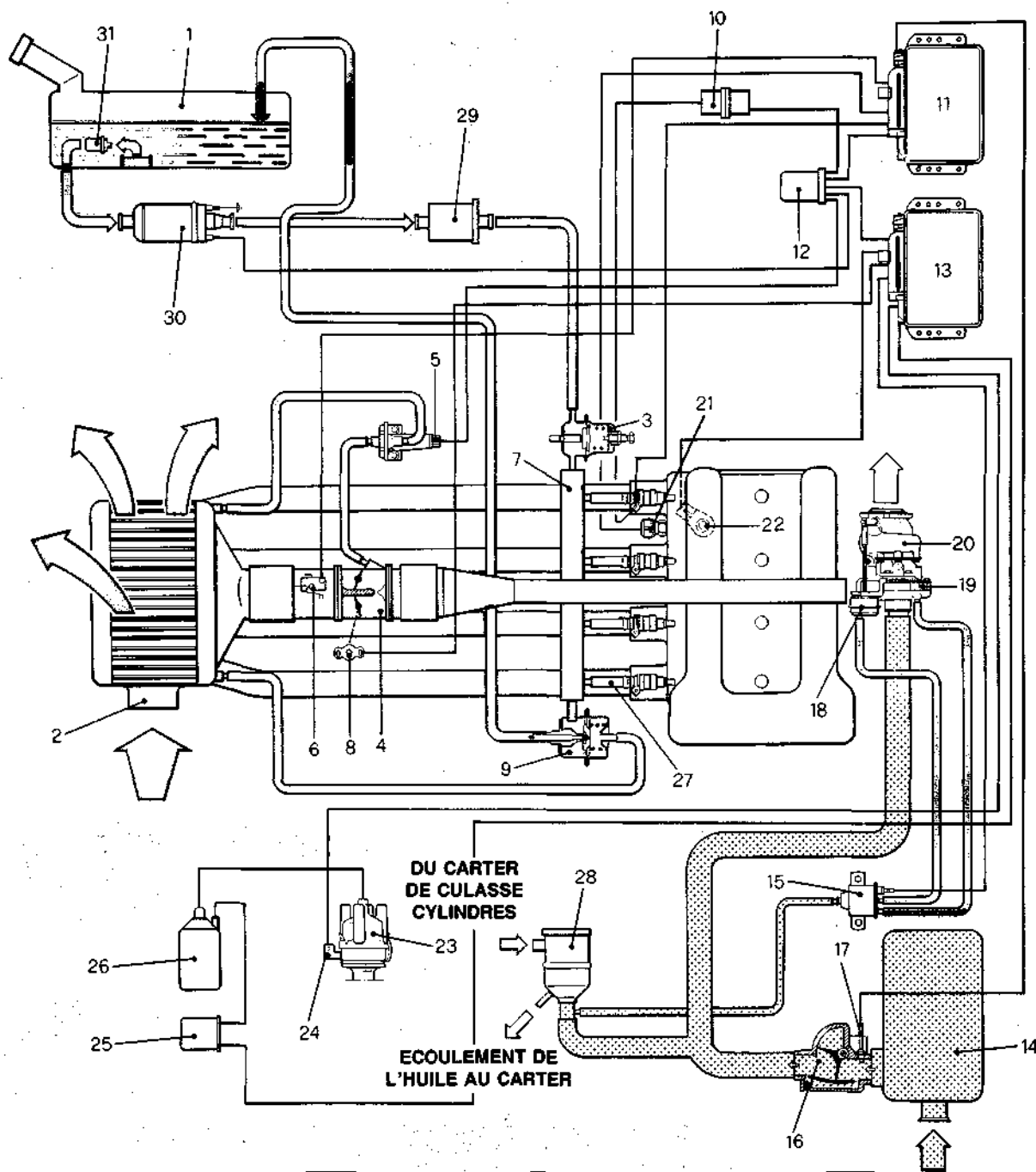


DESCRIPTION

Alfa 75 1.8 turbo

SCHEMA D'ALIMENTATION DU SYSTEME COMBINE LE2 JETRONIC ET EZ 201K TURBO



- 1. Réservoir à carburant
- 2. Echangeur de chaleur (Intercooler)
- 3. Damper
- 4. Corps papillons
- 5. Soupape de l'air supplémentaire
- 6. Interrupteur coupe-carburant
- 7. Tube répartiteur de carburant
- 8. Potentiomètre papillons
- 9. Régulateur de pression du carburant
- 10. Résistances des électro-injecteurs
- 11. Centrale d'alimentation
- 12. Relais tachymétrique
- 13. Centrale d'allumage
- 14. Filtre à air

CARBURANT

AIR EN SURPRESSION

AIR A LA PRESSION ATMOSPHERIQUE

- 15. Electrovanne de réglage de la pression de suralimentation
- 16. Débitmètre d'air
- 17. Capteur de température de l'air aspiré
- 18. Soupape de surpression
- 19. Compresseur
- 20. Turbine
- 21. Capteur de température du liquide de refroidissement

- 22. Capteur de cogement
- 23. Distributeur d'allumage
- 24. Capteur de HALL
- 25. Module de puissance
- 26. Bobine d'allumage
- 27. Electro-injecteurs
- 28. Séparateur des vapeurs d'huile
- 29. Filtre à carburant
- 30. Pompe à carburant principale
- 31. Pompe à carburant supplémentaire

DESCRIPTION DE FONCTIONNEMENT

Par l'intermédiaire des deux pompes électriques (30) et (31) le carburant est adressé du réservoir (1) aux électro-injecteurs (27) au moyen du damper (3).

En fonction de la pression d'aspiration de l'air relevée dans l'échangeur de chaleur (intercooler) (2), le régulateur de pression (9), règle la pression du carburant dans le tube répartiteur (7), de façon à ce que la différence entre la pression du carburant et celle dans le collecteur d'aspiration soit maintenue constante.

Lorsque la pression du carburant dépasse la valeur maximum préétablie (3 bars), le régulateur de pression provoque un retour du carburant en excès dans le réservoir. De cette façon, la quantité de carburant injecté dépend exclusivement du délai d'injection qui est établi par la centrale d'alimentation (11) en fonction de la quantité d'air aspiré, de sa température et de la température du moteur.

La quantité d'air aspiré et sa température correspondante sont relevées respectivement par le débitmètre (16) et par le capteur (17), tandis que la température du moteur est relevée par le capteur (21).

Du débitmètre (16), l'air entre dans le compresseur (19) où il est comprimé, et ensuite dans le corps papillons (4) qui se compose de deux soupapes papillon mécaniquement solidaires entre elles de façon qu'en actionnant l'accélérateur, le second papillon commence à s'ouvrir après une rotation

de 40° environ du premier.

Le degré d'ouverture des papillons est relevé par le potentiomètre (8) qui envoie le signal correspondant à la centrale d'allumage (13).

En outre, un interrupteur coupe-carburant (6) est installé sur le corps papillons. Quand cet interrupteur est actionné par la commande accélérateur dans sa phase de relâchement, il fournit un signal à la centrale d'alimentation (11), qui interrompt l'alimentation du carburant aux électro-injecteurs.

Du corps papillon l'air aspiré est comprimé avant d'entrer dans les cylindres, il traverse l'échangeur de chaleur (intercooler) (2) où il est refroidi, dans le but de limiter la possibilité de cognement du moteur et d'augmenter le rendement volumétrique.

Les éventuels cognements du moteur sont relevés par le capteur de cognement (22) qui adresse un signal à la centrale d'allumage (13), laquelle corrige l'avance à l'allumage (en direction retard), jusqu'à l'élimination éventuelle du cognement. Si la correction de l'avance ne suffit pas à éliminer ce phénomène, la centrale d'allumage, au moyen de la soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation (15), réglera la soupape de surpression «WASTE GATE» (18), de façon à diminuer la pression de suralimentation.

Aux conditions de fonctionnement normales, la pression de suralimentation est réglée par la centrale d'allumage, en fonction du signal d'ouverture des papillons fourni par le potentiomètre (8), du signal

du nombre de tours du moteur fourni par le capteur de Hall (24) situé sur le distributeur d'allumage (23) et du rendement du moteur.

La démarrage du moteur est commandé par le relais tachymétrique (12), par la centrale d'alimentation (11) et par la centrale d'allumage (13).

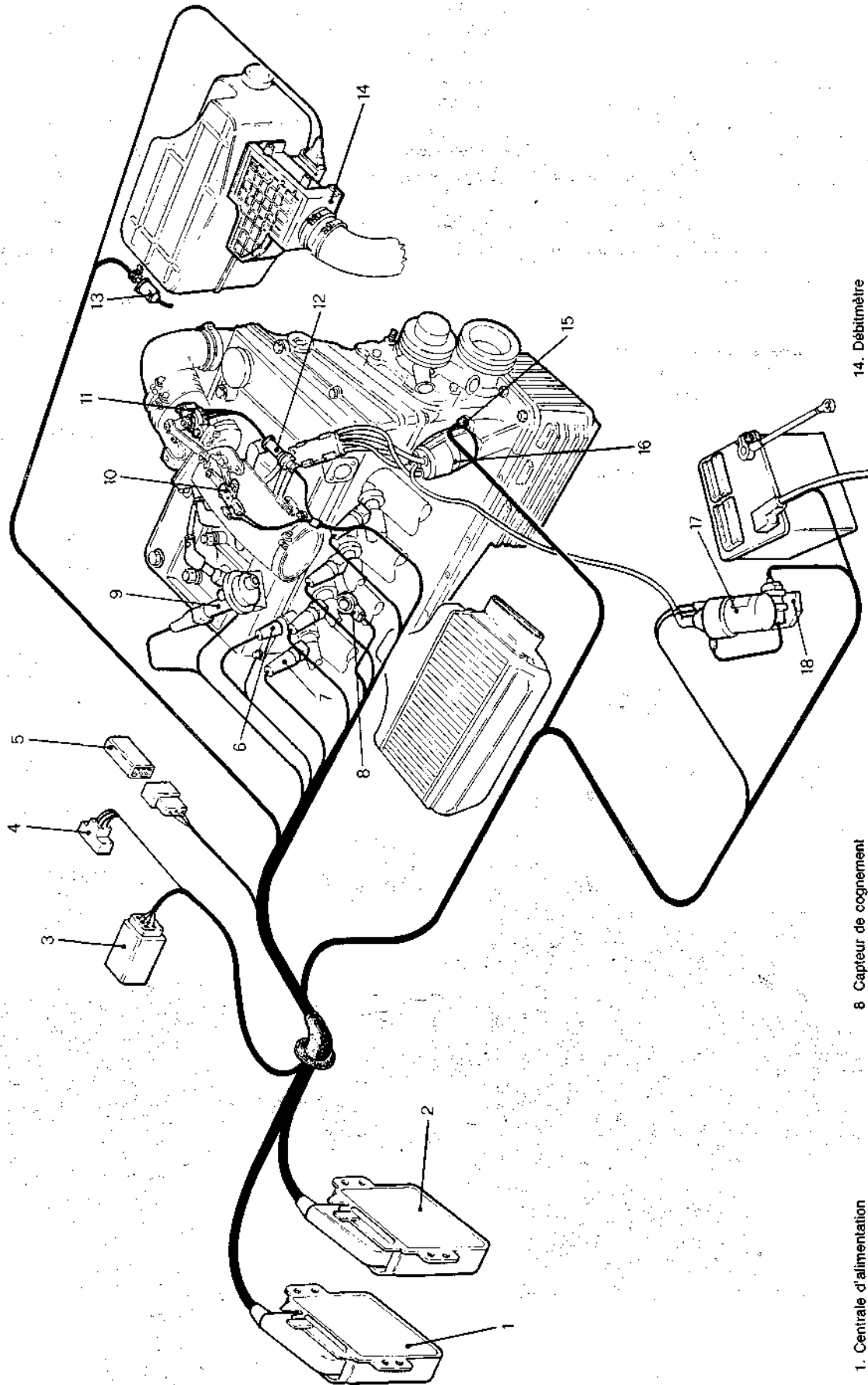
Recevant l'impulsion du bloc de démarrage, le relais tachymétrique s'excite et alimente les centrales électroniques, les pompes à essence et les électro-injecteurs. A la fin de la phase de démarrage, le relais est maintenu excité par la tension d'alimentation de la bobine d'allumage (26) et par le signal du nombre de tours du moteur provenant de la centrale d'allumage.

Si un de ces deux derniers signaux devait manquer, le relais tachymétrique sera désexcité et interrompra ainsi l'alimentation aux dispositifs d'alimentation du carburant.

Pendant la régulation avec moteur froid, une quantité supérieure de mélange sera fournie à la combustion.

Cette quantité supérieure sera déterminée par la soupape de l'air supplémentaire (5), placée en bypass sur le corps papillons (4), qui se ferme progressivement au fur et à mesure que la température du moteur augmente.

CABLAGE ET PRINCIPAUX COMPOSANTS DU SYSTEME COMBINE
LE2 JETRONIC ET EZ 201K TURBO

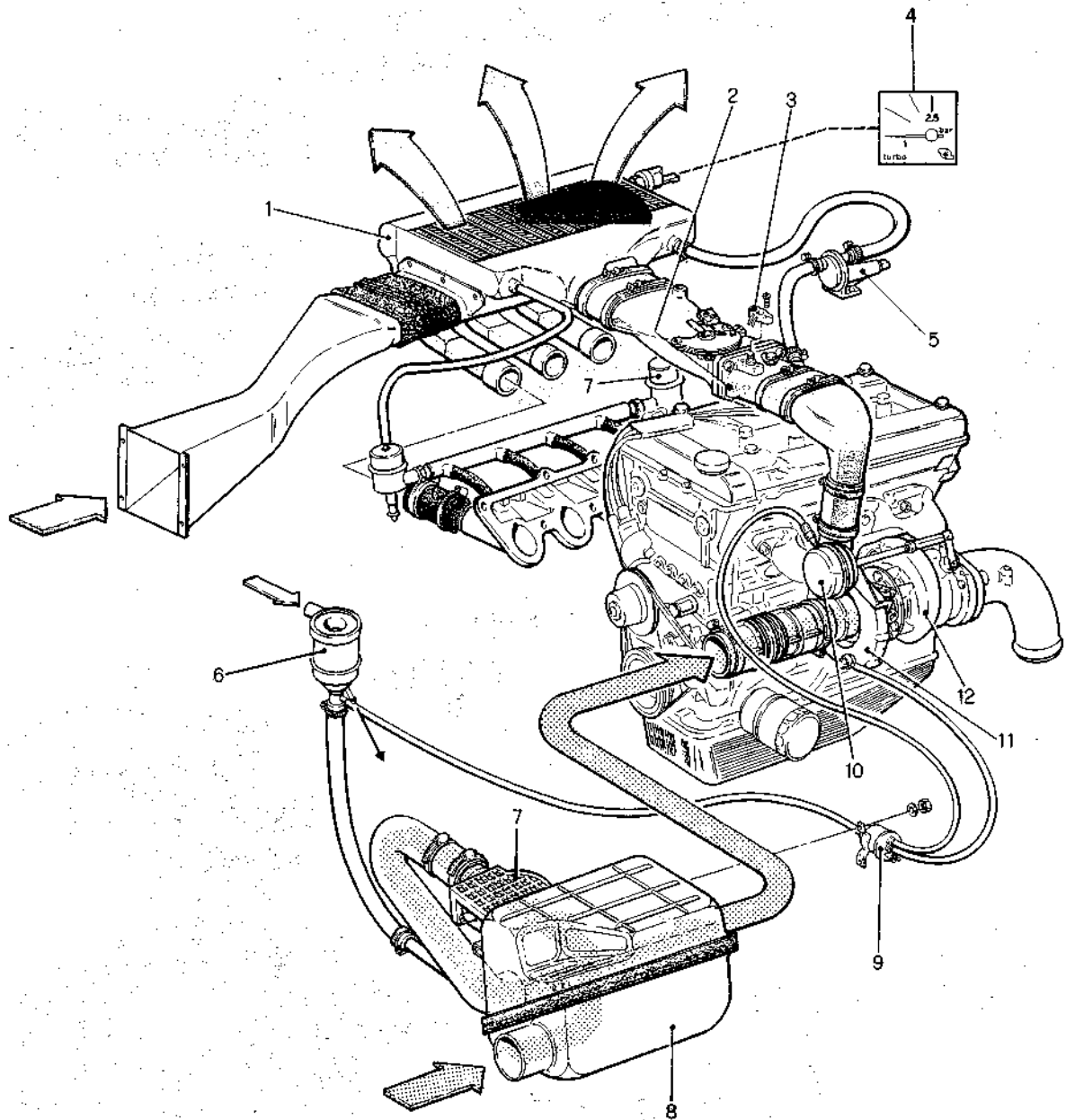


- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| 1. Centrale d'alimentation | 8. Capteur de cognement | 14. Débitmètre |
| 2. Centrale d'allumage | 9. Soupape de l'air supplémentaire | 15. Capteur de HALL |
| 3. Relais tachymétrique | 10. Interrupteur coupe-carburant | 16. Distributeur d'allumage |
| 4. Raccord du câblage à la coque | 11. Potentiomètre des papillons | 17. Bobine d'allumage |
| 5. Résistances des électro-injecteurs | 12. Connecteur du potentiomètre des papillons | 18. Module de puissance |
| 6. Capteur de température du liquide de refroidissement | 13. Electrovanne de réglage de la pression de suralimentation | |
| 7. Electro-injecteurs | | |

RENSEIGNEMENTS GENERAUX IMPORTANTES

- Ne jamais déconnecter la batterie lorsque le moteur tourne ou de toute façon lorsque le contact est mis (clé de contact sur «Mar» - deuxième dé clic), afin de ne pas endommager gravement et d'une manière irréversible les composants électriques et électroniques de la centrale de contrôle du système.
- Ne pas démarrer le moteur sans avoir vérifié au préalable que les bornes de la batterie soient serrées à fond.
- Ne pas utiliser un alimentateur à «charge rapide» pour démarrer le moteur.
- Avant de recharger la batterie, la déconnecter complètement du système.
- Ne pas démarrer le moteur si les connexions électriques ont été interrompues ou si certains composants ont été enlevés de leur logement.
- Ne connecter à la masse aucun point à basse ou à haute tension et ne pas interrompre les connexions lorsque le moteur tourne.
- Enlever les centrales électroniques en cas de peinture à l'étuve à une température dépassant 80°C.
- En cas de montage d'accessoires sur la voiture il est conseillé de déconnecter les centrales électroniques et de vérifier le fonctionnement de ces accessoires après avoir débranché les centrales.
Il est impératif de ne pas shunter des connexions du câblage de ces centrales.
- Avant d'intervenir sur les différents composants du système, vérifier qu'aucun connecteur ne soit débranché, que les colliers soient bien serrés et qu'il n'y ait aucun tube tranché ou visiblement obstrué.
- Ne jamais brancher ou débrancher la fiche des conducteurs des centrales électroniques lorsque le contact est mis.
- Ne jamais connecter à la masse, pour les essayer, les câbles à haute ou à basse tension.
- S'assurer que les connecteurs des fils blindés soient correctement connectés.
- S'assurer en outre du bon état du système d'allumage en contrôlant les bougies et en vérifiant que la calotte du distributeur ne soit ni humide ni fêlée, que les câbles entre la bobine et le distributeur et entre le distributeur et les bougies soient correctement reliés et que l'isolation ne présente aucune trace de brûlure ou d'abrasion.
- Pour remplacer les fusibles, couper l'alimentation (enlever le contact), si un fusible saute plusieurs fois, rechercher les causes du court-circuit: ne remplacer en aucun cas le fusible par un tronçon de câble.
Il est impératif de remplacer le fusible éventuellement interrompu par un fusible de rechange possédant le même ampérage.

CIRCUIT D'ALIMENTATION DE L'AIR ET DE SURALIMENTATION



1. Echangeur de chaleur (Intercooler)
2. Corps papillons
3. Potentiomètre papillons
4. Manomètre de suralimentation
5. Soupape de l'air supplémentaire
6. Séparateur des vapeurs d'huile
7. Débitmètre de l'air

8. Filtre à air
9. Soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation
10. Soupape de surpression «WASTE GATE»
11. Compresseur
12. Turbine

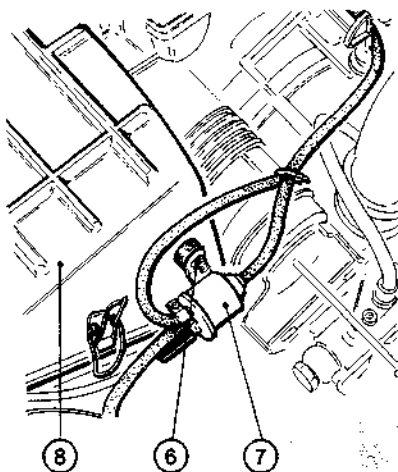
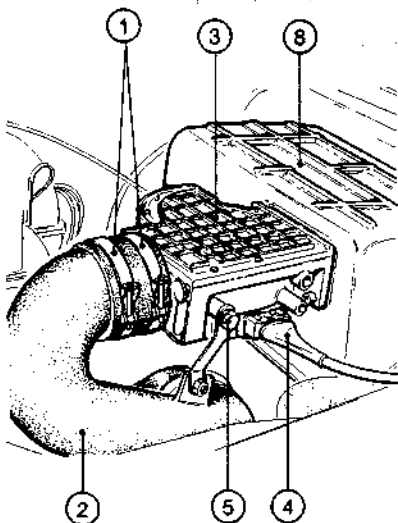
 AIR, PRESSION ATMOSPHERIQUE
 AIR EN SURPRESSION

FILTRE A AIR

DEPOSE

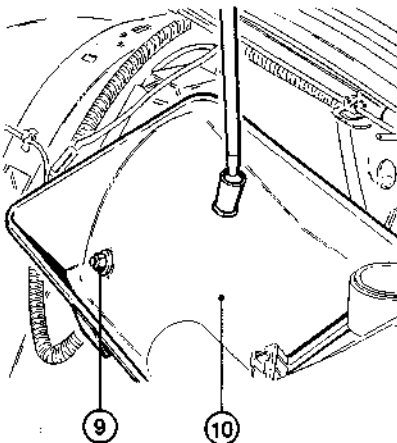
Déposer le groupe du filtre à air en procédant de la façon suivante:

1. Desserrer les colliers (1) et déconnecter la tubulure (2) du débitmètre (3).
2. Déconnecter le connecteur (4) du débitmètre (3) et enlever le boulon de fixation (5).
3. Enlever les écrous (6) et la soupape électrique (7) du couvercle du filtre à air (8).
4. Dégrafer les cinq pinces de fixation du couvercle et l'enlever avec le débitmètre. Enlever en outre l'élément filtrant.



1. Colliers
2. Tubulure de l'air
3. Débitmètre
4. Connecteur du débitmètre
5. Boulon de fixation de la tubulure de l'air
6. Ecrous de fixation de la soupape électrique
7. Soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation
8. Couvercle du filtre à air

5. Si nécessaire, desserrer les écrous de fixation à la coque (9) du conteneur du filtre à air (10) et l'enlever.

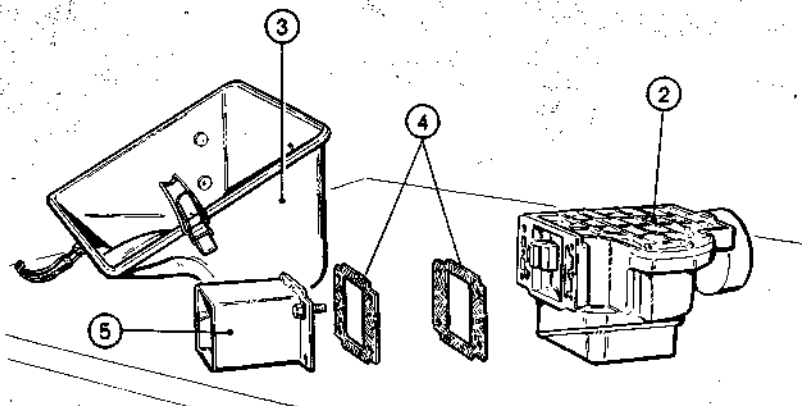


9. Ecrous de fixation au conteneur
10. Conteneur du filtre à air

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Nettoyer soigneusement l'élément filtrant en soufflant de l'air comprimé basse pression. Remplacer l'élément filtrant s'il y a lieu.

1. Vis de fixation du débitmètre
2. Débitmètre
3. Couvercle du filtre à air
4. Joints
5. Bride d'embouchure



REPOSE

Reposer le filtre à air en procédant dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

NOTA:

Positionner l'élément filtrant sur le conteneur en ayant soin de respecter la marque située sur le côté de l'élément indiquant la partie supérieure (flèche tournée vers le haut).

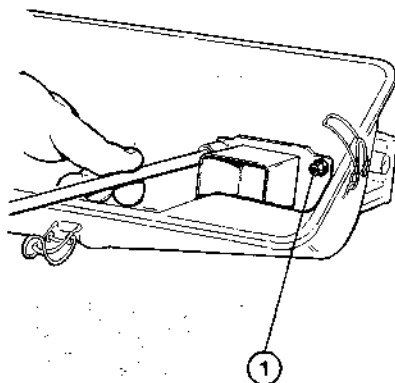
DEBITMETRE DE L'AIR

VERIFICATION ELECTRIQUES

Se référer au paragraphe «Vérifications Électriques».

DEPOSE

1. Enlever le groupe du filtre à air (voir paragraphe «Filtre à air — Dépose»).
2. Desserrer les quatre vis de fixation (1) du débitmètre (2) au couvercle du filtre (3).
3. Enlever le débitmètre (2) ainsi que ses joints correspondants (4) et enlever du couvercle du filtre la bride d'embouchure (5).



VERIFICATIONS ET CONTROLES

Faire pression sur le papillon flottant du débitmètre de l'air et vérifier qu'il tourne sans forcer, qu'il n'y ait pas de talonnage jusqu'à l'arrêt et qu'il n'y ait ni rayages ni traces de saleté.

Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon sec les surfaces intérieures du débitmètre.

REPOSE

1. Remonter le débitmètre en procédant dans l'ordre inverse de celui de la dépose et en ayant soin de remplacer les joints.

ATTENTION:

Prêter une attention particulière au serrage des raccords afin d'éviter des aspirations locales d'air.

2. Vérifier les émissions à l'échappement (CO) (voir paragraphe «Tarages et Réglages».

SOUPAPE ELECTRIQUE DE REGLAGE DE LA PRESSON DE SURALIMENTATION

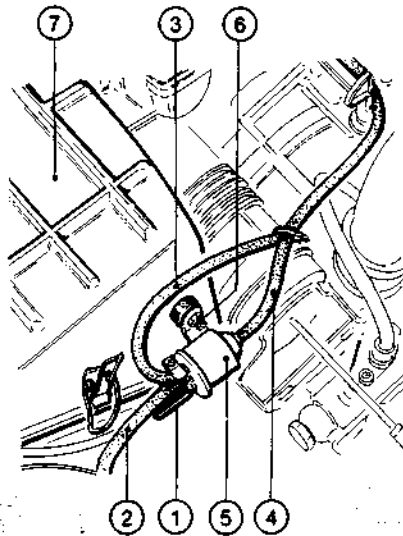
VERIFICATIONS ELECTRIQUES

Se référer au paragraphe «Vérifications électriques».

DEPOSE

1. Déconnecter le connecteur (1).
2. Déconnecter les tubulures (2), (3) et (4) de la soupape électrique (5).
3. Enlever les écrous (6) et la soupape électrique de couvercle du filtre à air (7).

1. Connecteur de la soupape électrique
2. Tube de prise de pression du compresseur
3. Tube de connexion du clapet de surpression
4. Tube de connexion du séparateur des vapeurs d'huile
5. Soupape électrique
6. Ecrous de fixation de la soupape électrique
7. Carter du filtre à air



1. Connexion du clapet de surpression
2. Prise de pression du compresseur
3. Connecteur de la soupape électrique
4. Connexion du séparateur des vapeurs d'huile

REPOSE

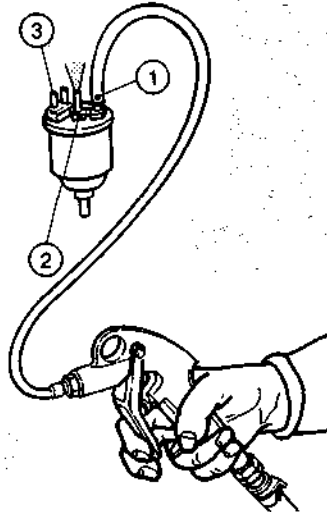
Remonter la soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation en procédant dans l'ordre inverse de celui de la dépose.

ATTENTION:

Connecter à nouveau les tubulures en faisant attention à ne pas les échanger; en particulier le tube de connexion du clapet de surpression devra être relié à la prise bleu de la soupape électrique.

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Injecter de l'air en pression (non élevée pour ne pas endommager la soupape électrique) dans l'entrée (1) et vérifier qu'il sorte par la sortie (2).
2. Appliquer au connecteur (3) une tension de 12 V et vérifier que l'air sorte par la sortie (4).



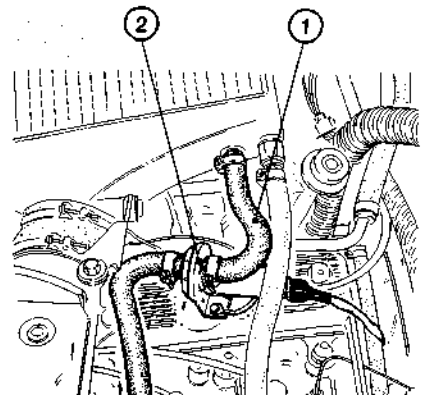
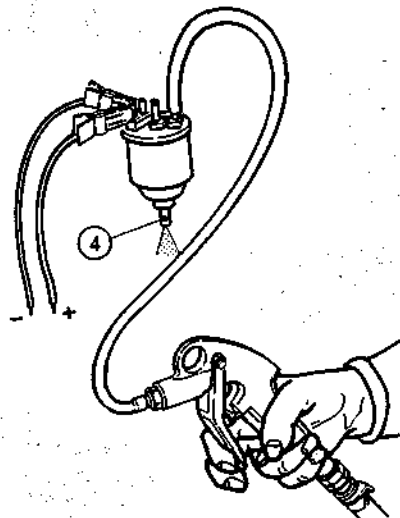
SOUPAPE DE L'AIR SUPPLEMENTAIRE

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Vérification de l'ouverture de la soupape électrique
 - a. S'assurer que le moteur soit froid, le démarrer ensuite et étrangler plusieurs fois le tube de sortie (1) de la soupape (2).
 - b. Vérifier que le nombre de tours du moteur diminue dans une mesure toujours inférieure au fur et à mesure que le temps passe (à la température ambiante de 20°C, on ne percevra plus la diminution du nombre de tours après 3 minutes environ).

2. Vérification de la fermeture de la soupape

Avec le moteur thermiquement régimé, étrangler la tubulure de sortie (1) de la soupape électrique et vérifier que le nombre de tours du moteur ne diminue pas.



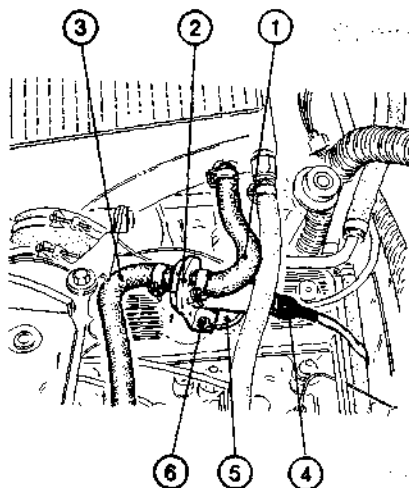
1. Tubulure de sortie de l'air
2. Soupape de l'air supplémentaire

3. Vérification de la continuité électrique

Se référer au paragraphe «Vérifications Electriques».

REMPACEMENT

1. Déconnecter le connecteur (4).
2. Desserrer les colliers et déconnecter les tubes (1) et (3) de la soupape (2).
3. Dévisser les vis (6) et enlever la soupape la (2) du carter de distribution, après avoir déconnecté les câbles de masse (5).



