture de témoin

Ecran avec découpe pour indicateur de niveau de carburant

Indicateur de niveau de carburant

- Vérifier — fig. 5
- Déposer et reposer le transmetteur d'indicateur de niveau de carburant — page 45

Diode lumineuse

- Désignation des diodes lumineuses et des résistances sur la feuille à circuits imprimés — fig. 4
- Vérifier les diodes lumineuses — fig. 6
- Remplacer les diodes lumineuses — fig. 7
- Polarité de la diode lumineuse — fig. 8

Socle pour l'indicateur de niveau de carburant

Remarque:

Si la feuille à circuits imprimés ou les diodes lumineuses/ampoule doivent être remplacées, il faut déposer le boîtier de témoins.

Ampoule (bleue)

- Désignation de l'ampoule et des résistances sur la feuille à circuits imprimés — fig. 4
- Vérifier l'ampoule — fig. 6
- Reposer l'ampoule (bleue) dans le boîtier de témoins — fig. 9

Tachymètre

- Indication en kilomètres — Démultiplication 510
- Indication en milles — Démultiplication 820
- Déposer et reposer le flexible d'entraînement du tachymètre — page 42

Ampoule d'éclairage des cadrans 12 V/1,2 W

Plaque de fixation du boîtier de témoins

- La déposer avec précaution en faisant levier pour ne pas endommager la feuille à circuits imprimés

Stabilisateur de tension

- Vérifier — fig. 2

Feuille à circuits imprimés

- Disposition des raccords sur la connexion à fiche multiple — fig. 1
- Désignation de l'ampoule/diodes lumineuses et des résistances sur la feuille à circuits imprimés — fig. 4
- Vérifier l'ampoule/diodes lumineuses — fig. 6
- Remplacer les diodes lumineuses — fig. 7
- A l'aide d'un ohmmètre, vérifier si les voies conductrices ne sont pas interrompues

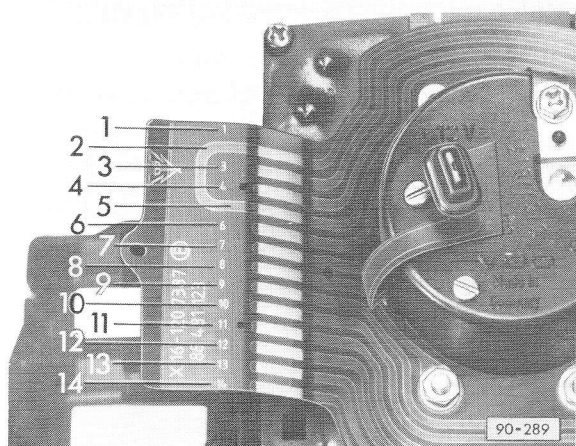


Fig. 1 Disposition des raccords sur la connexion à fiche multiple

- 1 – libre
- 2 – Masse – Borne 31
- 3 – Eclairage des cadrans
- 4 – Témoin de feux de route – Borne 56a
- 5 – Masse – Borne 31
- 6 – libre
- 7 – Montre (libre si le véhicule n'en possède pas)
- 8 – Transmetteur d'indicateur de niveau de carburant
- 9 – Câble positif, borne 15
- 10 – Témoin de pression d'huile du contacteur de pression d'huile
- 11 – libre
- 12 – libre
- 13 – Témoin d'alternateur – Borne 61 ou D+
- 14 – Témoin de clignotants – Borne 49a

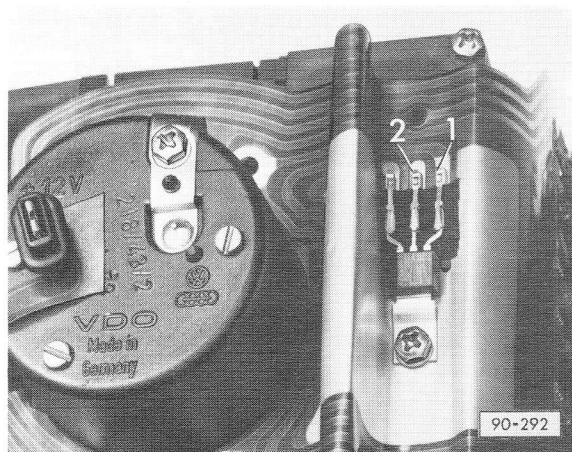


Fig. 2 Vérification du stabilisateur de tension

Brancher un voltmètre entre la sortie positive – 1 – et la masse – 2 –.

La tension constante des indicateurs doit être d'environ 10 V.

Si la tension est supérieure à 10,5 V ou inférieure à 9,5 V, le stabilisateur est défectueux.

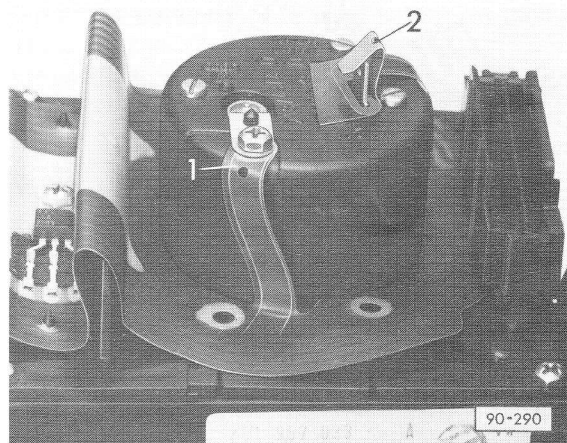


Fig. 3 Fixation des raccords de la montre

Glisser la feuille à circuits imprimés – 1 – sous l'œillet de raccordement (masse) de la montre. Ainsi la feuille à circuits imprimés ne peut être ni décalée ni endommagée au cours de la fixation.

Placer la languette de la feuille à circuits imprimés – 2 – sur la fiche de contact (positif) et fixer ensuite le clip en matière plastique.

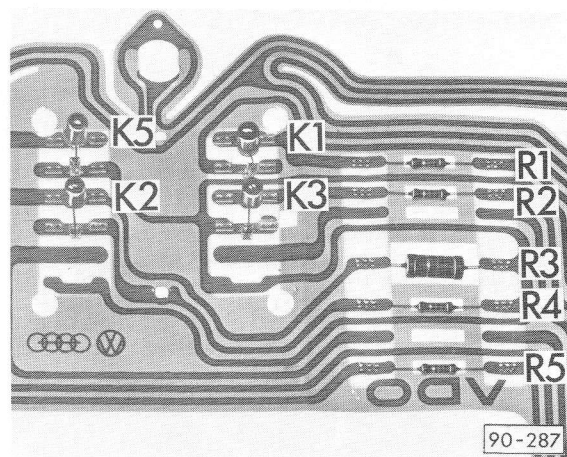
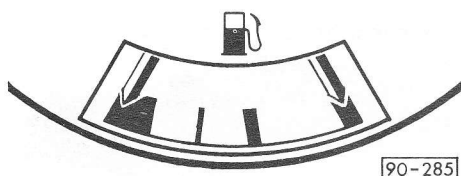


Fig. 4 Désignation de l'ampoule/diodes lumineuses et des résistances sur la feuille à circuits imprimés

- K1 – Ampoule (bleue) de feux de route
- K2 – Diode lumineuse (rouge) d'alternateur
- K3 – Diode lumineuse (rouge) de pression d'huile
- K5 – Diode lumineuse (verte) de clignotants
- R1 – Prérésistance pour K1 (270 Ω)
- R2 – Prérésistance pour K3 (470 Ω)
- R3 – Résistance du circuit de préexcitation de l'alternateur (150 Ω)
- R4 – Prérésistance pour K2 (470 Ω)
- R5 – Prérésistance pour K5 (470 Ω)



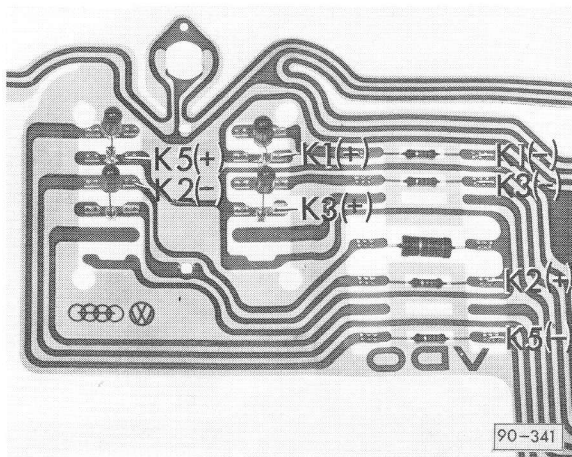
90-285

Fig. 5 Vérification de l'indicateur de niveau de carburant

Brancher l'appareil de contrôle des indicateurs V.A.G 1301.
Régler le potentiomètre sur les valeurs suivantes:
Plein: 55
Vide: 560

Ecart admissible: une largeur d'aiguille vers la droite ou vers la gauche.

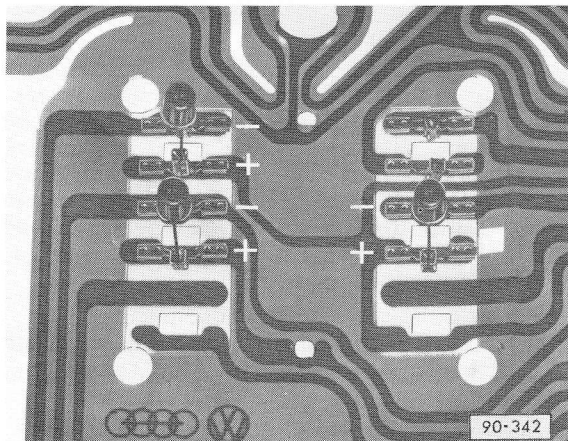
Guide de dépannage: pages 46, 47.



90-341

Fig. 6 Vérification de l'ampoule/diodes lumineuses

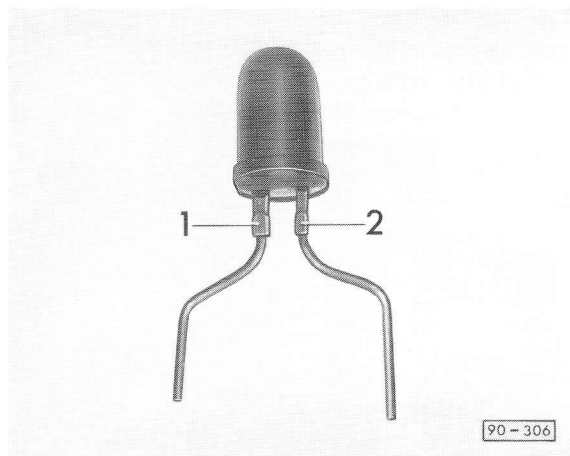
- Source de tension: batterie 12 V
- Pointe de touche de la batterie (positive) sur K 1 (+) et pointe de touche de la batterie (négative) sur K 1 (-).
Effectuer ce contrôle successivement sur K 2, K 3 et K 5.
Les témoins doivent s'allumer.



90-342

Fig. 7 Remplacement des diodes lumineuses

Lors de la fixation sur la feuille à circuits imprimés, tenir compte de la polarité de la diode lumineuse. Polarité de la diode lumineuse — fig. 8.



90-306

Fig. 8 Vérification de la polarité de la diode lumineuse

Négatif — 1 —
Positif — 2 —

Afin d'éviter une inversion de polarité, le **raccord négatif** est un peu plus large à l'entrée de la diode.



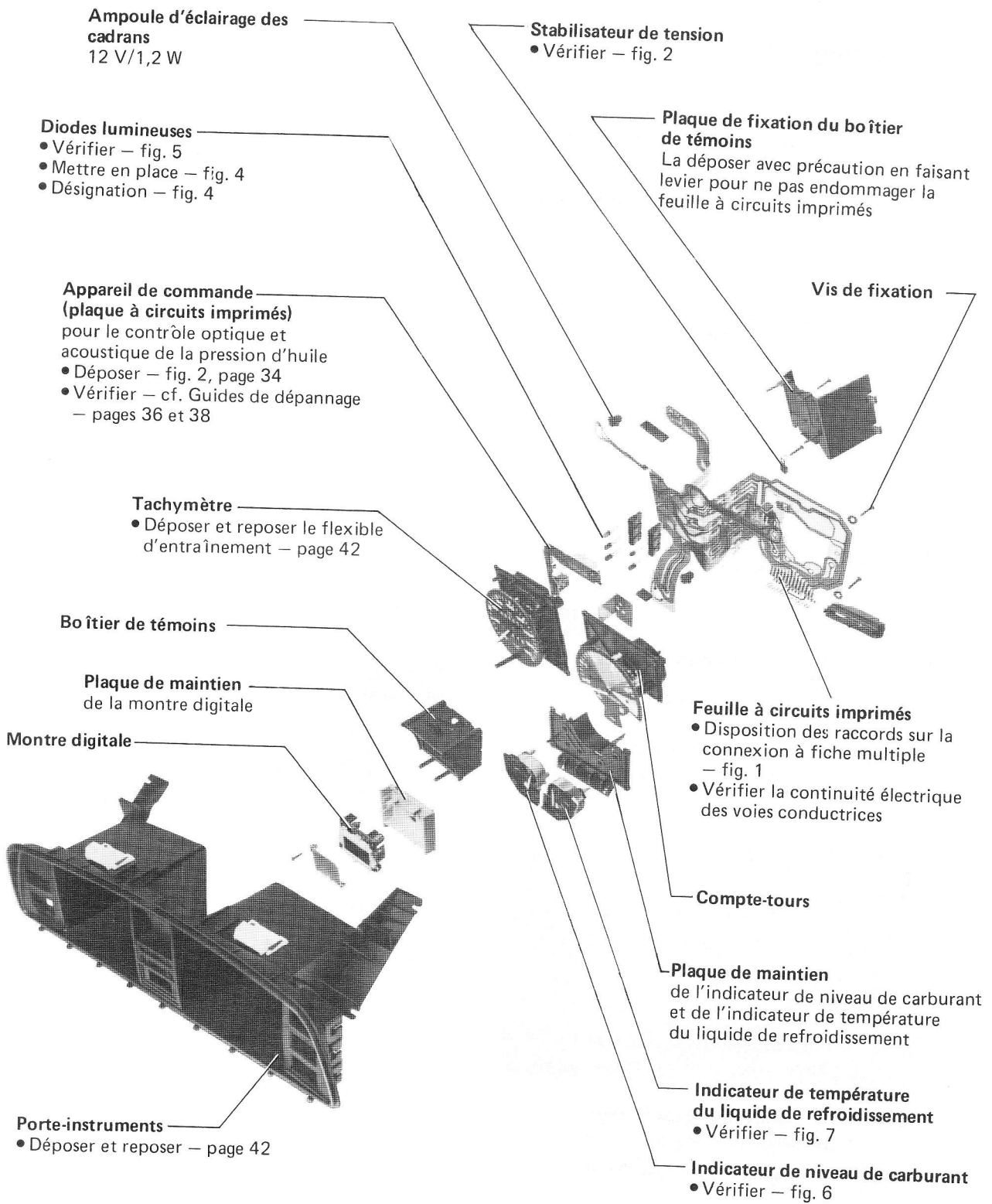
90-291

Fig. 9 Repose de l'ampoule dans le boîtier de témoins

Enfoncer l'ampoule **bleue** avec un tournevis, par la fente, dans le guide: l'ampoule doit s'encliqueter de façon audible. Les diodes lumineuses s'engagent automatiquement dans le guide.

PORTE-INSTRUMENTS: REMISE EN ETAT avec compte-tours à partir d'octobre 1982

Remarque concernant le totalisateur du tachymètre — page 32
Remarque concernant les véhicules munis d'un tachygraphe — page 32



90-649

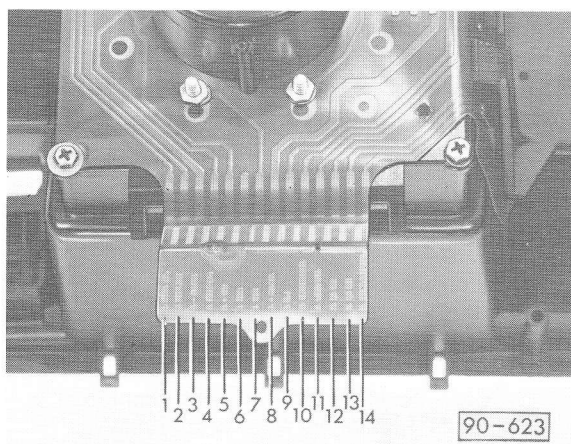


Fig. 1 Disposition des raccords sur la connexion à fiche, 14 raccords

- 1 – Eclairage des cadrans
- 2 – Témoin de feux de route, borne 56a
- 3 – Masse, borne 31
- 4 – libre
- 5 – Montre
- 6 – Transmetteur d'indicateur de température du liquide de refroidissement
- 7 – Transmetteur d'indicateur de niveau de carburant
- 8 – Positif, borne 15
- 9 – Compte-tours, borne 1/W
- 10 – Témoin de clignotants, borne 49a
- 11 – Témoin d'alternateur, borne 61
- 12 – Témoin de pression d'huile, 0,9/1,4 bar
- 13 – Témoin de pression d'huile, 0,3 bar
- 14 – Témoin de préchauffage

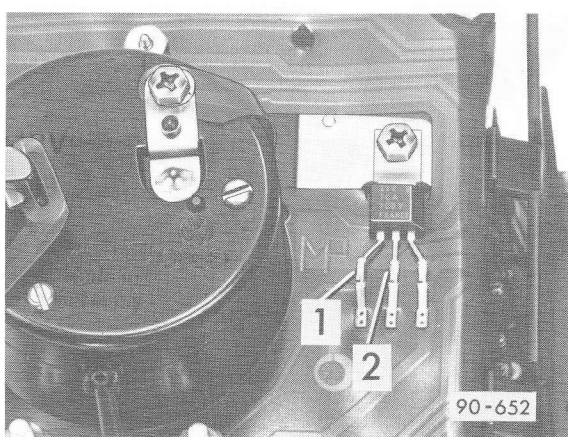


Fig. 2 Vérification du stabilisateur de tension

Raccorder un voltmètre entre la sortie positive – 1 – et la masse – 2 –.

La tension constante des indicateurs doit être d'environ 10 V.

Si la tension est supérieure à 10,5 V ou inférieure à 9,5 V, le stabilisateur de tension est défectueux.

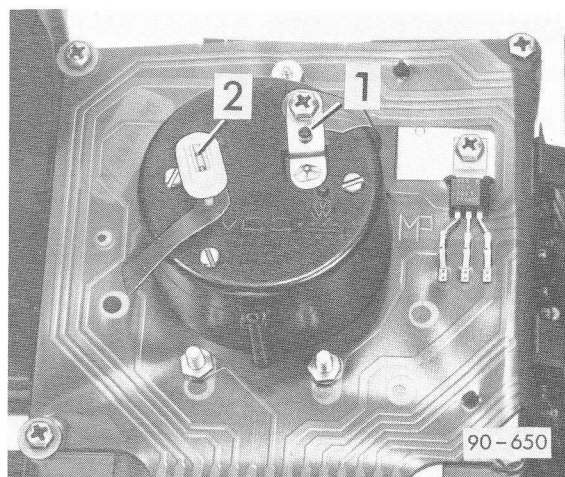


Fig. 3 Fixation des raccords de la montre

Glisser la feuille à circuits imprimés – 1 – sous l'œillet de raccordement (masse) de la montre. Ainsi la feuille à circuits imprimés ne peut être ni décalée ni endommagée au cours de la fixation.

Placer la languette de la feuille à circuits imprimés – 2 – sur la fiche de contact (positif) et fixer ensuite le clip en matière plastique.

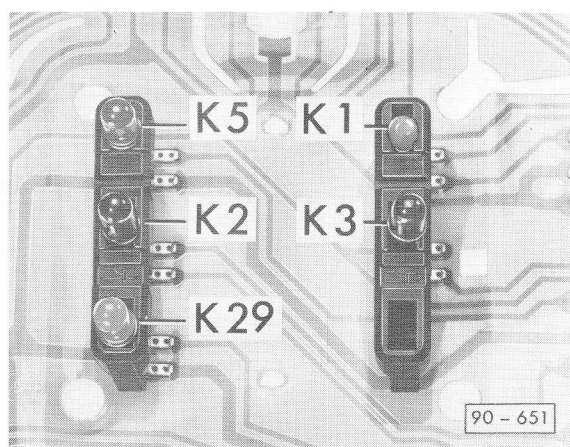


Fig. 4 Désignation de l'ampoule/diodes lumineuses sur la feuille à circuits imprimés

- K1 – Ampoule (bleue) de feux de route
- K2 – Diode lumineuse (rouge) d'alternateur
- K3 – Diode lumineuse (rouge) de pression d'huile
- K5 – Diode lumineuse (verte) de clignotants
- K29 – Diode lumineuse (jaune) de témoin de préchauffage

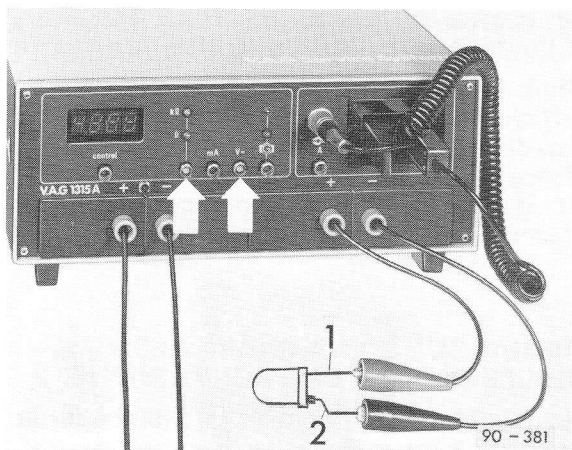


Fig. 5 Vérification des diodes lumineuses

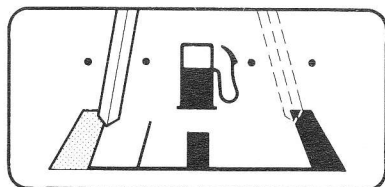
Appareil de mesure: V.A.G 1315 A

Actionner simultanément les touches de mesure de la résistance et de la tension — flèches —.

Raccorder la borne rouge — 1 — à la diode lumineuse (+).

Raccorder la borne noire — 2 — à la diode lumineuse (-).

La diode lumineuse doit s'allumer.



90-269

Fig. 6 Vérification de l'indicateur de niveau de carburant

Raccorder l'appareil de contrôle des indicateurs V.A.G 1301.

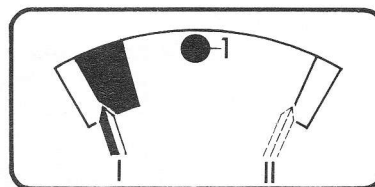
Régler le potentiomètre sur les valeurs suivantes:

Plein: 50

Vide: 320

Ecart admissible: une largeur d'aiguille vers la droite ou vers la gauche.

Guide de dépannage — pages 46, 47.



90-318

Fig. 7 Vérification de l'indicateur de température du liquide de refroidissement

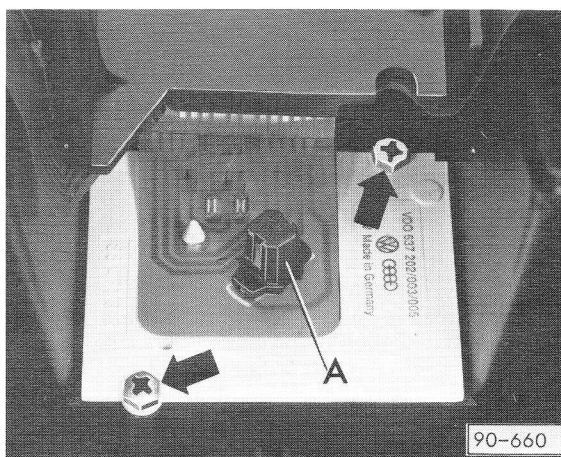
Raccorder l'appareil de contrôle des indicateurs V.A.G 1301.

Régler le potentiomètre sur les valeurs suivantes:

11:50 (zone d'alerte, moteur trop chaud), la diode lumineuse rouge clignote

1:510 (zone de transition, moteur froid)

Guide de dépannage — page 48.



90-660

Fig. 8 Remplacement de la montre à affichage digital (montre à quartz à affichage par cristaux liquides)

Dévisser les vis de fixation — flèches — et l'ampoule — A — d'éclairage des cadrans. Débrancher la connexion à fiche et remplacer complètement la montre à affichage digital.

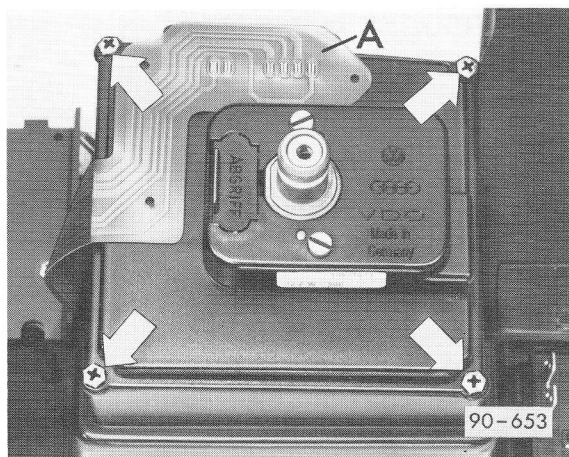


Fig. 9 Dépose du tachymètre

Retirer la feuille à circuits imprimés – A – ainsi que la fiche de raccordement pour le contrôle optique et acoustique de la pression d'huile. Dévisser les vis de fixation – flèches – et extraire le tachymètre.

REMARQUE CONCERNANT LE TOTALISATEUR DU TACHYMETRE

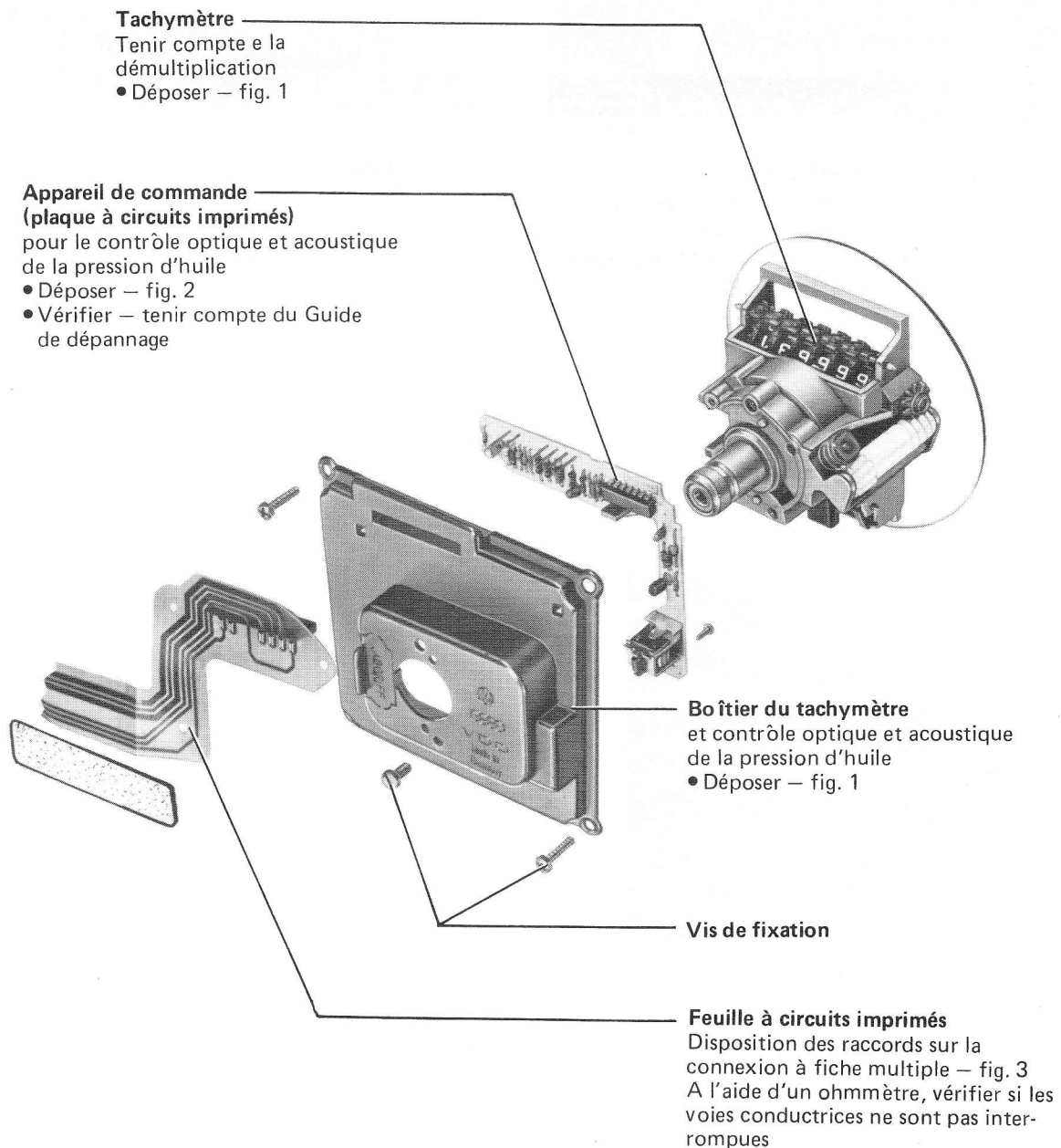
Il est interdit de manipuler le kilométrage affiché par le totalisateur du tachymètre. En cas de remplacement du tachymètre, la distance parcourue jusqu'alors doit être reportée dans le Plan d'Entretien et certifiée par le cachet et la signature de l'atelier.

REMARQUE CONCERNANT LES VEHICULES MUNIS D'UN TACHYGRAPHE

Le flexible d'entraînement est plombé sur la boîte de vitesses, sur le tachygraphe et sur l'engrenage de précision. Après une modification du rapport de démultiplication ou lorsque les plombs ont été endommagés ou supprimés, le dispositif doit être vérifié et re-plombé par un atelier agréé par le fabricant du tachygraphe.

En dehors de la République fédérale d'Allemagne, il faut s'adresser à la représentation générale du fabricant du tachygraphe.

APPAREIL DE COMMANDE POUR LE CONTRÔLE OPTIQUE ET ACOUSTIQUE DE LA PRESSION D'HUILE: REMISE EN ETAT



90-624

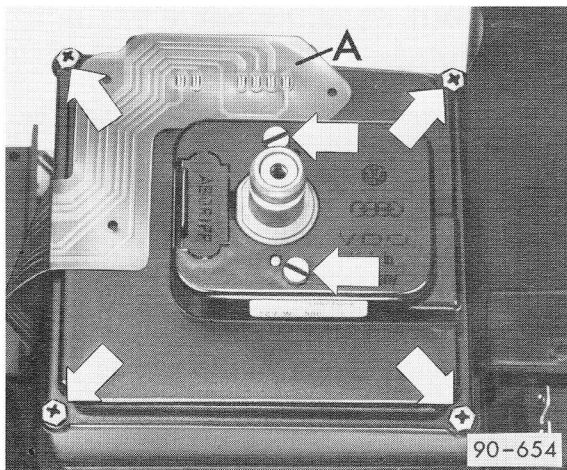


Fig. 1 Dépose du tachymètre

Retirer la feuille à circuits imprimés – A – ainsi que la fiche de raccordement pour le contrôle optique et acoustique de la pression d'huile. Dévisser les vis de fixation – flèches – et extraire le tachymètre.

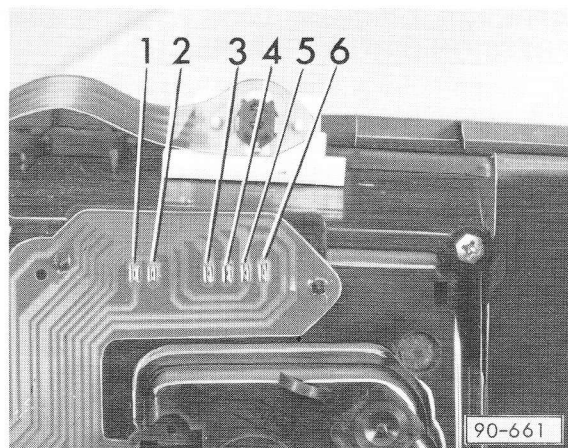


Fig. 3 Disposition des raccords sur la connexion à fiche multiple

- 1 – Contacteur de pression d'huile (0,3 bar)
- 2 – Contacteur de pression d'huile (0,9/1,4 bar)
- 3 – Positif
- 4 – Témoin de pression d'huile (K3)
- 5 – Masse
- 6 – Borne 1

Remarque:

Contacteur de pression d'huile
 0,9 bar – turbo diesel
 1,4 bar – diesel atmosphérique

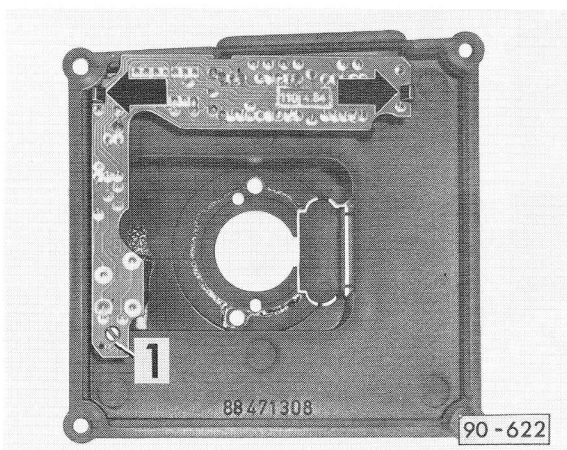


Fig. 2 Dépose de l'appareil de commande pour le contrôle optique et acoustique de la pression d'huile

Dévisser la vis – 1 –. Repousser avec précaution les agrafes de retenue dans le sens de la flèche et extraire l'appareil de commande (plaque à circuits imprimés).

FONCTIONS ASSIGNEES DU CONTROLE OPTIQUE ET ACOUSTIQUE DE LA PRESSION D'HUILE

Déroulement du contrôle	Fonctions assignées de la diode lumineuse clignotant rouge et du vibreur
<p>a) Moteur à l'arrêt</p> <p>– Mettre le contact d'allumage.</p>	<p>La diode lumineuse doit clignoter, le vibreur ne doit pas retentir.</p>
<p>b) Régime du moteur inférieur à 2000/min</p> <p>– Débrancher le câble (0,5 bleu/noir) du contacteur de pression d'huile de 0,3 bar et le mettre à la masse du véhicule.</p>	<p>La diode lumineuse doit clignoter, le vibreur ne doit pas retentir.</p>
<p>c) Régime du moteur supérieur à 2000/min</p> <p>– Débrancher le câble (0,5 jaune) du contacteur de pression d'huile de 0,9 bar/1,4 bar (ne pas le mettre à la masse du véhicule).</p>	<p>La diode lumineuse doit clignoter, le vibreur doit retentir.</p>

Si ces fonctions assignées ne sont pas remplies, se référer aux Guides de dépannage suivants.

Remarque:

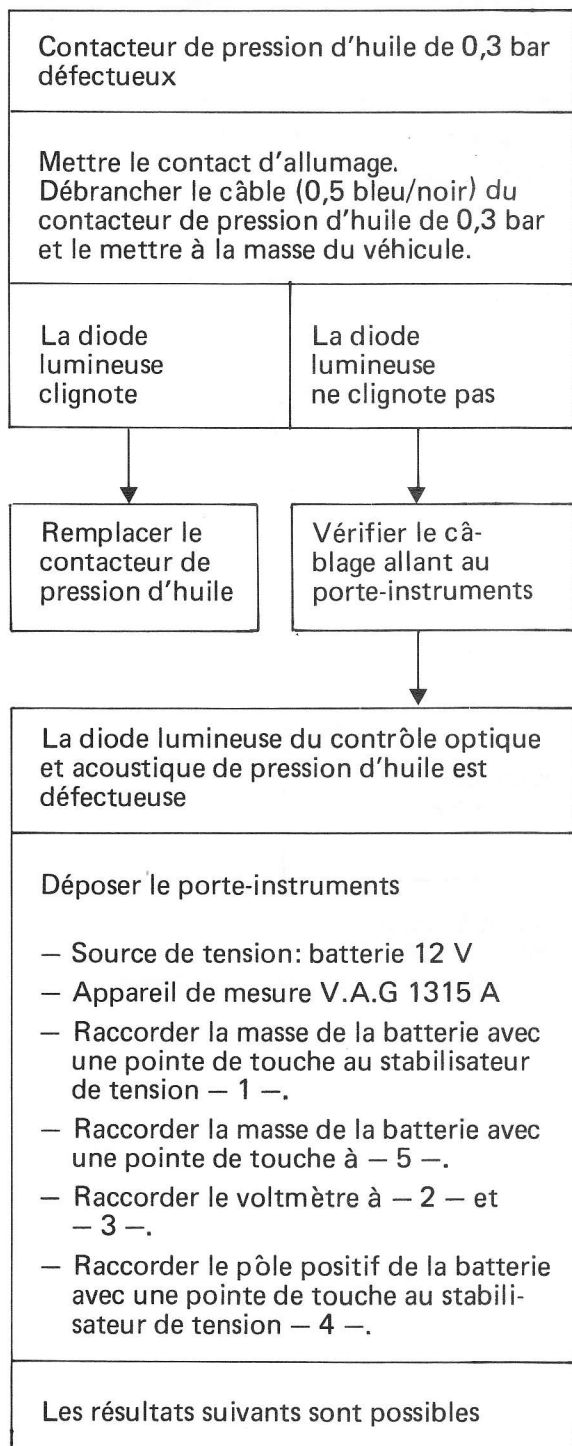
Contacteur de pression d'huile
 0,9 bar – turbo diesel
 1,4 bar – diesel atmosphérique

GUIDE DE DEPANNAGE

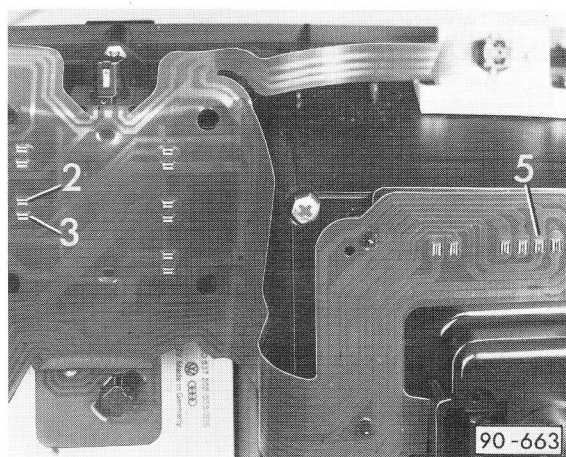
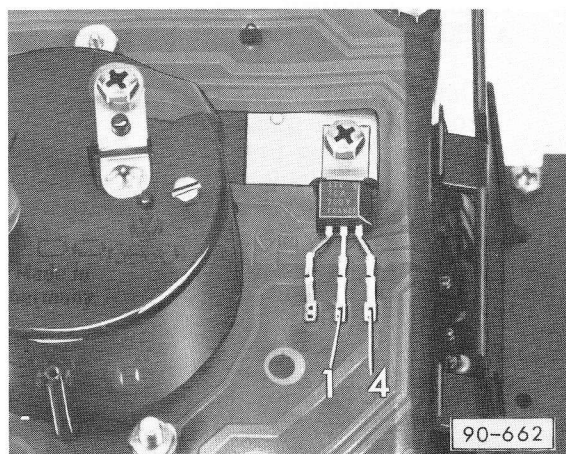
LA DIODE LUMINEUSE NE CLIGNOTE PAS LORSQUE LE CONTACT D'ALLUMAGE EST MIS

Condition de contrôle:

Indicateur de niveau de carburant et indicateur de température du liquide de refroidissement avec diode lumineuse clignotant rouge en bon état:



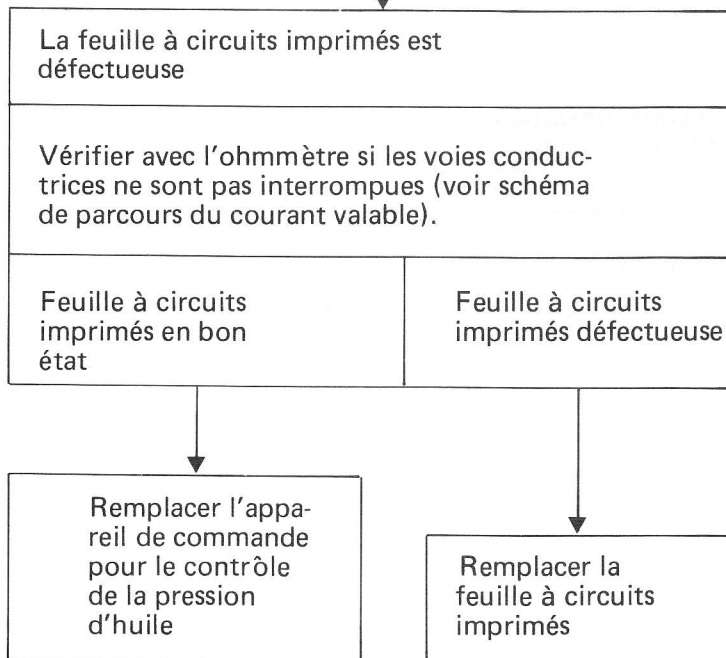
↓
A



Dépose de la plaque de fixation du boîtier de témoins

A
↓

Résultats	Le voltmètre indique	Source d'avarie	Remèdes
La diode lumineuse clignote	8,5 V env.	La diode de Zener est défectueuse	Remplacer la feuille à circuits imprimés et la diode lumineuse
	5,5 V env.	Voie(s) conductrice(s) interrompue(s)	Remplacer la feuille à circuits imprimés
La diode lumineuse ne clignote pas	5 V env.	La diode lumineuse est défectueuse	Remplacer la diode lumineuse
	12 V env.	La diode lumineuse et la diode de Zener sont défectueuses	Remplacer la diode lumineuse et la feuille à circuits imprimés
	0 V env.		

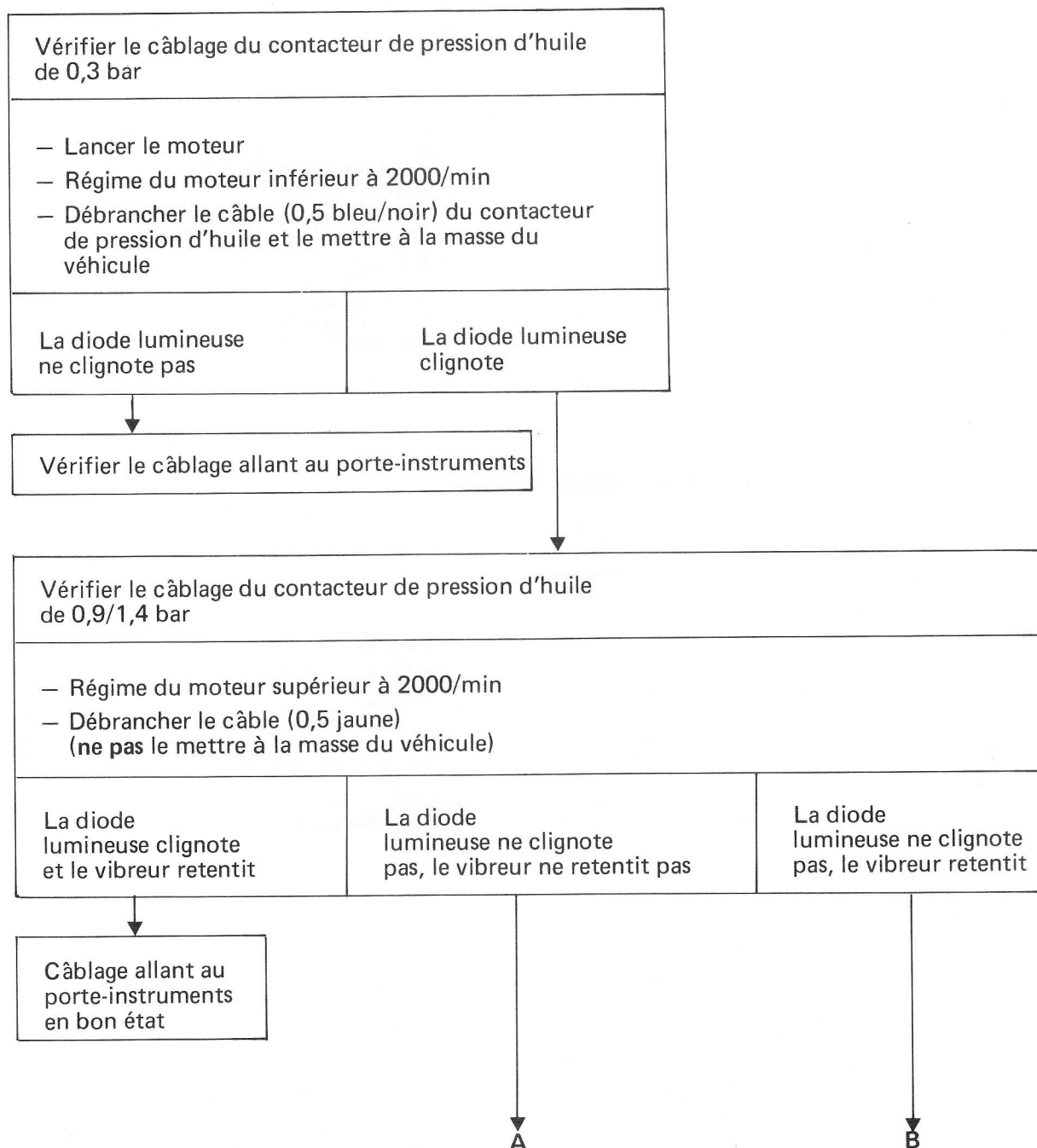


GUIDE DE DEPANNAGE

LA DIODE LUMINEUSE CLIGNOTE ET LE VIBREUR RETENTIT PENDANT LA MARCHE BIEN QU'IL Y AIT LA PRESSION D'HUILE NECESSAIRE

Condition de contrôle:

Indicateur de niveau de carburant, indicateur de température du liquide de refroidissement et contacteurs de pression d'huile de 0,3 bar et de 0,9 bar/1,4 bar en bon état.



A

Il n'y a pas de tension venant de la bobine d'allumage (borne 1) à l'appareil de commande pour le contrôle de la pression d'huile.

Condition de contrôle:

Il y a tension venant de la bobine d'allumage, borne 1, au porte-instruments (feuille à circuits imprimés T 14/9).

- Débrancher la tresse de masse de la batterie
- Rabattre le porte-instruments et l'extraire
- Ne pas débrancher la connexion à fiche multiple, 14 raccords, du porte-instruments
- Rebrancher la tresse de masse de la batterie
- Mettre le contact d'allumage
- La lampe-témoin sur - 1 -

La lampe-témoin ne s'allume pas

La lampe-témoin s'allume

Remplacer la feuille à circuits imprimés

B

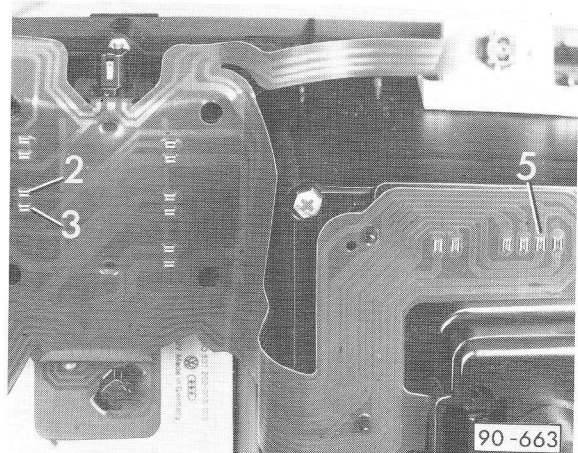
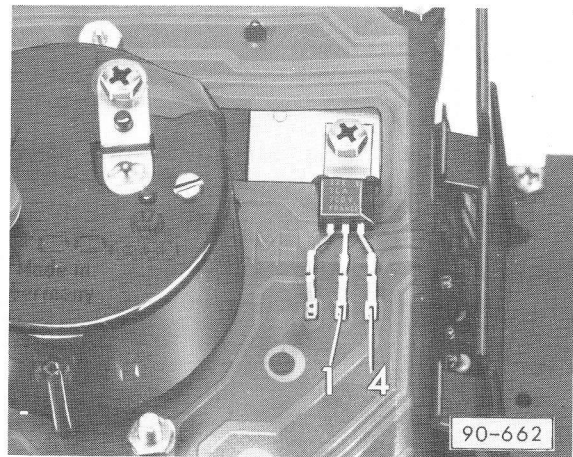
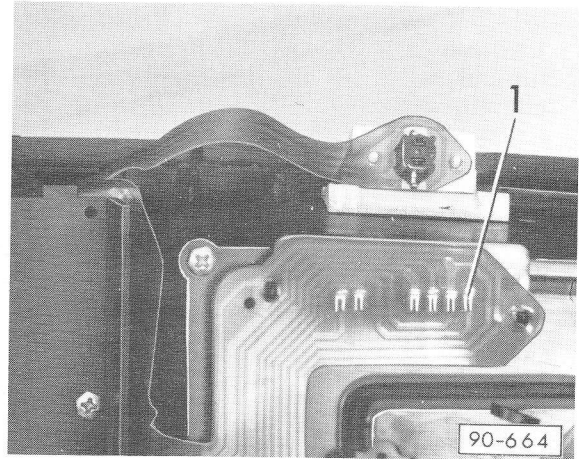
La diode lumineuse du contrôle optique et acoustique de la pression d'huile est défectueuse

Déposer le porte-instruments

- Source de tension: batterie 12 V
- Appareil de mesure V.A.G 1315 A
- Raccorder la masse de la batterie avec une pointe de touche au stabilisateur de tension - 1 -.
- Raccorder la masse de la batterie avec une pointe de touche à - 5 -
- Raccorder le voltmètre à - 2 - et - 3 -
- Raccorder le pôle positif de la batterie avec une pointe de touche au stabilisateur de tension - 4 -