1. Tube de sortie de l'air
2. Soupape de l'air supplémentaire
3. Tube d'entrée de l'air
4. Connecteur de la soupape
5. Câbles de masse
6. Vis de fixation de la soupape au carter de distribution

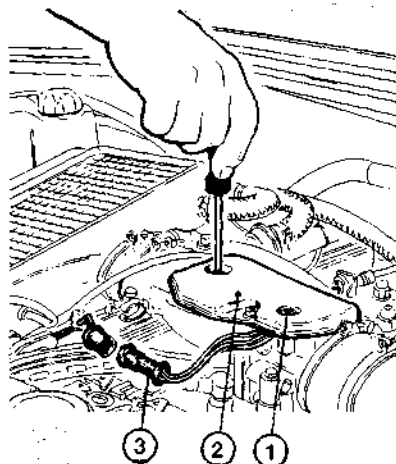
4. Positionner la nouvelle soupape sur le carter de distribution et la fixer, ainsi que les câbles de masse, en utilisant les nouvelles rondelles. Reconnecter à la soupape les tubes d'entrée et de sortie de l'air et la connexion électrique.

CORPS PAPILLONS COMPLET

DEPOSE

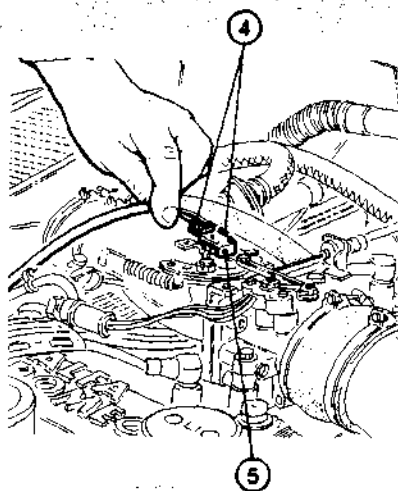
Enlever l'ensemble corps papillons en observant la procédure suivante:

1. Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Desserrer les vis de fixation (1), enlever la protection (2) et déconnecter le connecteur (3).



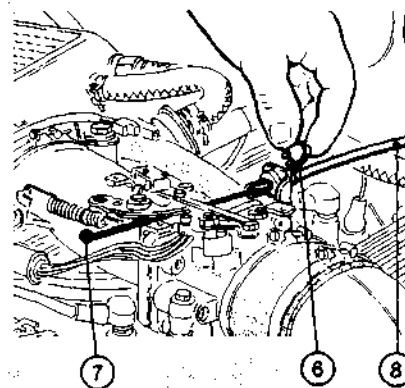
1. Vis de fixation de la protection
2. Protection
3. Connecteur du potentiomètre

3. Déconnecter les câbles (4) de l'interrupteur coupe-carburant (5).



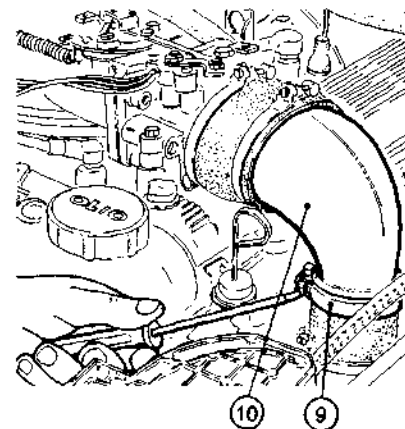
4. Câbles d'alimentation de l'interrupteur coupe-carburant
5. Interrupteur coupe-carburant

4. Enlever la bague d'arrêt (6), déconnecter le câble de commande d'accélérateur (7) et ôter la gaine (8) du support correspondant.



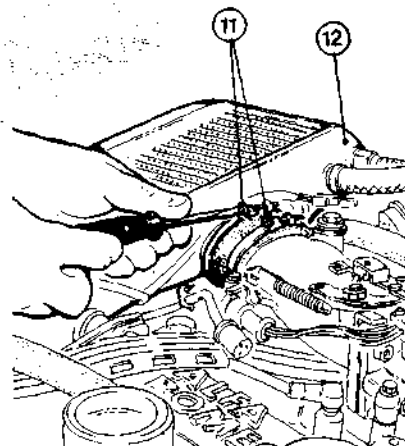
6. Bague d'arrêt
7. Câble d'accélérateur
8. Gaine

5. Desserrer le collier (9) de fixation du coude du corps papillons (10) au turbocompresseur.



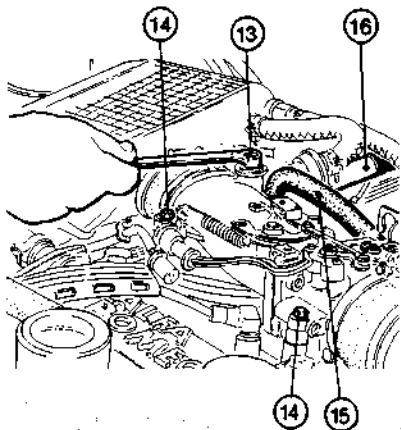
9. Collier
10. Coude

6. Desserrer les colliers (11) de fixation du corps papillons à l'échangeur de chaleur (intercooler) (12).



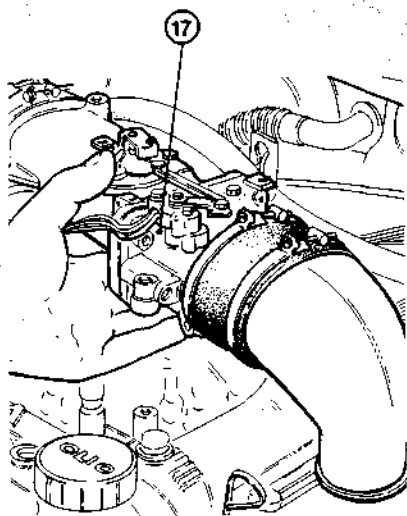
11. Colliers
12. Echangeur de chaleur (Intercooler)

7. Enlever la vis (13) et les vis (14) de fixation du corps papillons au carter de distribution.
8. Déconnecter le tube (15) de la soupape de l'air supplémentaire (16).



13. Vis de fixation de l'échangeur de chaleur
14. Vis de fixation du corps papillons
15. Tube de l'air supplémentaire
16. Soupape de l'air supplémentaire

9. Enlever le corps papillons (17) complet.



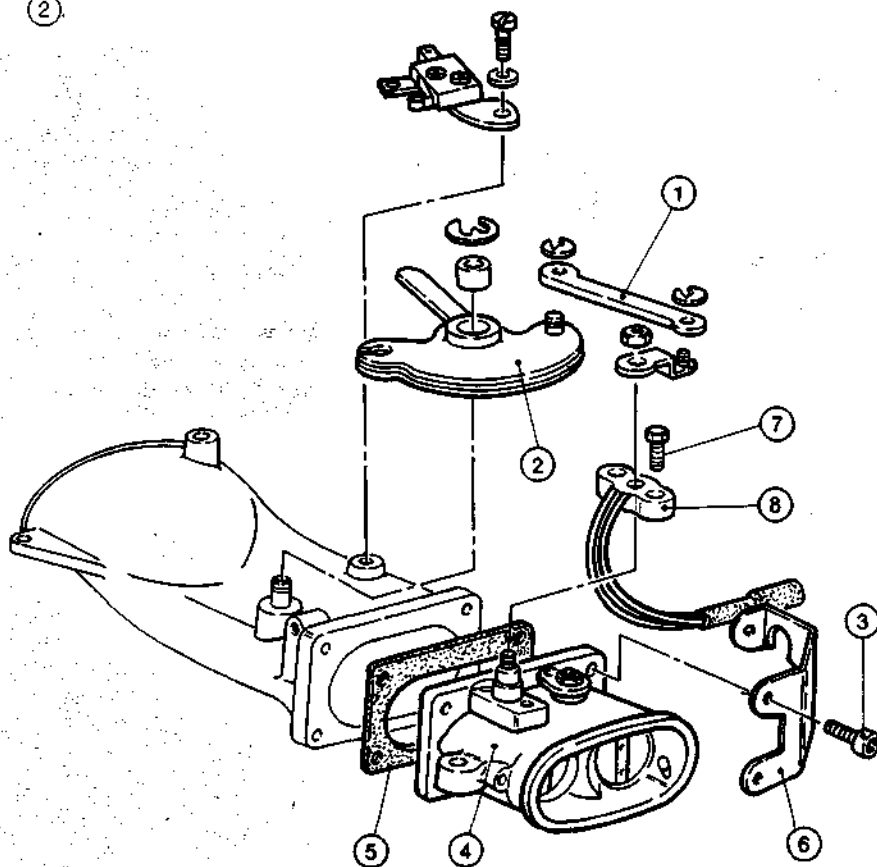
17. Corps papillons

ATTENTION:

- Ne pas toucher les réglages du corps papillons.
- Boucher opportunément la tubulure de refoulement du turbocompresseur et la prise de l'échangeur de chaleur, afin d'éviter l'entrée de corps étrangers.

Démontage du corps papillons

1. Enlever le corps papillons complet, le coude de liaison au turbocompresseur et la durit de liaison à l'échangeur de chaleur (intercooler).
2. Déconnecter le tirant (1) de la came (2).



1. Tirant
2. Came
3. Vis de fixation du corps papillons
4. Corps papillons

3. Enlever les quatre vis de fixation (3), enlever le corps papillons (4) et récupérer le joint (5) et la patte (6).
4. Desserrer les deux vis (7) et enlever le potentiomètre des papillons (8).

5. Joint
6. Patte de support du câble d'accélérateur
7. Vis de fixation du potentiomètre
8. Potentiomètre

Remontage du corps papillons

Remonter le corps papillons en procédant dans l'ordre inverse du démontage, sans oublier de contrôler et s'il y a lieu de remplacer le joint (5), et de régler le potentiomètre des papillons (8) comme indiqué au paragraphe «Tarage et réglages».

papillons (voir paragraphe «Tarage et réglages»).

POTENTIOMETRE PAPILLONS

VERIFICATIONS ELECTRIQUES

Se référer au paragraphe «Vérifications Electriques».

REPLACEMENT

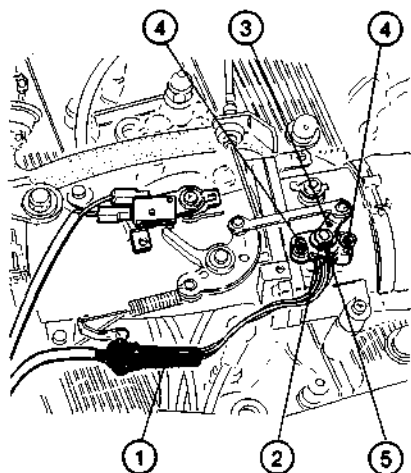
1. Déconnecter le connecteur (1).
2. Enlever l'écrou (2) et le tirant (3).
3. Enlever les vis (4) et le potentiomètre (5).

REPOSE

Reposer le corps papillons complet en procédant dans l'ordre inverse de la dépose et en ayant soin de rétablir correctement les connexions électrique et de bien serrer les colliers sur la tubulure de l'air de suralimentation.

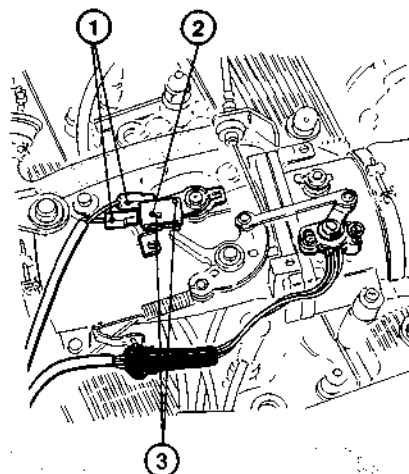
S'il y a lieu, effectuer le tarage du corps

MOTEUR ALIMENTATION



1. Connecteur
2. Ecrou de fixation du tirant
3. Tirant
4. Vis de fixation du potentiomètre
5. Potentiomètre

4. Installer un nouveau potentiomètre et procéder à son réglage (voir paragraphe «Tarages et Réglages»).



1. Connecteurs de l'interrupteur
2. Interrupteur coupe-carburant
3. Vis de fixation de l'interrupteur

3. Installer un nouvel interrupteur et procéder à son réglage (voir paragraphe «Tarage et Réglages»).

4. Enlever ensuite la tubulure ③ ainsi que la manchon ④.



3. Tubulure de prise d'air
4. Manchon

5. Déconnecter de l'échangeur de chaleur les tuyaux et les câbles suivants:

- Tubes de prise de pression ⑤
- Tube de prise de dépression du servofrein ⑥
- Tube de l'air supplémentaire ⑦
- Câble transmetteur pression de suralimentation ⑧

6. Desserrer le collier ⑨ qui fixe le manchon en caoutchouc ⑩ d'entrée de l'air de suralimentation.

7. Enlever la vis de fixation ⑪ de la patte de raidissement.

INTERRUPTEUR COUPE-CARBURANT

VERIFICATIONS ELECTRIQUES

Se référer au paragraphe «Vérifications Electriques».

REPLACEMENT

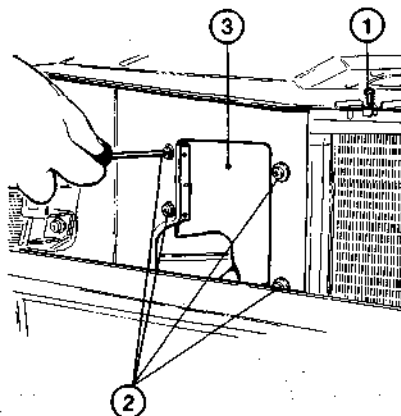
1. Déconnecter les connecteurs ① de l'interrupteur ②.
2. Enlever les deux vis ③ et ôter l'interrupteur.

ECHANGEUR DE CHALEUR (INTERCOOLER)

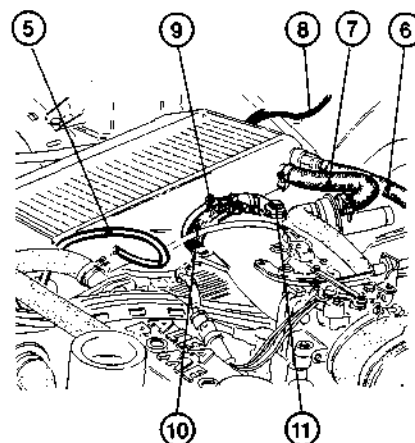
DEPOSE

Déposer l'échangeur de chaleur en procédant de la façon suivante:

1. Déconnecter les bornes de la batterie.
2. Desserrer la vis ① et enlever la protection frontale.
3. Desserrer et enlever les quatre vis ② fixant la tubulure de prise d'air ③ à la tôle frontale de la coque et enlever le boulon qui fixe cette tubulure au support de batterie.



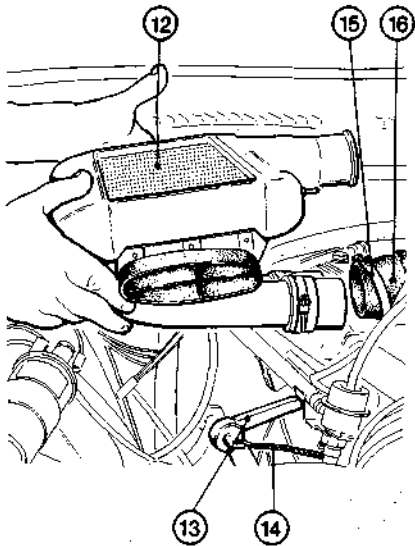
1. Vis de fixation de la protection
2. Vis de fixation de la tubulure
3. Tubulure de prise d'air



5. Tube de prise de pression pour régulateur de pression
6. Tube de prise de dépression du servofrein
7. Tube de l'air supplémentaire
8. Câble transmetteur pression de suralimentation
9. Collier
10. Manchon
11. Vis

8. Desserrer les deux vis de fixation et déconnecter l'échangeur de chaleur (12) de la patte de support (13) en prêtant attention au câble de masse (14) fixé à une des deux vis.

9. Desserrer les colliers de fixation (15) de l'échangeur de chaleur aux raccords en caoutchouc (16) du collecteur d'alimentation de l'air et enlever ensuite l'échangeur de chaleur (12).



- 12. Echangeur de chaleur (Intercooler)
- 13. Patte de support de l'échangeur de chaleur
- 14. Câble de masse
- 15. Collier
- 16. Raccord en caoutchouc

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Nettoyer soigneusement l'échangeur de chaleur en soufflant les ailettes à l'air comprimé.

REPOSE

Reposer l'échangeur de chaleur en procédant dans l'ordre inverse de la pose et en faisant particulièrement attention à ce qui suit:

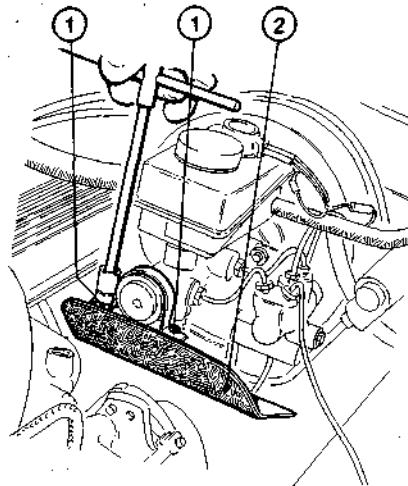
- Les colliers de fixation (15) des raccords en caoutchouc (16) à l'échangeur de chaleur devront être bien serrés afin d'empêcher toute fuite d'air en surpression.
- Reconnecter le câble de masse (14) à une vis de fixation de l'échangeur de chaleur à la patte (13).

TURBOCOMPRESSEUR

DEPOSE

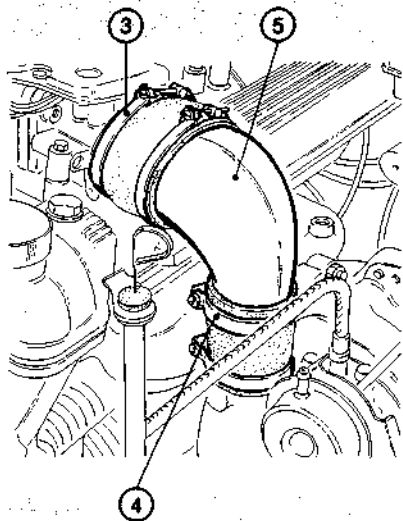
Déposer le turbocompresseur en procédant de la façon suivante:

1. Enlever le filtre à air, le débitmètre avec les tubulures d'alimentation de l'air correspondantes et le conteneur du filtre (voir paragraphe «Filtre à air — Dépose».
2. Desserrer les boulons (1) et enlever l'écran thermique (2).



- 1. Boulons de fixation de l'écran thermique
- 2. Ecran thermique

3. Desserrer les colliers (3) et (4) et enlever le coude (5) du corps papillons.



- 3. Collier
- 4. Collier
- 5. Coude du corps papillons

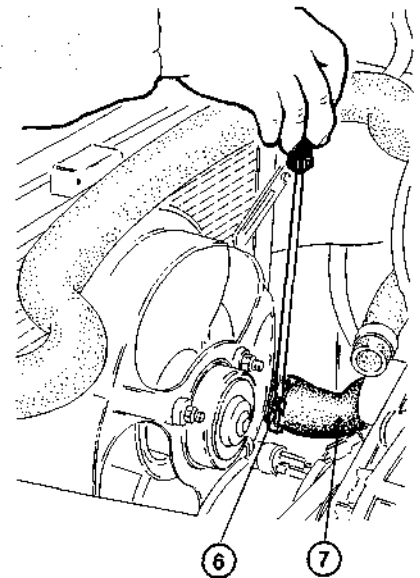
ATTENTION:

Boucher opportunément les lumières du turbocompresseur afin d'éviter l'entrée de corps étrangers pouvant endommager les couronnes mobiles.

4. Desserrer le collier (6) et déconnecter le manchon (7) du radiateur.

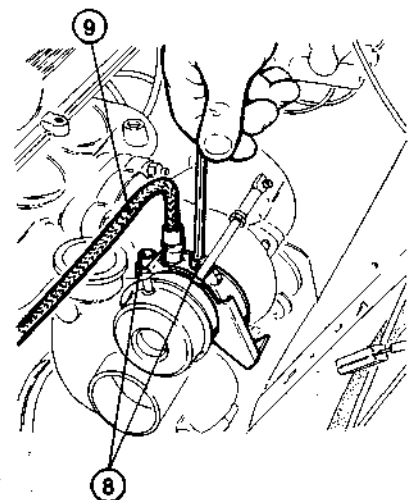
NOTA:

Placer un récipient sous la voiture et récupérer le liquide de refroidissement.



- 6. Collier
- 7. Manchon de sortie de l'eau du radiateur

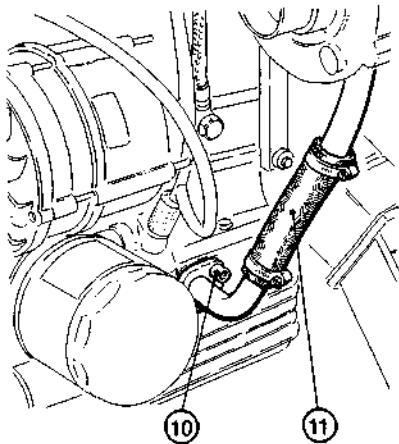
5. Enlever les deux vis (8) et déconnecter les tubulures (9) du raccord sur le turbocompresseur. Enlever le joint.



- 8. Vis
- 9. Tubulure de refoulement de l'huile au turbocompresseur

MOTEUR ALIMENTATION

6. Enlever les deux vis (10) et déconnecter la tubulure (11) du raccord sur le carter d'huile. Enlever le joint.

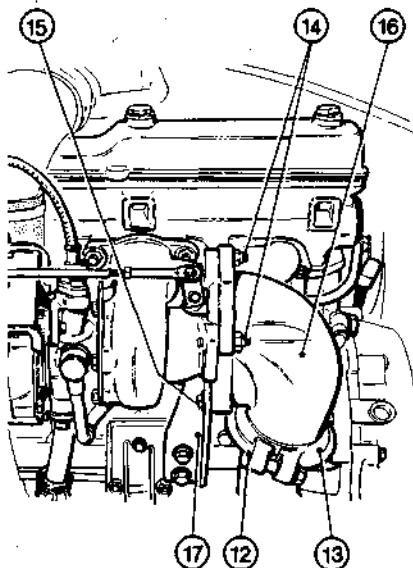


10. Vis

11. Tubulure de retour de l'huile au carter

7. Desserrer les deux boutons (12) et enlever le collier (13).

8. Desserrer les deux écrous (14) et les deux boulons de fixation (15) du coude d'échappement du turbocompresseur (16) à la patte de support inférieure (17). Enlever le coude (16) et le joint interposé.



12. Boulons

13. Collier de fixation du tube d'échappement

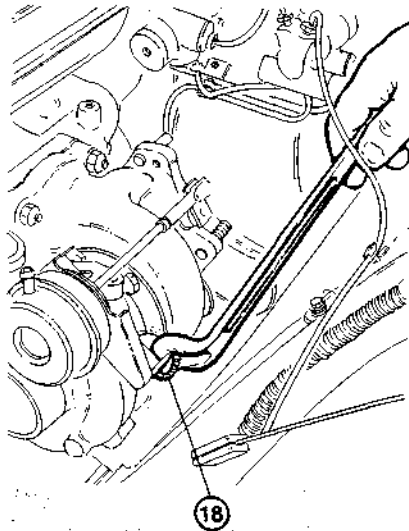
14. Ecrou

15. Boulons

16. Coude d'échappement du turbocompresseur

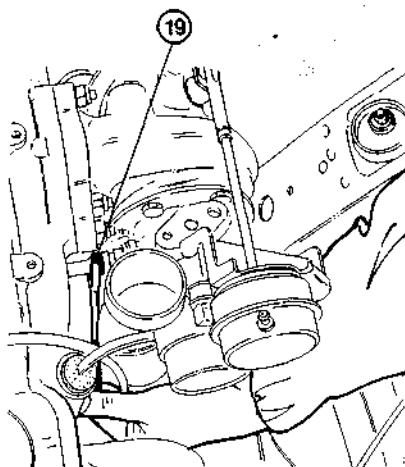
17. Patte de support du coude

9. Enlever le boulon (18) et déconnecter la tubulure de refoulement du liquide de refroidissement au turbocompresseur.



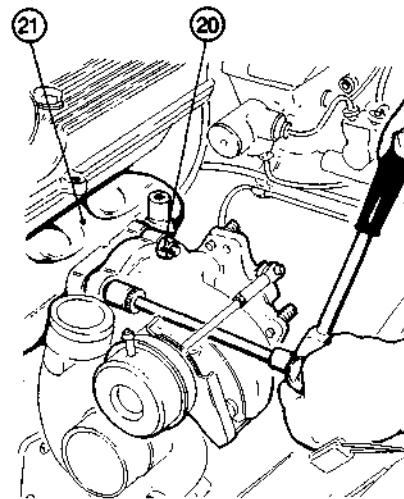
18. Boulon de fixation de la tubulure de refoulement du liquide de refroidissement

10. Desserrer l'écrou (19) et déconnecter la tubulure de retour du liquide de refroidissement du turbocompresseur.



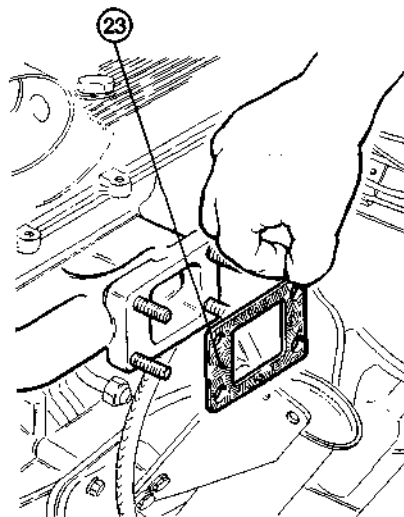
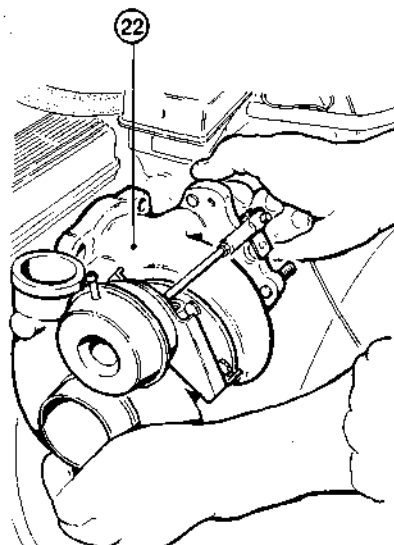
19. Ecrou de fixation de la tubulure de retour du liquide de refroidissement

11. Desserrer les quatre écrous (20) qui fixent le turbocompresseur au collecteur d'échappement (21).



20. Ecrous de fixation du turbocompresseur
21. Collecteur d'échappement

12. Enlever le groupe turbocompresseur (22) des goujons du collecteur d'échappement et récupérer le joint interposé (23).



22. Turbocompresseur
23. Joint

MOTEUR ALIMENTATION

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Contrôler toutes les tubulures, vérifier que le collecteur ne présente aucune fêlure et que les surfaces de couplage des brides soient intactes.
2. Vérifier que l'arbre du turbocompresseur tourne librement, que les couronnes mobiles n'aient pas un jeu excessif et qu'elles n'aillent pas toucher la boîte extérieure.
3. Vérifier du regard que les palettes de la turbine et du compresseur soient intactes.

REPOSE

Reposer le turbocompresseur en procédant dans l'ordre inverse de celui de la dépose et en faisant particulièrement attention à ce qui suit:

- Remplacer les joints indiqués pour le démontage.
- Remplacer les écrous autoserrants fixant la turbine au collecteur d'échappement.

pement d'une part et au coude d'échappement, les boulons de fixation de la turbine au support et ceux fixant le coude d'échappement au tube d'échappement.

- Serrer les éléments de fixation suivants aux couples préconisés:

- Ecrous de fixation du turbocompresseur au collecteur d'échappement (1).
- Ecrous de fixation du coude d'échappement à la turbine (2).

T : Couple de serrage
38 à 47 N·m
(3,9 à 4,8 kg·m)

- Boulons de fixation du coude d'échappement turbo au tube d'échappement (3).
- Ecrous de fixation du collecteur d'échappement à la culasse des cylindres (4).
- Boulons de fixation du support inférieur du turbocompresseur au bloc-cylindres (5).
- Boulons de fixation du turbocompresseur au support inférieur (6).

- Boulons de fixation du tube de refoulement de l'huile au turbocompresseur (7).

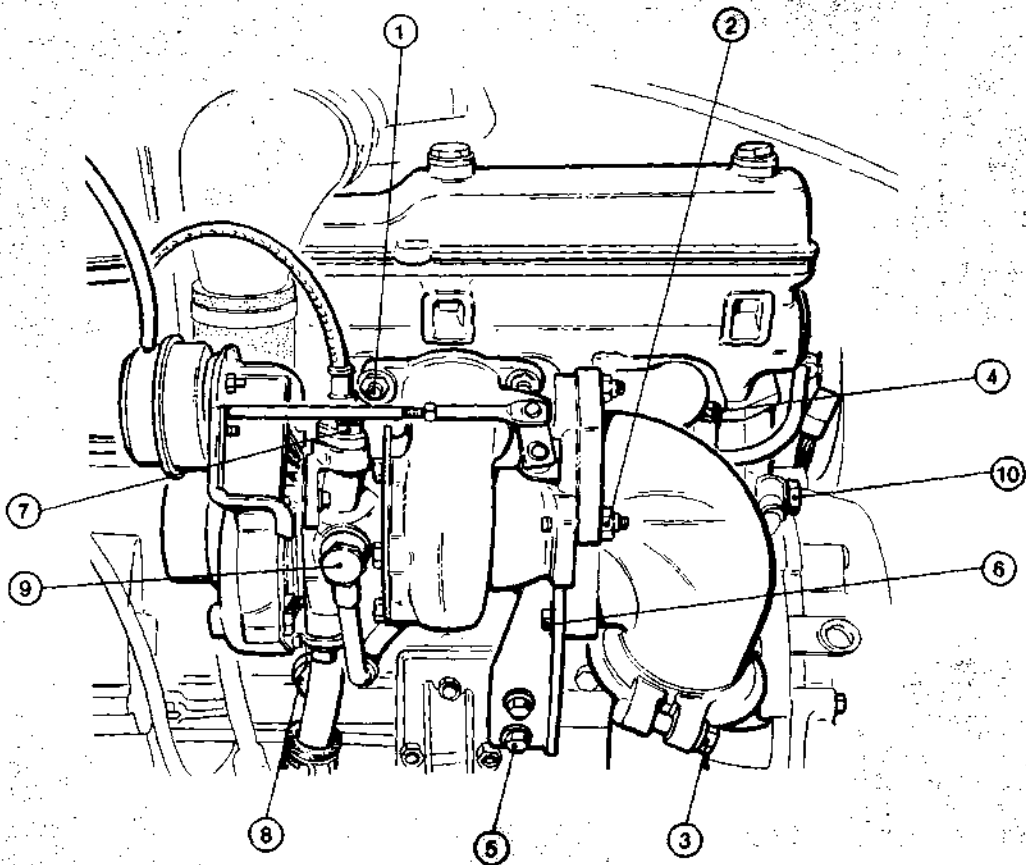
T : Couple de serrage
19 à 24 N·m
(1,9 à 2,4 kg·m)

- Boulon de fixation du raccord du tube de refoulement de l'huile au bloc-cylindres (8).

T : Couple de serrage
40 à 50 N·m
(4,0 à 5,0 kg·m)

- Boulon de fixation du raccord du tube de refoulement de l'eau au turbocompresseur (9).
- Boulon de fixation du raccord du tube de refoulement de l'eau au bloc-cylindres (10).