Les résultats suivants sont possibles

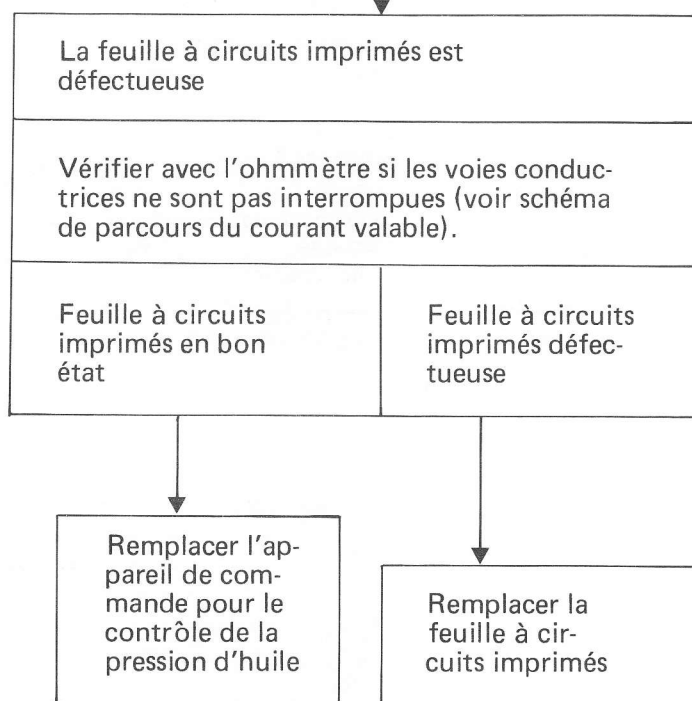
Suite à la page suivante, section C



Dépose de la plaque de fixation du boîtier de témoins

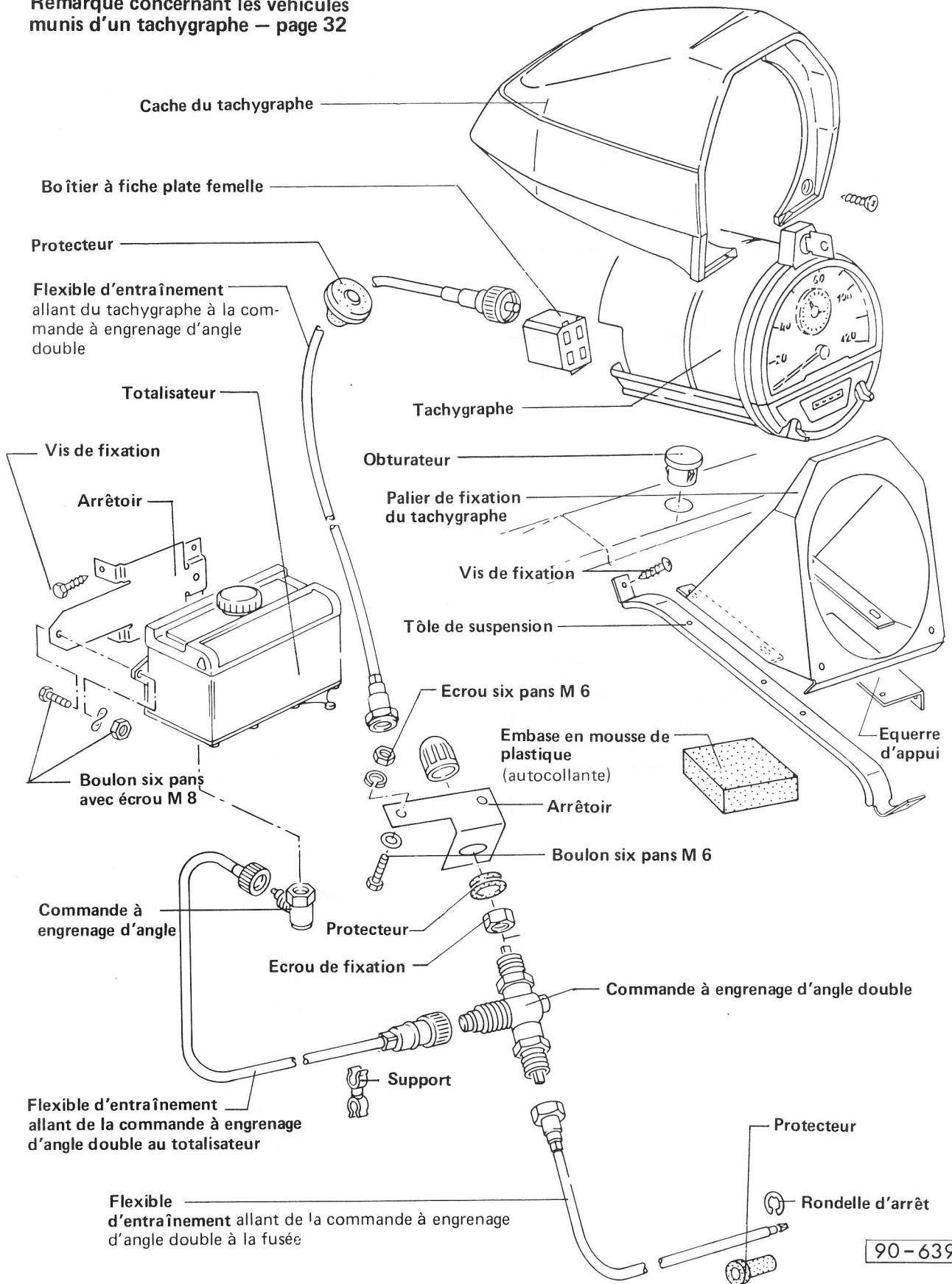
C
↓

Résultats	Le voltmètre indique	Source d'avarie	Remèdes
La diode lumineuse clignote	8,5 V env.	La diode de Zener est défectueuse	Remplacer la feuille à circuits imprimés et la diode lumineuse
	5,5 V env.	Voie(s) conductrice(s) interrompue(s)	Remplacer la feuille à circuits imprimés
La diode lumineuse ne clignote pas	5 V env.	La diode lumineuse est défectueuses	Remplacer la diode lumineuse
	12 V env.	La diode lumineuse et la diode de Zener sont défectueuses	Remplacer la diode lumineuse et la feuille à circuits imprimés
	0 V env.		



TACHYGRAPHE: DEPOSE ET REPOSE

Remarque concernant les véhicules munis d'un tachygraphe — page 32

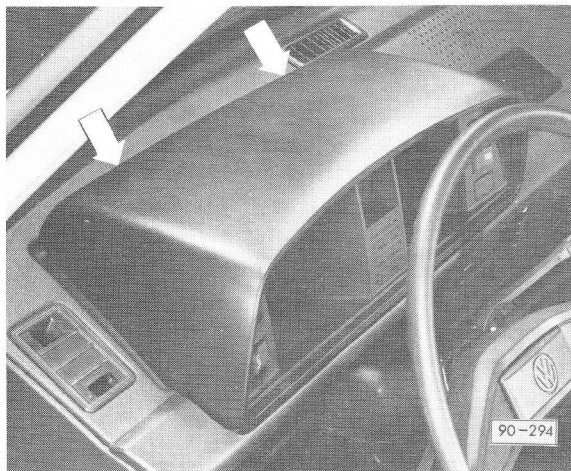


90-639

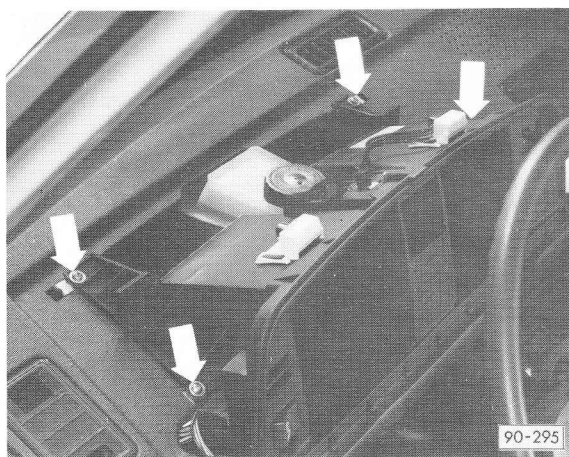
PORTE-INSTRUMENTS: DEPOSE ET REPOSE

Dépose

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.



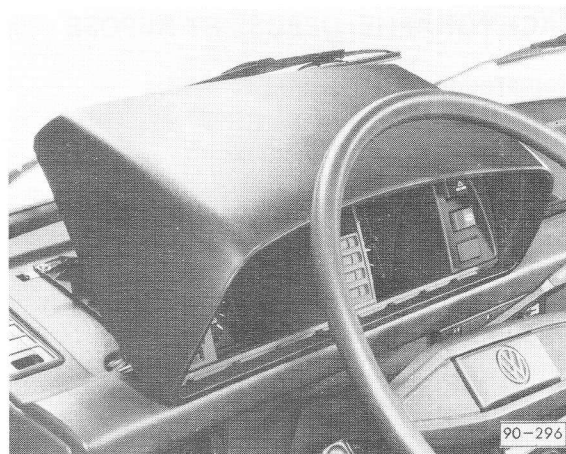
- Saisir le cache du porte-instruments des deux mains, par les cavités indiquées par les flèches, et l'extraire vers le haut.



- Extraire les commutateurs vers l'avant et débrancher les connexions à fiche.
- Dévisser le porte-instruments — flèches —.
- Déverrouiller le flexible d'entraînement du tachymètre.

Repose

Effectuer la repose dans l'ordre inverse de la dépose.

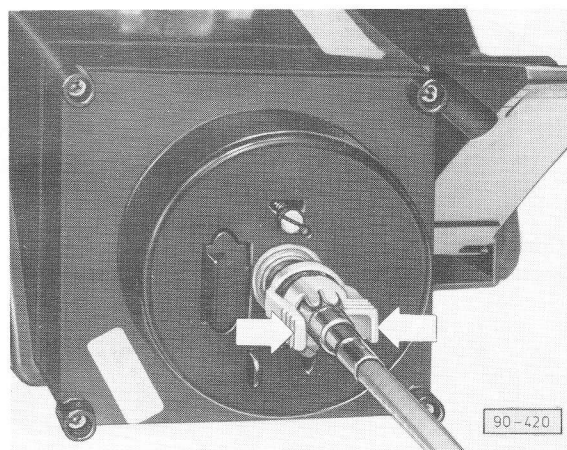


- Accrocher le cache aux ergots de fixation, engager le rebord inférieur, basculer le cache vers l'avant et l'emboîter.

FLEXIBLE D'ENTRAÎNEMENT DU TACHYMÈTRE: DEPOSE ET REPOSE

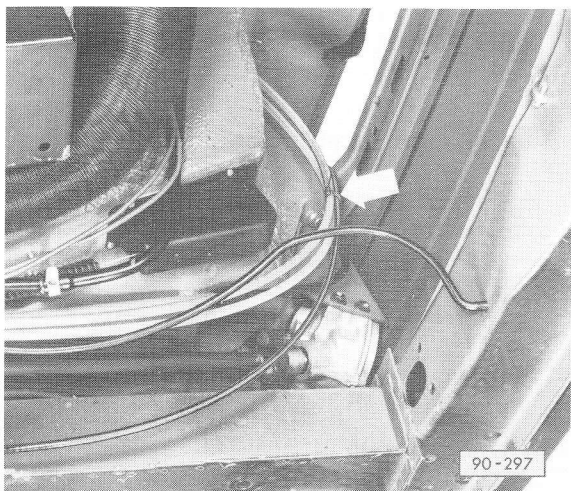
Dépose

- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
- Déposer la roue de secours.
- Dévisser du tachymètre l'écrou de raccord du flexible d'entraînement (jusqu'à août 1981).



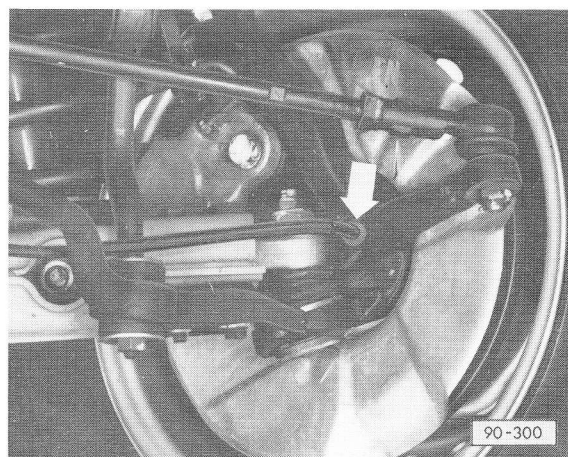
- A partir d'août 1981, le flexible d'entraînement est enfiché sur le tachymètre.
- Comprimer les languettes — flèches — et extraire le flexible d'entraînement.

5



90-297

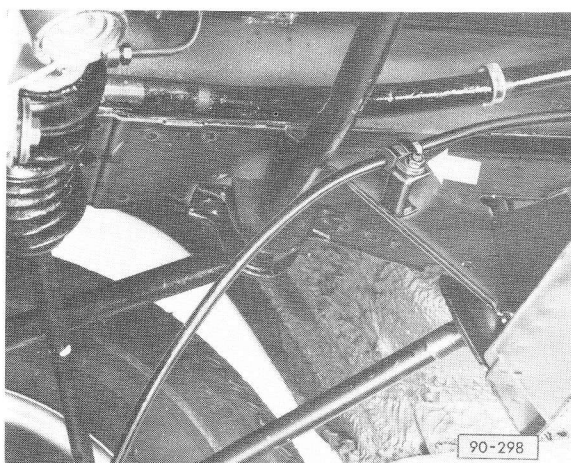
- Couper le serre-câble qui attache le flexible d'entraînement et les gaines de protection des tirettes des volets de chauffage.



90-300

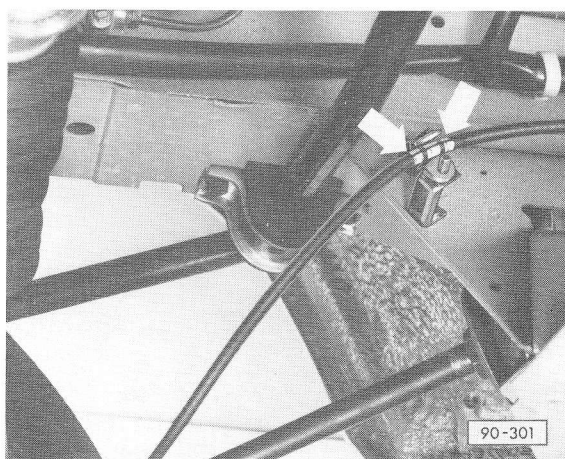
- Extraire le flexible d'entraînement de la douille caoutchouc de la fusée.

Repose



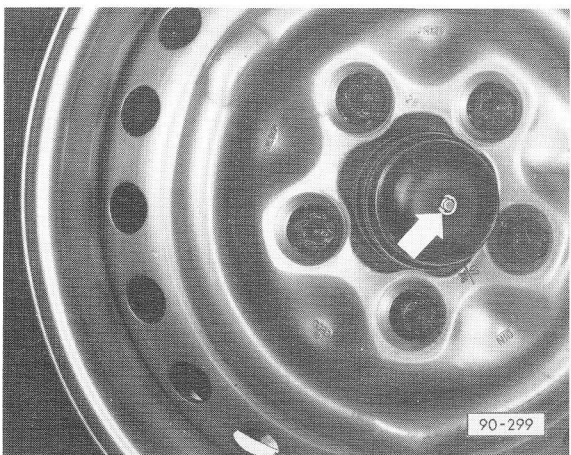
90-298

- Dévisser l'écrou 6 pans du support.



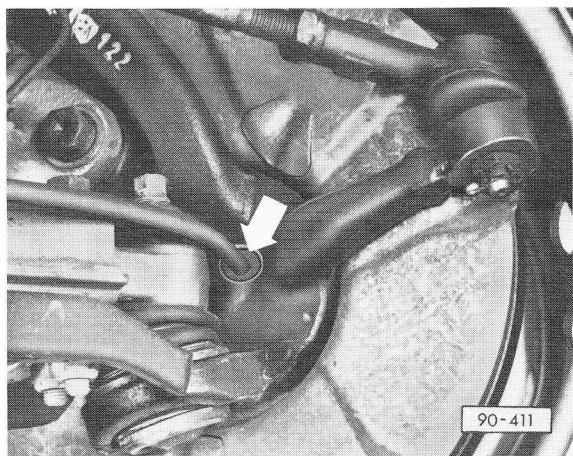
90-301

- A la reposes, tenir compte des repères sur le flexible d'entraînement.



90-299

- Chasser le segment d'arrêt de l'entraîneur carré.



- Lors du remplacement du flexible d'entraînement, il est également nécessaire de remplacer le protecteur caoutchouc de la fusée.
- Après avoir comprimé la douille caoutchouc — flèche —, l'enfoncer jusqu'en butée à l'aide d'un outil (douille de clé à tube par exemple). Après la mise en place de la douille caoutchouc, celle-ci ne doit pas dépasser le bord de l'alésage de la fusée.
- Glisser le flexible d'entraînement à travers la douille caoutchouc et fixer le segment d'arrêt sur l'entraîneur carré. Etancher soigneusement l'entraîneur carré avec de la pâte caoutchouc spéciale (p. ex. Terostat) 33, blanc, Société Teroson).

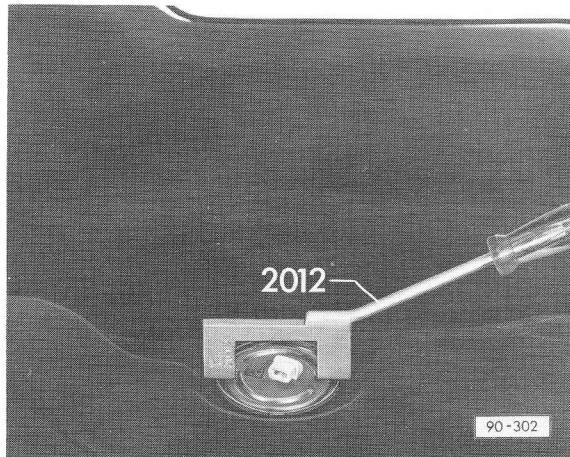
Remarque:

Poser le flexible d'entraînement de manière à éviter tout frottement, étranglement ou flambage. La gaine du flexible doit toujours être en parfait état car de l'humidité peut, au niveau des endroits endommagés, s'infiltrer dans le flexible ainsi que dans le roulement de roue.

TRANSMETTEUR D'INDICATEUR DE NIVEAU DE CARBURANT: DEPOSE ET REPOSE

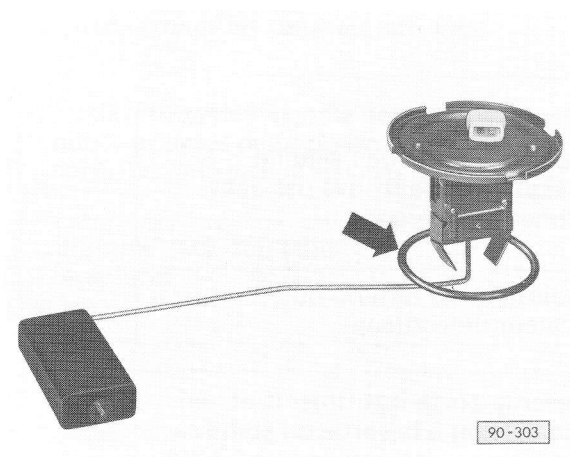
Dépose

- Déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Déposer le réservoir à carburant, voir Manuel de Réparation Transporter Volkswagen, brochures Moteur à carburateur de 1,6/1,9/2,0 l et brochures Moteur à injection de 1,9/2,0 l.

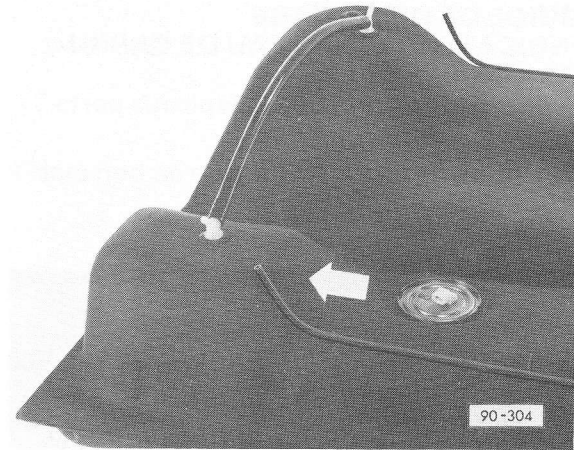


- Décliqueter le transmetteur en le tournant vers la gauche (fermeture à baïonnette).

Repose



- Enduire la bague-joint de poudre de graphite.



- Mettre en place le transmetteur avec le flotteur de façon à ce que le flotteur soit orienté dans le sens de la marche (flèche). Tourner ensuite le transmetteur vers la droite jusqu'en butée.

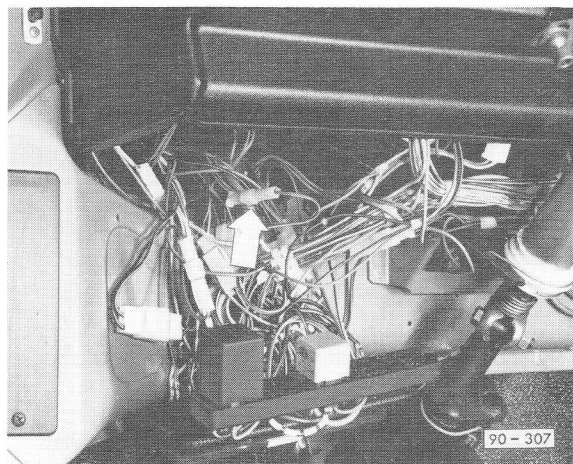


- Raccord du câble menant à l'indicateur de niveau de carburant – 1 –.
- Raccord du câble de masse – 2 –.

GUIDE DE DEPANNAGE INDICATEUR DE NIVEAU DE CARBU- RANT: CONTROLE (Véhicules sans porte-fusible/plaque porte- relais)

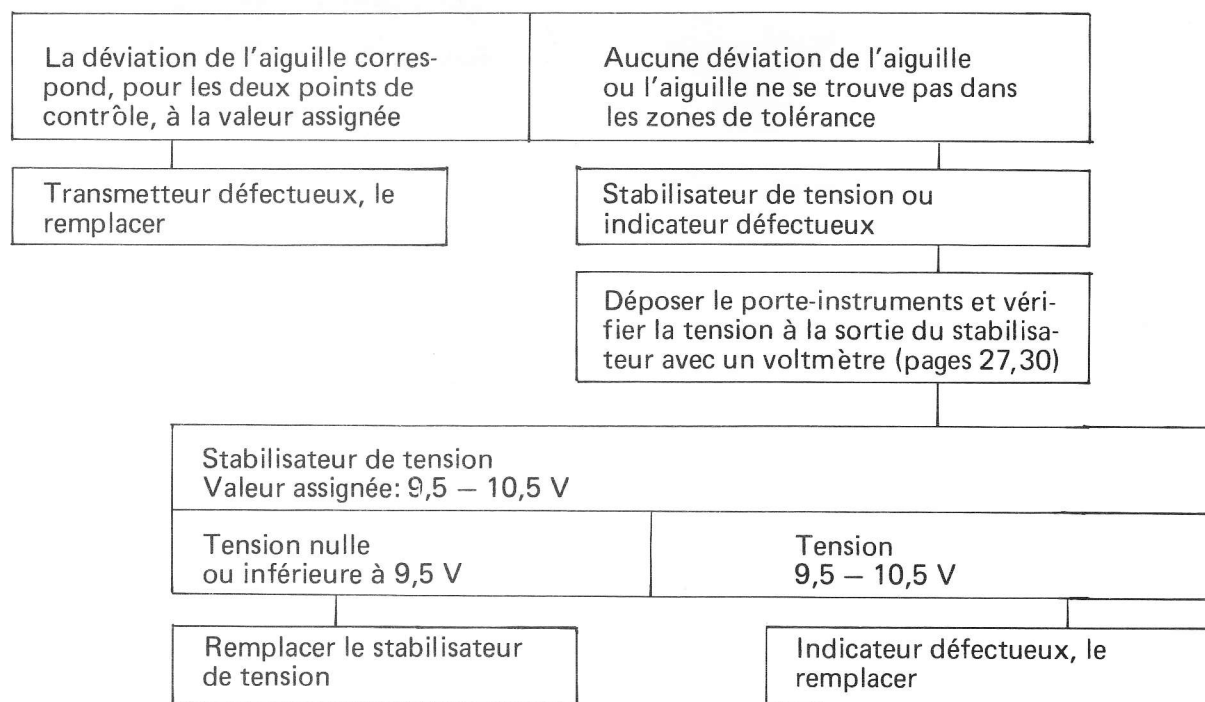
Condition de contrôle: batterie en bon état

Déroulement du contrôle:



- Débrancher le câble du transmetteur d'indicateur de niveau de carburant de la connexion à fiche à 1 raccord (éventuellement connexion à fiche à 4 raccords).
- Connecter l'appareil de contrôle V.A.G 1301 à l'étoile de masse derrière le tableau de bord et au câble débranché menant à l'indicateur de niveau de carburant.
- Lancer le moteur.
- Régler aux valeurs assignées à l'aide de l'appareil de contrôle V.A.G 1301:
 - Plein: 50
 - Vide: 320

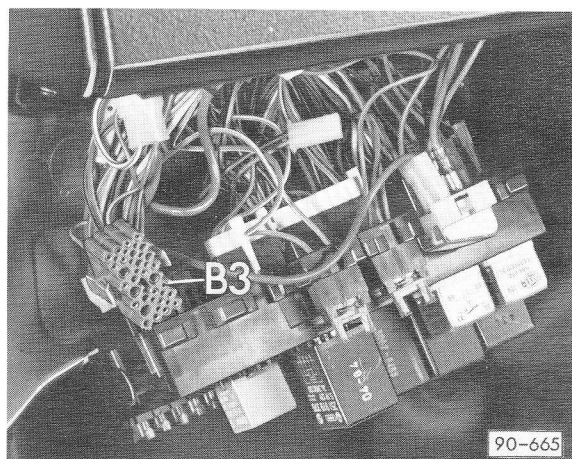
On peut obtenir les résultats suivants:



**GUIDE DE DEPANNAGE
INDICATEUR DE NIVEAU DE CARBU-
RANT: CONTROLE**
(Véhicules avec porte-fusible/plaque porte-
relais)

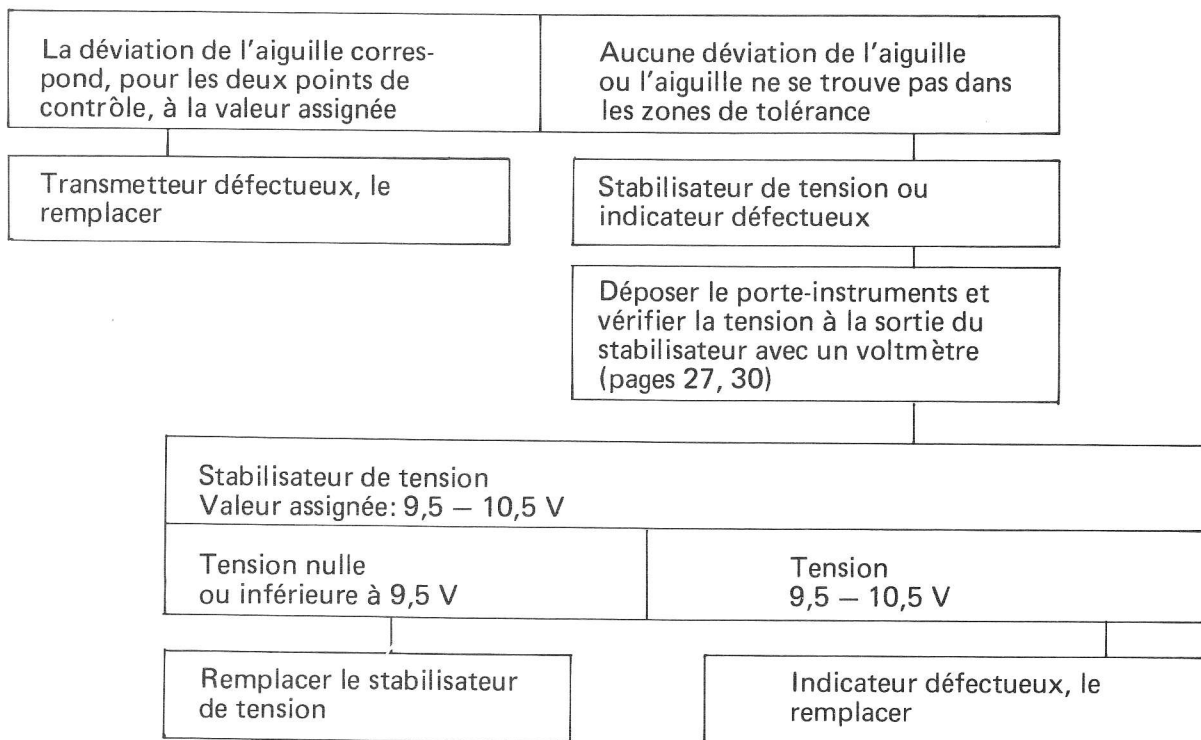
Condition de contrôle: batterie en bon état