T : Couple de serrage
50 à 62 N·m
(5,0 à 6,2 kg·m)



1. Ecrus de fixation du turbocompresseur au collecteur d'échappement
2. Ecrus de fixation du coude d'échappement turbo à la turbine
3. Boulons de fixation du coude d'échappement turbo au tube d'échappement
4. Ecrus de fixation du collecteur d'échappement à la culasse des cylindres

5. Boulons de fixation du support inférieur du turbocompresseur au bloc-cylindres
6. Boulons de fixation du turbocompresseur au support inférieur
7. Boulons de fixation du tube de refoulement de l'huile au turbocompresseur
8. Boulon de fixation du raccord du tube de refoulement de l'huile au bloc-cylindres

9. Boulons de fixation du raccord du tube de refoulement de l'eau au turbocompresseur
10. Boulon de fixation du raccord du tube de refoulement de l'eau au bloc-cylindres

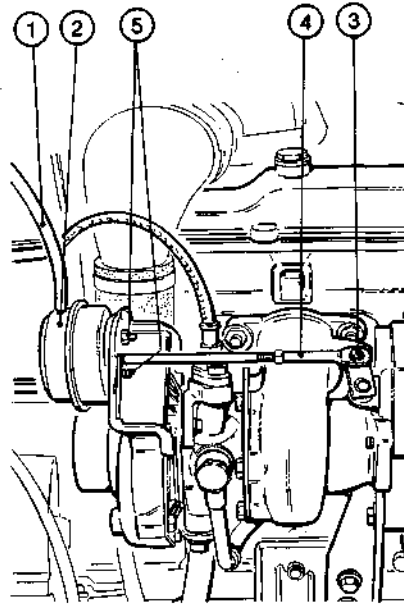
SOUPAPE DE SURPRESSION «WASTE GATE»

VERIFICATIONS ET CONTROLES

Se référer au paragraphe «Tarages et Réglages».

DEPOSE

1. Déconnecter le tube ① de la soupape de surpression «Waste Gate» ②.
2. Enlever la bague élastique ③ et déconnecter l'axe de commande ④.
3. Desserrer les écrous de fixation ⑤ et enlever la soupape de surpression ②.



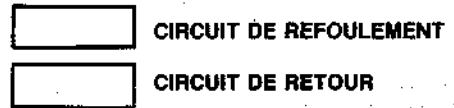
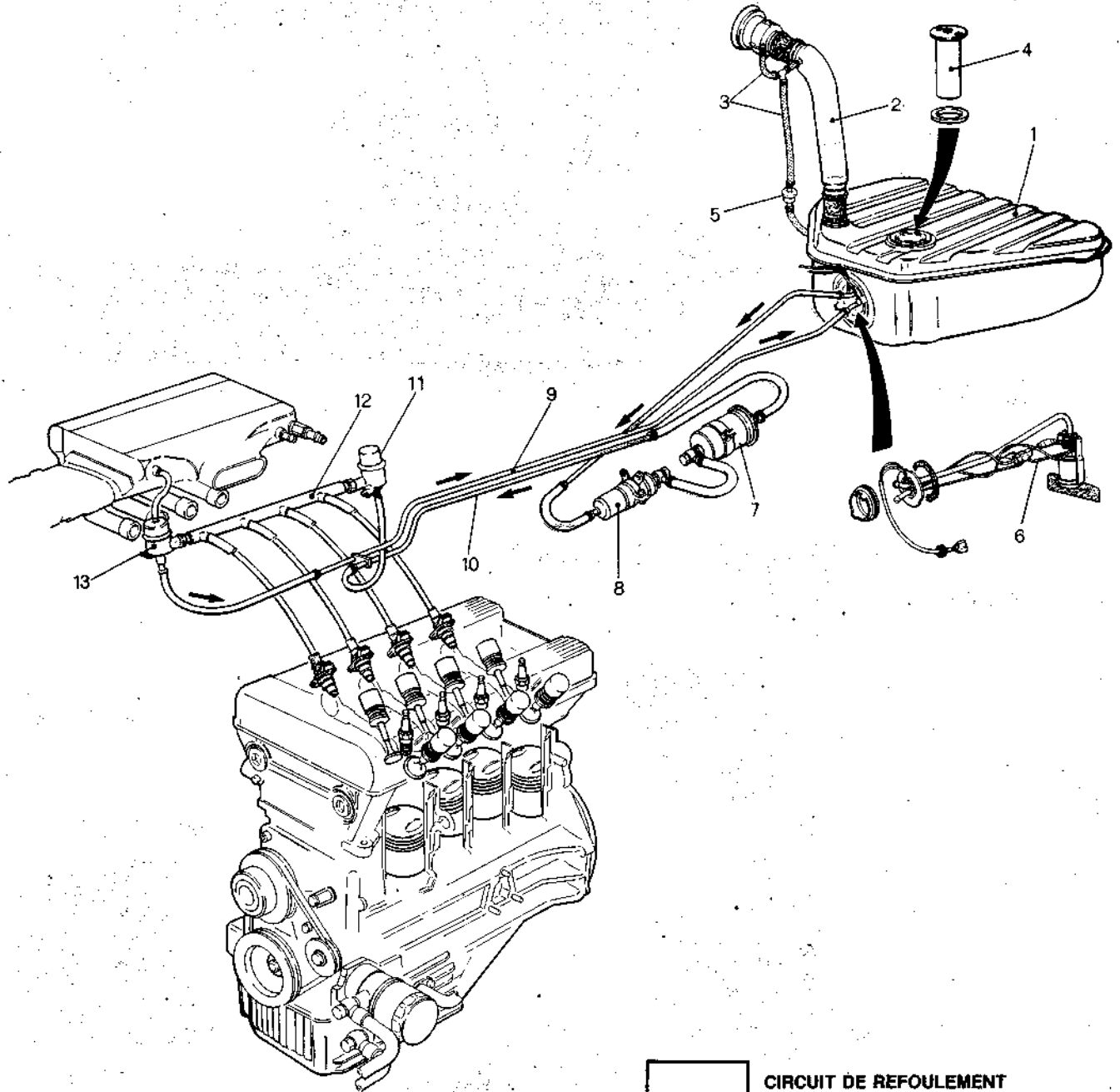
1. Tube de connexion de la soupape de surpression à la soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation
2. Soupape de surpression «Waste Gate»
3. Bague élastique
4. Axe de commande de la soupape de surpression
5. Ecrous

REPOSE

Reposer la soupape de surpression en procédant dans l'ordre inverse de celui de la pose.

S'il y a lieu, effectuer le réglage en suivant les indications contenues dans le paragraphe «Tarages et Réglages».

CIRCUIT D'ALIMENTATION DU CARBURANT



- 1. Réservoir
- 2. Goulotte de remplissage
- 3. Tubes d'évent au remplissage
- 4. Jauge à carburant
- 5. Soupape de compensation

- 6. Pompe plongée
- 7. Filtre
- 8. Pompe principale
- 9. Tubulure de retour du carburant
- 10. Tubulure de refoulement du carburant

- 11. Damper
- 12. Tube répartiteur du carburant
- 13. Régulateur de pression du carburant

MOTEUR ALIMENTATION

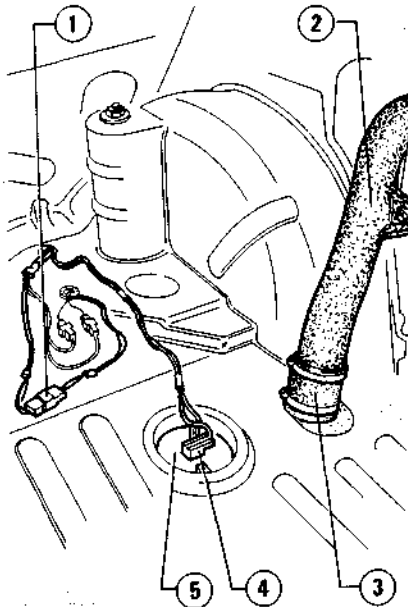
ATTENTION:

Avant de remplacer les composants du circuit d'alimentation, suivre scrupuleusement les indications suivantes:

- S'assurer que les adaptés pour travailler avec sécurité soient disponibles en atelier (extincteurs, etc.).
- Débrancher le câble de masse de la batterie.
- Placer le carburant retiré du réservoir dans un récipient adapté avec couvercle de sécurité.

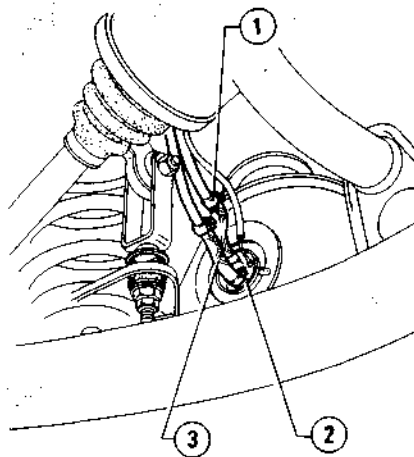
AVERTISSEMENT:

Après le remontage des composants du circuit alimentation carburant, s'assurer de l'étanchéité du circuit sous la pression de 4 bars.



- Connecteur alimentation pompe immergée
- Embout d'introduction carburant
- Durite de liaison embout/réservoir
- Connecteur d'indication de niveau du carburant
- Mesureur de niveau du carburant

- Soulever la voiture sur le pont élévateur et débrancher les tubes ① et ③ de la bride ②



- Tube retour carburant
- Bride pompe immergée
- Tube refoulement carburant

- Maintenir le réservoir avec un cric à colonne, dévisser les trois vis de fixation de ce dernier sur la coque et le retirer.
- Si nécessaire, démonter le réservoir dans ses différents éléments.

VERIFICATIONS ET CONTROLES

Vérifier que le réservoir ne soit pas déformé ou fendu; remplacer si nécessaire.

REPOSE

- Installer le réservoir sur la voiture en procédant dans l'ordre inverse de la dépose, et en vérifiant le bon positionnement du joint de caoutchouc placé entre réservoir et plancher de coffre à bagages, au niveau de l'embout de remplissage.

RESERVOIR CARBURANT

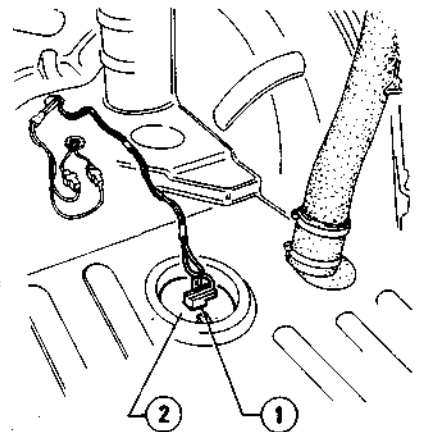
DEPOSE

- Placer la voiture sur le pont élévateur, retirer le bouchon sur l'embout d'introduction carburant et aspirer le carburant du réservoir avec une pompe spéciale.
- Retirer le revêtement inférieur du coffre à bagages, déplacer le revêtement latéral (côté droit) et retirer le couvercle du mesureur de niveau du carburant.
- Débrancher les connecteurs ① et ④, puis retirer le connecteur ① du passacâble correspondant en l'extrayant de dessous la voiture.
- Desserrer le collier et débrancher du réservoir la durite ③, sans abîmer le joint de caoutchouc placé dessous.

MESUREUR DE NIVEAU CARBURANT

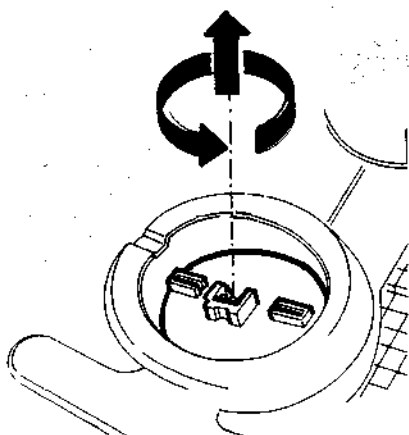
REPLACEMENT

- Retirer le revêtement plancher du coffre à bagages.
- Retirer le couvercle du mesureur de niveau carburant ② et débrancher le connecteur ①.



- Connecteur d'indication niveau du carburant
- Mesureur niveau carburant

3. Avec un outil approprié, tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre le mesureur de niveau carburant et l'extraire du réservoir avec son joint.

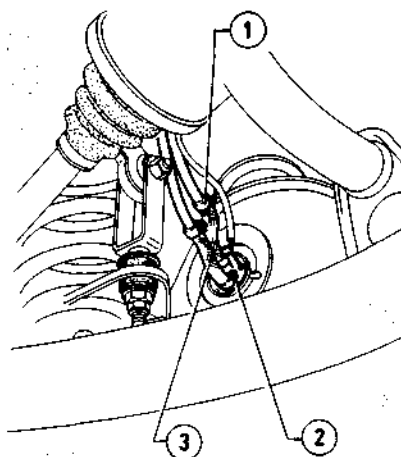


4. Remplacer la joint avant d'installer le mesureur de niveau du carburant sur le réservoir.

POMPE A CARBURANT SUPPLEMENTAIRE ET FILTRE A CREPINE

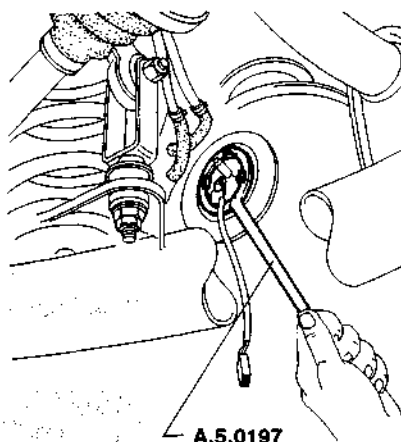
REPLACEMENT

1. Placer la voiture sur le pont élévateur; retirer le bouchon sur l'embout d'introduction carburant et aspirer le carburant du réservoir à l'aide d'une pompe spéciale.
2. Soulever le revêtement de plancher du coffre à bagages, débrancher le connecteur d'alimentation pompe immergée et le retirer du passe-câble correspondant en l'extrayant de dessous la voiture.
3. Soulever la voiture sur le pont élévateur et débrancher les tubes ① et ③ de la bride ②.



1. Tube retour carburant
2. Bride pompe immergée
3. Tube refoulement carburant

4. Avec l'outil A.5.0197, tourner la bride de la pompe immergée en sens inverse des aiguilles d'une montre et extraire le groupe du réservoir avec le joint correspondant.



5. Remplacer le joint avant d'installer le groupe pompe immergée; puis le remonter en utilisant l'outil A.5.0197.

TUBES D'ALIMENTATION

DEPOSE

AVERTISSEMENT:

Ne débrancher les tubes de l'installation d'alimentation qu'en cas de nécessité absolue.

1. Placer la voiture sur le pont élévateur.
2. Retirer le bouchon sur l'embout d'introduction du carburant et, avec une pompe spéciale, aspirer le carburant du réservoir.
3. Desserrer le colliers de fixation sur les extrémités des tubes à retirer.

AVERTISSEMENT:

Boucher les tubes rigides et flexibles pour empêcher l'entrée de poussières et de saletés pendant le démontage.

4. Pour retirer les tubes positionnés sur le plancher à l'intérieur de l'habitacle, retirer le revêtement plancher du côté droit.

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Vérifier que les tubes flexibles ne soient pas poreux et ne soient pas abîmés. Remplacer les tubes flexibles qui ne sont plus en bon état.
2. Vérifier que les tubes rigides ne soient pas oxydés, encrassés ou cabossés.

REPOSE

Remonter les tubes avec soin en travaillant dans l'ordre inverse par rapport à la dépose en respectant l'avertissement suivant:

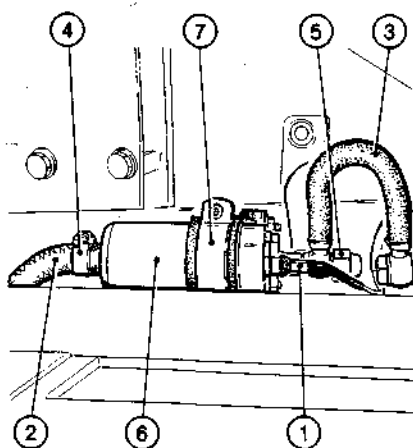
AVERTISSEMENT:

- a. Remonter avec soin les colliers de serrage sur les jonctions du circuit. Ne pas serrer excessivement les colliers pour éviter d'abîmer les tubes.
- b. Ne pas plier ni tordre les tubes rigides pendant leur repose sur la voiture.
- c. Les tubes placés à l'intérieur de la voiture doivent être enfilés dans les passe-tubes correspondants jusqu'aux bandes rouges de référence gravées sur chaque tube.
- d. Mettre le moteur en marche et contrôler qu'il n'y ait pas de fuites des jonctions.

POMPE PRINCIPALE DU CARBURANT

REPLACEMENT

1. Placer la voiture sur le pont élévateur et déconnecter la borne négative de la batterie.
2. En travaillant sous la voiture, déconnecter les câbles (1) d'alimentation de la pompe.
3. Pincer les tubes (2) et (3), enlever le collier (4), dévisser le raccord (5); déconnecter ensuite les tubes (2) et (3) de la pompe (6).
4. Desserrer le collier (7) et enlever la pompe (6).



1. Câbles d'alimentation de la pompe
2. Tube d'entrée du carburant dans la pompe
3. Tube de sortie du carburant de la pompe
4. Collier
5. Raccord
6. Pompe à carburant
7. Collier de soutien de la pompe

5. Monter la nouvelle pompe à carburant en procédant dans le sens inverse de la dépose et en faisant particulièrement attention à ce qui suit:

- La pompe est fournie par l'atelier des pièces de rechange dans une confection cachetée, elle est remplie d'huile de protection et ses raccords sont fermés par des bouchons spéciaux. Lors de son montage, il n'est pas nécessaire de la vidanger.
- Faire attention à ne pas inverser les connexions des câbles d'alimentation (1).
- Serrer les éléments de fixation suivants aux couples préconisés:
 - Raccord du tube de sortie du carburant de la pompe (5).

T : Couple de serrage
10 à 16 N·m
(1,02 à 1,6 kg·m)

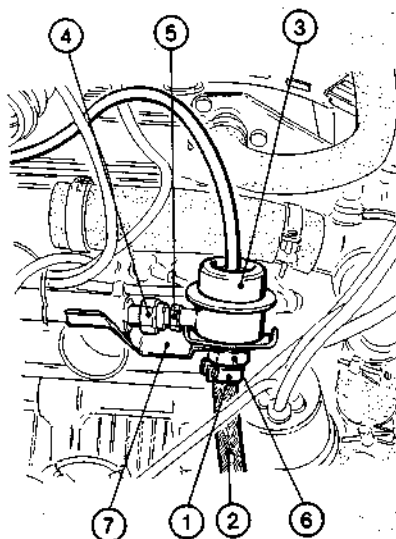
— Ecrou de blocage du collier de soutien de la pompe (7).

T : Couple de serrage
1,9 à 2,4 N·m
(0,19 à 0,24 kg·m)

REGULATEUR DE PRESSION DU CARBURANT

REPLACEMENT

1. Enlever l'échangeur de chaleur (intercooler) (voir paragraphe «Echangeur de chaleur (Intercooler) — Dépose»).
2. En faisant attention aux éventuels giclements de carburant, desserrer le collier (1) et déconnecter le tube (2) du régulateur de pression (3), en le bouchant d'une façon opportune.
3. Desserrer le raccord (4) en appliquant une seconde clé sur l'écrou correspondant (5).
4. Desserrer l'écrou (6) fixant le régulateur de pression à la patte (7), récupérer la rondelle interposée et enlever le régulateur.



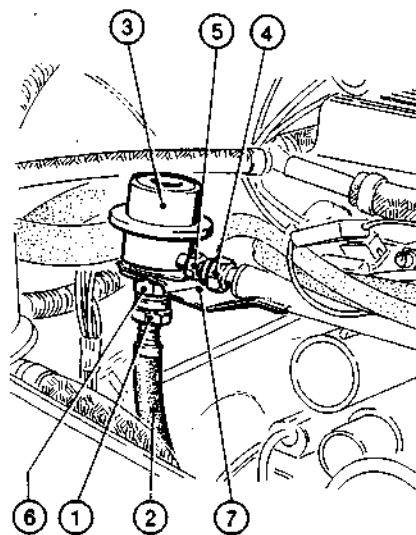
1. Collier
2. Tube de retour du carburant
3. Régulateur de pression
4. Raccord
5. Ecrou
6. Ecrou de fixation du régulateur
7. Patte de support

5. Remonter un nouveau régulateur de pression en procédant dans le sens inverse de celui de la dépose.
6. Remonter l'échangeur de chaleur (intercooler) (voir paragraphe «Echangeur de chaleur (Intercooler) — Répose»).

DAMPER

REPLACEMENT

1. Enlever l'échangeur de chaleur (intercooler) (voir paragraphe «Echangeur de chaleur (Intercooler) — Dépose»).
2. En faisant attention aux éventuels giclements de carburant, desserrer le raccord (1), déconnecter le tube (2) du damper (3) en le bouchant d'une façon opportune.
3. Desserrer le raccord (4) en appliquant une seconde clé sur l'écrou correspondant (5).
4. Desserrer l'écrou (6) fixant le damper à la patte (7), récupérer la rondelle interposée et enlever le damper.



1. Raccord du tube de refoulement du carburant
2. Tube de refoulement du carburant
3. Damper
4. Raccord
5. Ecrou
6. Ecrou de fixation du damper
7. Patte de support

5. Remonter un nouveau damper en procédant dans l'ordre inverse de celui de la dépose.
6. Remonter l'échangeur de chaleur (intercooler) (voir paragraphe «Echangeur de chaleur (Intercooler) — Répose»).

INJECTEURS ELECTRIQUES

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Vérification de la continuité électrique

Se référer au paragraphe «Vérifications Electriques».

2. Vérification ouverture correcte injecteurs électriques

a. Relever le pourcentage de CO à l'échappement (voir paragraphe «Tarages et Réglages»).

b. Débrancher l'un à la fois, les connecteurs des injecteurs électriques. Chaque fois relever le pourcentage de CO à l'échappement et vérifier que la valeur se maintienne constante à chaque contrôle.

c. En cas contraire, répéter l'injecteur électrique défectueux et le remplacer (voir: «Remplacement»).

d. Dans tous les cas, un indice visible du bon fonctionnement des injecteurs électrique est fourni par la comparaison des électrodes des bougies:

- Lorsque le mélange est trop riche, les électrodes sont noires.
- Lorsque le mélange est trop pauvre, les électrodes sont claires.

3. Vérification étanchéité injecteurs électriques

a. Débrancher le groupe injecteurs électriques du collecteur d'alimentation carburant en travaillant comme indiqué dans «Dépose» et en maintenant branché le circuit alimentation carburant.

b. Débrancher les connecteurs des injecteurs électriques.

c. Actionner le démarreur et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites par les injecteurs électriques; en cas contraire remplacer l'injecteur électrique défectueux.

DEPOSE

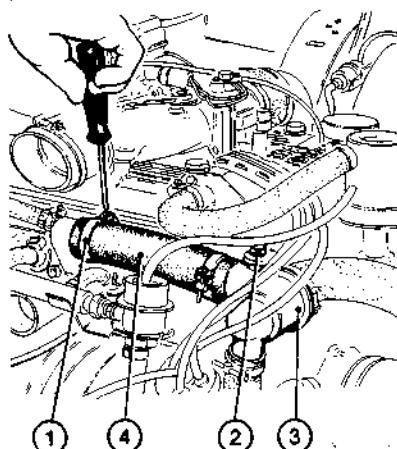
1. Enlever l'échangeur de chaleur (Intercooler) (voir paragraphe «Echangeur de chaleur (Intercooler) — Dépose»).

2. Placer un récipient sous la voiture et vidanger le circuit de refroidissement du moteur.

3. Déconnecter les connecteurs d'alimentation des électro-injecteurs, du capteur et de l'émetteur de la température de l'eau et du capteur de niveau d'huile. Remonter les colliers de fixation du câblage électrique au tube répartiteur du carburant.

4. Desserrer le collier (1), enlever la vis

de fixation (2) du godet thermostatique (3) et déconnecter ensuite le manchon (4).

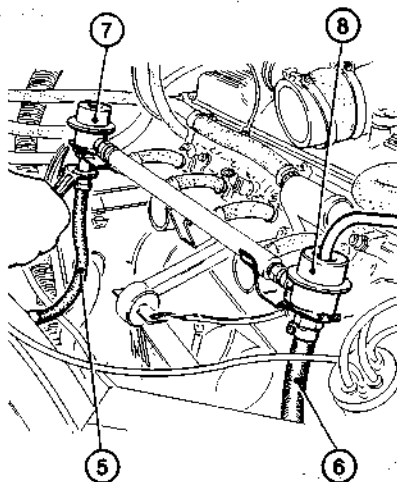


1. Collier
2. Vis
3. Godet thermostatique
4. Manchon

5. Déconnecter les tubes (5) et (6) respectivement du damper (7) et du régulateur de pression (8).

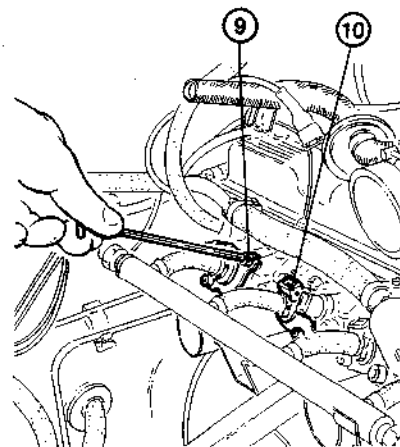
ATTENTION:

Lorsqu'on déconnecte le tube (5), faire attention que la pression résiduelle dans le tube ne provoque pas de gicllements de carburant.



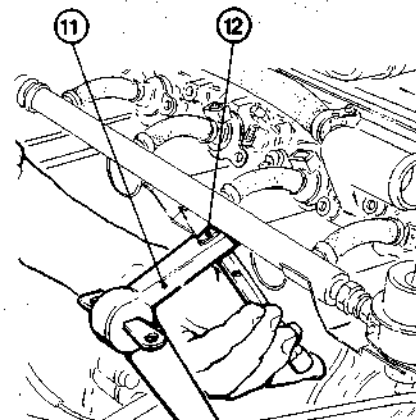
5. Tube de refoulement du carburant
6. Tube de retour du carburant
7. Damper
8. Régulateur de pression

6. Enlever les huit vis (9) fixant les électro-injecteurs (10) au collecteur d'alimentation.



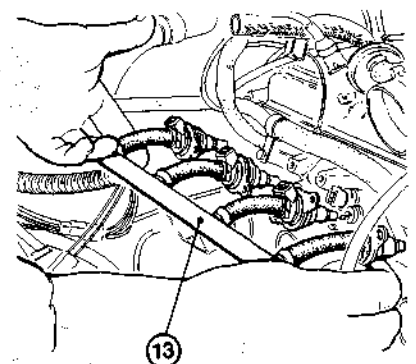
9. Vis de fixation des électro-injecteurs
10. Electro-injecteurs

7. Dévisser l'écrou sur la patte (11) et récupérer le silentbloc (12).



11. Patte de support de l'échangeur de chaleur (Intercooler) et du tube répartiteur du carburant
12. Silentbloc

8. Enlever le tube répartiteur du carburant (13) avec ses électro-injecteurs.



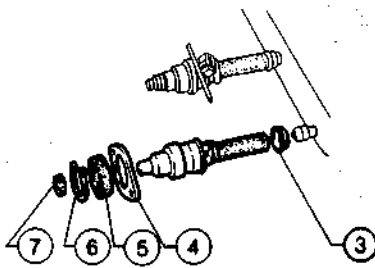
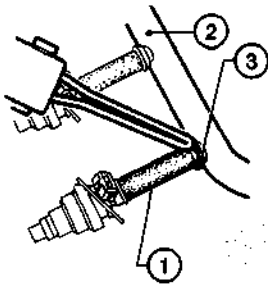
13. Tube répartiteur du carburant avec ses électro-injecteurs

REPLACEMENT

AVERTISSEMENT:

Avant de procéder au remplacement d'un injecteur électrique, contrôler l'orientation du connecteur sur l'injecteur électrique afin de maintenir la même orientation au montage du nouvel injecteur.

1. Couper le tube ① au moyen d'un soudeur, l'enlever du tube répartiteur du carburant ② et enlever la bague ③



1. Tube d'alimentation injecteur électrique
2. Tube répartiteur du carburant
3. Bague
4. Bride
5. Joint caoutchouc
6. Circlip
7. Joint O-ring

2. Monter un nouvel injecteur électrique en enfilant la bague et le tube d'alimentation sur le collecteur de distribution de combustible, jusqu'à venir en butée contre la bague.

AVERTISSEMENT:

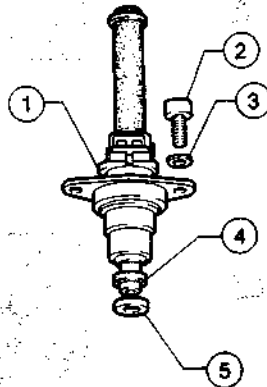
L'injecteur électrique doit être enfilé sur le collecteur de distribution avec le connecteur correspondant tourné vers le haut, comme repéré au démontage. Pour enfilier l'injecteur électrique, nous conseillons d'humecter de combustible le tube de caoutchouc correspondant, mais ne jamais utiliser de graisse ou de vaseline.

3. Remonter les autres composants en opérant dans l'ordre inverse de la dépose, et se tenant aux indications suivantes:

- Refaire le niveau correct du liquide de refroidissement.
- Effectuer le contrôle du pourcentage de CO à l'échappement; si nécessaire, procéder au réglage (voir paragraphe «Tarages et Réglages»).

REPOSE

1. Remplacer le joint O-ring ④.
2. Monter les injecteurs électriques dans leurs sièges, en veillant à ce que le joint d'étanchéité ⑤ soit correctement placé.



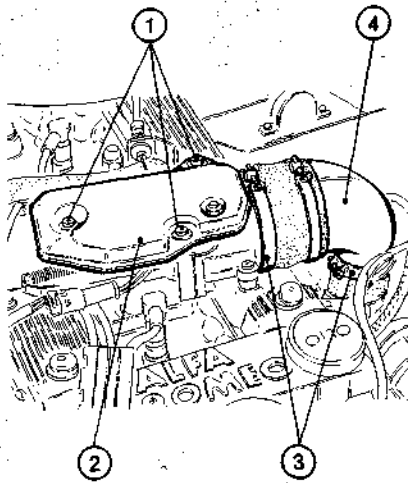
1. Bride
2. Vis de fixation injecteur électrique
3. Rondelle
4. Joint O-ring
5. Joint d'étanchéité

TARAGES ET REGLAGES

TARAGE DU CORPS PAPILLONS (Fluxage)

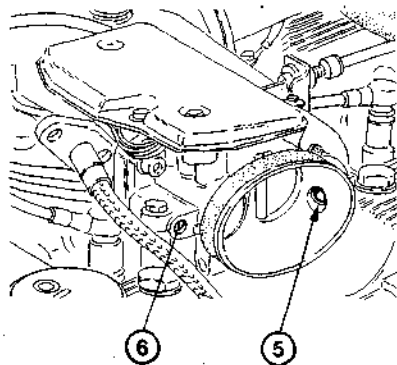
Contrôler au moyen du fluxmètre l'étanchéité des disques des papillons en procédant de la façon suivante:

1. Enlever les trois vis (1) et la protection (2), desserrer ensuite les colliers (3) et déconnecter le coude (4) du corps papillons.



- 1. Vis de fixation de la protection
- 2. Protection
- 3. Collier de fixation du coude
- 4. Coude du corps papillons

2. Boucher opportunément (au mastic) le trou (5) de la tubulure d'alimentation de la soupape de l'air supplémentaire et s'assurer qu'il n'y ait pas de tréfilages à travers la vis de réglage du régime de ralenti (6) qui doit être entièrement serrée.



- 5. Trou de la tubulure d'alimentation de la soupape de l'air supplémentaire
- 6. Vis de réglage du régime de ralenti

3. Desserrer le collier (7) et introduire dans le manchon (8) un outil approprié de façon à permettre la sortie de l'air pendant l'opération de fluxage.