Déroulement du contrôle:



- Débrancher le connecteur multiple B (rouge).
- Connecter l'appareil de contrôle V.A.G 1301 à l'étoile de masse derrière le tableau de bord et au connecteur multiple B 3 (rouge).
- Lancer le moteur.
- Régler aux valeurs assignées à l'aide de l'appareil de contrôle V.A.G 1301:
 - Plein: 50
 - Vide: 320

On peut obtenir les résultats suivants:

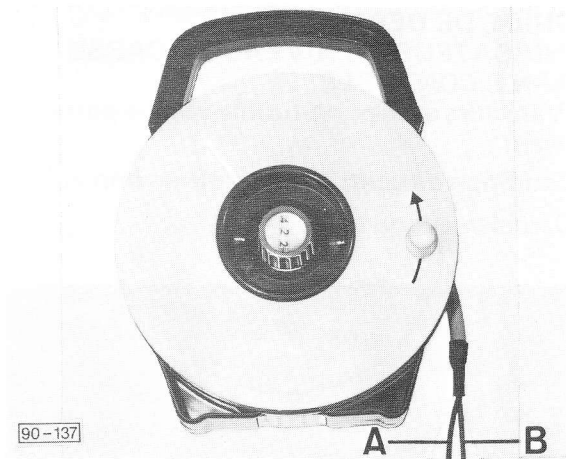


GUIDE DE DEPANNAGE

INDICATEUR DE TEMPERATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT: CONTROLE

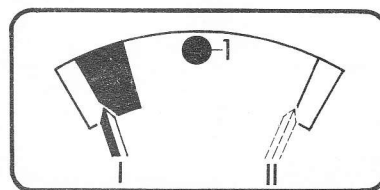
Condition de contrôle: batterie en bon état

- Débrancher le câble du transmetteur d'indicateur de température du liquide de refroidissement.
- Raccorder l'appareil de contrôle V.A.G 1301.
 - A - vers l'indicateur de température du liquide de refroidissement
 - B - vers la masse
- Mettre le contact d'allumage

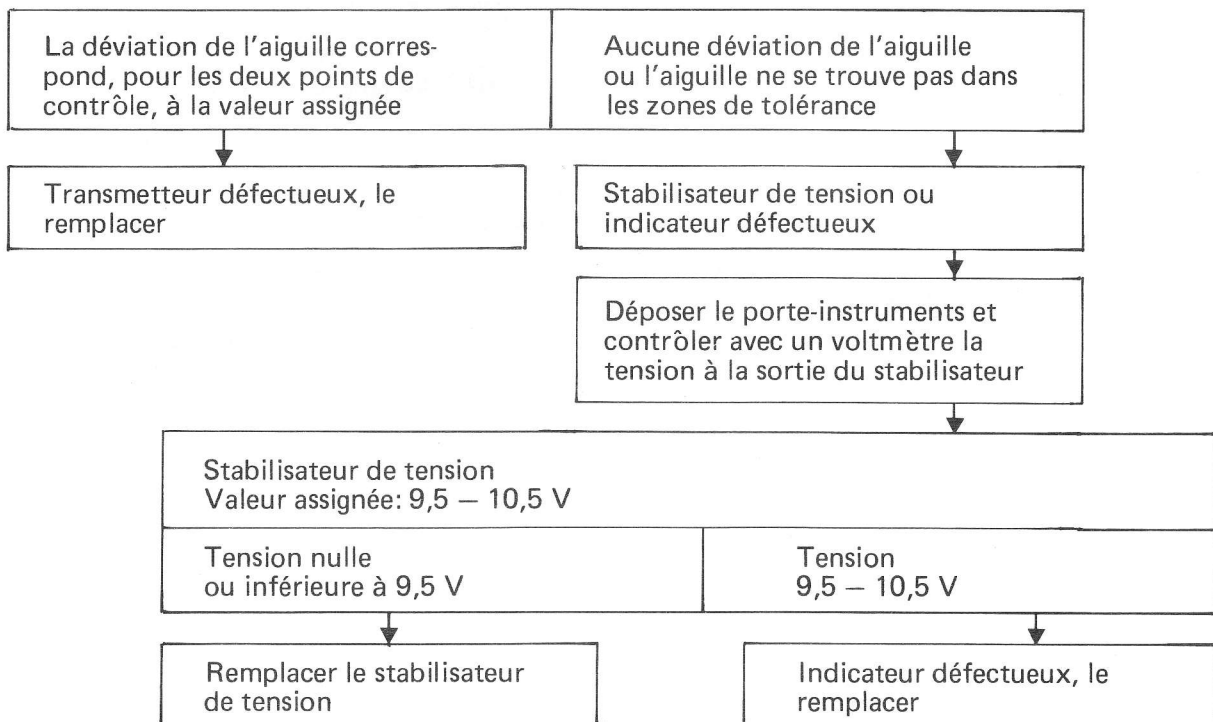


Régler le potentiomètre sur les valeurs suivantes:

- II:50 (zone d'alerte, moteur trop chaud)
la diode lumineuse rouge clignote
 - I:510 (zone de transition, moteur froid)
- Ecart admissible: une largeur d'aiguille vers la droite ou vers la gauche.



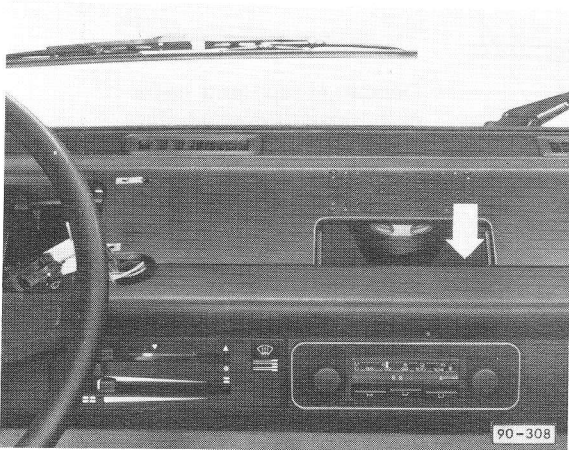
- On peut obtenir les résultats suivants:



ANTENNE: DEPOSE ET REPOSE

Dépose

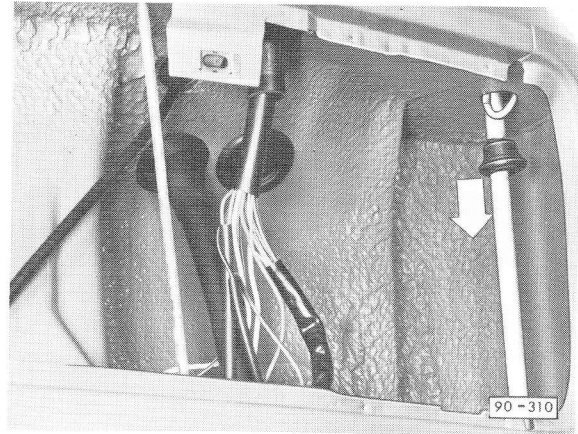
- Déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Déposer le porte-instruments (page 42).
- Extraire le cendrier, vers le haut, hors du tableau de bord.



- Débrancher la fiche d'antenne (flèche).
- Déposer le phare gauche (page 59).

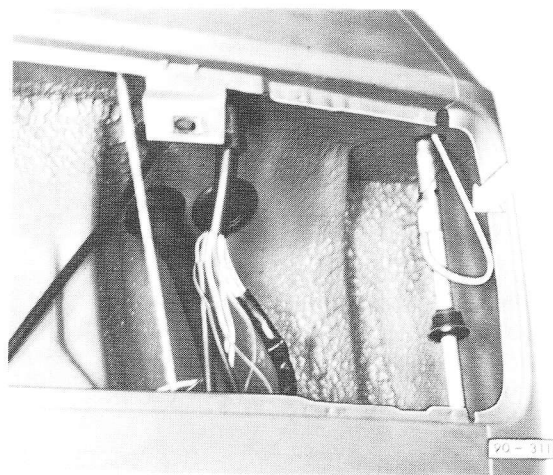


- Dévisser l'écrou de raccord.



- Extraire **avec précaution** l'antenne vers le bas, pour ne pas plier le câble d'antenne.

Repose

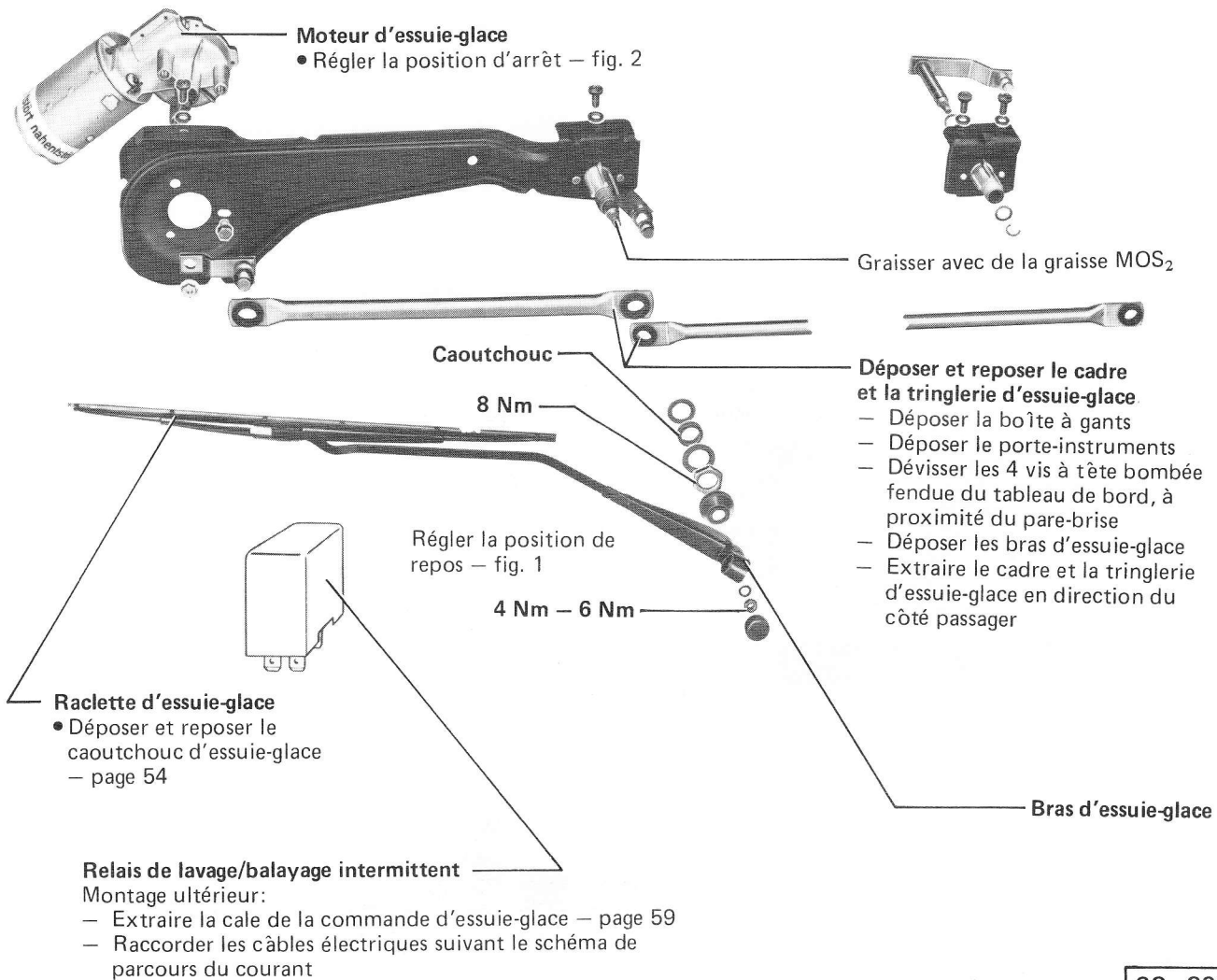


- Former une boucle et introduire l'antenne.

Remarque:

Ne pas disposer le câble d'antenne dans la zone de la tringlerie d'essuie-glace et de la régulation de chauffage et d'air frais.

ESSUIE-GLACE: REMISE EN ETAT



92-305

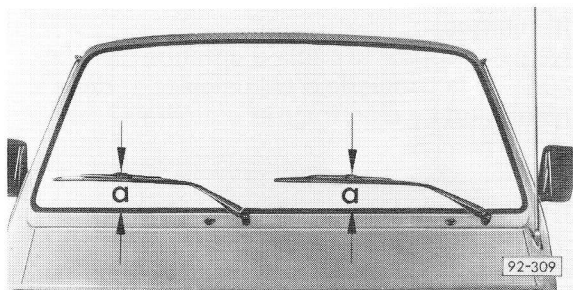


Fig. 1 Réglage de la position de repos des raclettes d'essuie-glace

Les raclettes d'essuie-glace doivent être parallèles au joint de pare-brise

a = 70 mm

Régler les gicleurs à l'aide de l'outil 3125.

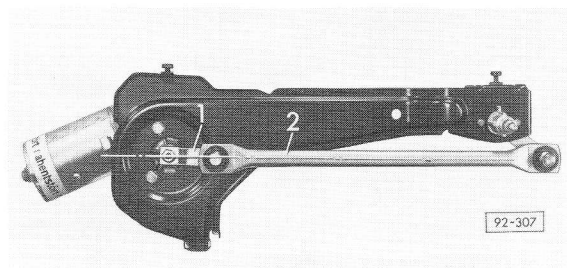
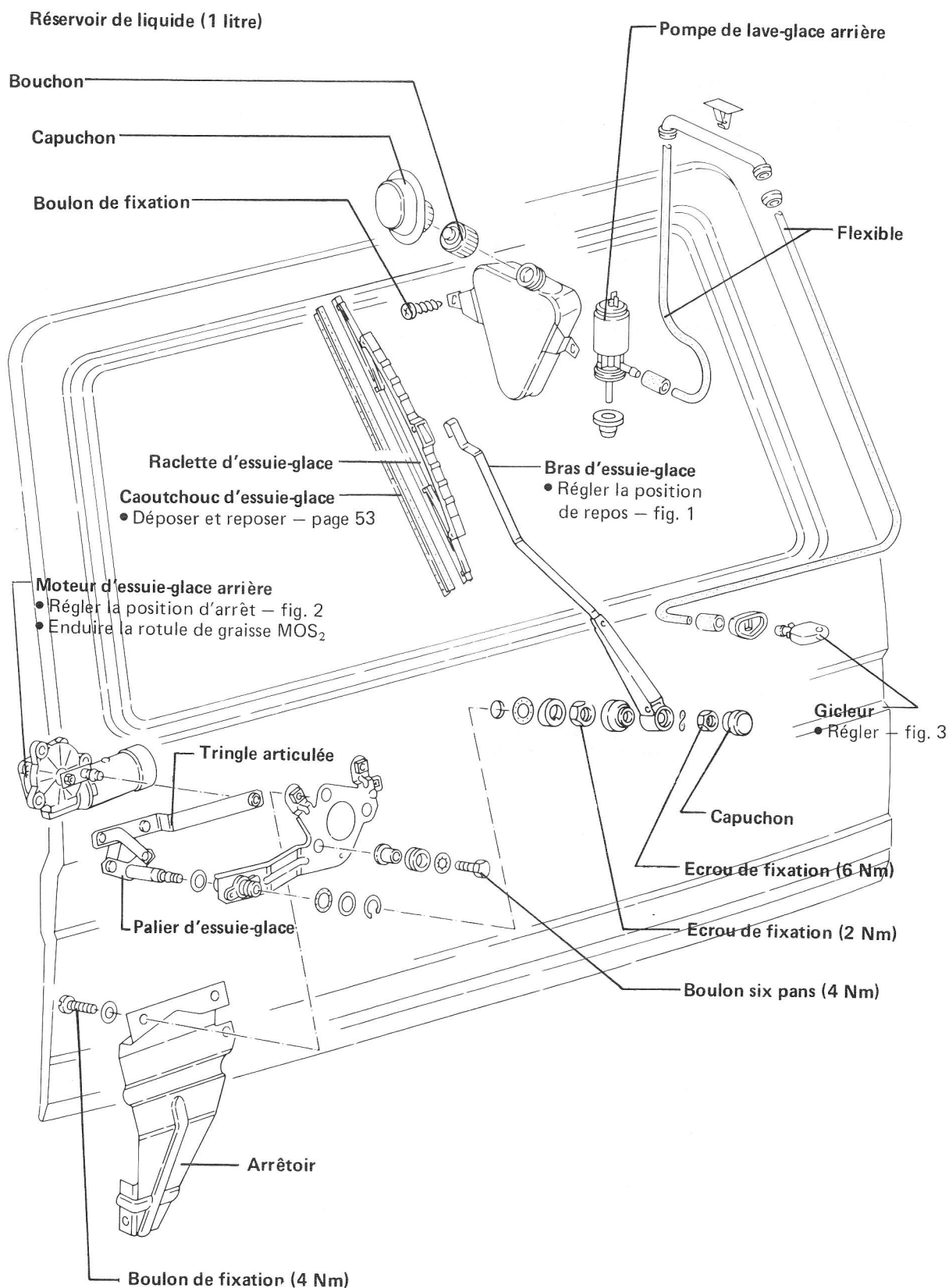


Fig. 2 Réglage de la position d'arrêt

Faire tourner le moteur d'essuie-glace en position de fin de course.

Ajuster la manivelle (1) et la tringlerie (2) dans le sens de la ligne, fixer ensuite la manivelle (1) sur l'arbre du moteur d'essuie-glace.

ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE ARRIERE: REMISE EN ETAT



92-365

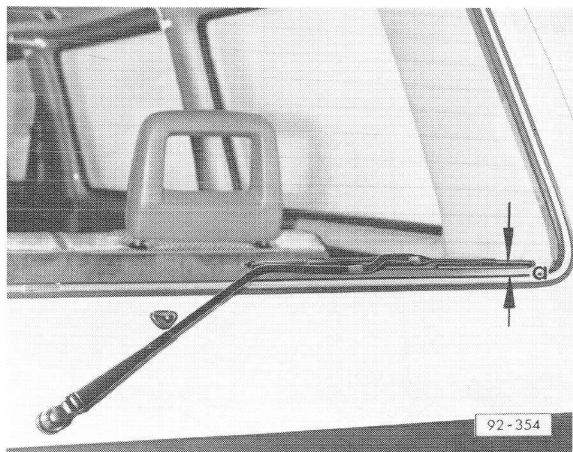


Fig. 1 Réglage de la position de repos du bras d'essuie-glace arrière

a = 27 mm

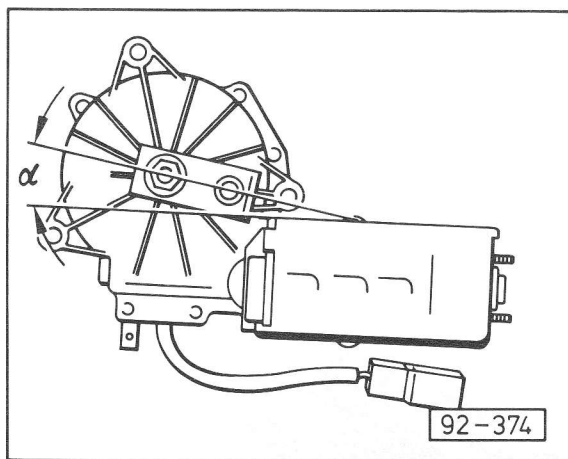


Fig. 2 Réglage de la position d'arrêt

- Faire tourner le moteur d'essuie-glace en position de fin de course.
- Monter la manivelle et l'ajuster conformément à la figure:

$$\alpha = 8^\circ$$



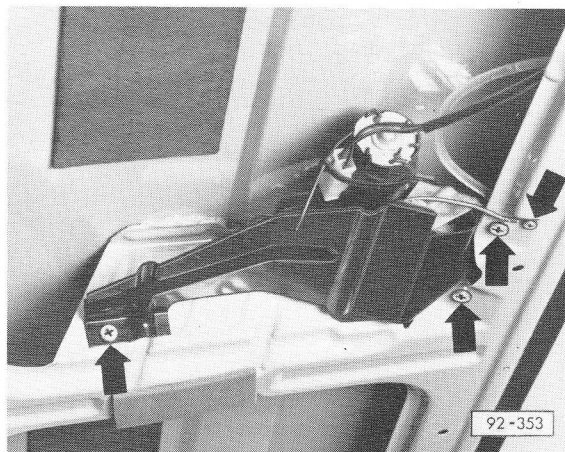
Fig. 3 Réglage du gicleur

- Centre du champ de balayage

ESSUIE-GLACE ARRIERE: DEPOSE ET REPOSE

Dépose

- Déposer le cache du hayon.



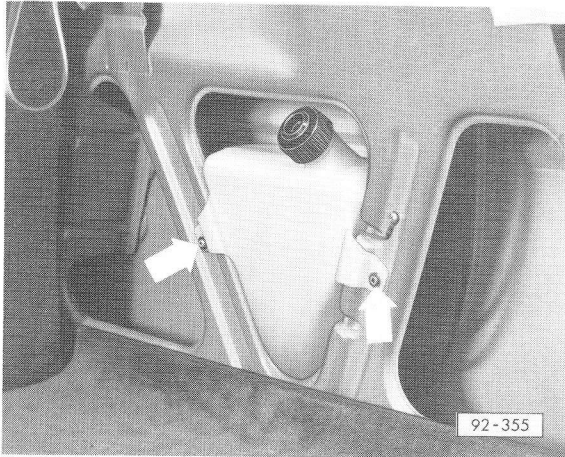
- Dévisser les vis — flèches — et débrancher la connexion à fiche.

Repose

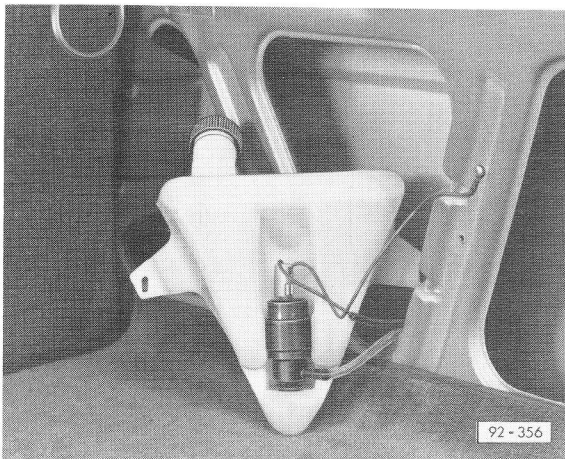
La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

POMPE DE LAVE-GLACE ARRIERE: DEPOSE ET REPOSE

Dépose



- Déposer le revêtement arrière droit.
- Dévisser les vis — flèches — et sortir le réservoir de liquide.

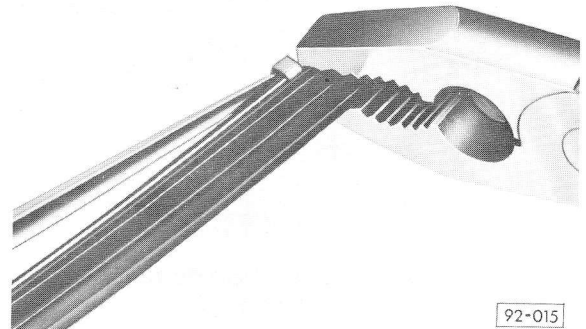


- Extraire la pompe hors du guidage du réservoir de liquide.

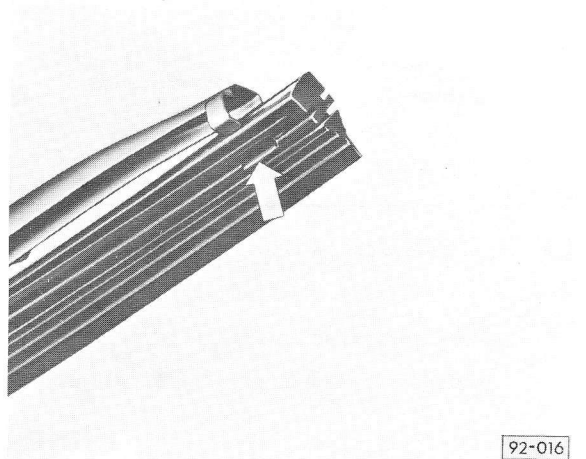
Repose

La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

CAOUTCHOUC D'ESSUIE-GLACE: DEPOSE ET REPOSE



- Avec une pince universelle, comprimer les deux tringles d'acier du côté fermé du caoutchouc d'essuie-glace, les sortir de biais de l'agrafe supérieure et extraire le caoutchouc complet avec les tringles des autres agrafes de la raclette.



- Introduire le caoutchouc neuf dans les agrafes inférieures de la raclette.
- Introduire les deux tringles dans la première rainure du caoutchouc de manière à ce que les évidements des tringles soient tournés vers le caoutchouc et s'emboîtent dans les ergots de caoutchouc de la rainure.
- Comprimer à nouveau les deux tringles d'acier et le caoutchouc à l'aide d'une pince universelle et les introduire dans l'agrafe supérieure de manière à ce que les ergots de l'agrafe s'emboîtent des deux côtés dans les rainures de calage (flèche) du caoutchouc d'essuie-glace.

LAVE-GLACE: REMISE EN ETAT

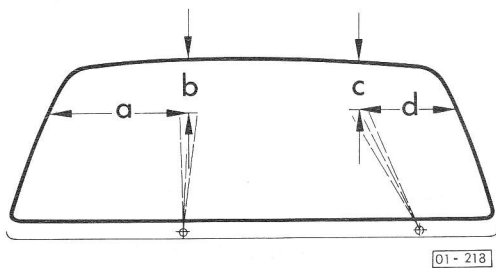
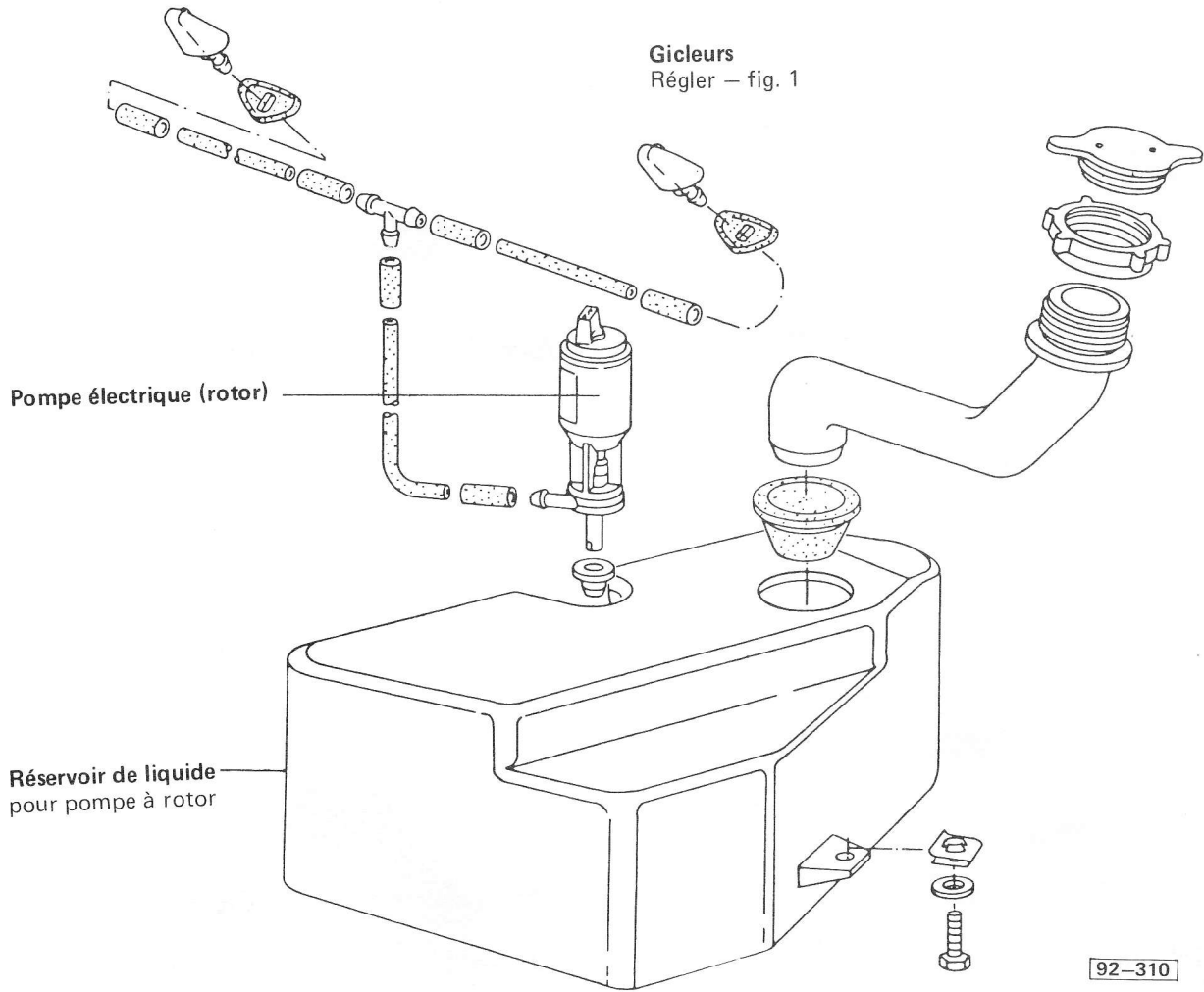


Fig. 1 Réglage des gicleurs

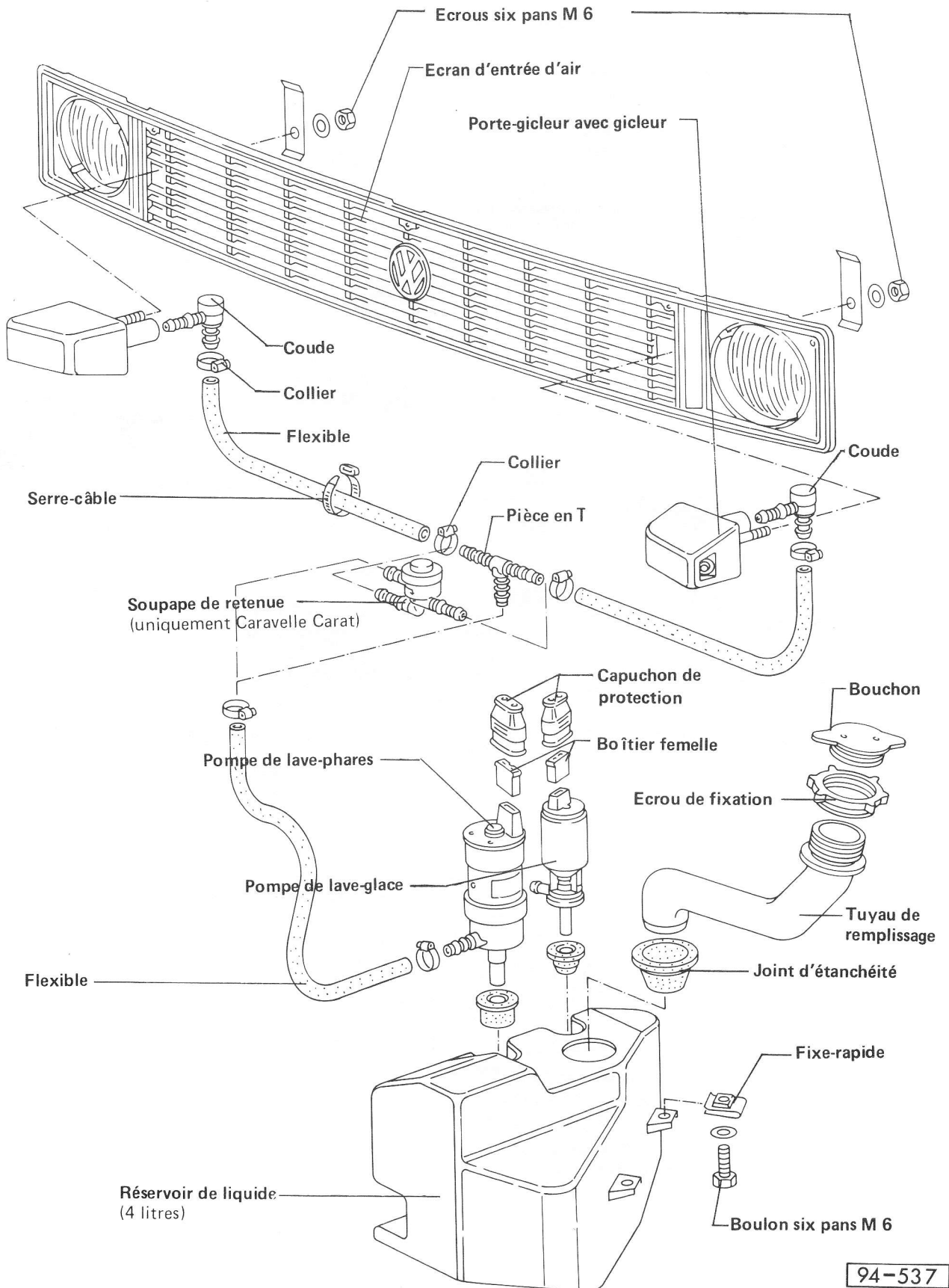
Pour véhicules de 44 kW, diesel atmosphérique et turbo diesel

a = 490 mm
 b = 220 mm
 c = 190 mm
 d = 330 mm

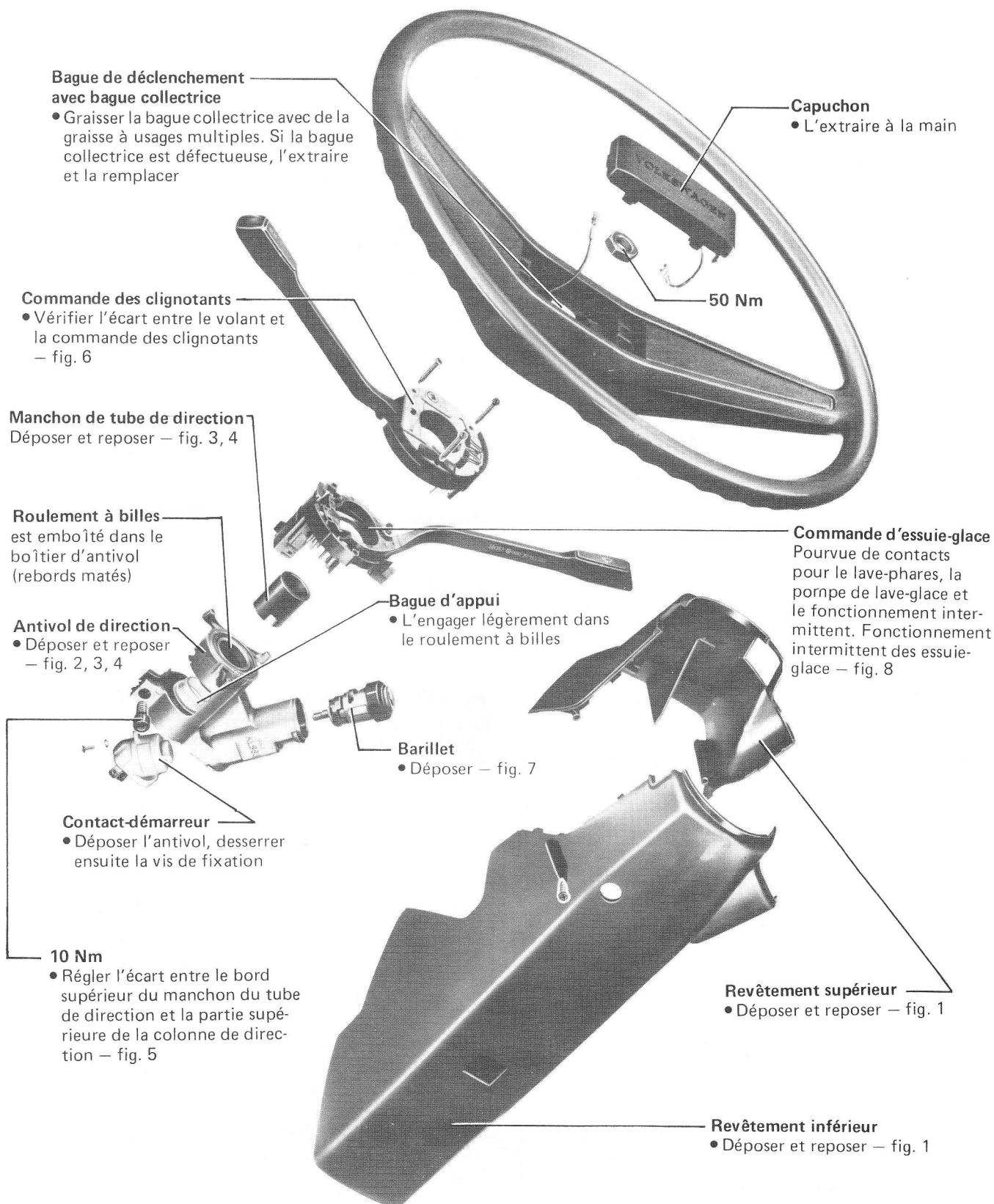
Pour véhicules de 57 kW ou 66 kW

a = 490 mm
 b = 220 mm
 c = 180 mm
 d = 450 mm

LAVE-PHARES: REMISE EN ETAT



COMMODO: REMISE EN ETAT



94-222

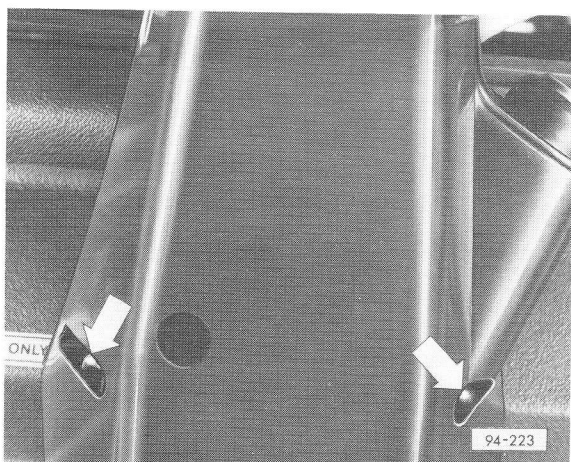


Fig. 1 Dépose et repose des revêtements supérieur et inférieur

Fixer le revêtement inférieur en plus sur le tube-enveloppe avec un collier de serrage.

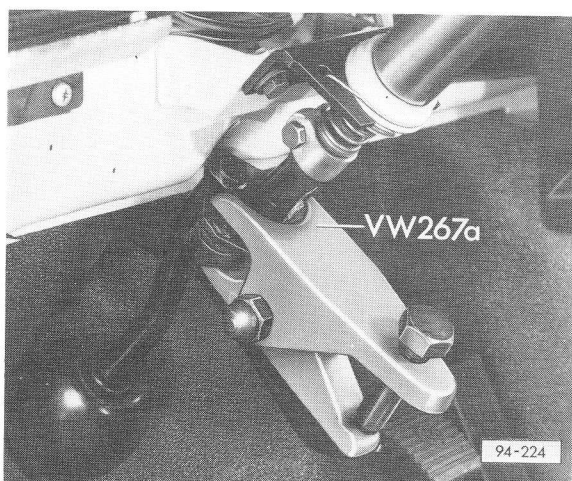


Fig. 2 Dépose et repose de l'antivol de direction

Maintenir ensemble l'élément de sécurité à l'aide de l'outil VW 267 a.



Fig. 3 Dépose de l'antivol de direction

Extraire l'antivol et le manchon du tube de direction à l'aide de l'extracteur à deux bras K 44-2.

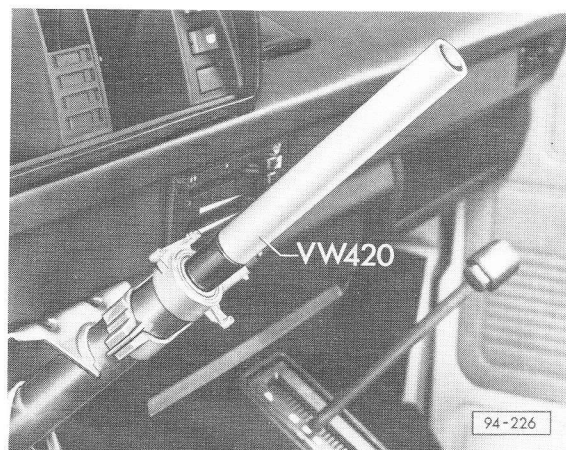


Fig. 4 Répose de l'antivol de direction

Glisser l'antivol et la bague d'appui sur la colonne de direction. Emmatcher le manchon du tube de direction sur la colonne de direction à l'aide de l'outil VW 420. Régler l'écart entre le bord supérieur du manchon du tube de direction et la partie supérieure de la colonne de direction, voir fig. 5.



Fig. 5 Réglage de l'écart entre le bord supérieur du manchon du tube de direction et la partie supérieure de la colonne de direction

$a = 51 \text{ mm}$



Fig. 6 Vérification de l'écart entre le volant et la commande des clignotants

Valeur assignée: $a = 2 \text{ mm à } 4 \text{ mm}$

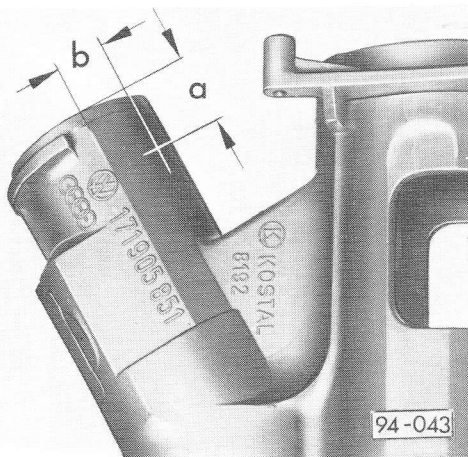


Fig. 7 Dépose du barillet

Avec un foret de 3 mm de diamètre, percer prudemment le boîtier d'antivol.

- a = 12 mm
- b = 10 mm

PHARE: DEPOSE ET REPOSE

Remarque:

Pour le réglage des phares et les valeurs assignées – voir la brochure "Le Spécialiste et l'Entretien".

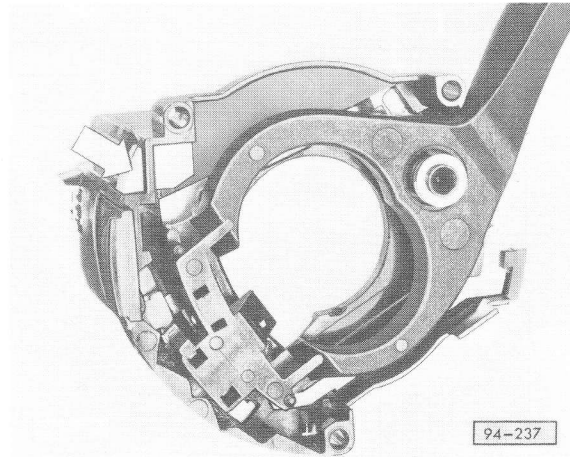
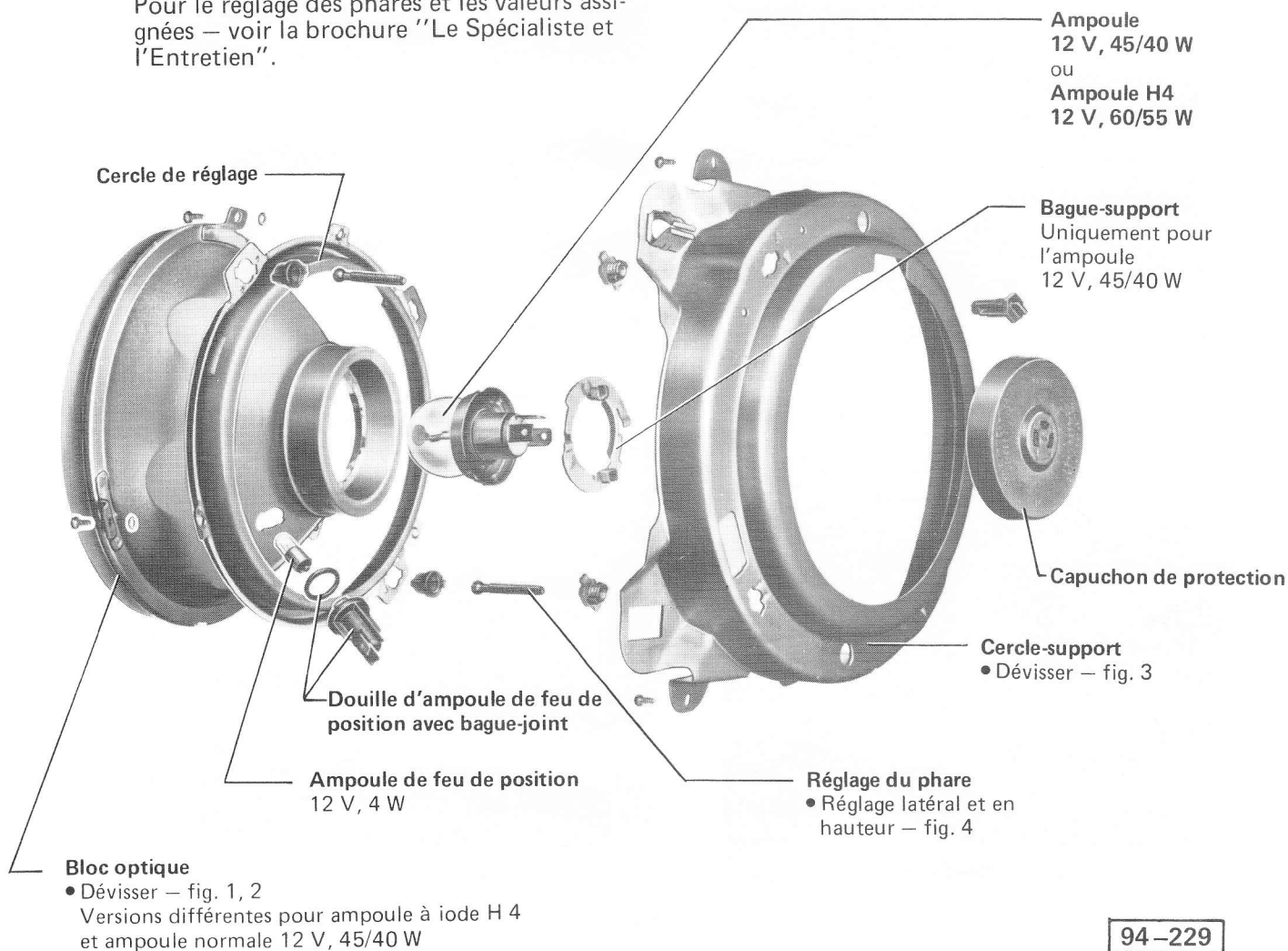


Fig. 8 Fonctionnement intermittent des essuie-glace

Montage ultérieur: poser le relais de lavage/balayage intermittent et raccorder les câbles suivant le schéma de parcours du courant.

Enlever la cale de l'ouverture de la commande d'essuie-glace.



94-229

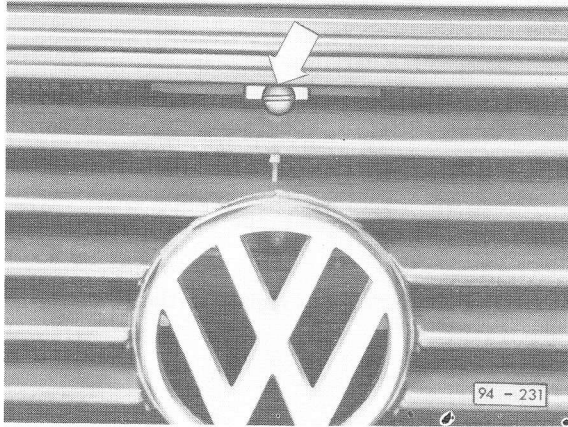


Fig. 1 Dépose de la calandre
Tourner de 90° les tiges de calage de la calandre.

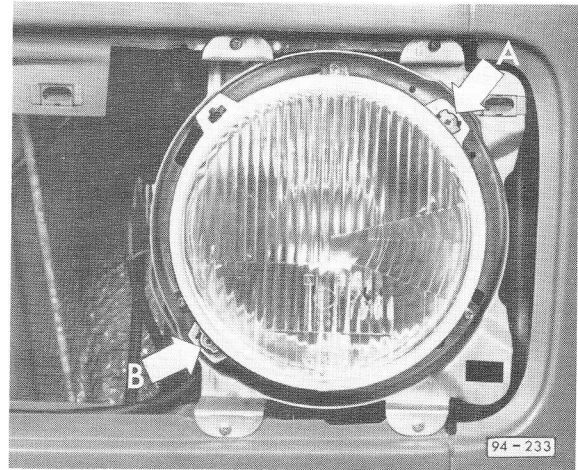


Fig. 4 Réglage du phare, la calandre étant en place

Réglage latéral — A —.
Réglage en hauteur — B —.

Remarque:
En ce qui concerne le réglage des phares voir la brochure "Le Spécialiste et l'Entretien".