4. Appuyer le tampon C.2.0055 du fluxmètre sur l'embouchure du corps papillons.

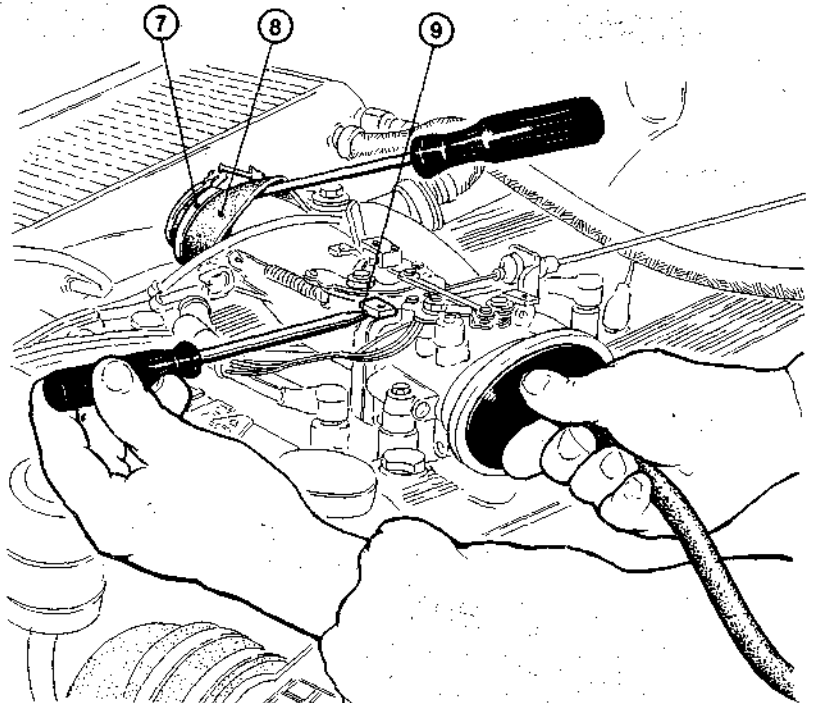
5. Mesurer le flux d'air à travers les papillons et vérifier qu'il soit à l'intérieur des valeurs prescrites.

7. Remonter les composants déconnectés en procédant dans l'ordre inverse de celui de leur dépose.

8. Effectuer le réglage du régime de ralenti du moteur (voir paragraphe «Contrôle et Réglage du Régime de Ralenti»).

Tréfilage air papillons accélérateur en position de fermeture (fluxmètre Solex): 400 sur échelle N

6. Si le fluxage correspond à la valeur prescrite, agir sur la vis (9) jusqu'à l'obtention de la valeur correcte.



- 7. Collier
- 8. Manchon
- 9. Vis de réglage du papillon primaire

REGLAGE DU POTENTIOMETRE DES PAPILLONS

NOTA:

Avant d'effectuer le réglage du potentiomètre des papillons s'assurer que le tarage du corps papillons soit correct (voir paragraphe «Tarage du Corps Papillons»).

1. Déconnecter le peigne de la centrale d'allumage (située à l'intérieur de la voiture sur le passage de roues avant-droit) et le connecter à l'interface C.1.0134.

2. En opérant dans le compartiment moteur, enlever l'élément de protection, déconnecter le connecteur du potentiomètre et le connecter au dispositif pour le tarage C.1.0131.

3. Prévoir un voltmètre à 2 V.F.S. en insérant la broche noire dans la boucle n° 3 du dispositif de tarage C.1.0131 et la broche rouge dans la bague n° 2.

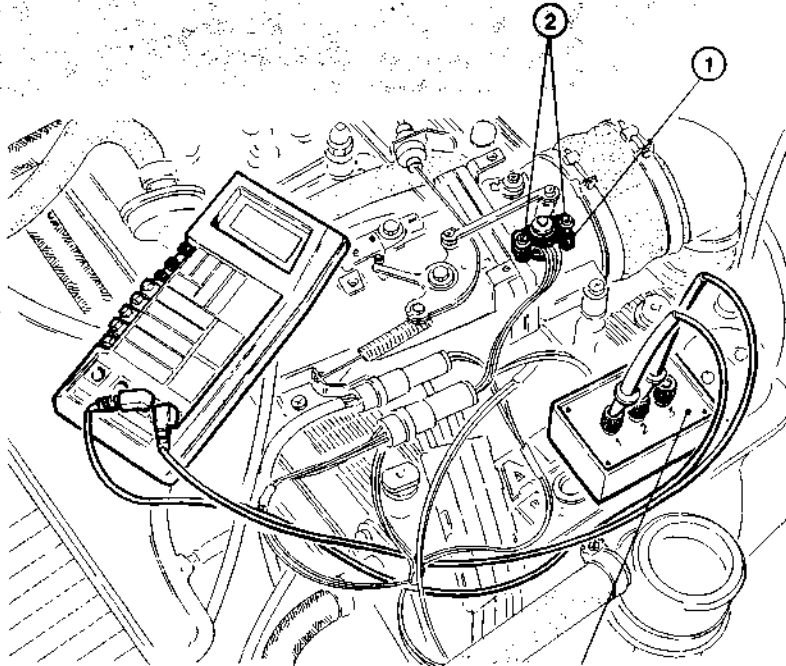
4. Mettre le contact et vérifier que le voltmètre indique

1050 à 1100 mV

5. Si le voltmètre indique la valeur prescrite, effectuer le réglage des papillons ① en desserrant les vis de fixation ② et en faisant tourner ce dernier jusqu'à l'obten-

tion sur le voltmètre de la valeur de 1050 à 1100 mV.

6. Bloquer ensuite le potentiomètre, enlever le contact, débrancher l'instrument d'essai et remonter l'élément de protection.



C.1.0131

1. Potentiomètre des papillons
2. Vis de fixation du potentiomètre

REGLAGE DE L'INTERRUPTEUR COUPE-CARBURANT

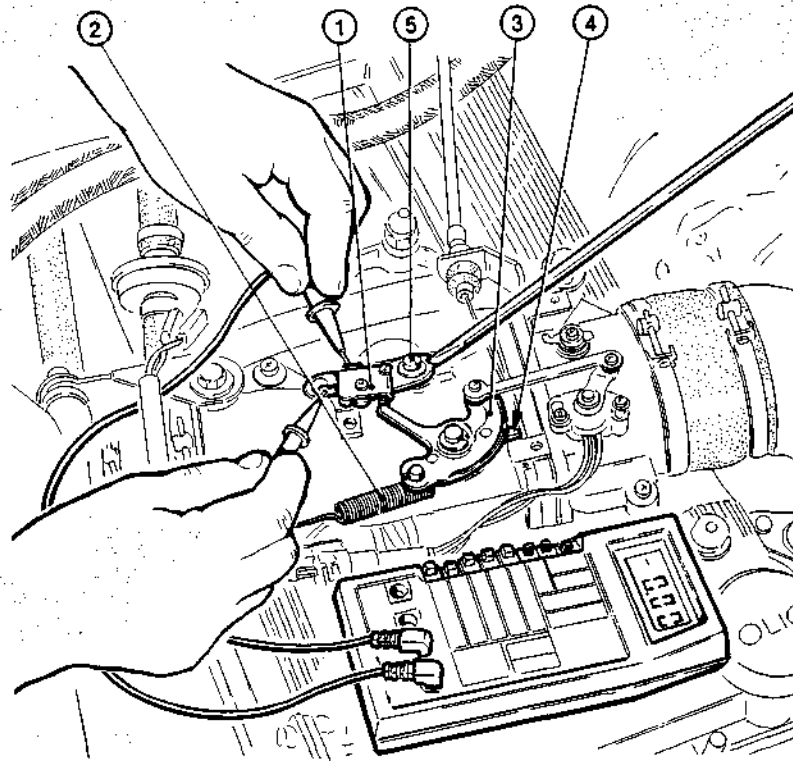
NOTA:

Avant d'effectuer le réglage de l'interrupteur coupe-carburant, s'assurer que le tarage du corps papillons soit correct (voir paragraphe «Tarage du Corps Papillons»).

1. Enlever l'élément de protection et déconnecter les câbles d'alimentation des terminaux de l'interrupteur coupe-carburant (1).
2. Avec le ressort (2) accroché, s'assurer que la came (3) soit arrêtée contre la vis de réglage (4).
3. Desserrer la vis (5) et disposer les broches d'un voltmètre aux terminaux de l'interrupteur.
4. Introduire le tournevis dans la fente

spéciale, faire tourner l'interrupteur jusqu'à ce qu'on lise la continuité électrique (0 Ω) sur le voltmètre (fermeture du circuit) et bloquer ensuite l'interrupteur en serrant la vis (5).

5. Reconnecter les câbles d'alimentation aux terminaux de l'interrupteur et remonter l'élément de protection.

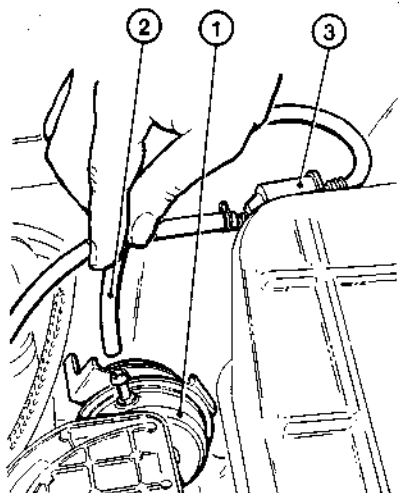


1. Interrupteur coupe-carburant
2. Ressort
3. Came de commande d'accélérateur
4. Vis de réglage
5. Vis de blocage de l'interrupteur

CONTROL ET REGLAGE DE LA SOUPE DE SURPRESSION «WASTE GATE»

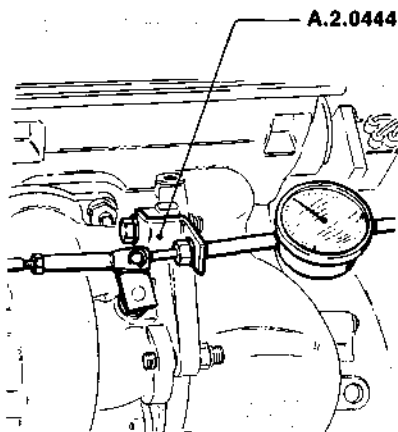
Avec le moteur froid, effectuer le contrôle du tarage de la soupape de surpression en procédant de la façon suivante:

1. Déconnecter de la soupape de surpression (1) le tube de liaison (2) à l'électrosoupape de réglage de la pression de suralimentation (3).



1. Soupape de surpression «Waste Gate»
2. Tube de liaison de la soupape de surpression à l'électrosoupape de réglage de la pression de suralimentation
3. Soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation

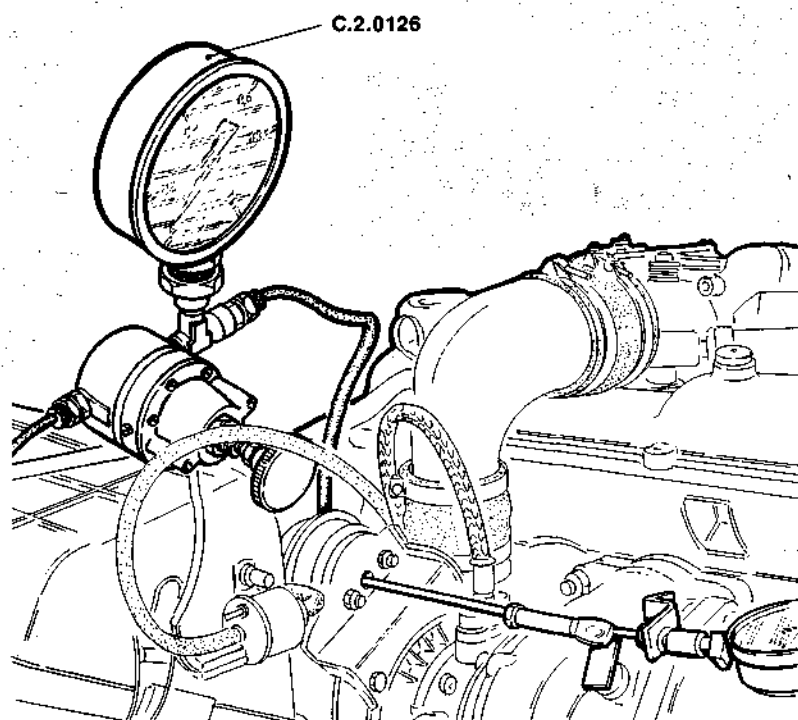
2. En correspondance du trou fileté libre sur la bride du turbocompresseur, placer l'équerre A.2.0444 et la fixer au moyen d'un boulon.
3. Fixer à cette équerre un comparateur équipé d'une rallonge, afin qu'il puisse tester l'extrémité de l'axe de la soupape de surpression. Mettre ensuite le comparateur au zéro.



4. Connecter le manomètre C.2.0126 à la soupape de surpression et connecter cette dernière à une source d'air comprimé basse pression.

ATTENTION:

Avant de connecter le manomètre, assurez-vous que la manette de régulation de la pression soit complètement fermée afin d'éviter d'endommager le manomètre à cause de la pression excessive.



5. Introduire une pression de 0,276 bars (réglable au moyen de la manette sur le manomètre) et, sur le comparateur, vérifier que la course de l'axe corresponde à 1,27 mm.
6. Si l'indication ne donne pas la valeur préconisée, effectuer le réglage de la sou-

pape de surpression en procédant de la façon suivante:

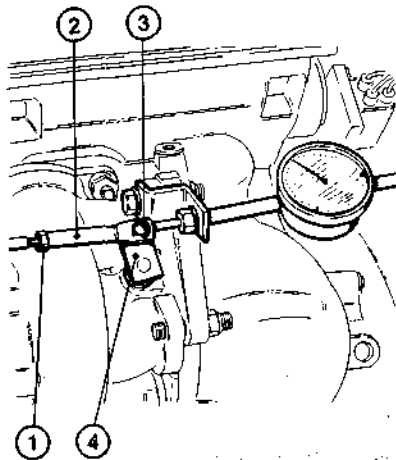
- a. Décharger entièrement la pression du manomètre.
- b. Desserrer l'écrou de blocage (1) du tirant de réglage (2) et enlever la bague

de retenue (3).

c. Déconnecter le tirant (2) du levier (4) de commande du bouchoir du gaz d'échappement et régler sa longueur en le vissant ou en le dévissant.

d. Reconnecter le tirant au levier et vérifier la course de ce dernier en procédant suivant les indications contenues au point 5. précédent.

7. Après avoir effectué le réglage, bloquer l'écrou (1), enlever le comparateur et le manomètre et reconnecter à la soupape de surpression le tube de liaison à la soupape électrique de réglage de la pression du suralimentation.



1. Ecrou de blocage
2. Tirant
3. Bague de retenue
4. Levier de commande du bouchoir du gaz d'échappement

REGLAGE DE LA COMMANDE DE L'ACCELERATEUR

1. Vérification coulisement câble

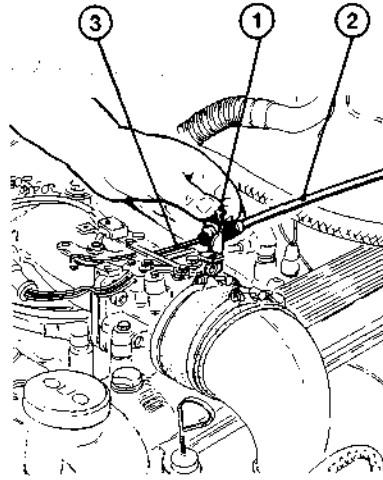
Vérifier que le câble de commande d'accélérateur coulisse librement dans sa gaine.

2. Réglage du jeu du câble

a. Maintenir la pédale de l'accélérateur soulevée et vérifier que le câble de l'accélérateur sur le levier de commande ait un jeu axial de

1 à 2 mm

b. S'il le faut, procéder au réglage du jeu du câble en enlevant la pince de réglage (1) et en déplaçant la gaine (2) de manière à donner au câble (3) le jeu prescrit. Remettre ensuite la pince dans la nouvelle position.

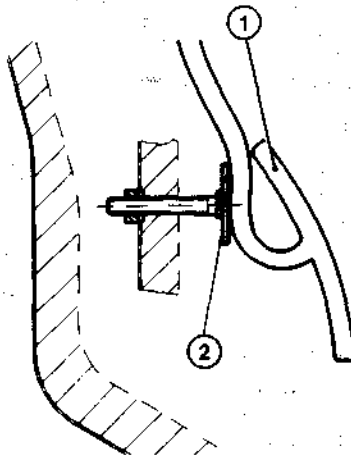


1. Pince de réglage
2. Gaine du câble d'accélérateur
3. Câble d'accélérateur

3. Vérification ouverture maximale du papillon

a. Avec la pédale de commande d'accélérateur en position de fin de course, vérifier que la came de commande de l'accélérateur puisse encore tourner de 1 à 2 mm

b. Si nécessaire, procéder au réglage en agissant sur la vis de fin de course (2) sous la pédale d'accélérateur (1).

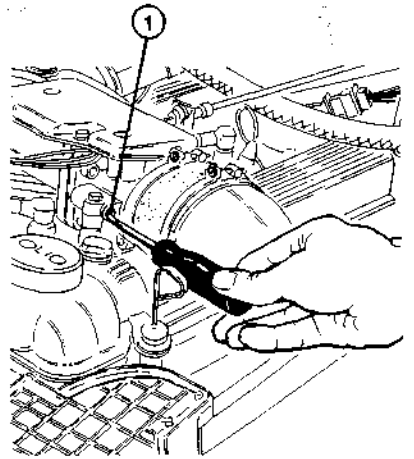


1. Pédale d'accélérateur
2. Vis de fin de course

CONTROLE ET REGLAGE DU REGIME DE RALENTI

Effectuer le réglage du régime de ralenti avec le moteur régimé thermiquement, la boîte de vitesse au point mort et tous les dispositifs auxiliaires hors circuit, en agissant avec un tournevis sur la vis de réglage (1) jusqu'à l'obtention de la valeur préconisée.

Régime de ralenti:
900 ± 50 tr/mn



1. Vis de réglage du régime de ralenti

CONTROLE ET REGLAGE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT (CO)

Le contrôle doit être effectué sur le moteur en température (après que le ventilateur électrique se soit mis en marche puis arrêté), et après avoir effectué le réglage du régime de ralenti (voir: «Réglage Régime de Ralenti»).

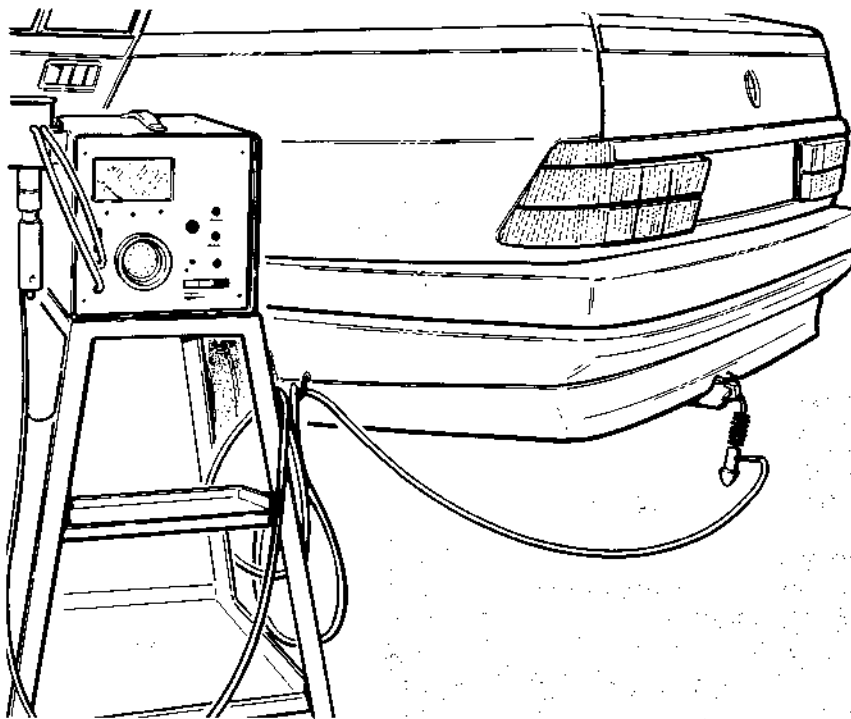
Les contrôles préliminaires suivants doivent en outre être effectués:

- Contrôle niveau huile moteur
- Nettoyage cartouche filtre à air
- Bon état de l'installation d'allumage
- Calage de l'allumage

a. Introduire la sonde de l'analyseur dans le terminal du tube d'échappement; le pourcentage d'oxyde de carbone (% CO), lu sur le tester analyseur, doit rentrer dans les valeurs prescrites:

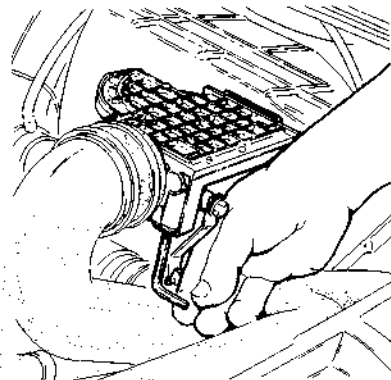
% CO = 0,4 à 1,2

MOTEUR ALIMENTATION



c. Manoeuvrer la vis de réglage, en maintenant constant le régime de ralenti, selon les indications suivantes:

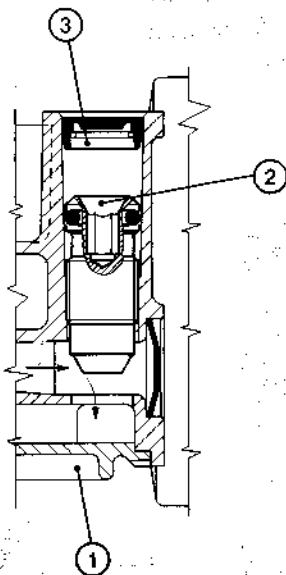
- en vissant, le % CO augmente;
- en dévissant, le % CO diminue.



d. Contrôler, sur l'analyseur, que la valeur des HC ne dépasse pas la valeur prescrite
HC \leq 350 p.p.m.

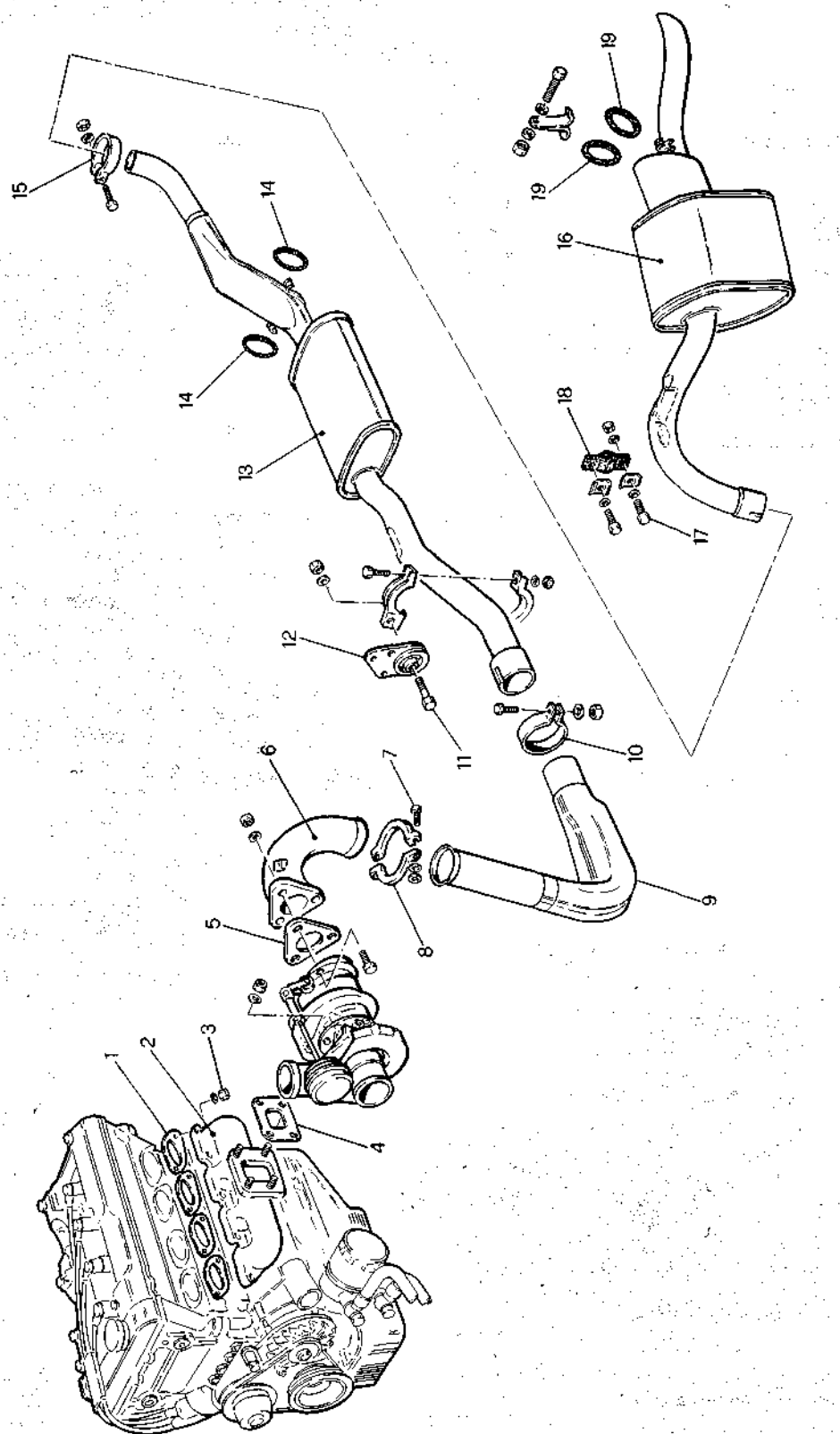
e. Après le réglage, introduire le nouveau bouchon de scellage.

b. Si le taux de CO ne rentre pas dans le champs spécifique, opérer sur le côté inférieure de débitmètre de l'air ① et enlever le bouchon de scellage ③ pour accéder à la vis de réglage ②.



1. Mesureur de débit d'air
2. Vis de réglage
3. Bouchon scellé

SYSTEME D'ÉCHAPPEMENT



- 1. Joints du collecteur d'échappement
- 2. Collecteur d'échappement
- 3. Ecrus de fixation du collecteur
- 4. Joints du turbocompresseur
- 5. Joints
- 6. Coude du tube d'échappement
- 7. Boulons de fixation du collier

- 8. Collier
- 9. Partie avant
- 10. Collier
- 11. Boulon
- 12. Support
- 13. Partie centrale
- 14. Segments élastiques

- 15. Collier
- 16. Partie arrière
- 17. Boulon
- 18. Support en caoutchouc
- 19. Segments élastiques

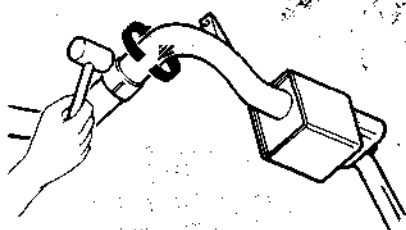
- a. Les procédures décrites permettent d'effectuer la dépose dans le but de retirer séparément les différents éléments de l'installation.
- b. Il est possible de modifier la méthode de dépose en fonction du but de l'opération.
- c. En cas de dépose de l'installation d'échappement complète, recourir si nécessaire à l'aide d'une autre personne.

COLLECTEUR ET SILENCIEUX

DEPOSE

En se référant à la figure précédente, effectuer la dépose en opérant comme décrit.

1. Soulever la voiture sur le pont élévateur.
2. Débrancher la partie arrière (16) de l'installation d'échappement en opérant comme suit:
 - a. Desserrer le collier (15).
 - b. Dévisser et enlever le boulon (17) de fixation du support (18).
 - c. Décrocher la partie arrière (16) des anneaux élastiques (19).
 - d. Frapper légèrement et d'une façon répétée avec un marteau en plastique sur la circonférence du tube au niveau de la liaison entre les deux parties puis tourner alternativement dans les deux sens la partie arrière par rapport à la partie central, de manière à en favoriser la séparation.



3. Déconnecter la partie centrale (13) du système d'échappement en procédant de la façon suivante:
 - a. Desserrer le collier (10), enlever le boulon de fixation (11) de la partie centrale au support (12) et décrocher les segments élastiques (14).
 - b. Déposer ensuite la partie centrale en frappant légèrement avec un marteau en matière plastique en correspondance de l'alignement avec la partie avant.
4. Déconnecter la partie avant (9) en

desserrant les deux boulons (7) de fixation du collecteur (8).

5. Déconnecter le collecteur d'échappement (2) en procédant de la façon suivante:
 - a. Enlever le turbocompresseur (voir paragraphe «Turbocompresseur — Dépose»).
 - b. Desserrer les écrous de fixation (3) du collecteur à la culasse des cylindres.
 - c. Enlever le collecteur (2) et ses joints (1).

VERIFICATIONS ET CONTROLES

1. Contrôler les silencieux et les tubes d'échappement et vérifier qu'ils ne soient pas abîmés, fissurés, ou qu'ils n'aient pas de traces de corrosion. En cas de nécessité, les remplacer.
2. Contrôler les anneaux et les supports de caoutchouc et les remplacer s'il présentent des fissures, de la porosité ou des traces de vieillissement.

REPOSE

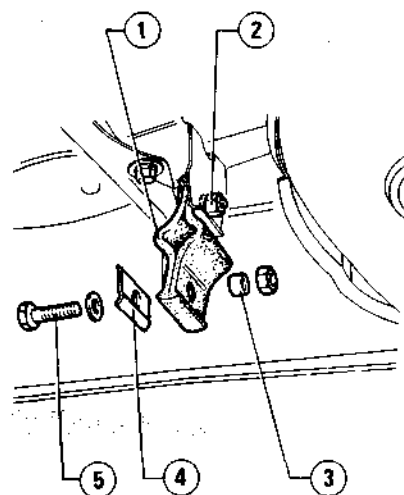
Reposer chaque élément en procédant dans l'ordre inverse de celui de la pose et en suivant les indications ci-dessous:

- Monter des nouveaux joints entre les brides du collecteur et la culasse des cylindres.
- Utiliser de nouveaux écrous autosserreurs pour la fixation du collecteur d'échappement et du groupe turbocompresseur.
- Faire accomplir quelques oscillations au tube d'échappement afin d'obtenir un bon alignement de ce dernier.
- Contrôler que, lorsque le moteur fonctionne, il n'y ait pas de fuites de gaz des liaisons des tubes et que l'installation complète ne soit pas particulièrement bruyante.

SUPPORTS EN CAOUTCHOUC

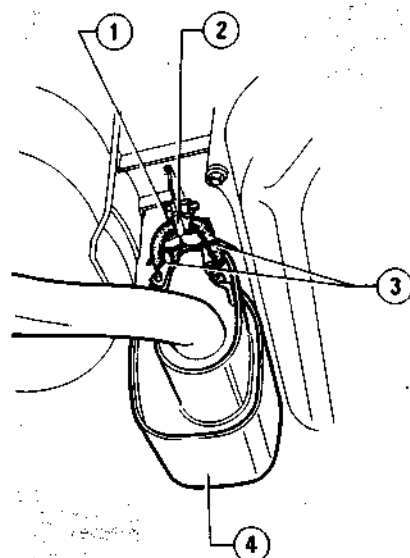
REPLACEMENT

1. Soulever la voiture sur le pont élévateur.
2. Dévisser le boulon inférieur (5), récupérer la plaquette (4) et l'entretoise (3).
3. Dévisser le boulon (2) et retirer le support (1) avec la plaquette correspondante (4) et l'entretoise.



1. Support en caoutchouc
2. Boulon de fixation support sur la coque
3. Entretoise
4. Plaquette
5. Boulon fixation tube d'échappement au support

4. Pour les supports à anneau, procéder simplement en dégageant le support des crochets.
5. Si nécessaire, dévisser le boulon (1) et retirer le crochet arrière (2).
6. Effectuer la repose en opérant dans l'ordre inverse de la dépose et en s'assurant, lorsque l'installation est effectuée, que les supports puissent osciller librement et ne soient pas en tension.