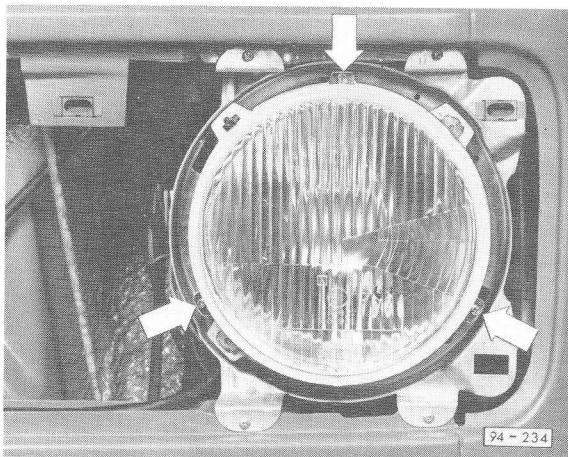


Fig. 2 Dévissage du bloc optique

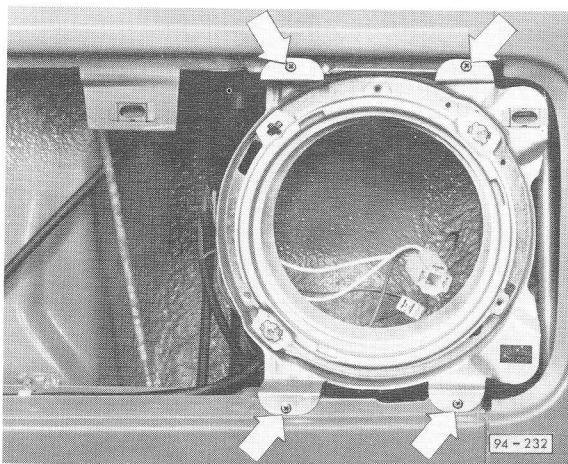
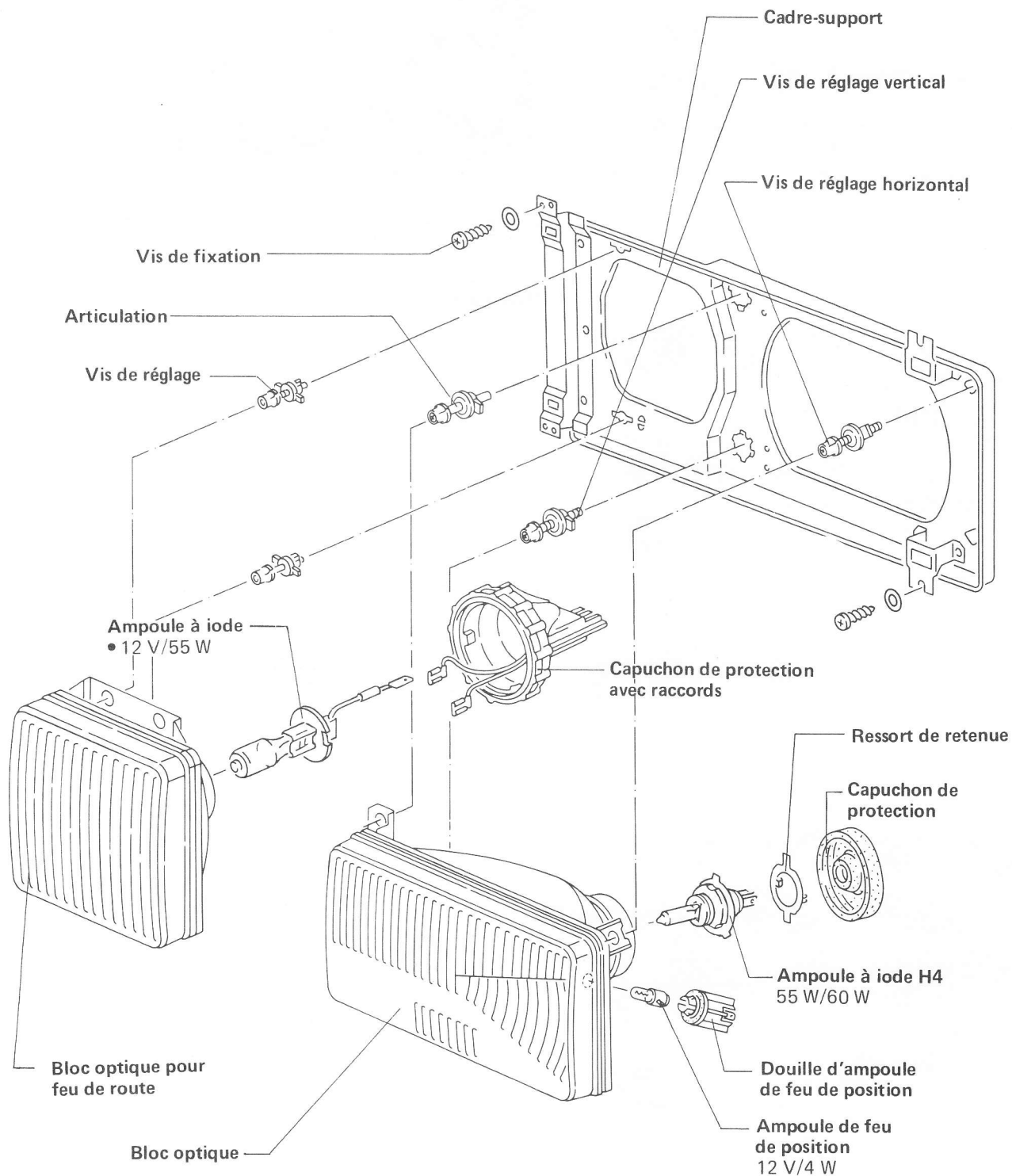


Fig. 3 Dévissage du cercle-support

PHARE: DEPOSE ET REPOSE (CARAVELLE CARAT)

Remarque:

Pour le réglage des phares et les valeurs assignées — voir la brochure "Le Spécialiste et l'Entretien".



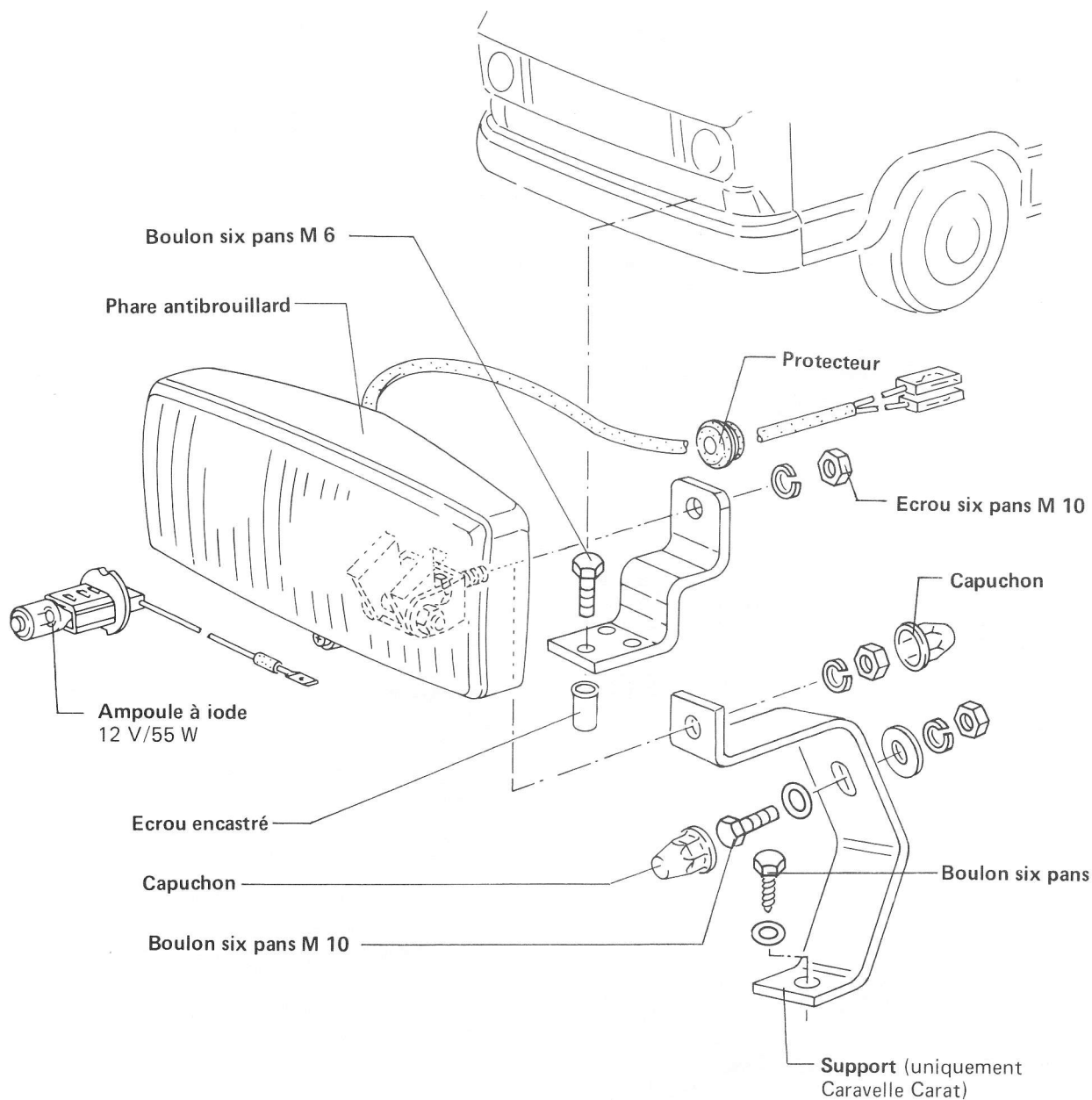
94 - 538

6

PHARE ANTIBROUILLARD: REMISE EN ETAT

Remarque:

En ce qui concerne le réglage des phares, voir la brochure "Le Spécialiste et l'Entretien".



94-539

FEU ARRIERE: DEPOSE ET REPOSE

Ampoule de clignotant
12 V/21 W

Ampoule de feu stop
12 V/21 W

Porte-ampoule

- Déposer – fig. 1
- Disposition des raccords sur le boîtier à fiches – fig. 2

Ampoule de feu de recul
12 V/21 W

Ampoule de feu arrière de brouillard
12 V/21 W
Uniquement sur le feu arrière gauche

Ampoule de feu arrière
12 V/5 W

Joint d'étanchéité
suivant la version, avec
ou sans joint

Remarque:

Pour le montage ultérieur de feux de recul et/ou d'un feu arrière de brouillard, remplacer le porte-ampoule et le verre.

94-230

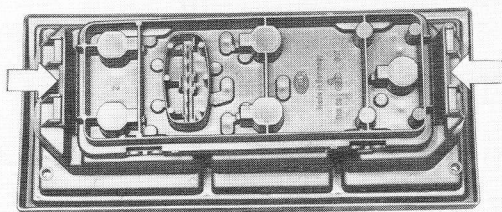
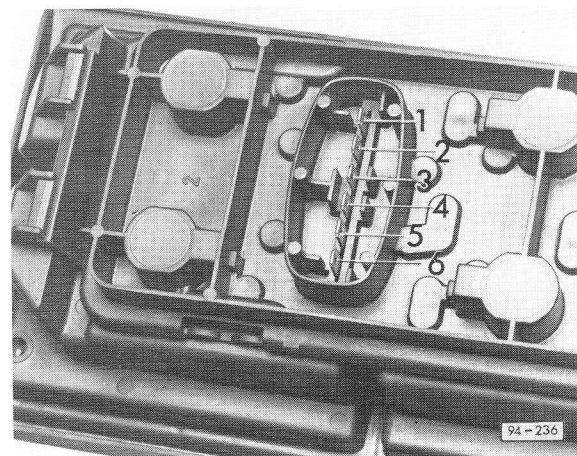


Fig. 1 Dépose du porte-ampoule

94-235

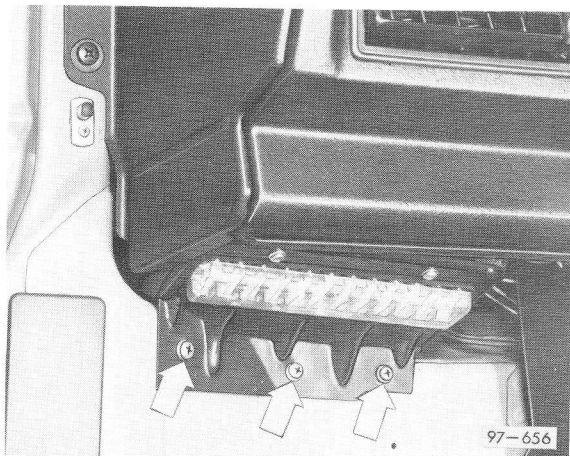


94-236

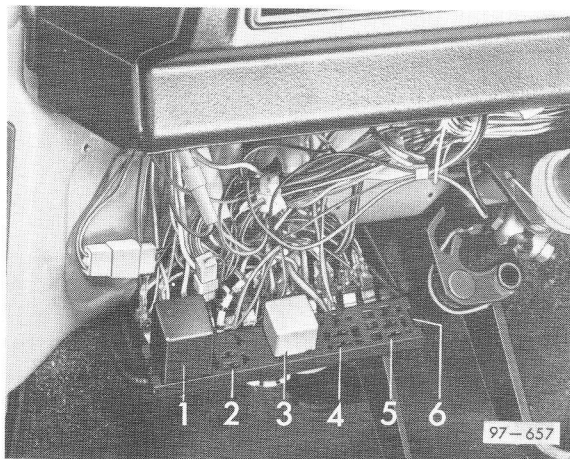
Fig. 2 Disposition des raccords sur le boîtier à fiches

- 1 – Ampoule de feu stop 12 V/21 W
- 2 – Ampoule de feu arrière 12 V/5 W
- 3 – Masse
- 4 – Ampoule de feu arrière de brouillard 12 V/21 W
- 5 – Ampoule de feu de recul 12 V/21 W
- 6 – Ampoule de clignotant 12 V/21 W

PORTE-FUSIBLE: DEPOSE ET REPOSE



– Vis de fixation – flèches –.

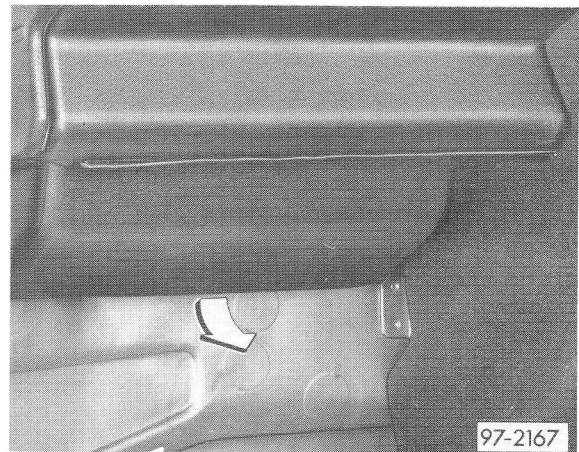


- Relais de clignotants/signal de détresse – 1 –.
- Prévu pour relais de lampe fluorescente (ambulance) – 2 –.
- Relais de décharge pour contact X – 3 –.
- Prévu pour relais de phares antibrouillard – 4 –.
- Prévu pour relais de lavage/balayage avec fonctionnement intermittent – 5 –.
- Sur les véhicules équipés d'un lave-phares, un adaptateur est prévu sur le porte-fusible pour le relais de lave-phares – 6 –.
- Sur les véhicules équipés de phares antibrouillard et d'un chauffage d'appoint, l'adaptateur avec fusibles est prévu à côté de l'adaptateur pour relais de lave-phares. Sur les véhicules non équipés d'un lave-phares, l'adaptateur pour fusible se trouve sur le porte-fusible – 6 –.

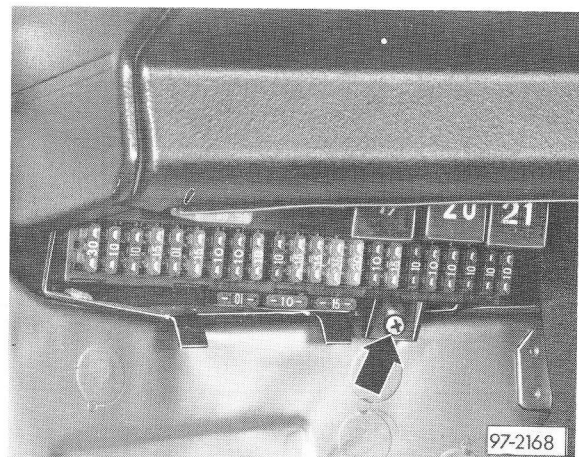
Remarque:

Lors du montage, raccorder les câbles suivant le schéma de parcours du courant.

PORTE-FUSIBLE ET PLAQUE PORTE-RELAIS: DEPOSE ET REPOSE



– Tirer le cache du porte-fusible/plaque porte-relais vers le haut et le décrocher.

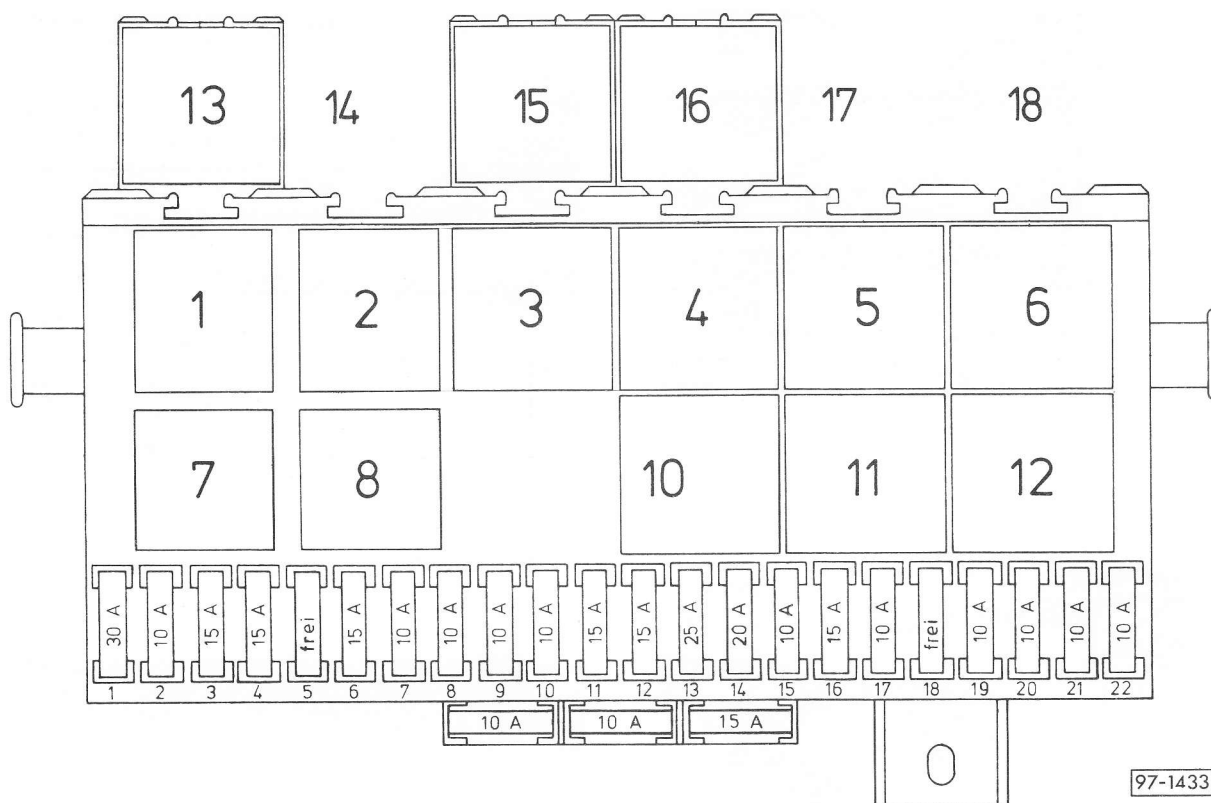


– Dévisser les vis de fixation, décrocher le porte-fusible/plaque porte-relais et le tirer vers le bas.
La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Remarque:

Débrancher la tresse de masse de la batterie avant d'effectuer des travaux sur l'équipement électrique.
Lors du montage, raccorder les câbles suivant le schéma de parcours du courant.

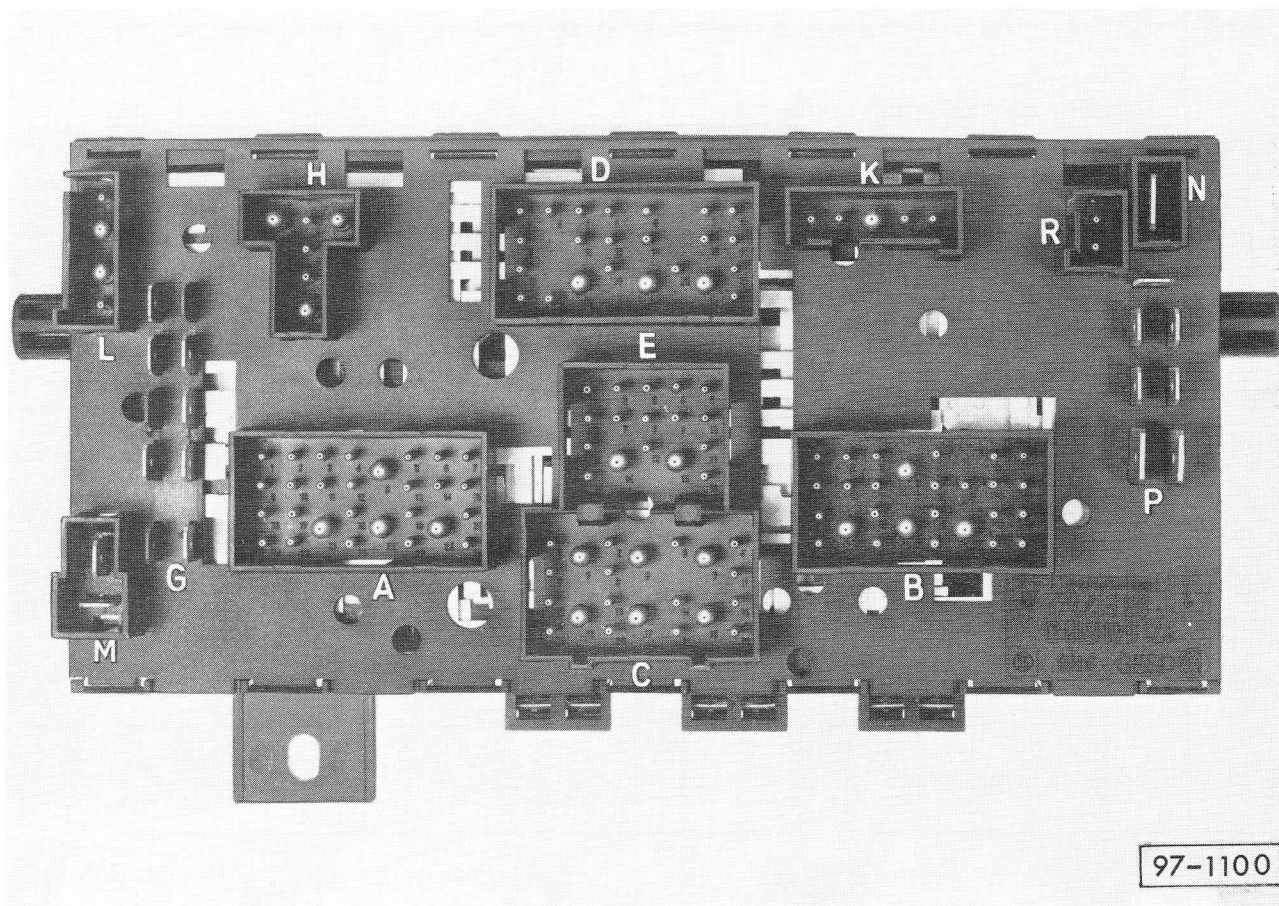
DISPOSITION DES EMPLACEMENTS OCCUPES PAR LES RELAIS SUR LA PLAQUE PORTE-RELAIS AVEC PORTE-FUSIBLE ET SUR LES ADAPTATEURS DE RELAIS



Emplacement du relais	Désignation des relais	Numéro d'ordonnement production	Remarque
1			libre
2			libre
3	Appareil de commande pour indicateur de manque de liquide de refroidissement	43	
4			libre
5	Relais de ventilateur du liquide de refroidissement	24	
6	Relais d'avertisseur deux sons	53	
7	Relais des phares antibrouillard	15	

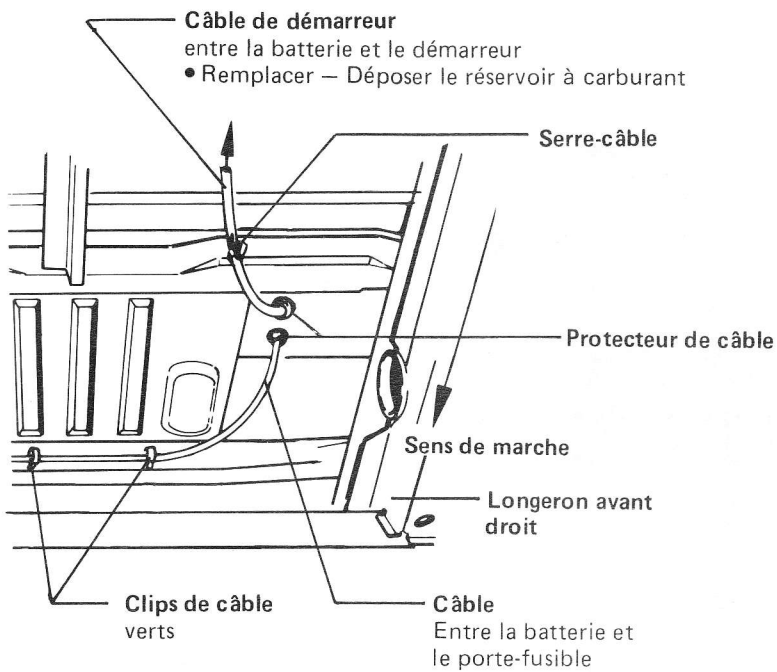
Emplacement du relais	Désignation des relais	Numéro d'ordonnement production	Remarque
8	Relais de décharge pour contact X	17	
10	Relais de lavage/balayage avec fonctionnement intermittent	19	
11	Relais d'essuie-glace et de lave-glace arrière	20	
12	Relais de clignotants/signal de détresse	21	
	Relais de clignotants/signal de détresse pour traction d'une remorque	22	
13	Relais de lave-phares	33	
14			libre
15	Fusible pour feu arrière de brouillard S 27/10A		
16	Fusible pour l'éclairage des cadrans (58b), S 49/10 A		
17			libre
18			libre

PLAQUE PORTE-RELAIS AVEC PORTE-FUSIBLE (Raccords – connexions à fiche/Vue de dos)

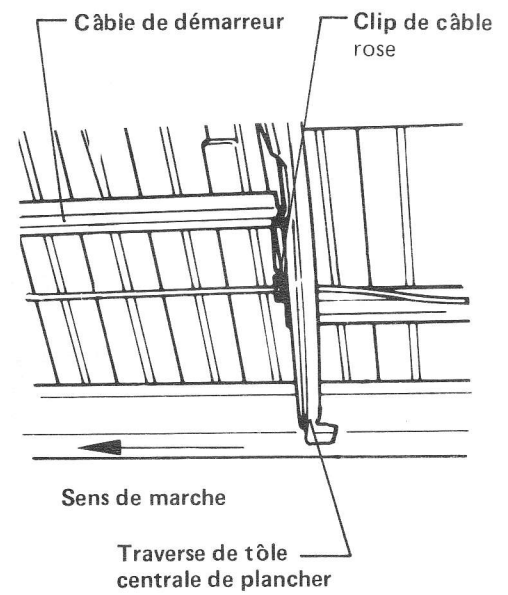


- A – Fiche multiple (bleue) du faisceau de câbles du tableau de bord
- B – Fiche multiple (rouge) du faisceau de câbles du tableau de bord
- C – Fiche multiple (jaune) du faisceau de câbles avant
- D – Fiche multiple (blanche) du faisceau de câbles d'essuie-glace et du faisceau de câbles principal
- E – Fiche multiple (noire) du faisceau de câbles principal
- G – Fiche séparée
- H – Fiche multiple (marron), raccords pour relais de 2e vitesse de ventilateur du liquide de refroidissement
- K – Fiche multiple (incolor), raccords pour appareil de commande de l'indicateur de manque de liquide de refroidissement
- L – Fiche multiple (grise), raccords pour avertisseur 2 sons
- M – Fiche multiple (noire), raccordement de la commande d'éclairage (borne 56) et de la commande d'inverseur-code à main/avertisseur optique (borne 56b)
- N – Fiche séparée
- P – Fiche séparée – borne 30
- R – non occupé

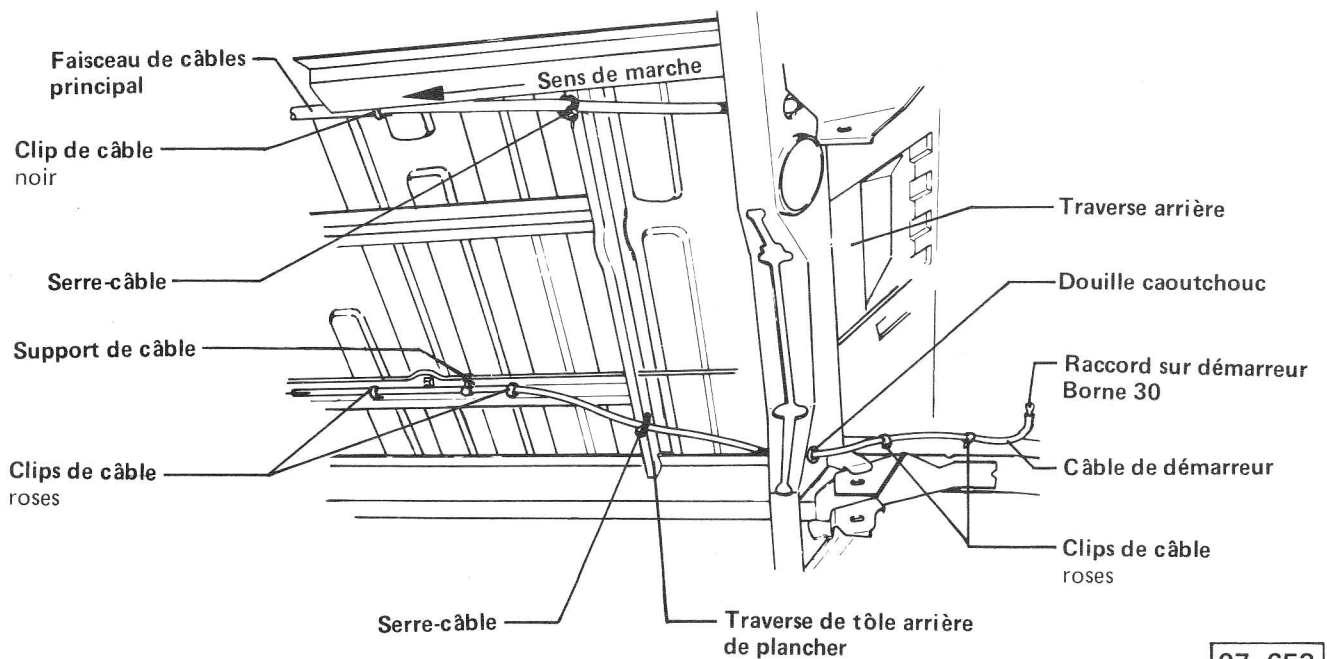
DISPOSITION DU CABLE DE DEMARREUR



97-651

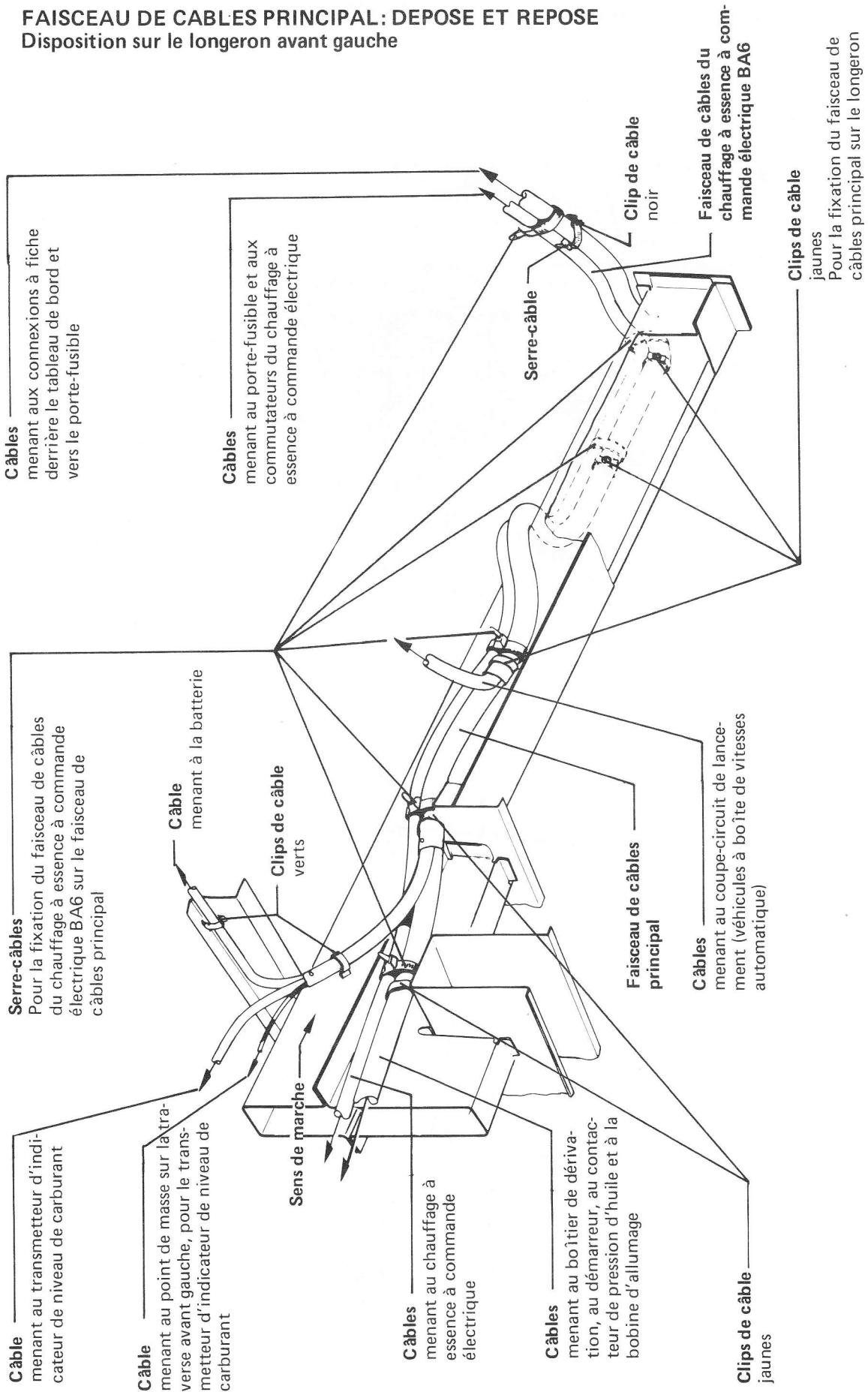


97-652



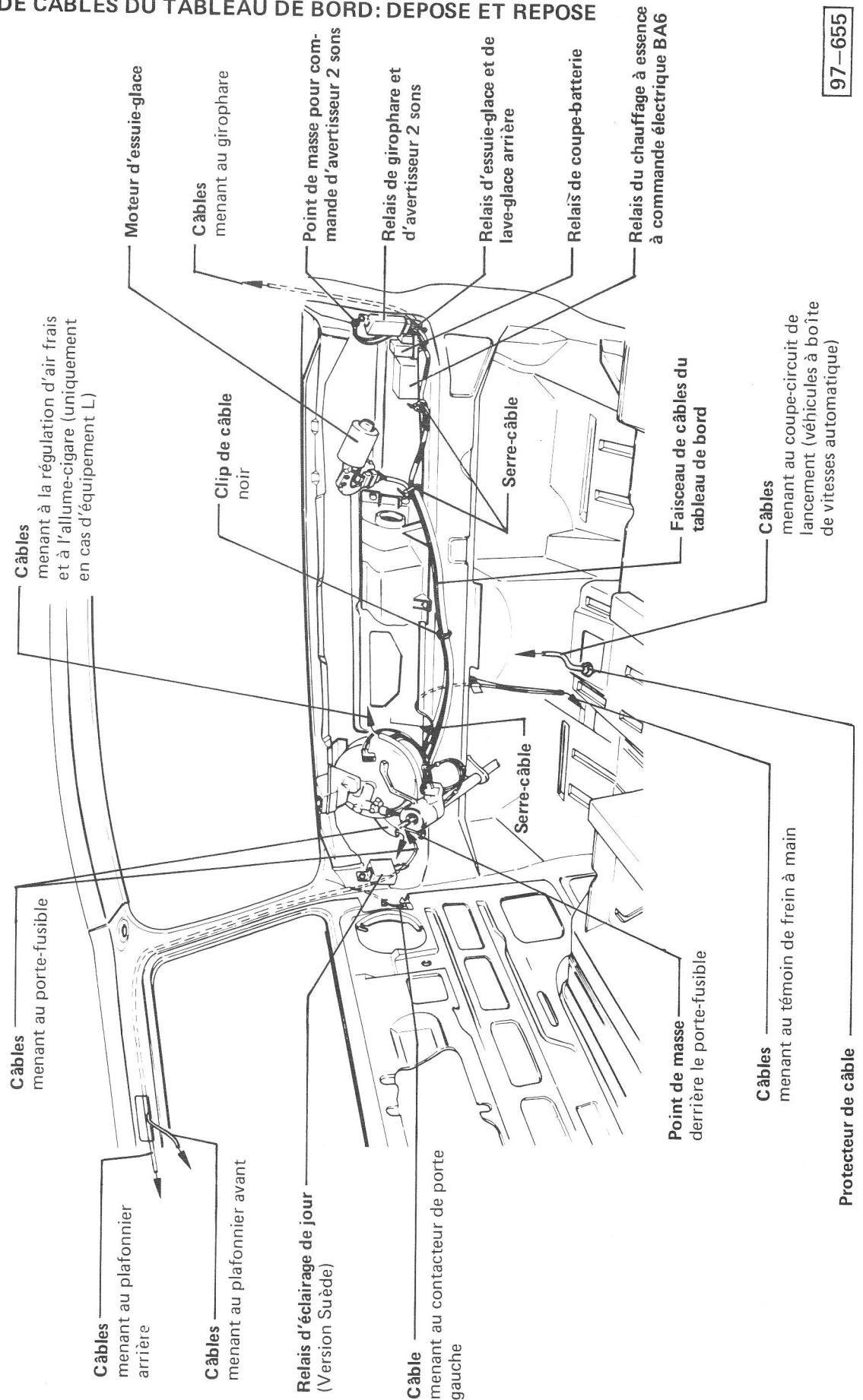
97-653

FAISCEAU DE CABLES PRINCIPAL: DEPOSE ET REPOSE
Disposition sur le longeron avant gauche



97-654

FAISCEAU DE CABLES DU TABLEAU DE BORD: DEPOSE ET REPOSE

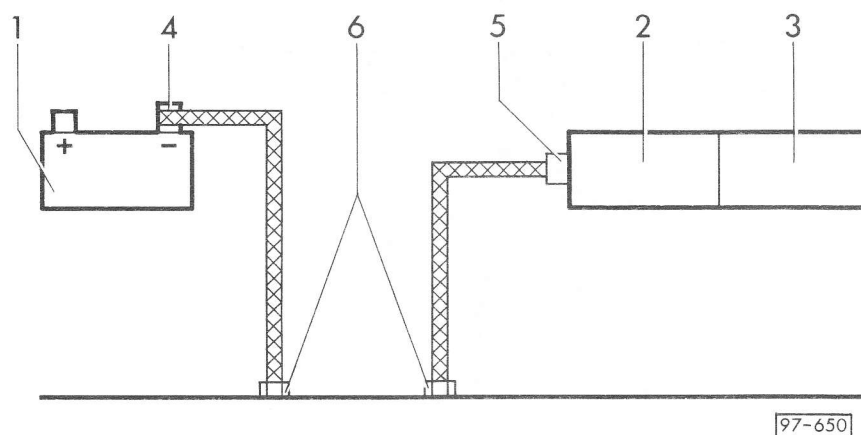


97-655

ORDRE A SUIVRE POUR LE MONTAGE DES TRESSSES DE MASSE

- 1 — Pour le démontage, déconnecter d'abord la tresse de masse du pôle négatif* de la batterie.
- 2 — Pour la repose, assurer tout d'abord une mise à la masse impeccable entre la carrosserie et la boîte de vitesses* (point de raccordement sur métal nu, serrer à fond la vis). Raccorder en dernier lieu la tresse de masse au pôle négatif de la batterie.

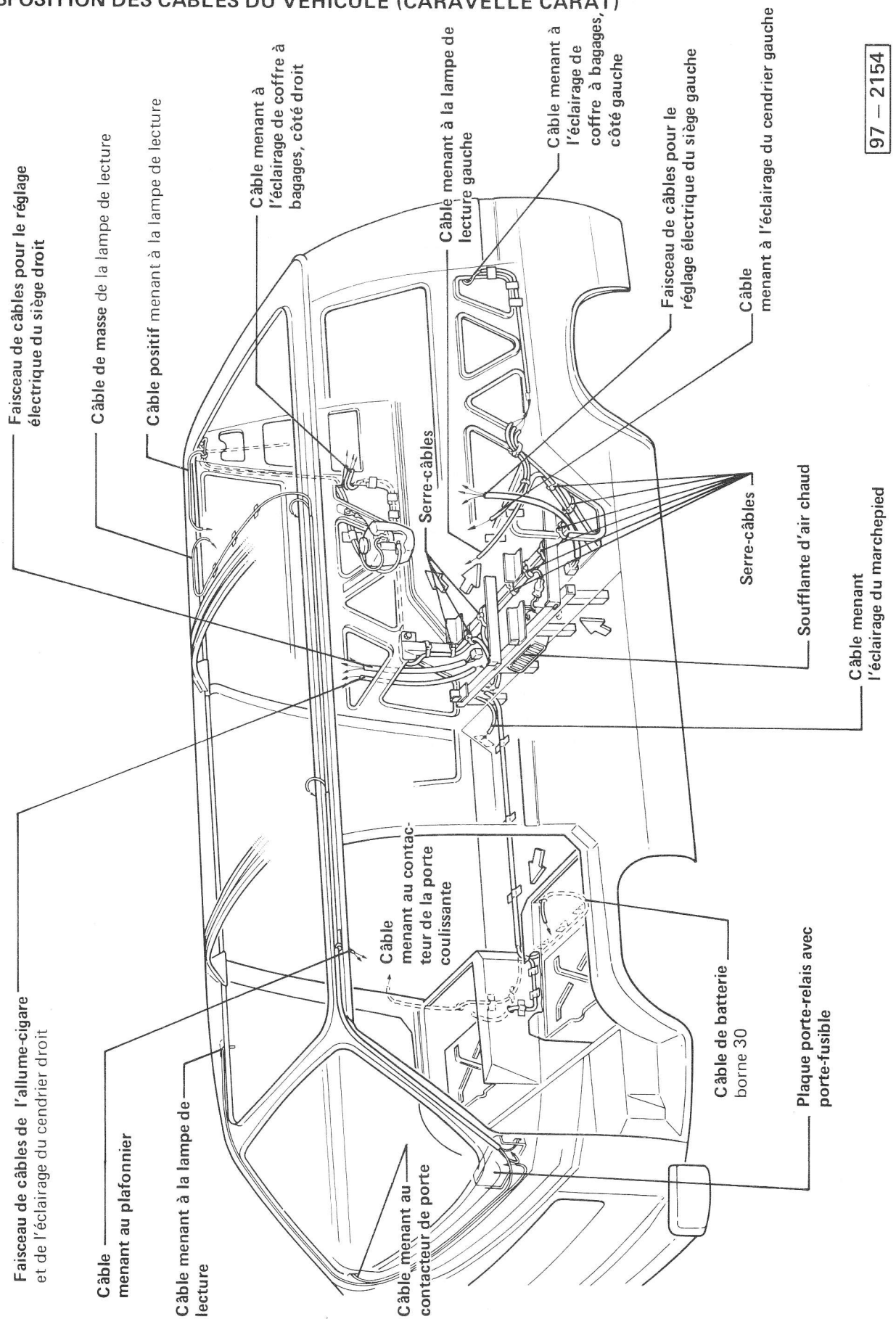
*Pour éviter des chutes de tension et des avaries dues à la corrosion, il est interdit de débrancher les tresses de masse de la carrosserie.



97-650

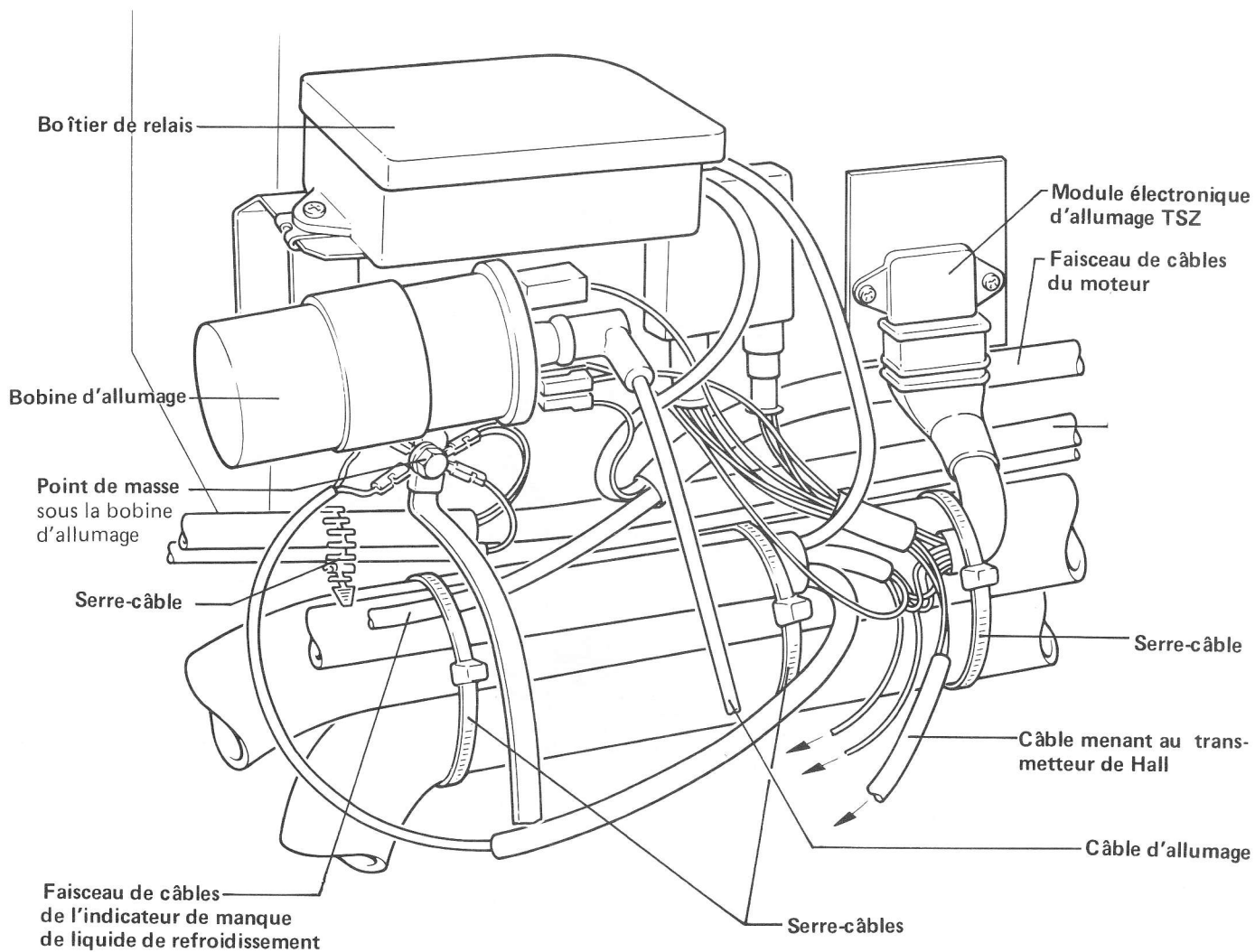
- 1 — Batterie
- 2 — Boîte de vitesses
- 3 — Moteur
- 4 — Pôle négatif de la batterie
- 5 — Point de masse — boîte de vitesses
- 6 — Points de masse — carrosserie — ne pas desserrer

DISPOSITION DES CABLES DU VEHICULE (CARAVELLE CARAT)



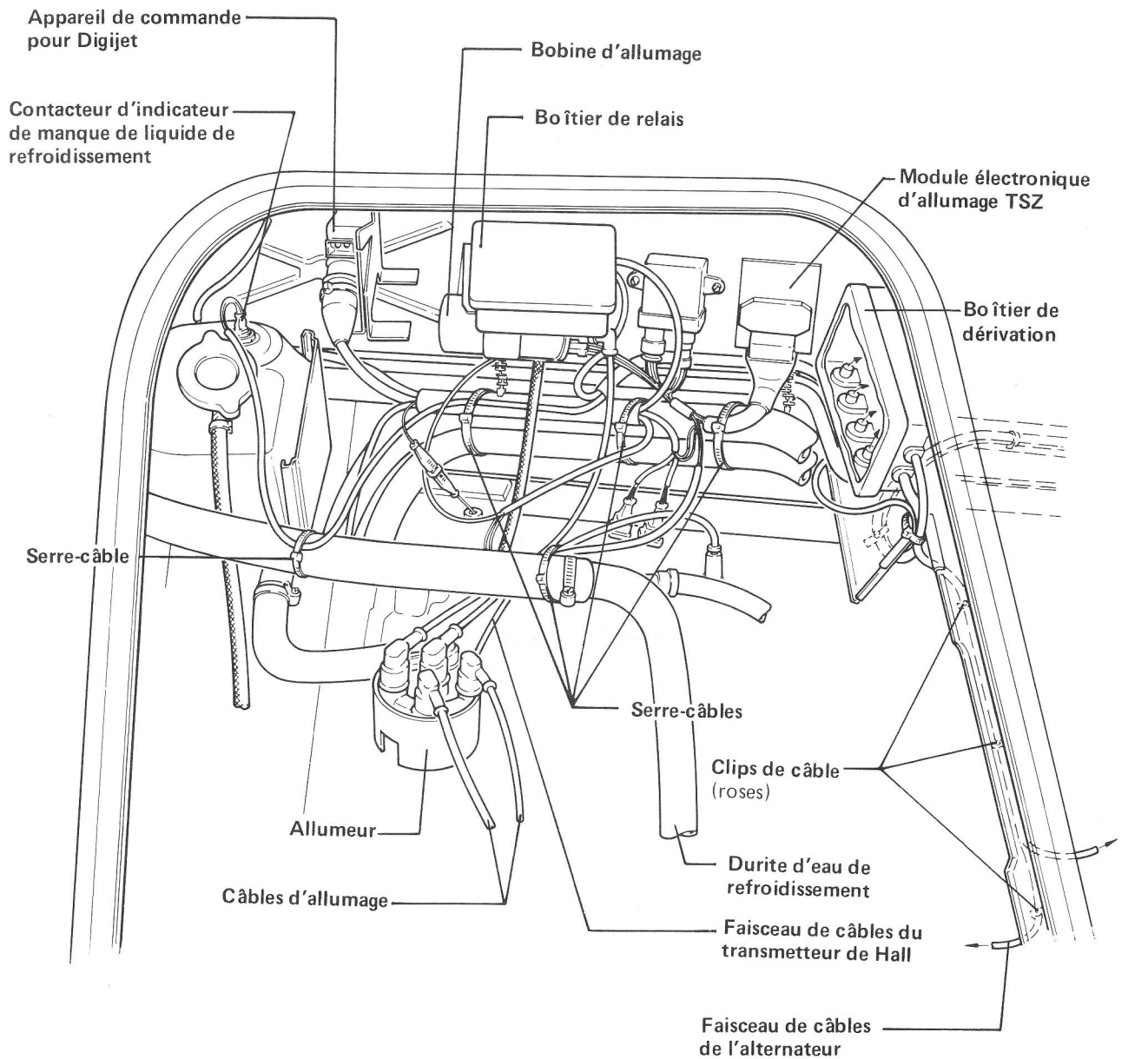
97 - 2154

DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-MOTEUR (moteur Digijet de 1,9 l, zone bobine d'allumage)