1. Boulon
2. Crochet arrière
3. Anneaux élastiques
4. Silencieux - élément arrière

CARACTERISTIQUES ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

COMPOSANTS DU SYSTEME D'ALIMENTATION ET D'INJECTION

Composant	Catégorique ALFA ROMEO	Type
Pompe à carburant principale — Tension nominale: 12 V — Tension d'exercice: 7 à 15 V — Pression d'exercice: 3,8 bars — Température maximum admise du carburant: 60°C — Différence admise de la température du carburant entre la pompe et le réservoir: $\leq 2^\circ\text{C}$ — Température de fonctionnement: -30° à $+70^\circ\text{C}$ — Refoulement nominal (température 20°C, tension 12 V, pression 3,0 bars): 130 l/h (minimum) — Absorption de courant (température 20°C, tension 12 V, pression 3,0 bars): 6,5 A	113.54.04.021.00	BOSCH 0.580.464.024
Pompe à carburant supplémentaire — Tension nominale: $13,5 \pm 0,05$ V — Refoulement nominal: ≥ 115 l/h à 160 mbar (*) ≥ 67 l/h à 230 mbars (*) 0 à 298 à 436 mbars (*) (*) Pressions relevées au niveau de la pompe	115.41.32.009.00	GENERAL MOTORS 6441336
Régulateur de pression du carburant — Pression nominale au débit de 40 l/h à 20°C: 3 bars de surpression — Champ de température en siège de montage: -30°C à $+100^\circ\text{C}$	195.00.32.045.00	BOSCH 0.280.160.214
Damper — Pression de service: 1,7 à 3,7 bars — Champ de température en siège de montage: -30° à $+100^\circ\text{C}$	195.05.04.550.00	BOSCH 0.280.161.029
Electro-injecteurs — Tension nominale: alimentation par la centrale — Débit statique nominale (avec surpression de 3,0 bars): $236\text{ cm}^3/\text{mn}$ — Débit dynamique nominal (avec surpression d'essai de 3,0 bars): $6,9\text{ cm}^3/1000$ levées (délai d'injection 2,5 ms) — Pression de service: 2,0 à 3,0 bars surpression — Champ de température admis: -30° à $+110^\circ\text{C}$ — Couleur: anthracite	195.05.011.300.01	BOSCH 0.260.150.152
Débitmètre de l'air — Tension nominale: alimentation par la centrale — Champ de température: -30° à $+110^\circ\text{C}$ — Débit d'air nominal à 980 mbars, 20°C: $420\text{ m}^3/\text{h}$	195.05.11.013.00	BOSCH 0.280.202.058
Soupape de l'air supplémentaire — Tension nominale: 12 V — Tension maximum admise: 15 V — Champ de température en siège de montage: -30° à $+120^\circ\text{C}$ — Délai moyen d'ouvert à fermé à 20°C et 14 V: 3'20" — Débit d'air à 20°C: $10\text{ m}^3/\text{h}$ — Puissance nominale à 20°C: 3 W	195.00.11.017.00	BOSCH 0.280.140.166
Soupape électrique de réglage de la pression de suralimentation — Tension nominale: 12 V — Tension minimum fonctionnement: ≤ 9 V — Tension maximum: 18,5 V — Absorption à 12 V: 0,7 A — Température de fonctionnement: -40° à $+80^\circ\text{C}$	195.05.05.020.01	PIERBURG 7.12990.00

MOTEUR ALIMENTATION

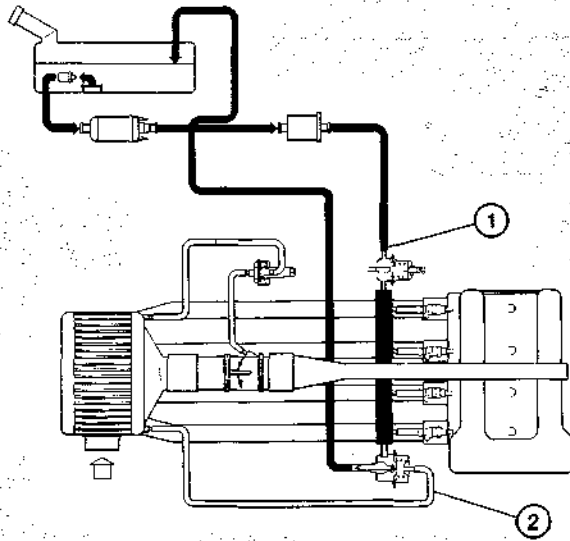
Composant	Catégorique ALFA ROMEO	Type
Centrale d'alimentation	195.05.11.042.00	BOSCH 0.280.000.320
Centrale d'allumage	195.05.05.012.01	BOSCH 0.277.400.024
Capteur de température du liquide de refroidissement — Résistance nominale à 20°C: $2 \times 2,5 \text{ k}\Omega \pm 5\%$ — Tension nominale: alimentation par la centrale — Champ de température en siège de montage: -30° à $+130^\circ\text{C}$	195.05.11.010.000	BOSCH 0.280.130.032
Capteur de cognement	195.05.05.017.00	BOSCH 0.261.231.001
Turbocompresseur	195.49.08.090.00	GARRET TB0353

RESERVOIR CARBURANT

Caractéristiques	Unité de mesure
	litres
Capacité totale	49
Reserve	8

CONTROLES ET REGLAGES

CONTROLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION DU CARBURANT



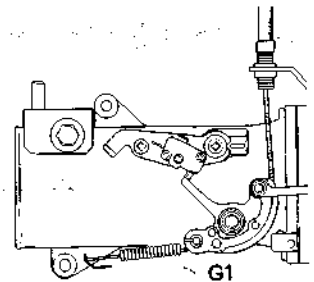
- 1. Point de prise de pression
- 2. Tube de prise de dépression pour le régulateur de pression

Contrôle	Valeurs	
Pression d'exercice à relever au point ① avec le tube ② déconnecté et le moteur au régime de ralenti	kPa	284,3 à 323,6
	bars	2,8 à 3,2
	kg/cm ²	2,9 à 3,3

CONTROLE DE LA COMMANDE D'ACCELERATEUR

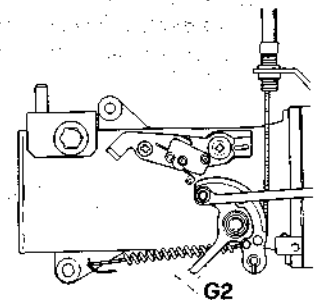
Jeu de câble de commande d'accélérateur (avec pédale d'accélérateur lâchée):

$$G_1 = 1 \text{ à } 2 \text{ mm}$$



Jeu de la came de commande d'accélérateur (avec pédale d'accélérateur complètement appuyée):

$$G_2 = 1 \text{ à } 2 \text{ mm}$$



MOTEUR ALIMENTATION

REGIME DE RALENTI ET TAUX DE CO A L'ECHAPPEMENT

Contrôle	Valeurs
Régime de ralenti du moteur (avec le moteur chaud, la boîte de vitesse au point mort et les utilisateurs hors circuit)	900 ± 50 tr/mn
Taux de CO à l'échappement au régime de ralenti	0,4 à 1,2

TARAGE DU CORPS PAPILLONS (Fluxage)

Contrôle	Valeurs
Tréfilages d'air avec les papillons en position de fermeture La lecture des valeurs au fluxmètre Solex doit être effectuée en appliquant le tampon à l'embouchure du corps papillons	(Fluxmètre Solex) Echelle N 400

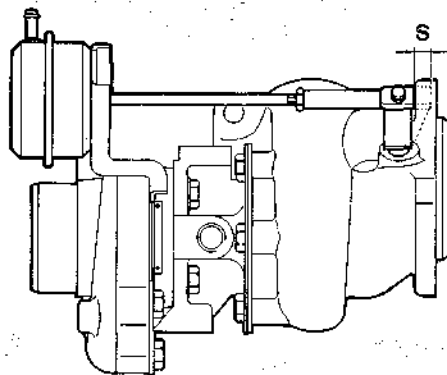
TARAGE DE L'INTERRUPTEUR COUPE-CARBURANT

Contrôle	Valeurs
Résistance entre les terminaux avec pédale d'accélérateur lâchée	0 Ω
Résistance entre les terminaux avec pédale d'accélérateur appuyée	∞

CONTROLE DU REGLAGE DE LA SOUPAPE DE SURPRESSION

Course du levier de commande du bouchoir du gaz d'échappement avec une pression de suralimentation de 0,276 bars

$$S = 1,27 \text{ mm}$$



MOTEUR ALIMENTATION

PRESCRIPTION GENERALES

FLUIDES ET LUBRIFIANTS

Application	Type	Dénomination	Q.té
Axe pédale accélérateur (sur caoutchoucs de support)	GRAISSE	ISECO Molykote Longterm n. 2 Catég. 3571-69831	—

CARBURANT

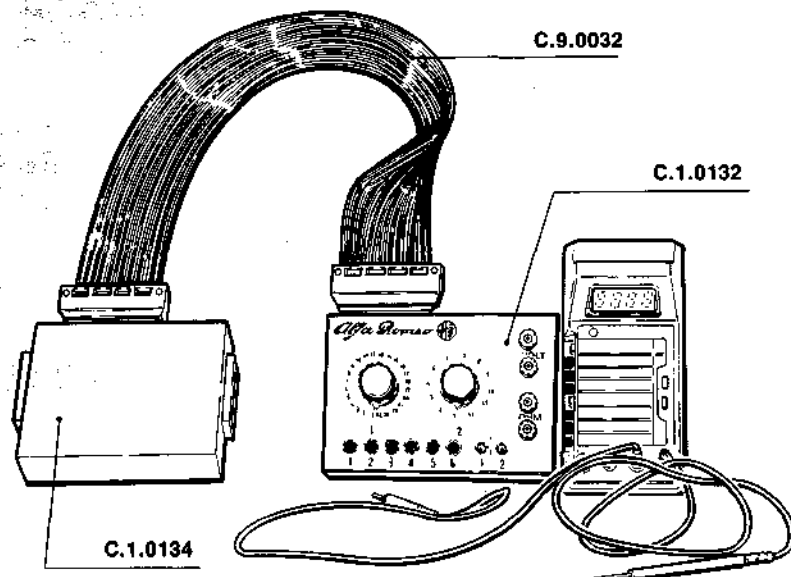
Essence à Indice d'Octane: (R.M.) ≥ 98 et sensibilité (1) ≤ 11

(1) Différence entre Indice Octane Method et Indice Octane Motor Method

VERIFICATIONS ELECTRIQUES AU MOYEN DE L'INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC

OPERATIONS PRELIMINAIRES

1. Enlever le contact.
2. Déconnecter les peignes des centrales d'allumage et d'alimentation.
3. Connecter aux peignes, côté câblage, l'interface C.1.0134.
4. Connecter l'interface à l'instrument de diagnostic universel C.1.0132 au moyen du câble spécial C.9.0032.



PREDISPOSITION DES MESURES VOLTMETRIQUES

1. Placer les sélecteurs (1) et (2) en position 1.
2. Placer le déviateur (1) en position 2.
3. Placer le déviateur (2) en position 1.
4. Connecter le voltmètre 200 mV F.E. dans les boucles spéciales «VOLT» de l'instrument de diagnostic.
5. Déconnecter le fusible de la pompe à carburant.
6. Débrancher le connecteur de la soupape de l'air supplémentaire.
7. Faire tourner la clé sur la position MARCHE.

ESSAI N. 1

VERIFICATION DE LA MASSE PIN 5 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION

- Sélecteur (1) en position 1.
- Lire sur le voltmètre < 10 mV.

ESSAI N. 2

VERIFICATION DE LA MASSE PIN 20 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE

- Sélecteur (1) en position 2.
- Lire sur le voltmètre < 10 mV.

ESSAI N. 3

VERIFICATION DE LA MASSE PIN 13 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION

- Sélecteur (1) en position 3.
- Lire sur le voltmètre < 10 mV.

ESSAI N. 4

VERIFICATION + 12 V SOUS CLE AU PIN 6 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE

- Placer le voltmètre 20 V F.E.
- Sélecteur (1) en position 4.
- Lire sur le voltmètre 12 V.
- Enlever le contact.
- Lire sur le voltmètre 0 V.
- Tourner à nouveau la clé de contact sur MARCHE.

ESSAI N. 5

ESSAI DU RELAIS TACHYMETRIQUE PIN 9 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION

- Sélecteur (1) en position 5.
- Lire sur le voltmètre 0 V.
- Commuter momentanément le déviateur (2) en position 2 et pendant ce temps lire 12 V.
- Répéter à nouveau l'essai avec le poussoir (2) appuyé.

ESSAI N. 6

ESSAI DU RELAIS TACHYMETRIQUE PIN 19 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE

- Sélecteur (1) en position 6.
- Lire sur le voltmètre 0 V.
- Tenter un démarrage et lire sur le voltmètre > 10 V seulement pendant ce temps.

Placer le déviateur (2) en position 2

ESSAI N. 7

ESSAI SIGNAL DE DEMARRAGE (50) AU PIN 4 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION

- Sélecteur (1) en position 7.
- Tenter un démarrage et pendant ce temps lire sur le voltmètre > 10 V.

ESSAI N. 8

ESSAI INTERRUPTEUR COUPE-CARBURANT SUR LE PIN 2 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION

- Sélecteur (1) en position 8.
- Lire sur le voltmètre 12 V.
- Pousser légèrement la pédale d'accélérateur.
- Lire sur le voltmètre 0 V.

ESSAI N. 9

**ESSAI INTERRUPTEUR
COUPE-CARBURANT SUR LE PIN 7
DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE**

- Sélecteur (1) en position 9.
- Répéter la procédure décrite au point précédent.

ESSAI N. 10

ESSAI DU DEBITMETRE

- Sélecteur (1) en position 10.
- Lire sur le voltmètre 7 à 8,5 V (en fonction de la température extérieure, valeur plus élevée avec une température plus élevée).
- Actionner à la main le papillon du débitmètre et vérifier que la tension varie entre 7 à 8,5 V et 100 à 250 mV sans vides de tension intermédiaires.

ESSAI N. 11

ESSAI CAPTEUR A EFFET HALL

- Sélecteur (1) en position 11.
- Voltmètre 2 V F.E.
- Essayer un démarrage prolongé.
- Pendant ce temps lire sur le voltmètre une valeur qui corresponde au nombre de tours de démarrage.
Ex. 300 tours = 300 mV
400 tours = 400 mV

ESSAI N. 12

**ESSAI ELECTRIQUE DES
ELECTRO-INJECTEURS**

- Sélecteur (1) en position 12.
- Lire sur le voltmètre 190 à 230 mV.
- Un approfondissement de cet essai, en particulier si on s'approche des valeurs extrêmes, est constitué par le fait de connecter momentanément, un à la fois, les électro-injecteurs, en lisant chaque fois une augmentation de la valeur égale à 60 à 80 mV.

ESSAI N. 13

**ESSAI DU POTENTIOMETRE
PAPILLONS**

- Sélecteur (1) en position 13.
- Voltmètre 2 V F.E.
- Lire sur le voltmètre 1050 à 1100 mV.

ESSAI N. 14

**ESSAI ELECTRIQUE DE LA SOUPE
ELECTRIQUE DE REGLAGE DE LA
PRESSION DE SURALIMENTATION**

- Sélecteur (1) en position 14.
- Voltmètre 20 V F.E.
- Lire sur le voltmètre 12 V.
- Placer le déviateur (1) en position 1.
- Lire sur le voltmètre < 1 V.

ATTENTION:

En commutant le déviateur sur la position 1 on devrait entendre aussi l'excitation de la soupape électrique.

ESSAI N. 15

**ESSAI DU BON ETAT DU TEOIN
D'AUTODIAGNOSTIC**

- Commuter l'interrupteur de mise en service du voyant d'autodiagnostic en position haute.
- Pousser le bouton (1) et vérifier que le témoin s'allume.

**PREDISPOSITIONS
DES MESURES
OHMMETRIQUES**

1. Placer les sélecteurs (1) et (2) en position 1.
2. Placer le déviateur (1) en position 2.
3. Placer le déviateur (2) en position 1.
4. Connecter le voltmètre 2 KOHM F.E. dans les boucles spéciales «OHM» de l'instrument de diagnostic.
5. Laisser déconnecté le fusible de la pompe à carburant.
6. Laisser déconnecté le connecteur de la soupape de l'air supplémentaire.
7. Faire tourner la clé de contact sur la position MARCHE.

ESSAI N. 1

**ESSAI DE PREDISPOSITION POUR
LES DIFFERENTS MARCHES**

- Sélecteur (2) en position 1.
- Lire sur l'ohmmètre 100 Ω pour versions normales.
- Lire sur l'ohmmètre 0 Ω pour version Suisse.

ESSAI N. 2

**VERIFICATION DES CONNEXIONS
ENTRE LE PIN 18 PEIGNE DE LA
CENTRALE D'ALLUMAGE ET LE
PIN 3 PEIGNE DE LA CENTRALE
D'ALIMENTATION**

- Sélecteur (2) en position 2.
- Lire sur l'ohmmètre 200 Ω.

ESSAI N. 3

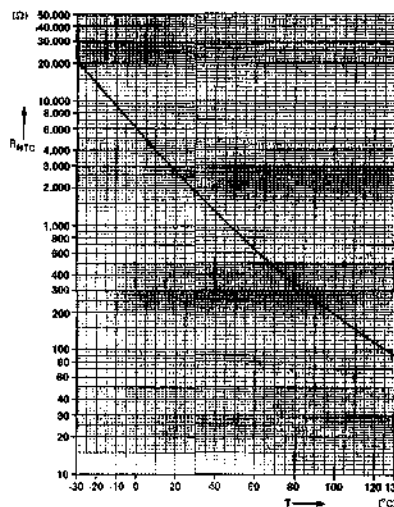
**VERIFICATION DE LA CONNEXION
ENTRE LE PIN 8 PEIGNE DE LA
CENTRALE D'ALLUMAGE ET LE
PIN 6 PEIGNE DE LA CENTRALE
D'ALIMENTATION**

- Sélecteur (2) en position 3.
- Lire sur l'ohmmètre 300 Ω.

ESSAI N. 4

**ESSAI CAPTEUR DE LA
TEMPERATURE DE L'EAU**

- Sélecteur (2) en position 4.
- Ohmmètre 20 kΩ F.E.
- Lire sur l'ohmmètre une résistance dépendant de la température du moteur comme il résulte de la courbe.



ESSAI N. 5

ESSAI DU CAPTEUR DE COGNEMENT

- Sélecteur (2) en position 5.
- Ohmmètre sur 2000 kΩ F.E.
- Lire sur l'ohmmètre 490 à 550 kΩ.

ATTENTION:

La valeur lue résulte 220 kΩ plus élevée par rapport à la résistance réelle du capteur.

RECHERCHE DES PANNES ET REMEDES


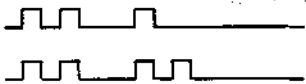
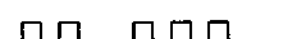
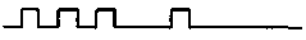
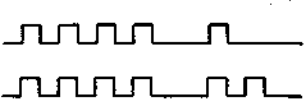

NOTE:

La bonne utilisation de la procédure de recherches des pannes suivantes suppose que la voiture est en état de marche (en particulier en ce qui concerne la transmission), et que le moteur est en bonne conditions de fonctionnement (soupapes, cylindres, accouplements).

AUTODIAGNOSTIC DE LA CENTRALE DE ALLUMAGE

La signalisation d'anomalie de la centrale d'allumage est donnée par la lampe-témoin spéciale montée sur le tableau de bord et commandée en plaçant dans la position haute l'interrupteur correspondant.

En cas d'anomalie du système d'allumage, la signalisation sera persistante jusqu'à 1550 tr/mn., au-dessous desquels commencera le clignotement périodique permettant de localiser le type d'anomalie intervenue. En cas de présence simultanée de plusieurs anomalies, celle ayant la priorité plus élevée, dans l'ordre indiqué dans la table, est signalée.

FREQUENCE DES CLIGNOTEMENTS DU VOYANT EN ORDRE DE PRIORITE	ANOMALIE	NOTES
 1	Tension de la batterie insuffisante	L'alarme est présente jusqu'à ce que le défaut persiste (Vérifier la batterie).
 2	Anomalie sur le capteur de cognements	L'alarme reste mémorisée pendant la marche (Vérifier et rétablir la connexion ou le montage correct).
 3	Anomalie du système de reconnaissance du cognement	L'alarme reste mémorisée pendant la marche (Contrôler la centrale d'allumage).
 4	Signal de charge anormal	L'alarme reste mémorisée pendant la marche.
 5	Anomalie sur le potentiomètre des papillons. Alimentation absente	L'alarme reste mémorisée pendant la marche. (Rétablir la connexion).
 6	La valeur maximum de retard de l'avance à l'allumage a été atteinte	L'alarme est présente jusqu'à ce que le défaut persiste ou jusqu'à ce qu'on presse l'interrupteur, coupe-carburant (pédal d'accélérateur entièrement lâchée).

MOTEUR — RECHERCHE DES PANNES

Inconvénients	Causes probables	Remèdes
Le moteur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> • Connexions incertaines des connecteurs du système d'allumage et d'alimentation • Manque de continuité dans le câblage électrique du système d'allumage et d'alimentation • Relais tachymétrique en panne • Tubulures de l'air et/ou du carburant mal branchées ou endommagées • Pompe à carburant principale et/ou supplémentaire ne fonctionnant pas • Pression du carburant irrégulière: <ul style="list-style-type: none"> - si excessive - si insuffisante • Débitmètre défectueux • Capteur de la température du liquide de refroidissement défectueux • Défauts d'étanchéité du circuit d'aspiration de l'air • Centrale d'allumage et/ou d'alimentation défectueuse 	<p>Contrôler la bonne connexion des connecteurs</p> <p>Contrôler qu'il y ait continuité électrique (voir paragraphe «Système d'alimentation et d'allumage — Recherche des pannes»)</p> <p>Effectuer la vérification électrique et, si nécessaire, remplacer le relais tachymétrique</p> <p>Contrôler et rétablir s'il y a lieu</p> <p>Contrôler les pompes à carburant et le câblage correspondant</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler la tubulure de retour du carburant - Remplacer le régulateur de pression - Contrôler le fonctionnement correct du régulateur de pression et des pompes à carburant - Vérifier le filtre du circuit d'alimentation du carburant et le filtre à filet sur la pompe supplémentaire - Contrôler la tubulure de refoulement du carburant <p>Effectuer un contrôle mécanique et électrique du bon état du débitmètre</p> <p>Contrôler la résistance du capteur et le remplacer s'il y a lieu</p> <p>Contrôler l'étanchéité</p> <p>Remplacer la ou les centrales</p>
Le moteur démarre mais s'arrête immédiatement	Effectuer les mêmes contrôles du premier point «Le moteur ne démarre pas»	
	<ul style="list-style-type: none"> • Soupape de l'air supplémentaire non efficace (le défaut se manifeste à le moteur froid) • Réglage du régime de ralenti incorrect 	<p>Contrôler le bon fonctionnement de la soupape</p> <p>Régler le régime de ralenti</p>
Le moteur possède un régime de ralenti irrégulier	Tous les contrôles au ralenti doivent être effectués avec le moteur chaud et les accessoires débranchés	
	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltration d'air dans les tubulures d'aspiration • Filtre à air encrassé • Calage de l'allumage incorrect • Titre du mélange au ralenti trop riche ou trop faible • Potentiomètre des papillons mal réglé ou défectueux • Interrupteur coupe-carburant mal réglé ou défectueux • Pression du carburant irrégulière • Capteur de température du liquide de refroidissement défectueux 	<p>Contrôler l'étanchéité du circuit d'aspiration</p> <p>Nettoyer et remplacer s'il y a lieu</p> <p>Contrôler le calage de l'allumage</p> <p>Régler le titre en agissant la vis de by-pass sur le débitmètre de l'air en utilisant un CO tester</p> <p>Contrôler la régulation du potentiomètre des papillons et le remplacer s'il y a lieu</p> <p>Régler correctement l'interrupteur ou le remplacer</p> <p>Effectuer tous les contrôles concernant le régulateur de pression et les tubulures du carburant</p> <p>Vérifier la résistance du capteur et le remplacer s'il y a lieu</p>

MOTEUR ALIMENTATION

Inconvénients	Causes probables	Remèdes
Le moteur possède un régime de ralenti irrégulier (suite)	<ul style="list-style-type: none"> • Débitmètre défectueux • Un ou plusieurs injecteurs défectueux 	<p>Effectuer un contrôle mécanique et électrique de l'efficacité du débitmètre</p> <p>Contrôler à l'analyseur de CO en enlevant les connecteurs des électroinjecteurs un à la fois pour repérer celui défectueux</p>
Le moteur n'accélère pas	<ul style="list-style-type: none"> • Interrupteur coupe-carburant défectueux • Débitmètre de l'air défectueux 	<p>Remplacer l'interrupteur</p> <p>Effectuer un contrôle mécanique et électrique de l'efficacité du débitmètre</p>
Accélération de la voiture non satisfaisante	Effectuer les mêmes contrôles du premier point «Le moteur ne démarre pas»	
	<ul style="list-style-type: none"> • Filtre à air encrassé • Suralimentation insuffisante à cause: <ul style="list-style-type: none"> - du fonctionnement irrégulier de la soupape de réglage de la pression de suralimentation - du fonctionnement irrégulier de la soupape de surpression - du grippage des roulements de la turbine du turbocompresseur • Capteur de cogement en panne • Un ou plusieurs injecteurs défectueux • Potentiomètre des papillons mal réglé ou défectueux 	<p>Nettoyer et remplacer s'il y a lieu</p> <p>Contrôler et remplacer s'il y a lieu</p> <p>Contrôler et remplacer s'il y a lieu</p> <p>Remplacer le turbocompresseur et contrôler le bon état du système de lubrification</p> <p>Remplacer le capteur</p> <p>Contrôler à l'analyseur de CO en enlevant les connecteurs des injecteurs un à la fois pour repérer celui défectueux</p> <p>Contrôler le réglage du potentiomètre des papillons et le remplacer s'il y a lieu</p>
La voiture n'atteint pas la vitesse maximum	Effectuer les contrôles du point précédent «Accélération de la voiture non satisfaisante»	
	<ul style="list-style-type: none"> • Papillons des accélérateurs non complètement ouverts • Intercooler encrassé 	<p>Régler la timonerie de commande</p> <p>Nettoyer à l'air comprimé</p>
Le moteur a des ratés dans toutes les conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Bougies défectueuses • Câblage de haute tension défectueux • Un ou plusieurs électro-injecteurs défectueux • Fonctionnement irrégulier du capteur à effet «Hall» • Centrale d'allumage et/ou d'alimentation défectueuse 	<p>Les remplacer en utilisant des bougies du type préconisé</p> <p>Contrôler la continuité électrique</p> <p>Contrôler à l'analyseur de CO en enlevant les connecteurs des électro-injecteurs un à la fois pour repérer celui défectueux</p> <p>Remplacer le distributeur d'allumage</p> <p>Remplacer la ou les centrales</p>
Pertes de puissance brusques	<ul style="list-style-type: none"> • Relais tachymétrique défectueux • Continuité irrégulière dans le câblage électrique d'allumage et d'alimentation • Fortes oscillations de la pression du carburant 	<p>Effectuer la vérification électrique et remplacer s'il y a lieu</p> <p>Contrôler la continuité électrique</p> <p>Effectuer la vérification du régulateur de pression, des pompes et du système</p>

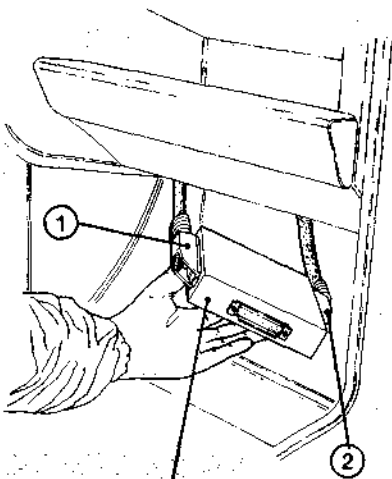
MOTEUR ALIMENTATION

Inconvénients	Causes probables	Remèdes
Le moteur cogne d'une façon persistante en accélération	<ul style="list-style-type: none"> • Allumage trop avancé • Carburant avec un indice d'octane peu élevé • Capteur de cognement inefficace • Pression de suralimentation trop élevée • Centrale d'allumage défectueuse 	<p>Contrôler le calage Remplacer le carburant dans le réservoir</p> <p>Remplacer le capteur Régler la soupape de surpression et contrôler le fonctionnement de la soupape électrique de régulation de la pression de suralimentation Remplacer la centrale</p>
Consommation de carburant excessive	<ul style="list-style-type: none"> • Filtre à air encrassé • Pression du carburant excessive • Un ou plusieurs injecteurs défectueux • Interrupteur de coupe-carburant mal réglé ou défectueux • Centrale d'alimentation en panne • Débitmètre détaré 	<p>Nettoyer et remplacer s'il y a lieu Contrôler le régulateur de pression Vérifier le taux de CO au ralenti: s'il est trop élevé, remplacer les lectro-injecteurs défectueux et répéter le contrôle du CO Régler ou remplacer l'interrupteur</p> <p>Remplacer la centrale Remplacer le débitmètre</p>
Fonctionnement du moteur irrégulier dans la phase de réchauffage	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur de la température du liquide de refroidissement défectueux • Centrale d'allumage et/ou d'alimentation en panne 	<p>Vérifier la résistance du capteur et le remplacer s'il y a lieu Remplacer la ou les centrales</p>

**SYSTEME
D'ALIMENTATION ET
D'ALLUMAGE —
RECHERCHE DES
PANNES**

OPERATIONS PRELIMINAIRES

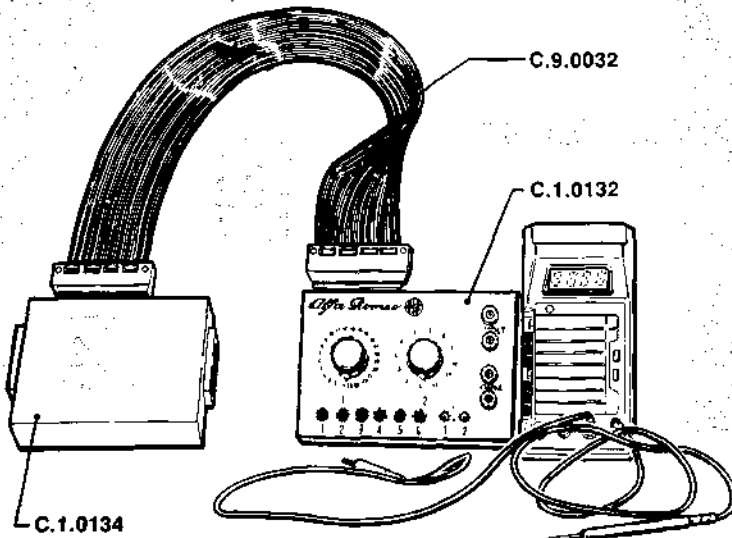
1. Enlever la clé de contact.
2. Déconnecter le peigne de la centrale d'allumage (située sur le flanc droit de l'habitacle) et le peigne de la centrale d'alimentation (située sous le plancher sur le côté droit de l'habitacle).
3. Connecter aux peignes du câblage l'unité d'interface C.1.0134.