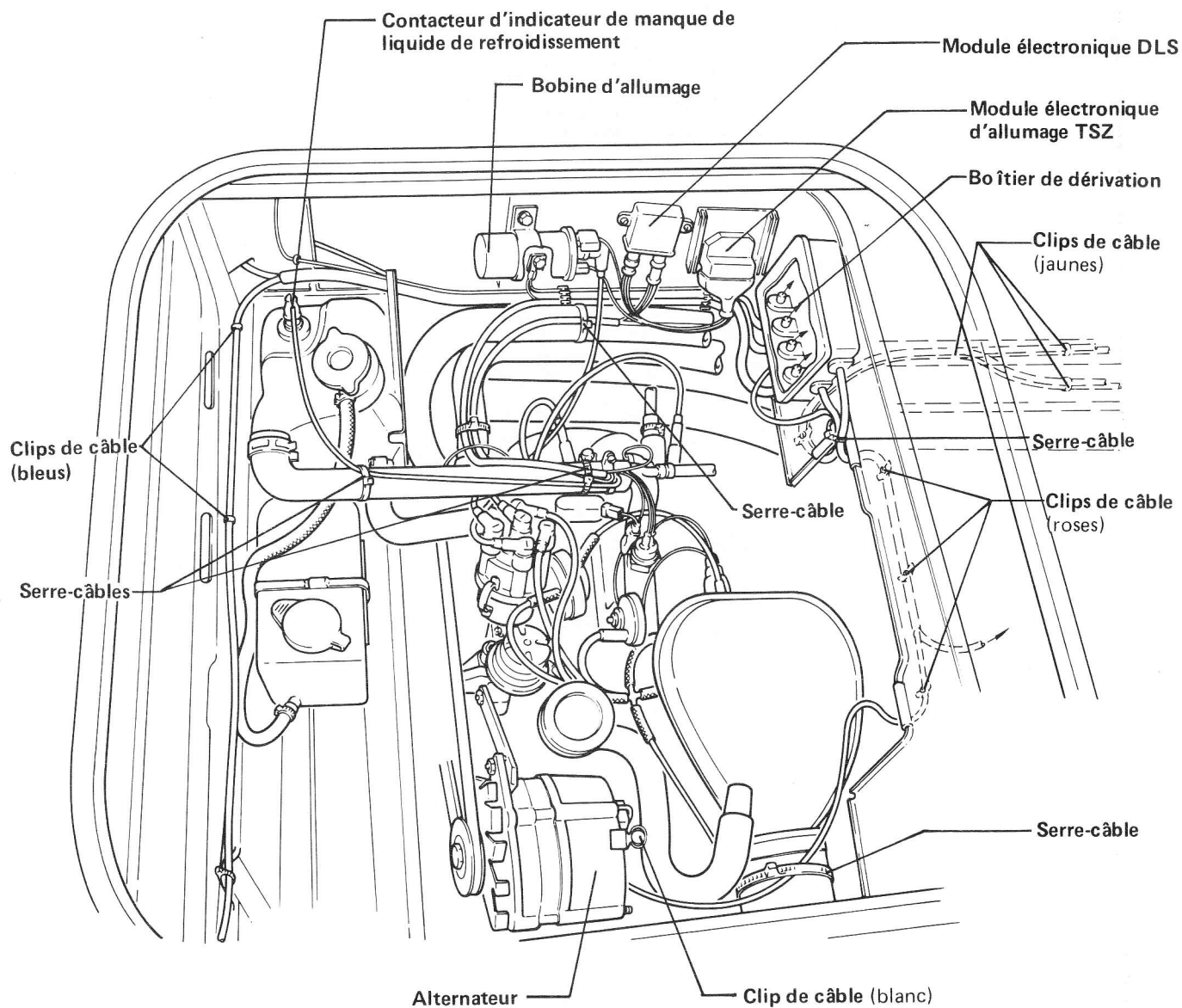
97-2152

DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-MOTEUR (moteur Digijet de 1,9 l)



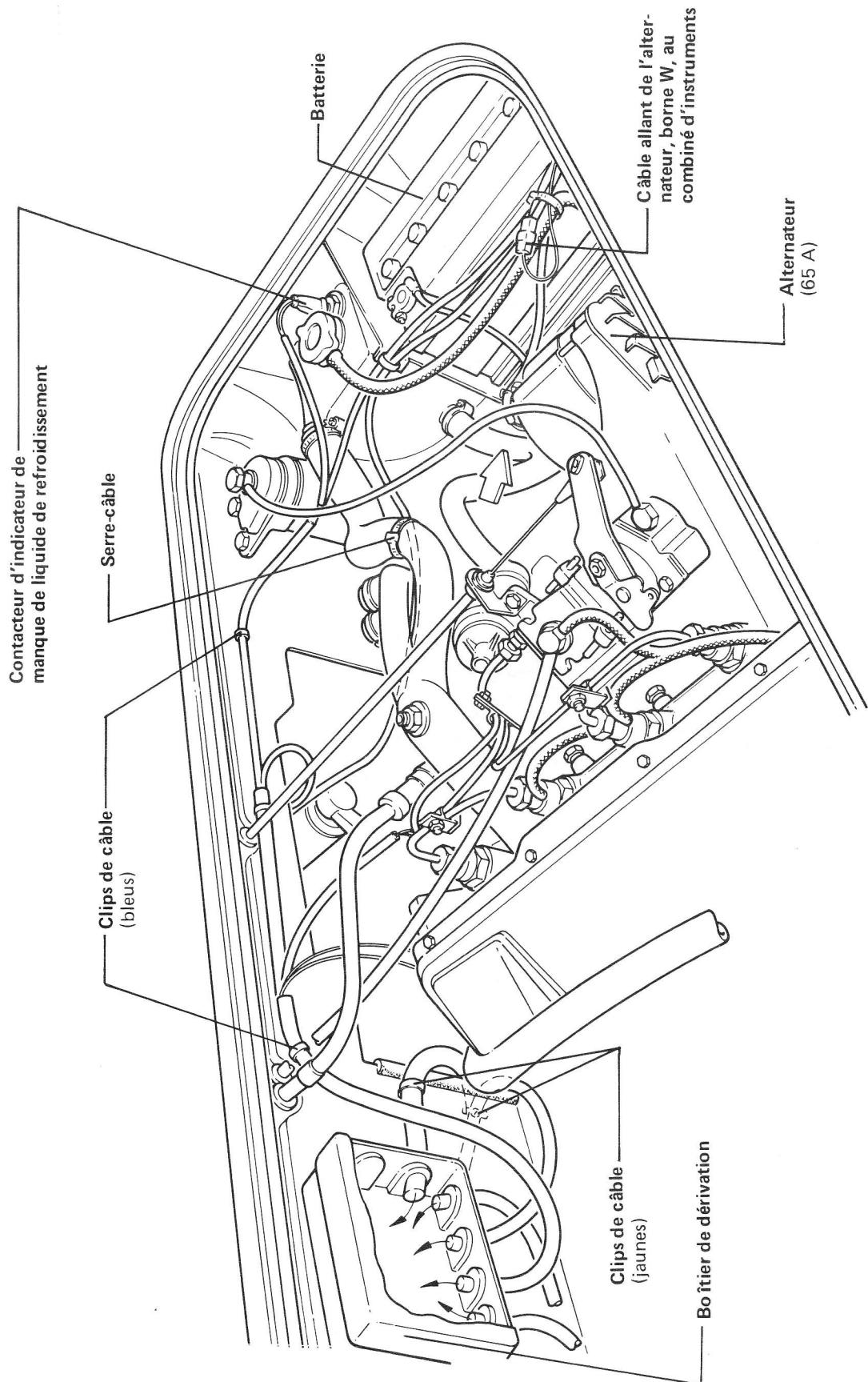
97-2147

DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-MOTEUR (MOTEUR A CARBURATEUR DE 1,9 l)



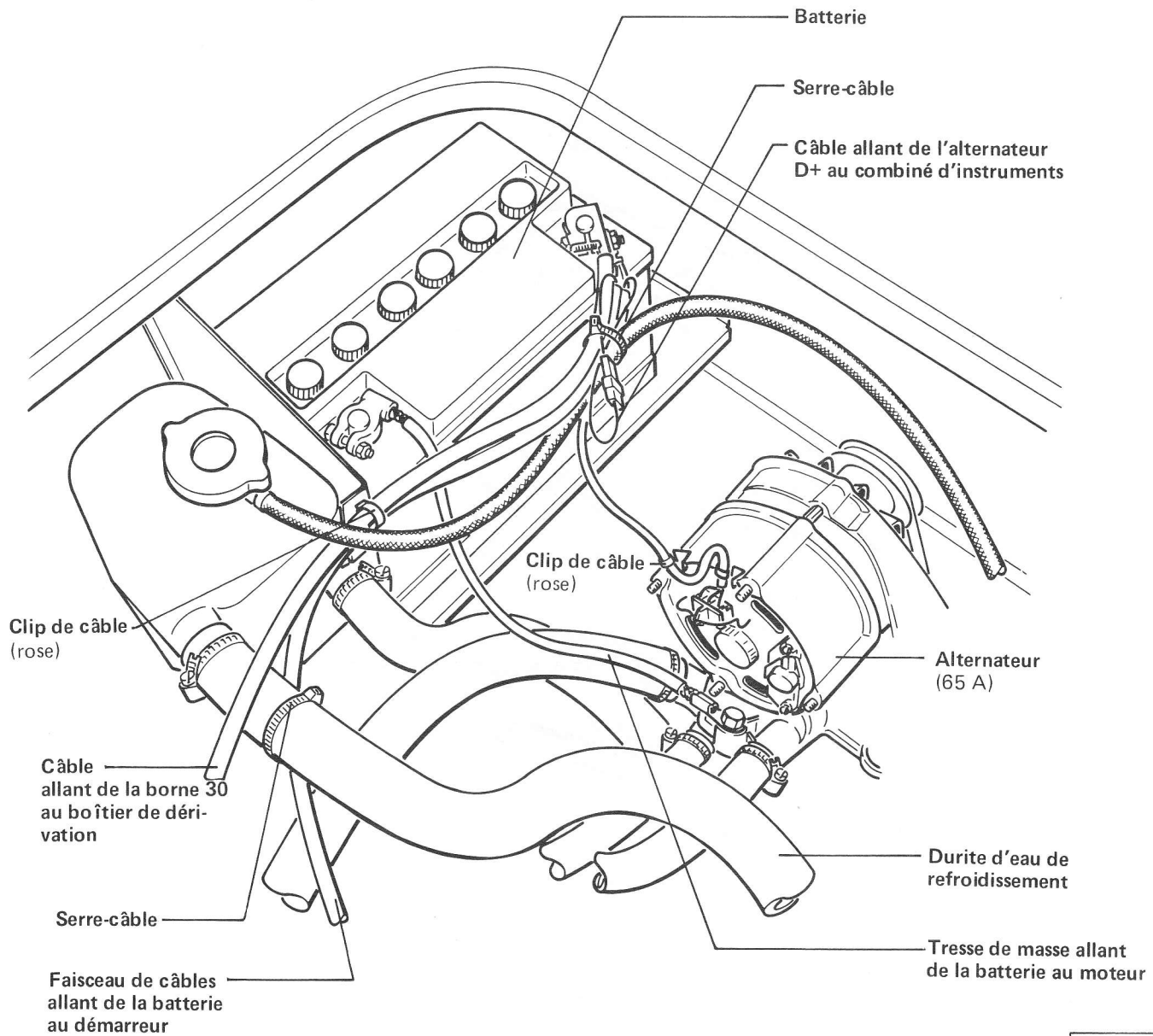
97 - 2155

DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-MOTEUR (MOTEURS DIESEL ET TURBO DIESEL)



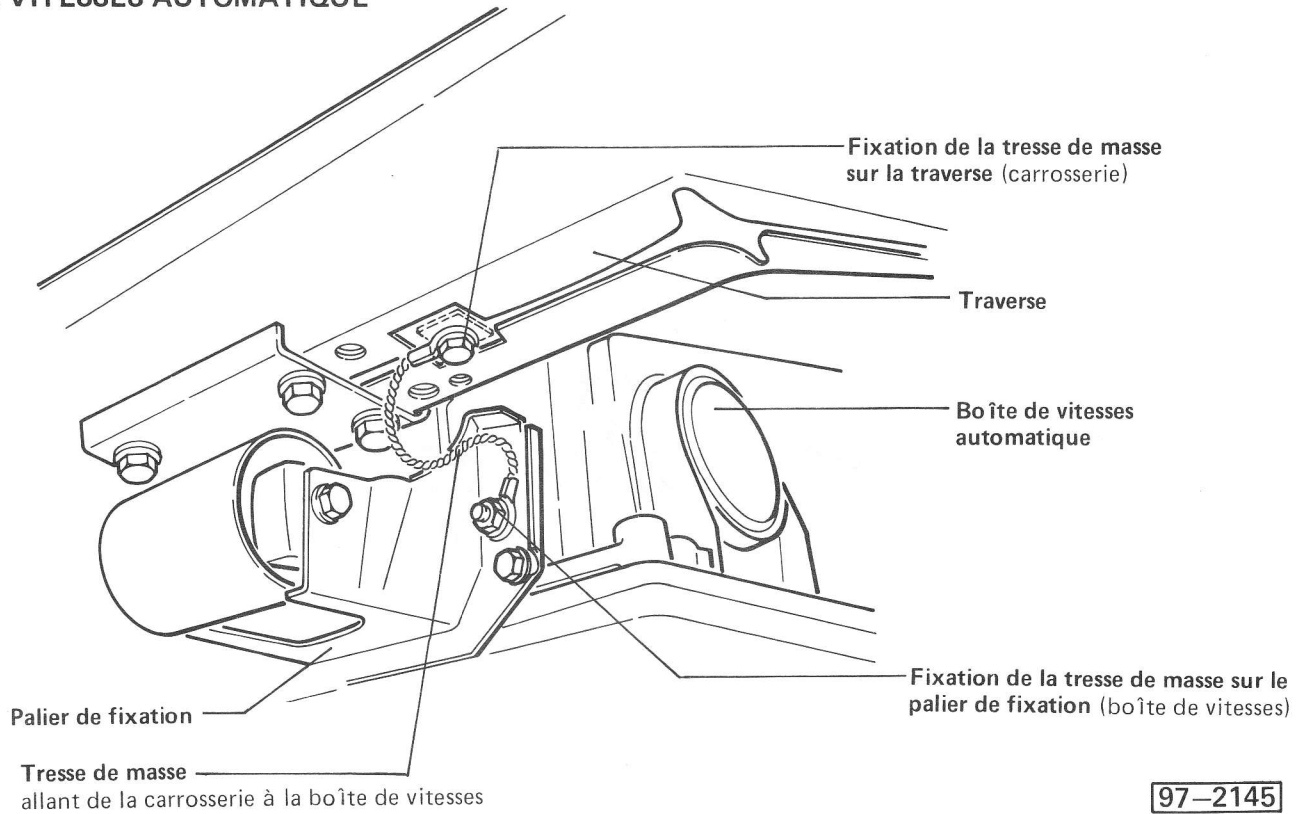
97 - 2153

DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-MOTEUR (MOTEURS DIESEL ET TURBO DIESEL)

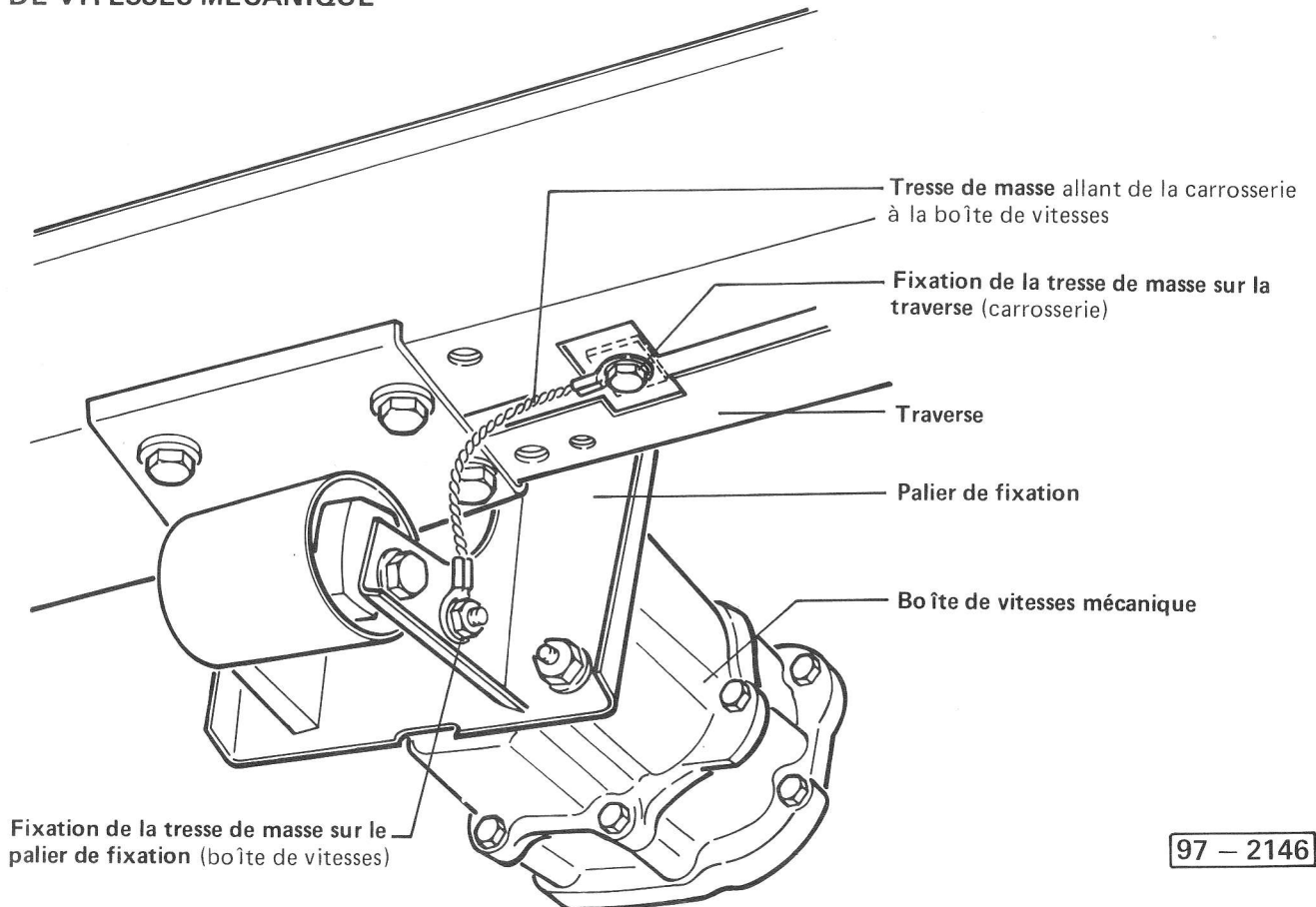


97-2148

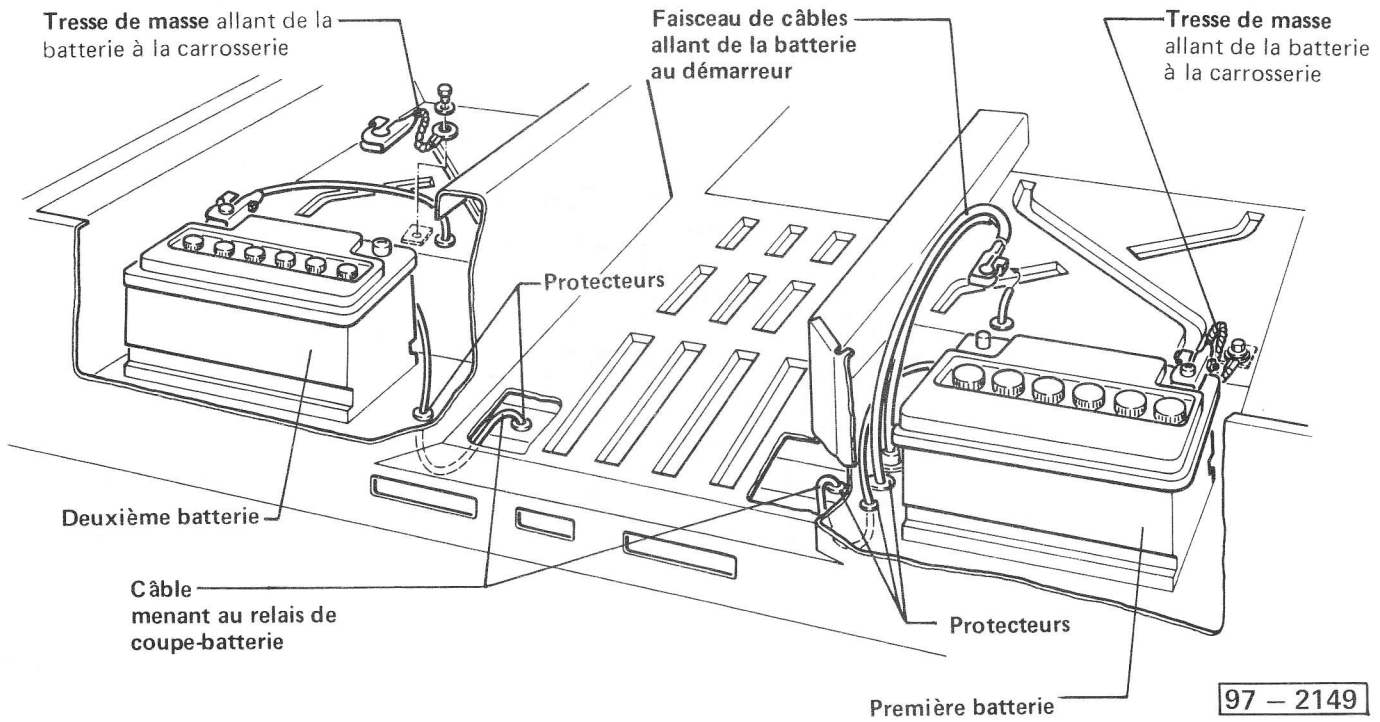
FIXATION DE LA TRESSE DE MASSE ALLANT DE LA CARROSSERIE A LA BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE



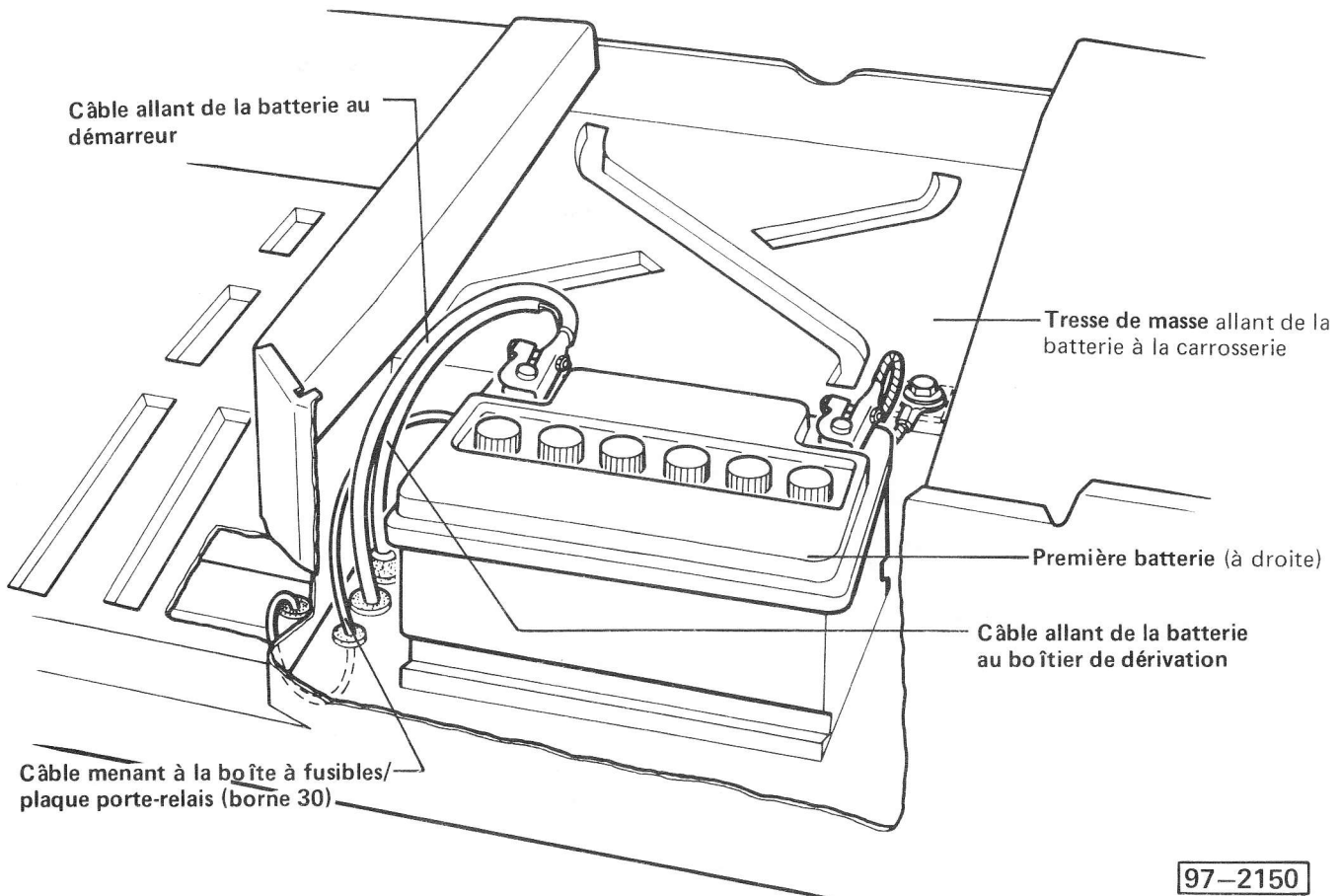
FIXATION DE LA TRESSE DE MASSE ALLANT DE LA CARROSSERIE A LA BOITE DE VITESSES MECANIQUE



DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-PASSAGERS (PREMIERE ET DEUXIEME BATTERIE)



DISPOSITION DES CABLES DU COMPARTIMENT-PASSAGERS (PREMIERE BATTERIE)



FIXATION DU BOITIER FEMELLE DE TRANSMETTEUR DE PMH (ALTERNATEURS 45 A, 65 A et 90 A)