C.1.0134

1. Peigne de la centrale d'alimentation
2. Peigne de la centrale d'allumage

4. Connecter l'unité d'interface C.1.0134 à l'instrument de diagnostic C.1.0132 au moyen du câble C.9.0032.

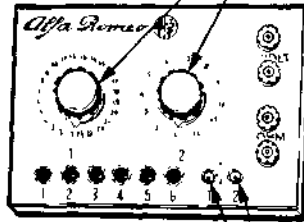


C.1.0134

**PREDISPOSITION DES
MESURES VOLTMETRIQUES**

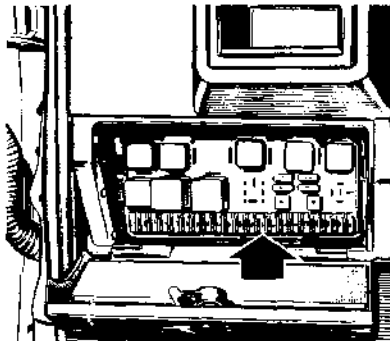
1. Placer les sélecteurs (1) et (2) sur la position 1.
2. Placer le commutateur (1) sur la position 2.
3. Placer le commutateur (2) sur la position 1.

SELECTEURS (1) et (2)

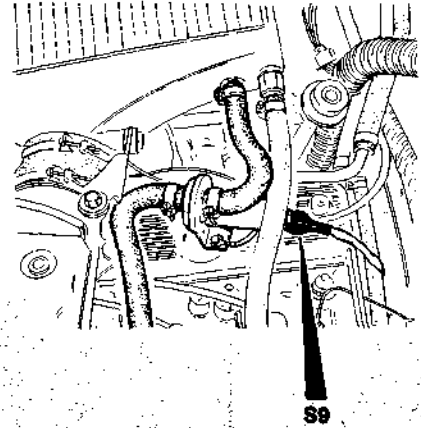


COMMUTEURS (1) et (2)

4. Placer un voltmètre 200 mV F.E. dans le boucles spéciales indiquant «VOLT» de l'instrument de diagnostic.



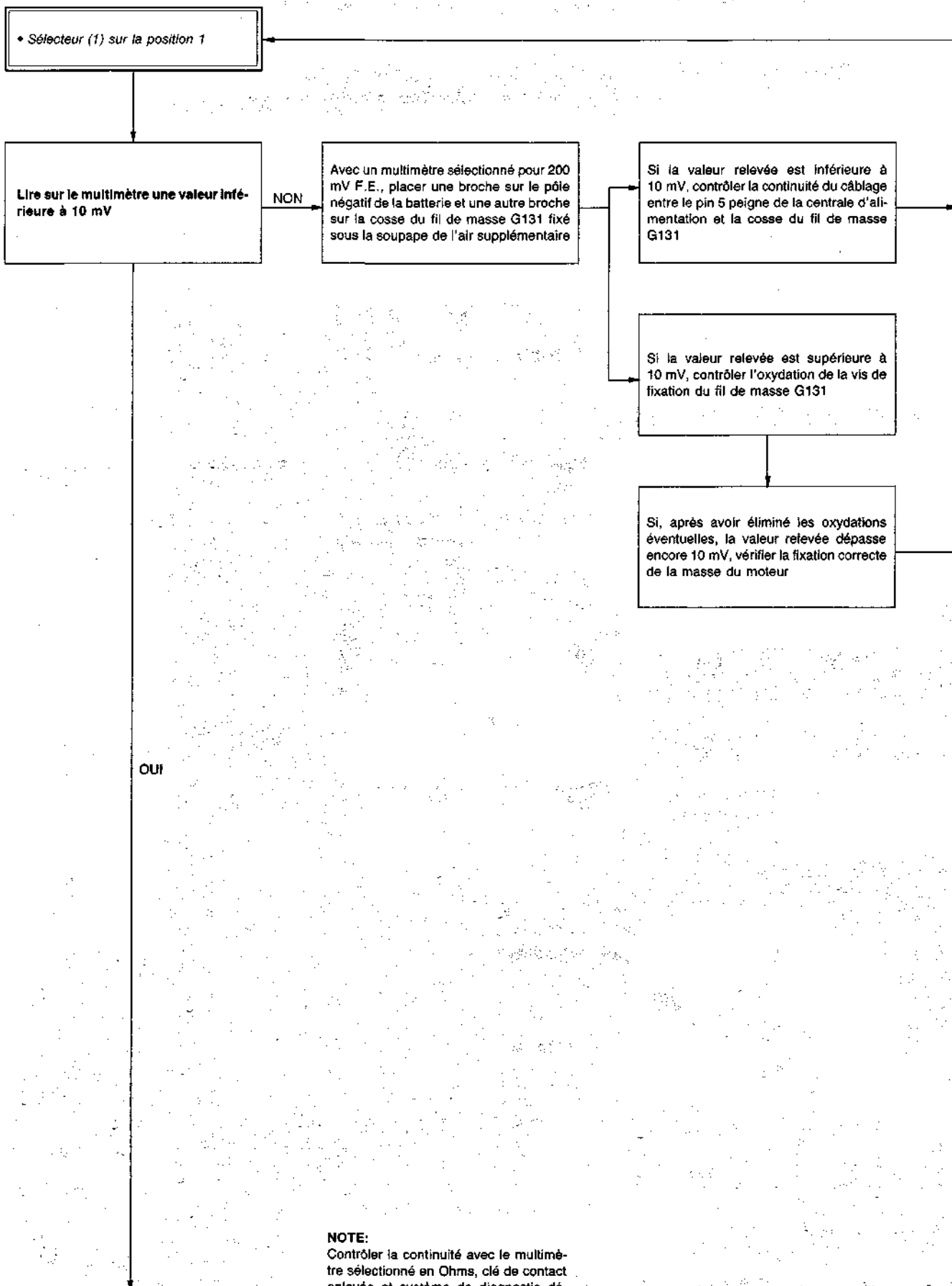
5. Débrancher le fusible de la pompe (position 13 en partant de gauche).
6. Déconnecter le connecteur de la soupape de l'air supplémentaire (S9).



S9

7. Tourner la clé sur «MARCHE».

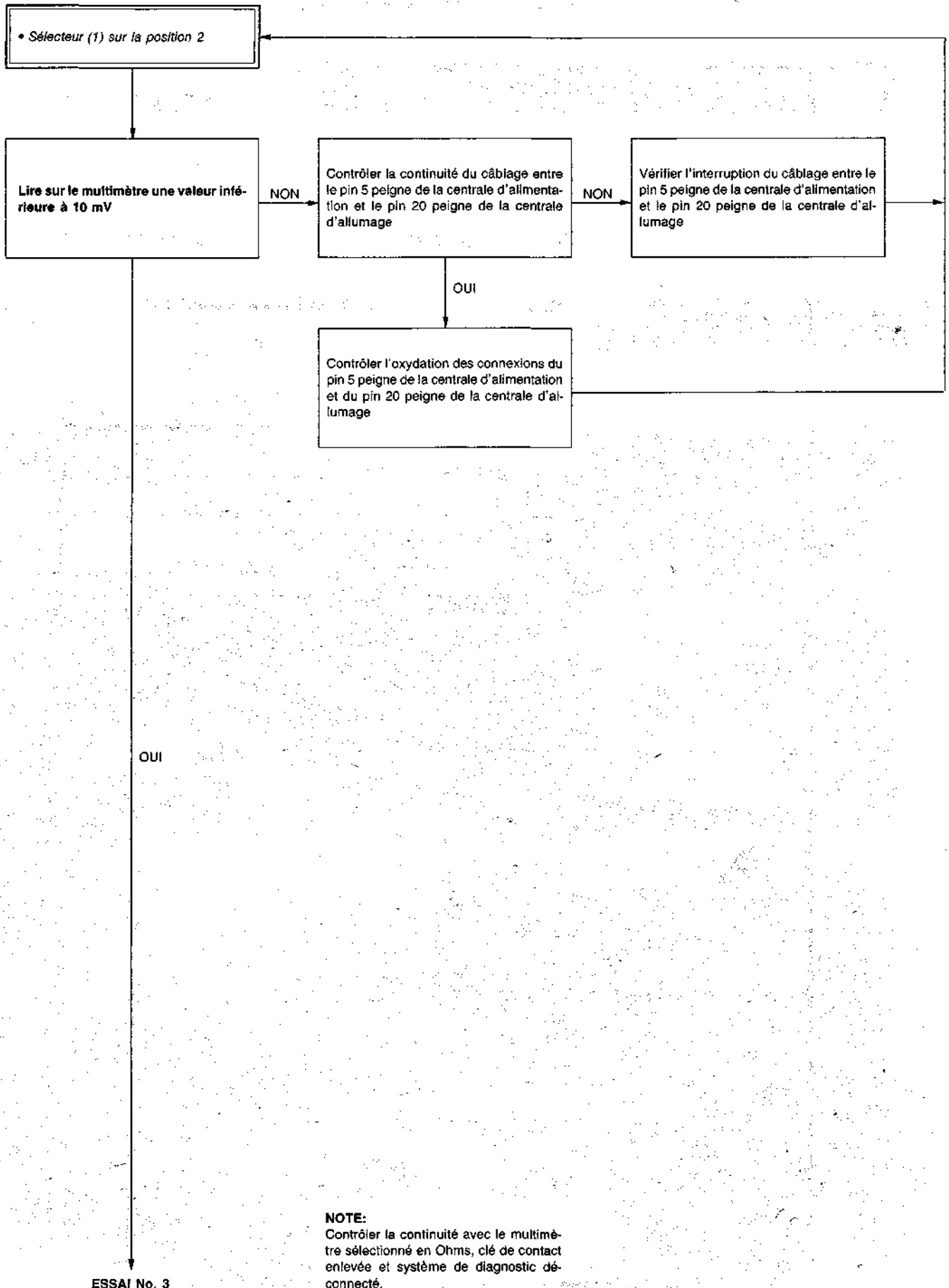
ESSAI No. 1 — VERIFICATION DE LA MASSE DU PIN 5 PEIGNE CENTRALE D'ALIMENTATION



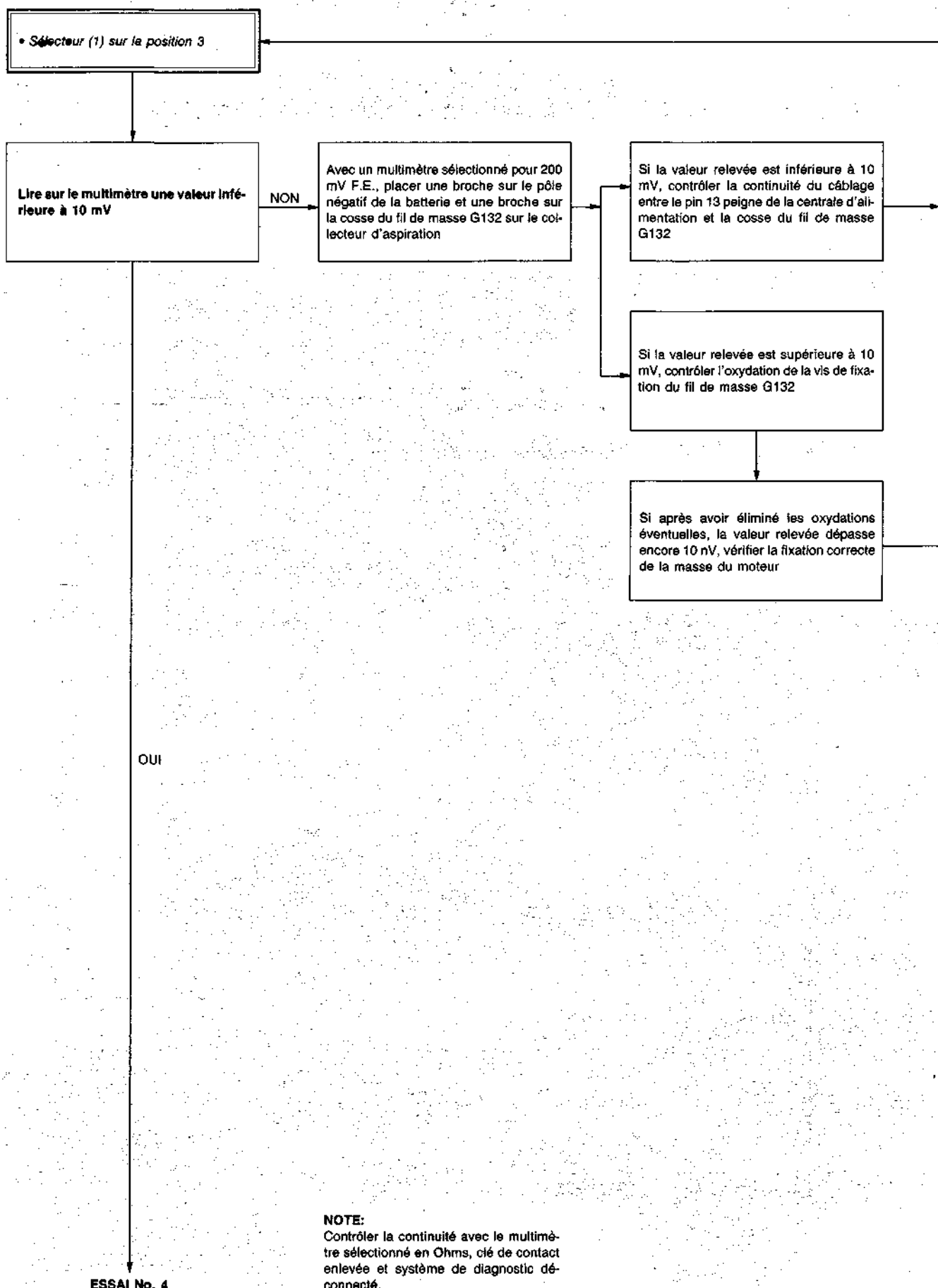
NOTE:
 Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

ESSAI No. 2

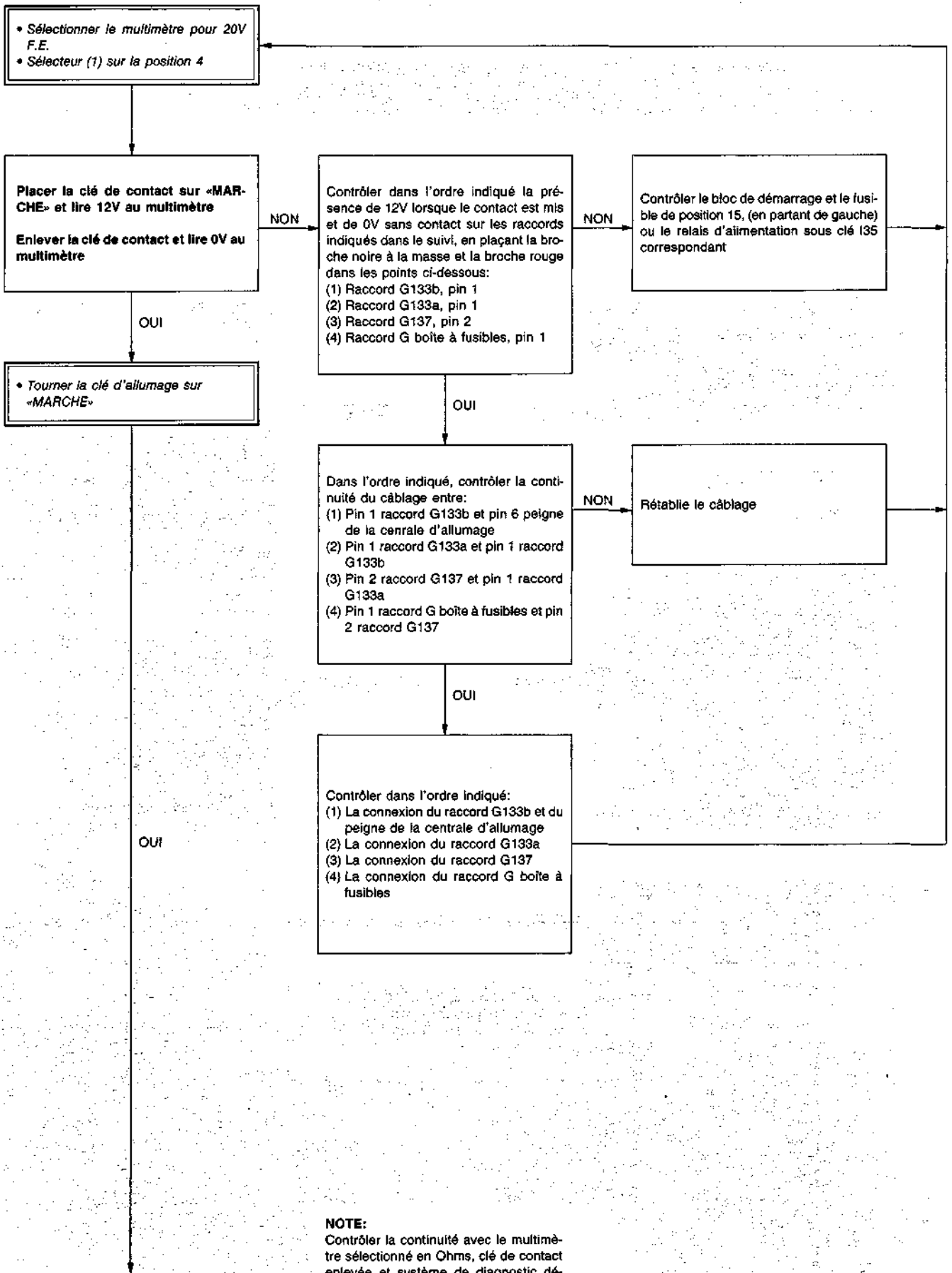
ESSAI No. 2 — VERIFICATION MASSE PIN 20 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE



ESSAI No. 3 — VERIFICATION DE LA MASSE DU PIN 13 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION



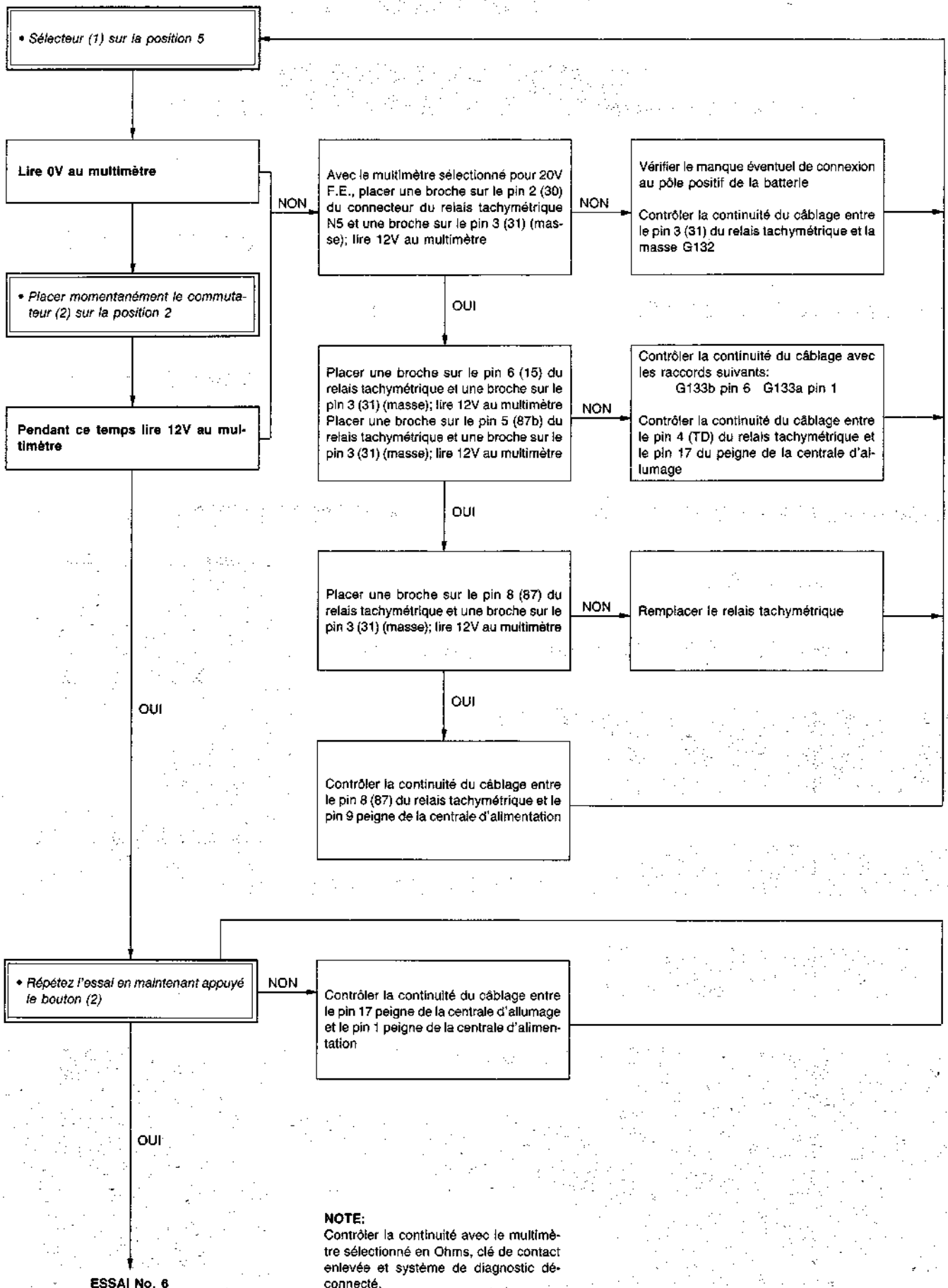
ESSAI No. 4 — VERIFICATION +12V SOUS CLE AU PIN 6 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE



NOTE:
 Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

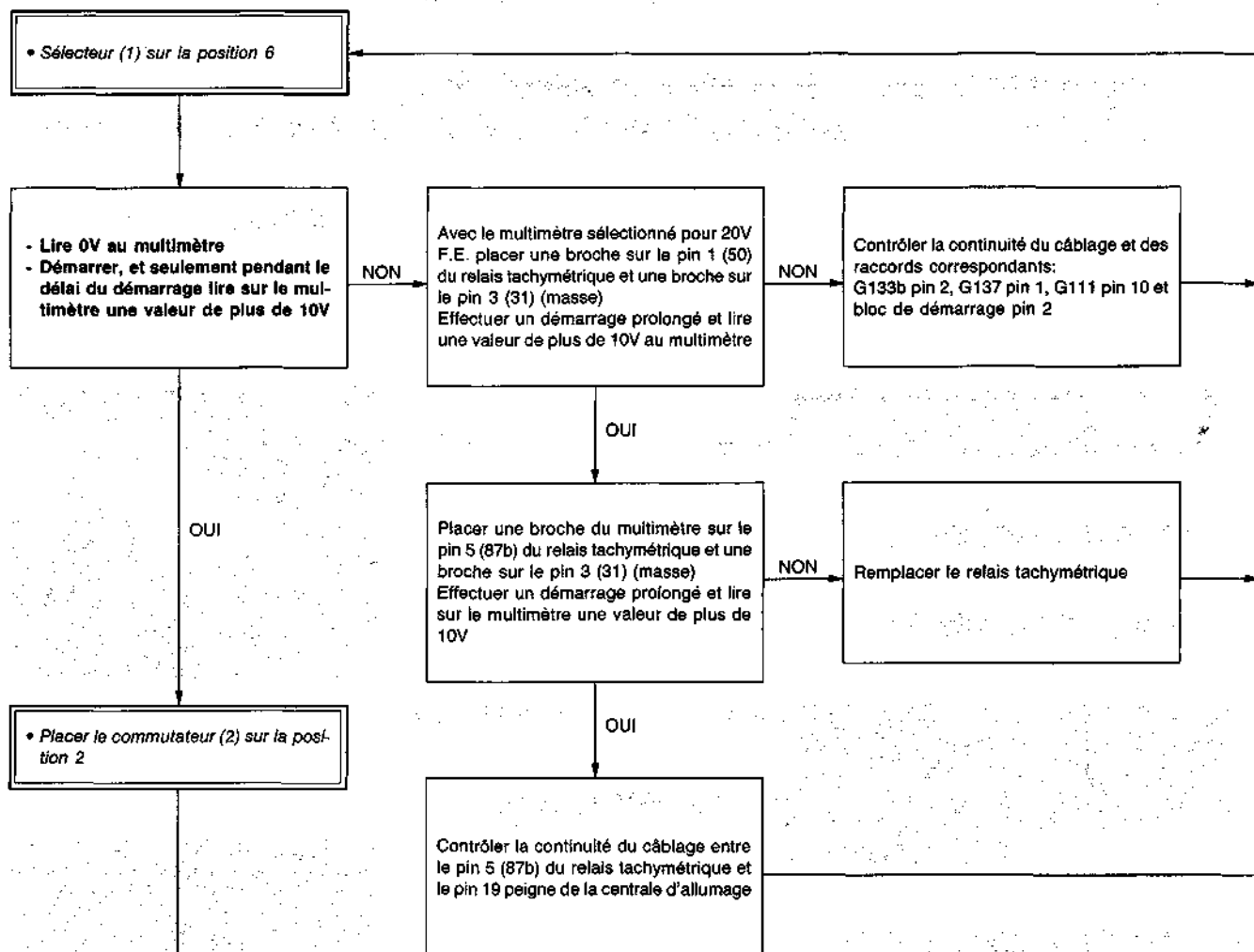
ESSAI No. 5

ESSAI No. 5 — ESSAI RELAIS TACHYMETRIQUE PIN 9 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION



MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 6 — ESSAI DU RELAIS TACHYMETRIQUE PIN 19 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE



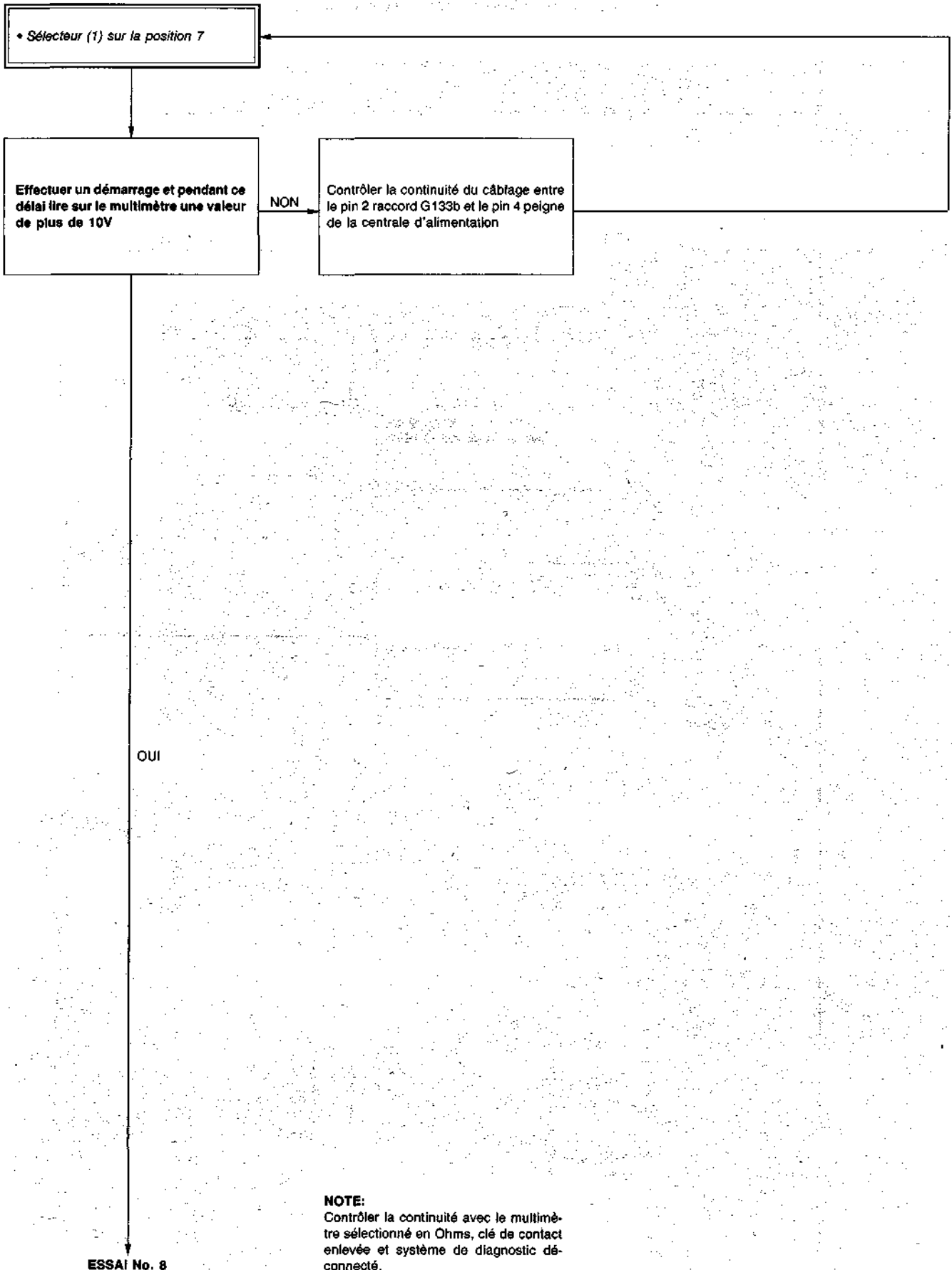
NOTE:

Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

ESSAI No. 7

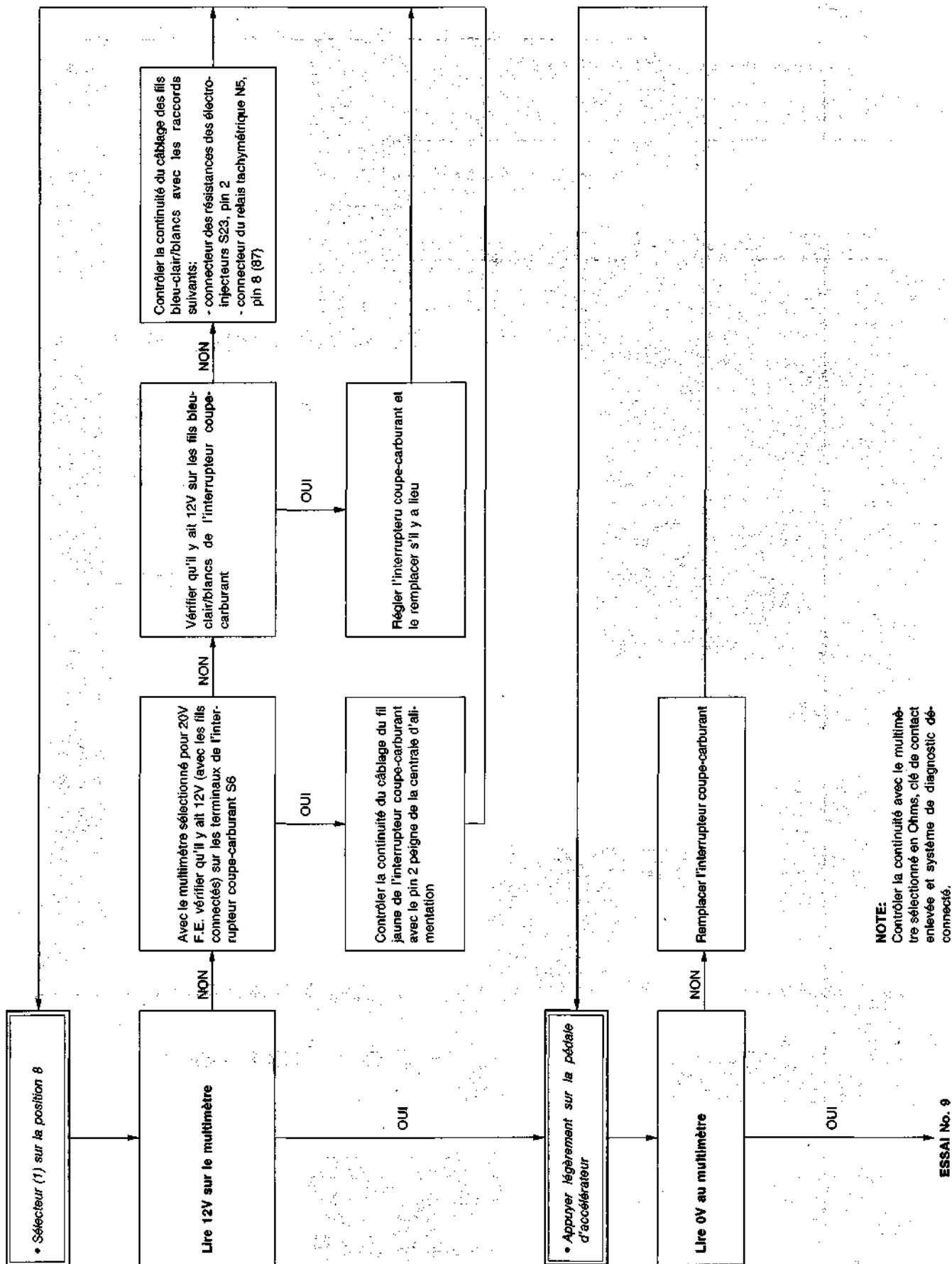
MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 7 — ESSAI DU SIGNAL DE DEMARRAGE (50) AU PIN 4 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION



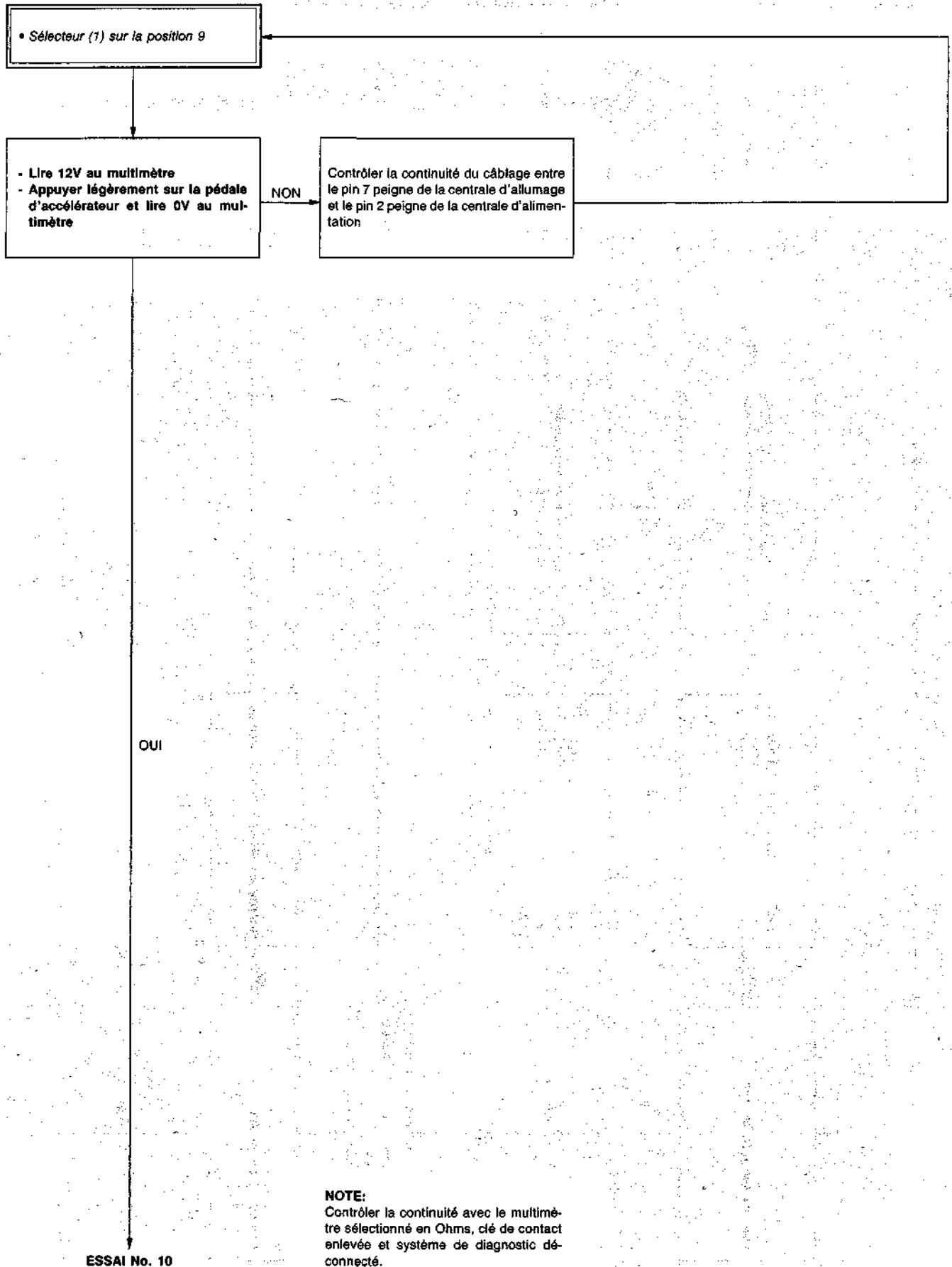
NOTE:
Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

ESSAI No. 8 — ESSAI INTERRUPTEUR COUPE-CARBURANT SUR LE PIN 2 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION



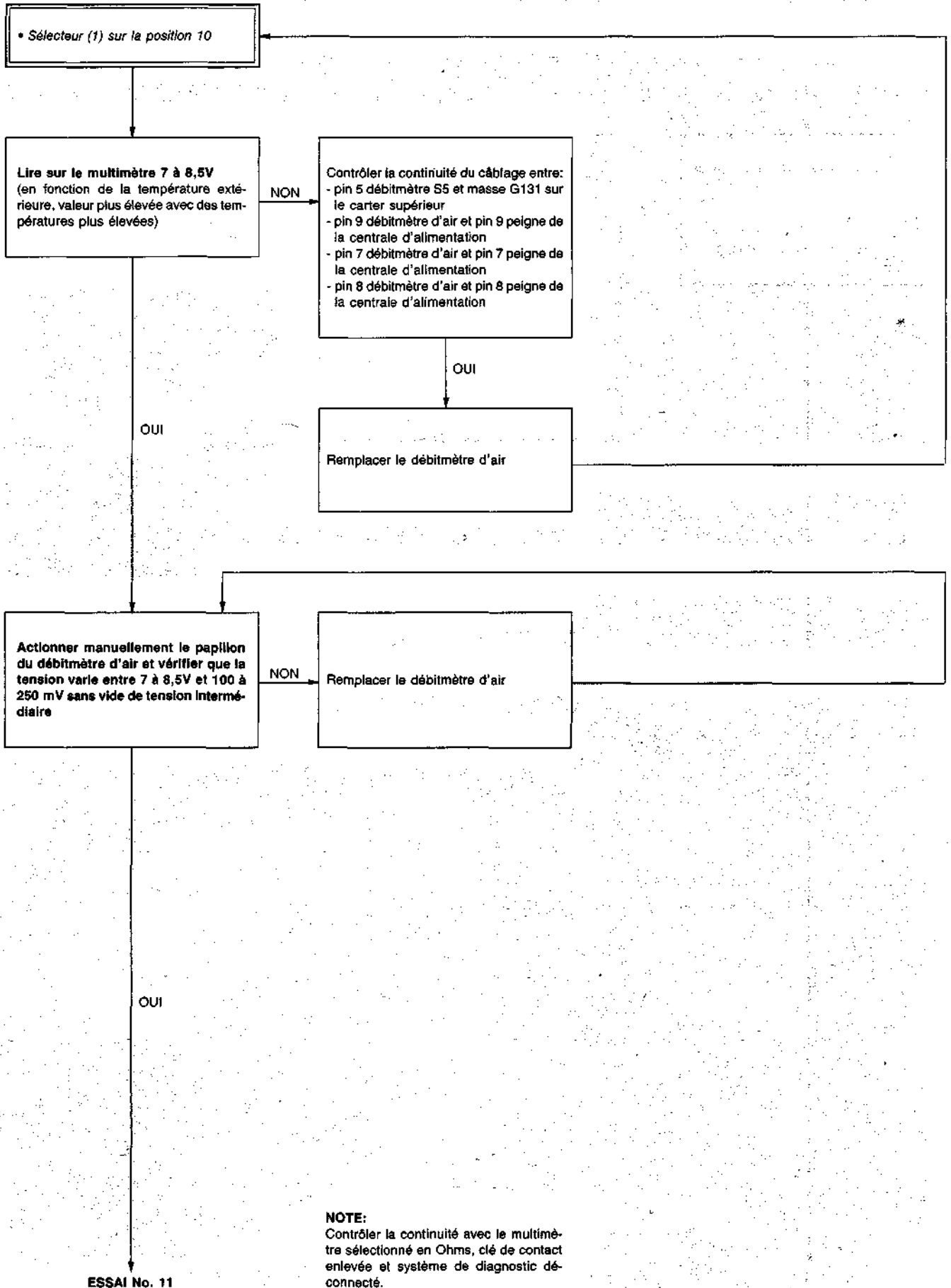
MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 9 — ESSAI INTERRUPTEUR COUPE-CARBURANT SUR LE PIN 7 DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE

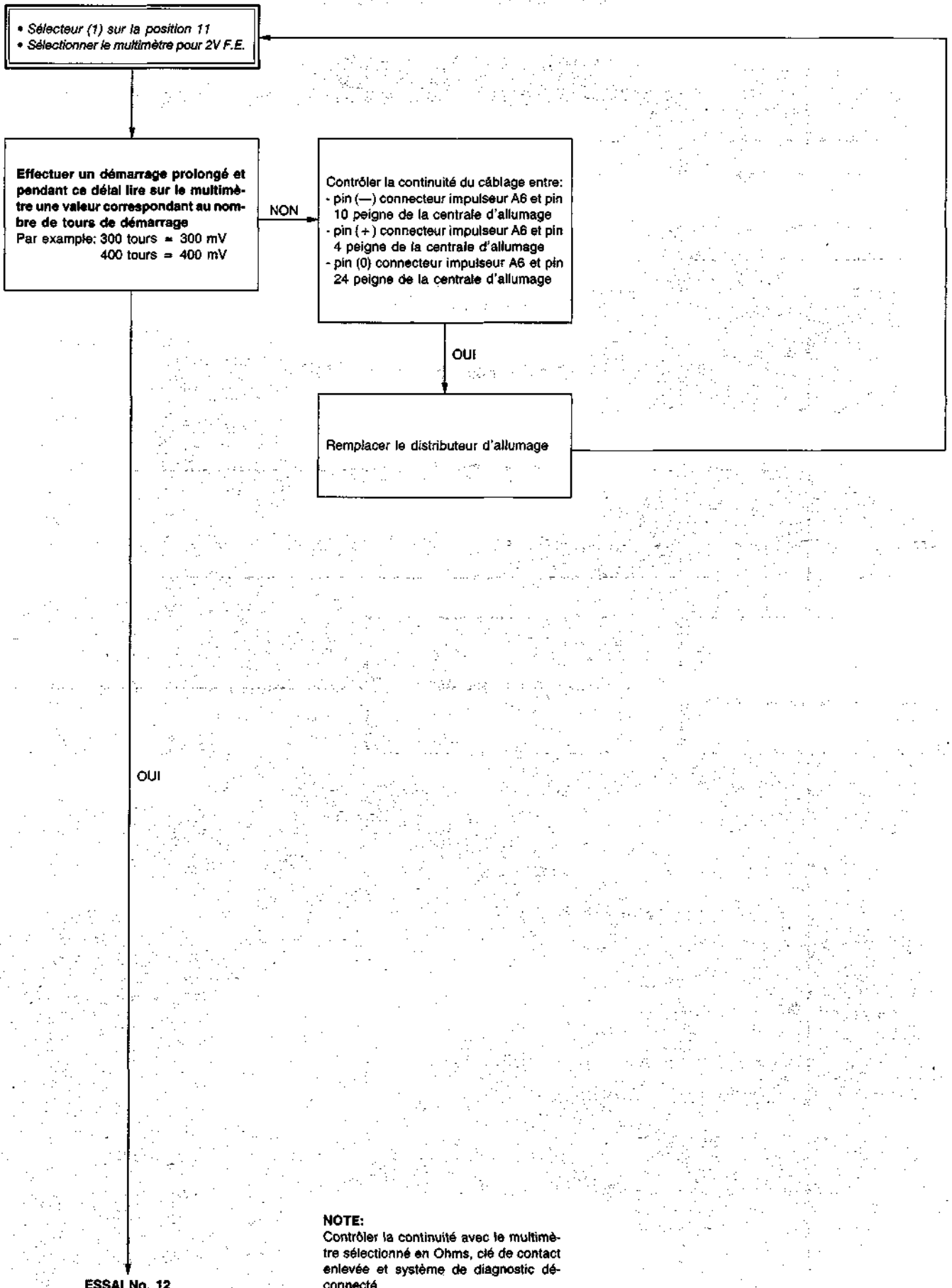


MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 10 — ESSAI DU DEBITMETRE D'AIR



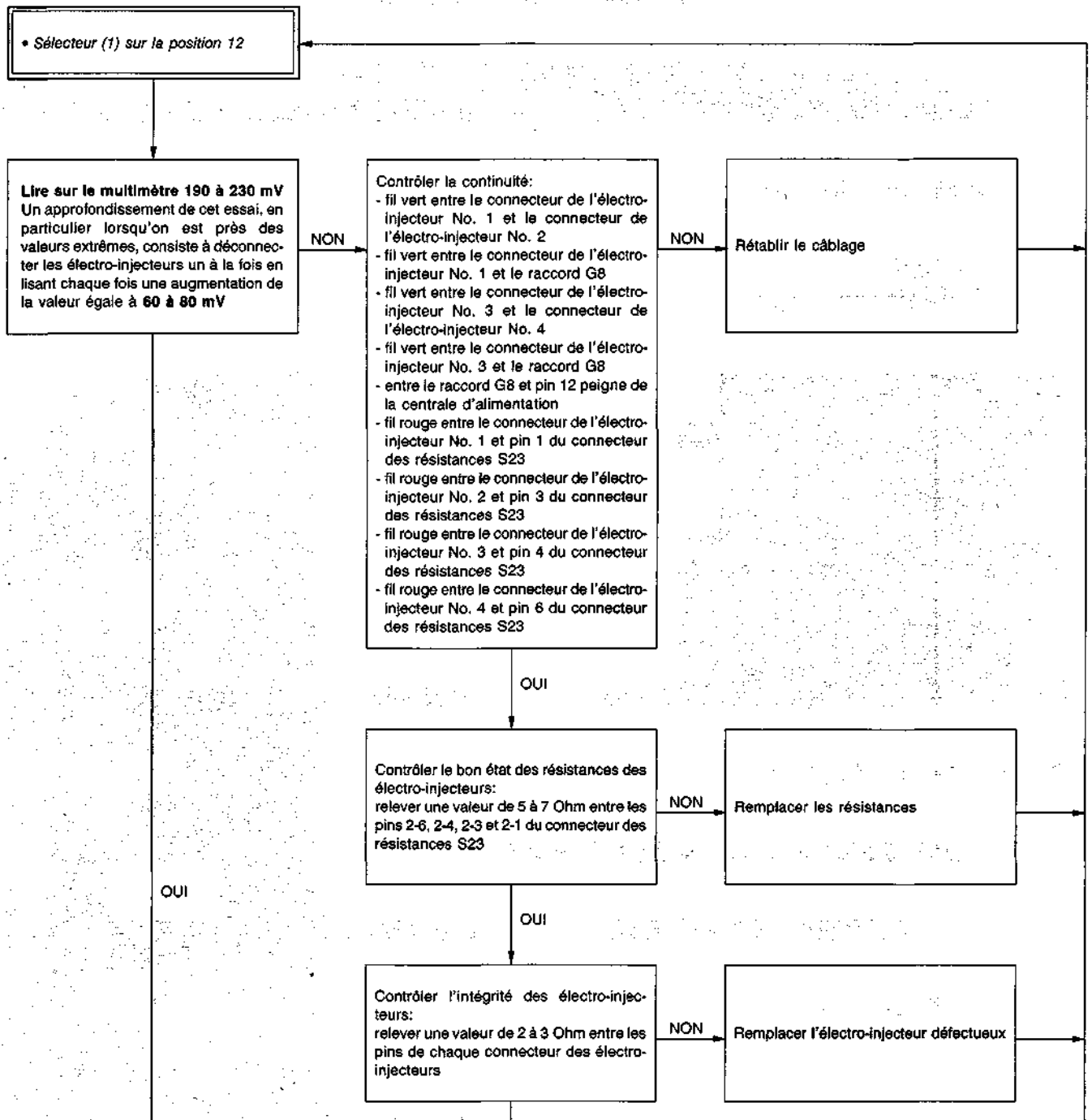
ESSAI No. 11 — ESSAI SUR LE CAPTEUR A EFFET HALL



NOTE:
Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

ESSAI No. 12

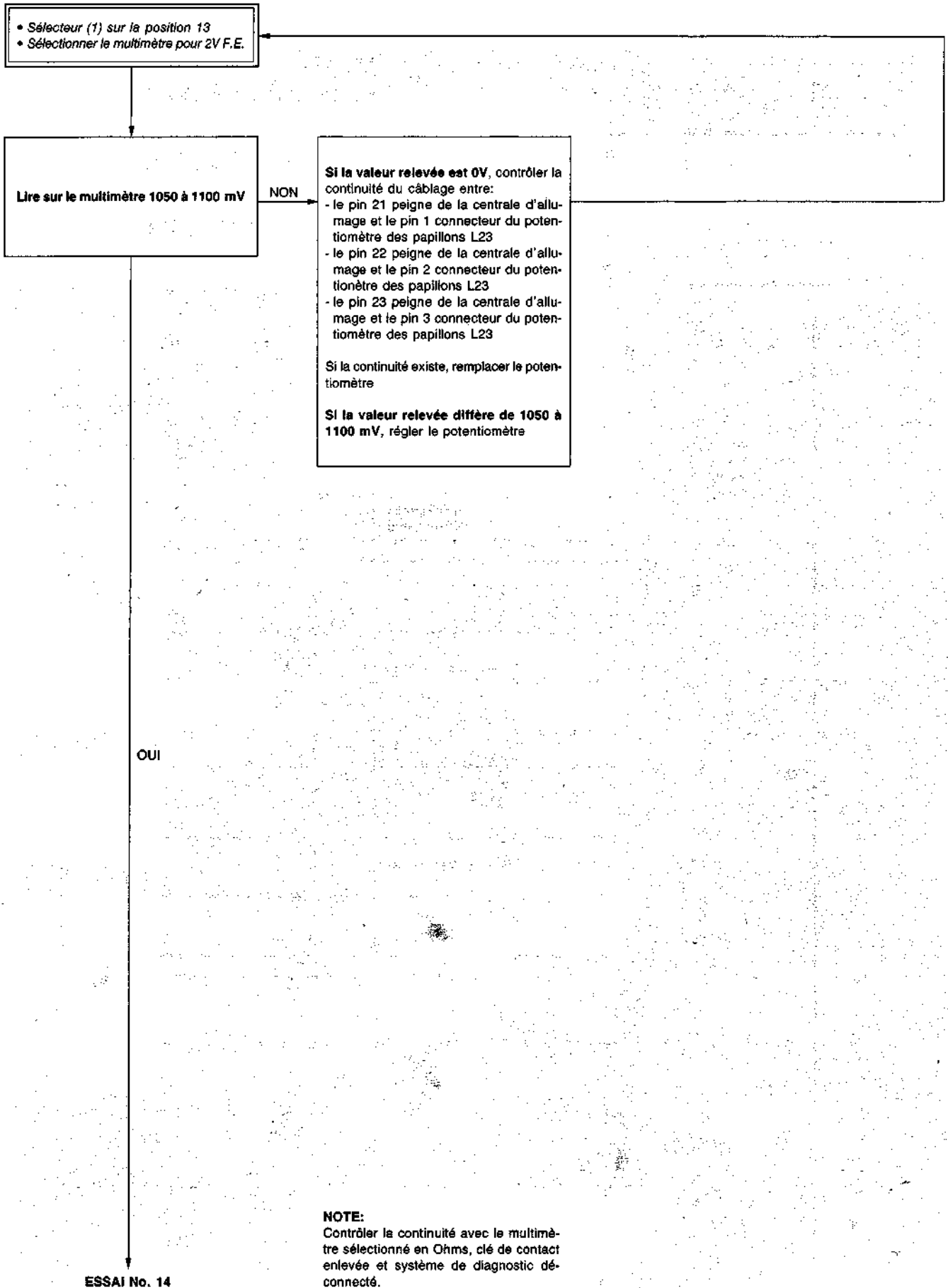
ESSAI No. 12 — ESSAI ELECTRIQUE ELECTRO-INJECTEURS



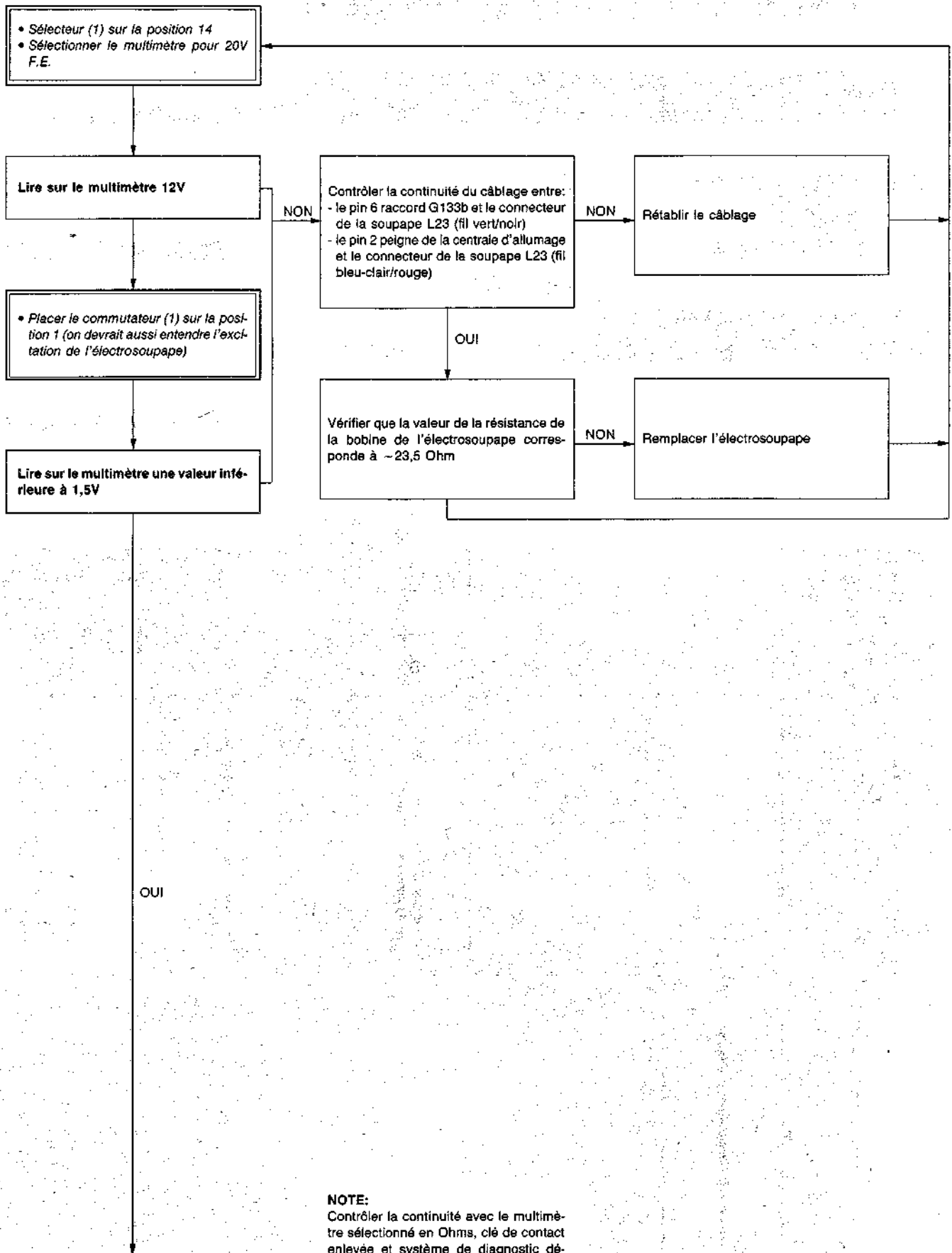
NOTE:
Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 13 — ESSAI DU POTENTIOMETRE DES PAPILLONS



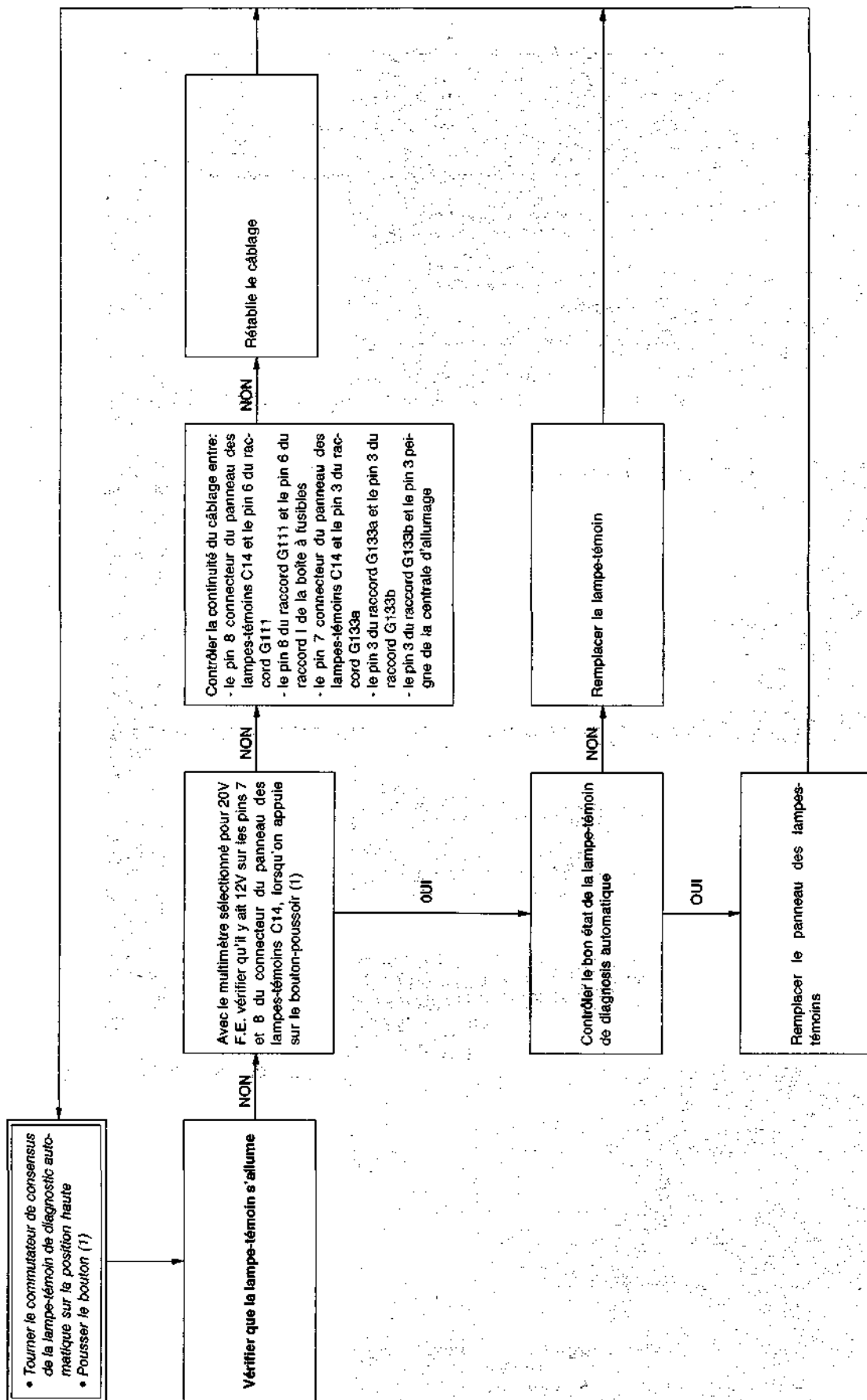
ESSAI No. 14 — ESSAI ELECTRIQUE DE L'ELECTROSOUPAPE DE REGLAGE DE LA PRESSION DE SURALIMENTATION



ESSAI No. 15

NOTE:
Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

ESSAI No. 15 — ESSAI DU BON ETAT DU TMOIN DE DIAGNOSTIC AUTOMATIQUE

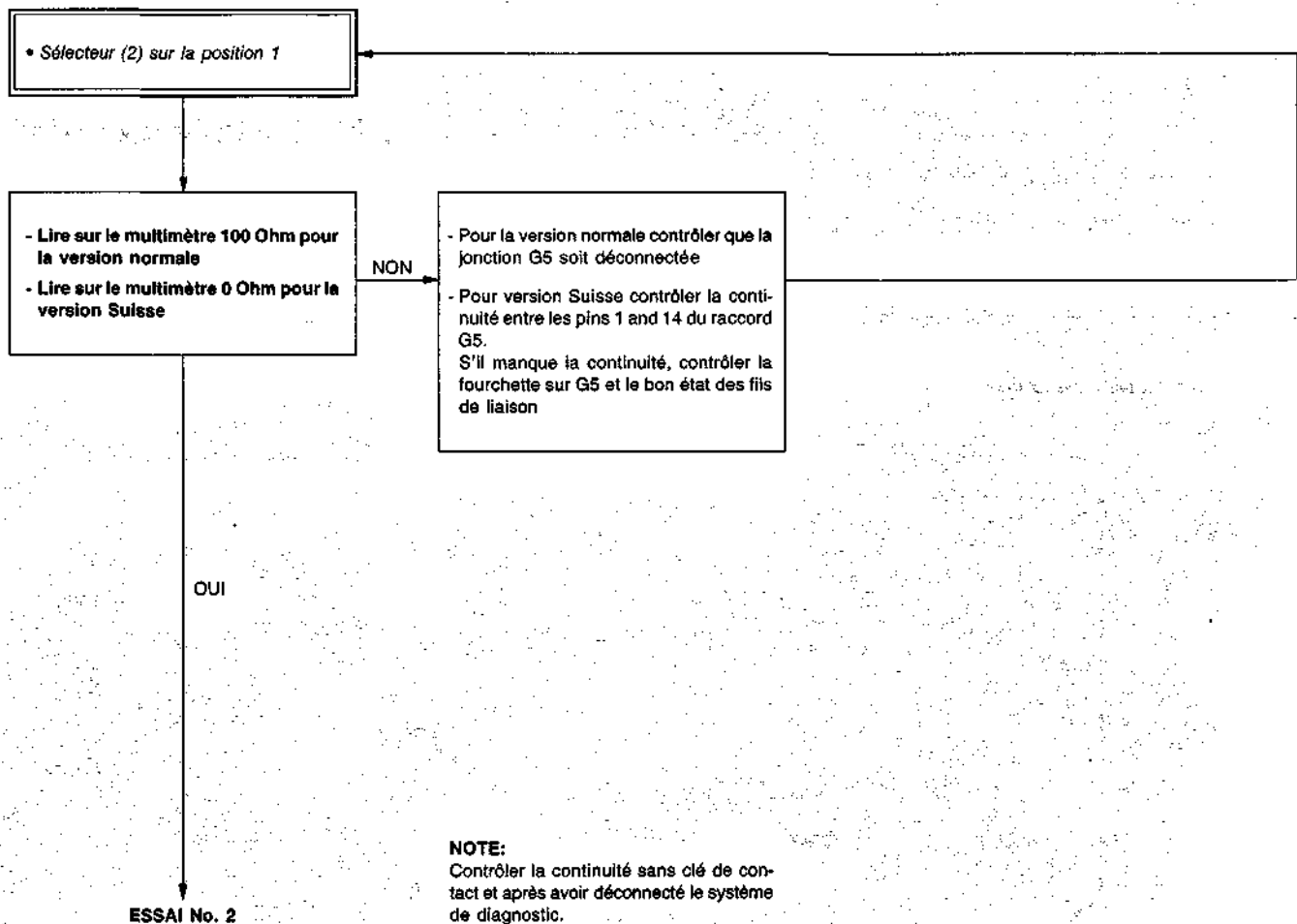


NOTE:
 Contrôler la continuité avec le multimètre sélectionné en Ohms, clé de contact enlevée et système de diagnostic déconnecté.

**PREDISPOSITION DES
MESURES OHMETRIQUES**

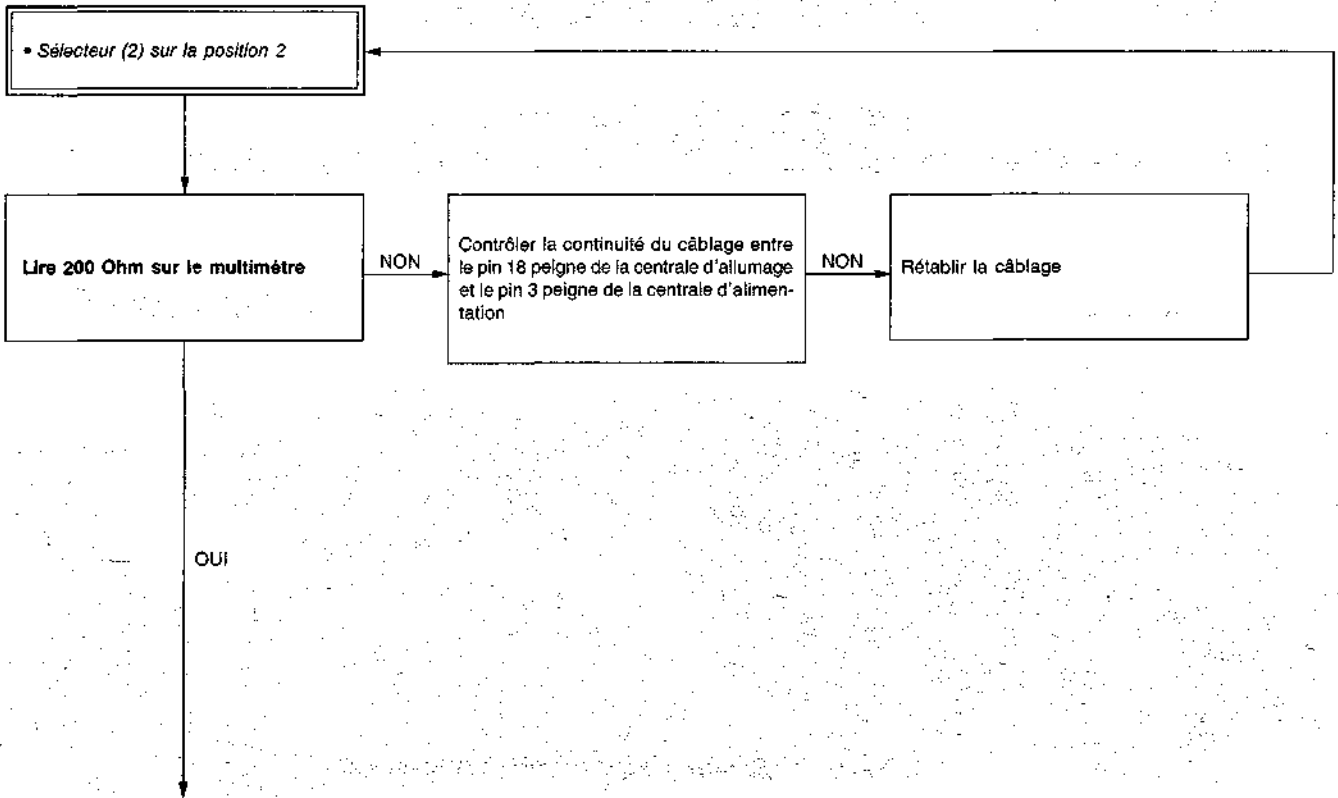
1. Placer les sélecteurs (1) et (2) sur la position 1.
2. Placer le commutateur (1) sur la position 2.
3. Placer le commutateur (2) sur la position 1.
4. Placer un multimètre 2 kOhm F.E. dans les boucles spéciales «OHM» de l'instrument de diagnostic.
5. Laisser hors circuit le fusible de la pompe.
6. Laisser hors circuit le connecteur de la soupape de l'air supplémentaire.
7. Tourner la clé de contact sur «MARCHE».

ESSAI No. 1 — ESSAI DE PREDISPOSITION POUR MARCHES DIFFERENTS

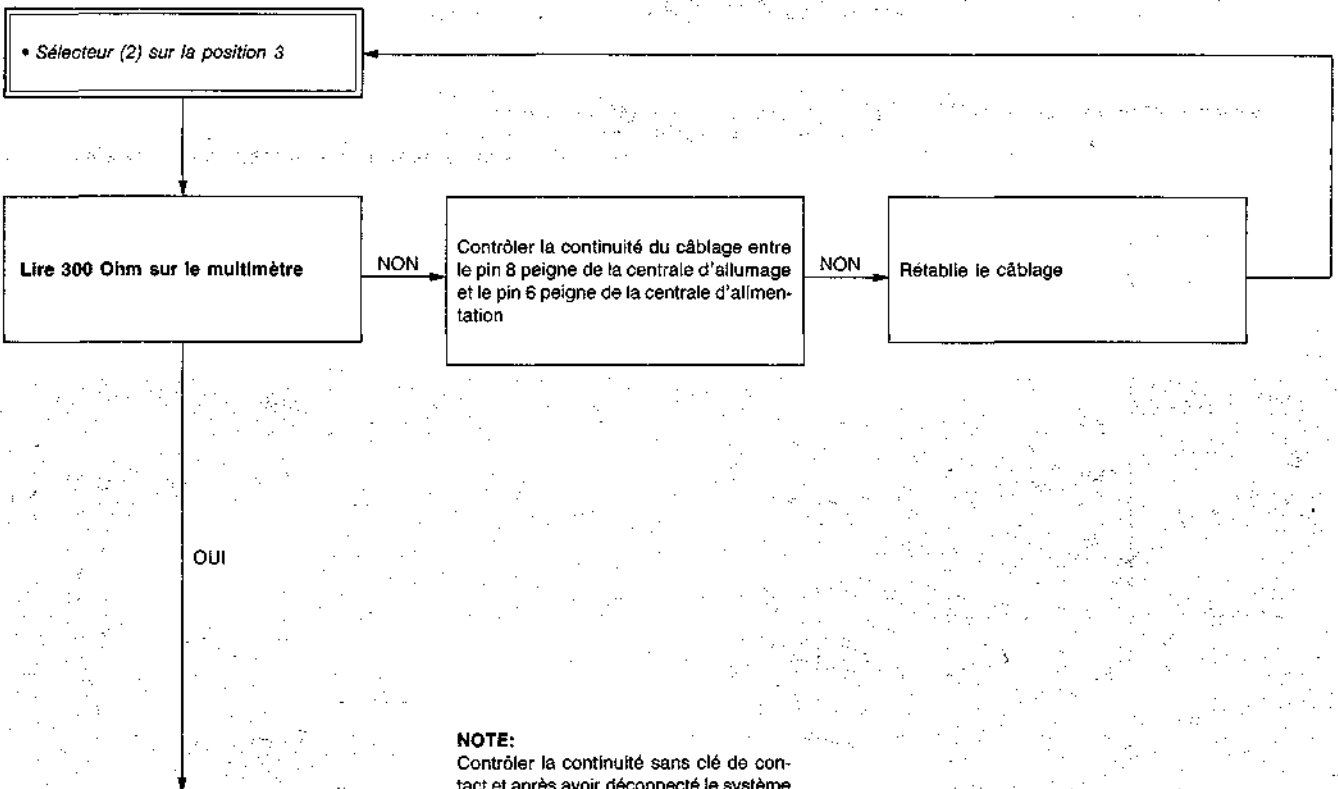


MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 2 — VERIFICATION DES LIAISONS ENTRE LE PIN 18 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE ET LE PIN 3 CENTRALE D'ALIMENTATION



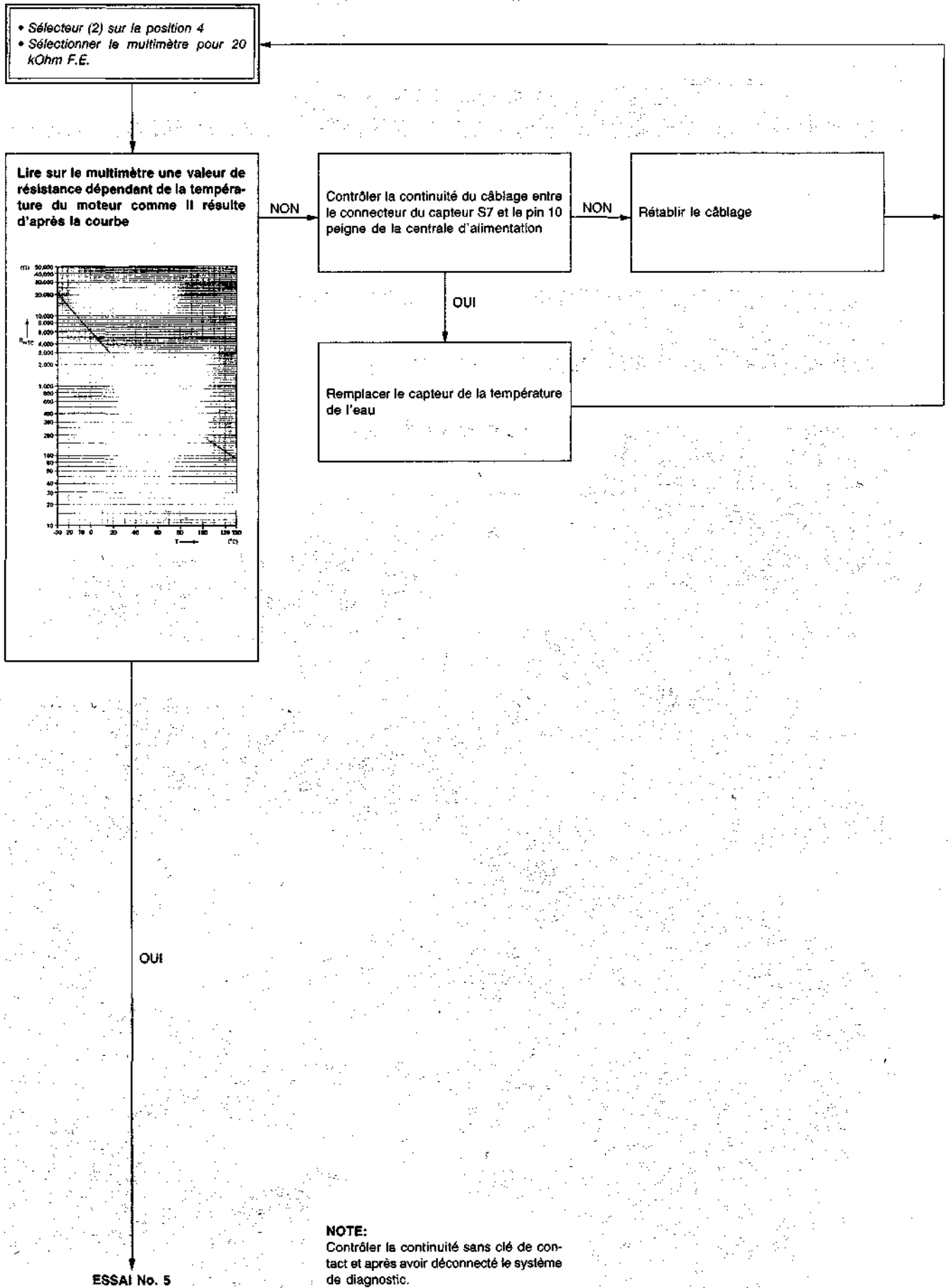
ESSAI No. 3 — VERIFICATION DE LA LIAISON ENTRE LE PIN 18 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALLUMAGE ET LE PIN 6 PEIGNE DE LA CENTRALE D'ALIMENTATION



ESSAI No. 4

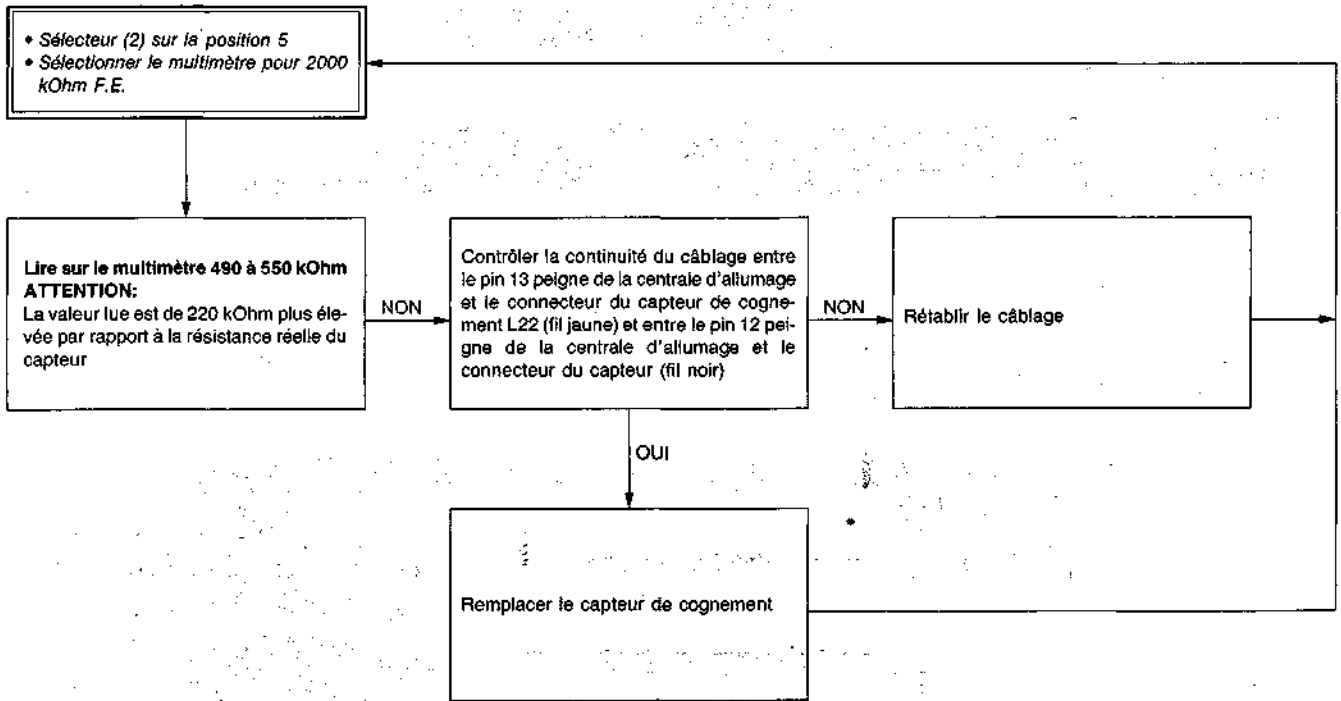
NOTE:
Contrôler la continuité sans clé de contact et après avoir déconnecté le système de diagnostic.

ESSAI No. 4 — ESSAI DU CAPTEUR DE LA TEMPERATURE DE L'EAU



MOTEUR ALIMENTATION

ESSAI No. 5 — ESSAI DU CAPTEUR DE COGNEMENT

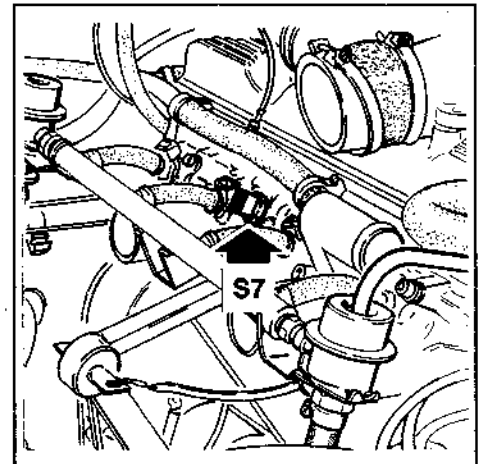
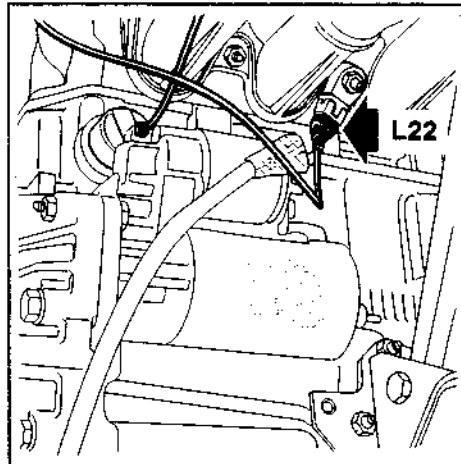
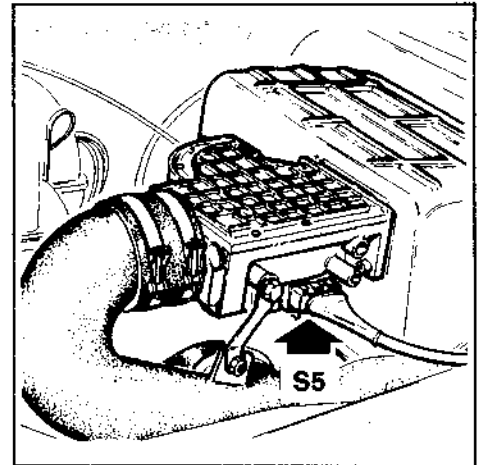
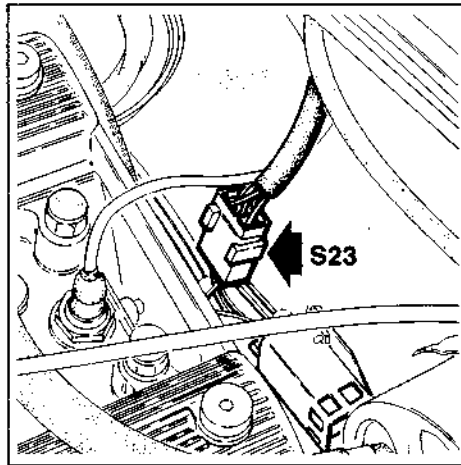
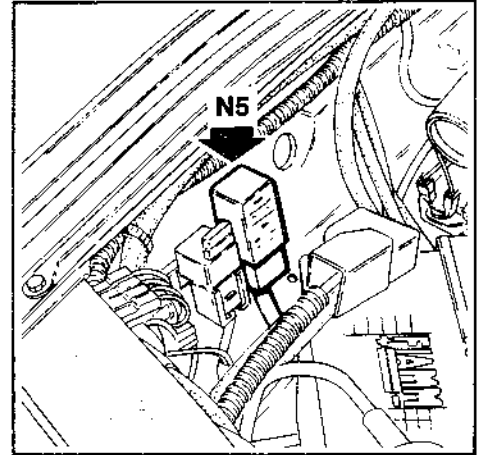
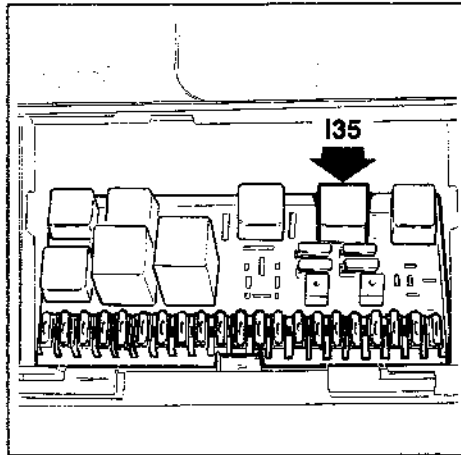
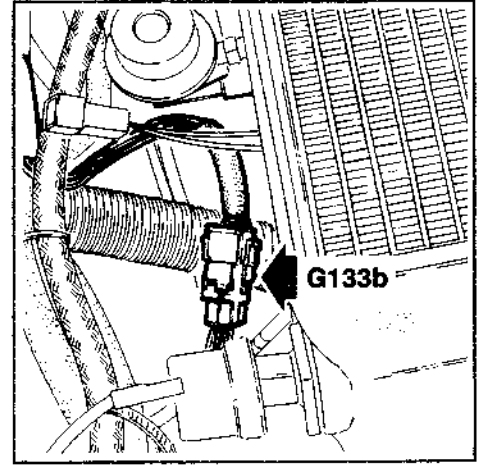
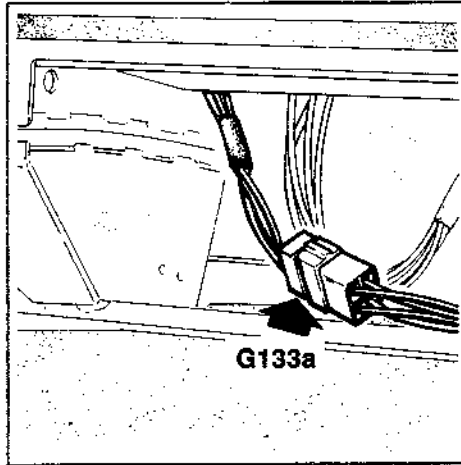


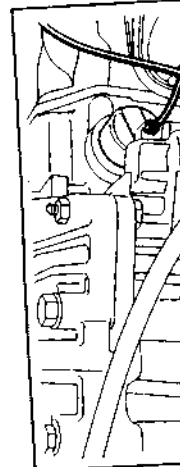
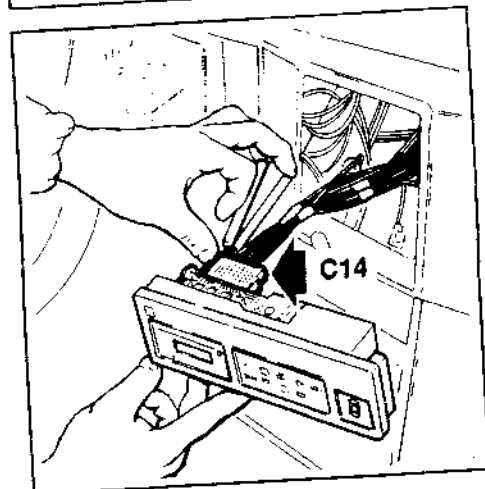
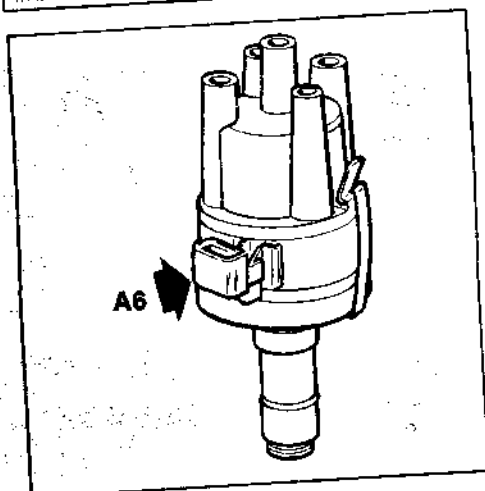
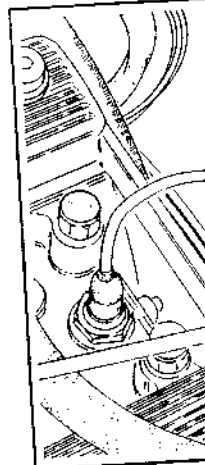
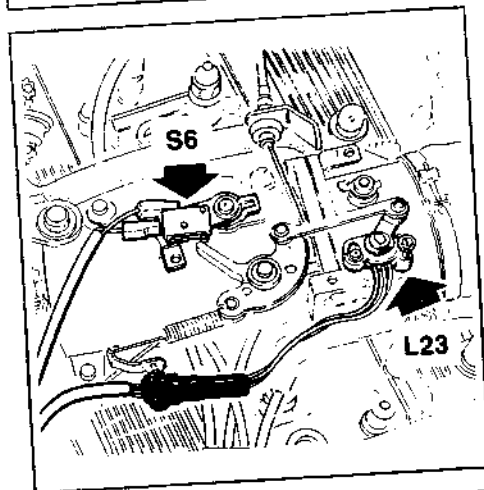
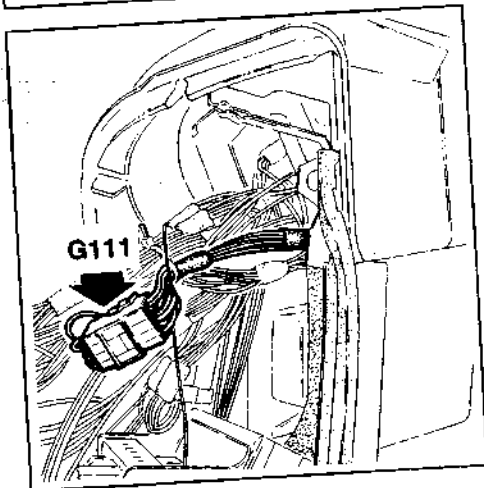
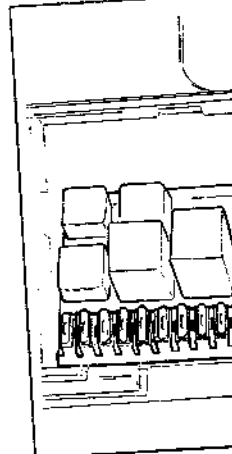
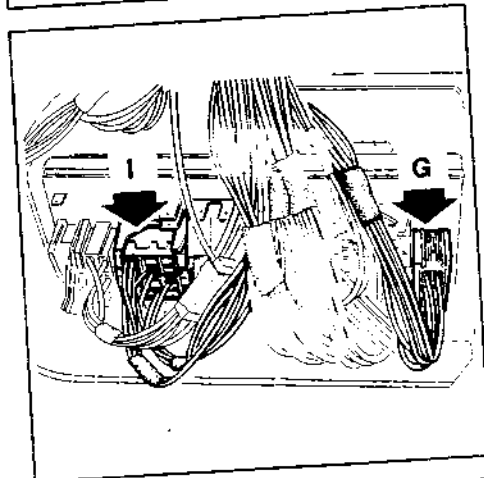
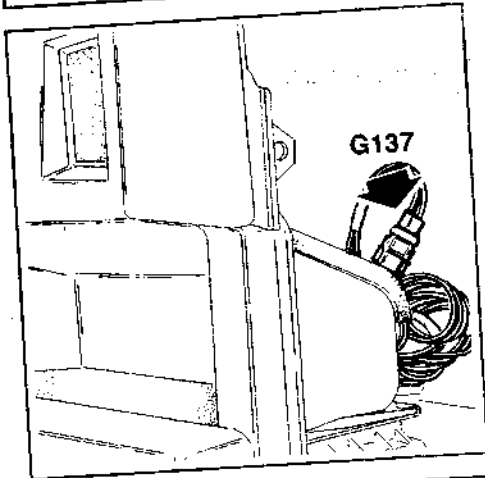
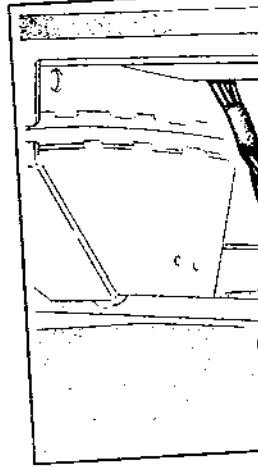
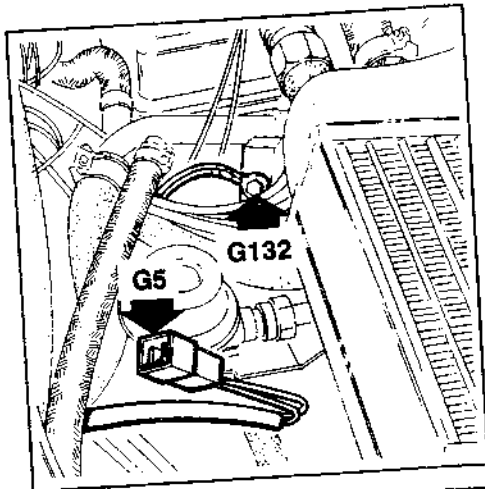
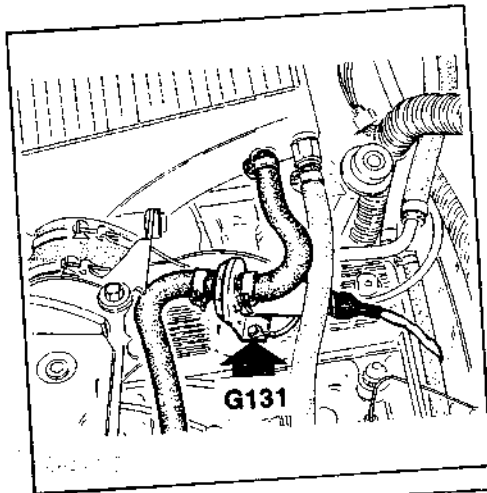
NOTE:

Contrôler la continuité sans clé de contact et après avoir déconnecté le système de diagnostic.

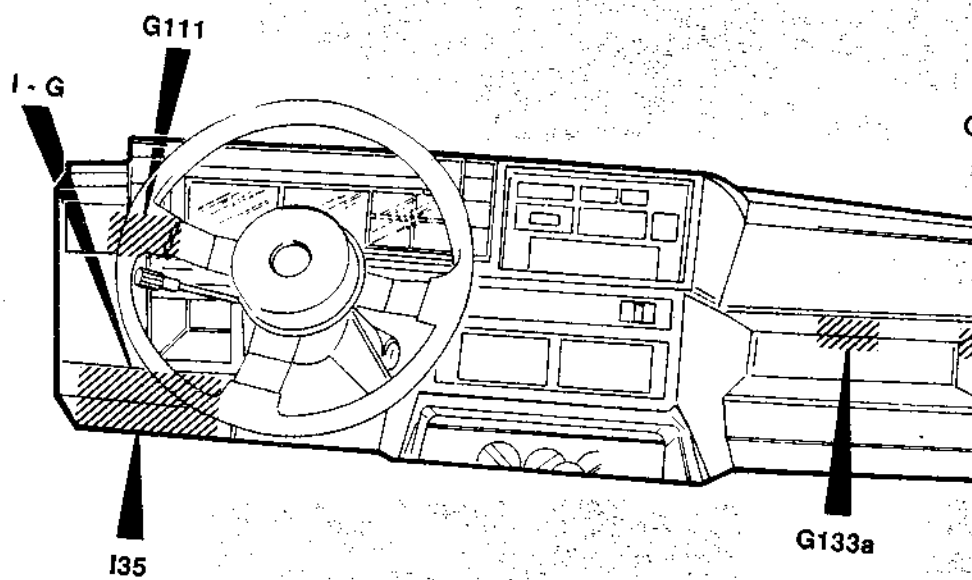
MOTEUR ALIMENTATION

COMPOSANT


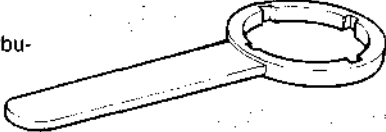
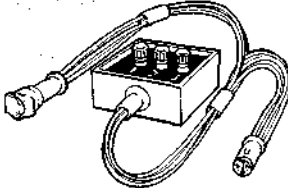
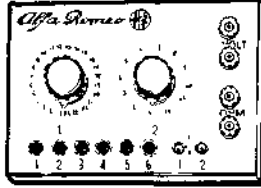
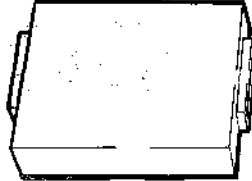
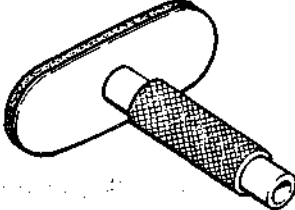
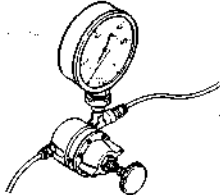




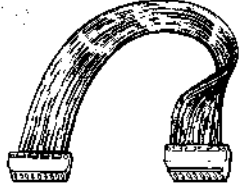
COMPOSANTS ELECTRIQUES DU SYSTEME D'ALIMENTATION ET D'ALLUMAGE



OUTILLAGE SPECIAL

Numéro d'identification	Description	Référence page
A.2.0444	Outil de fixation du comparateur 	04-70/24
A.5.0197	Clé pour la bague de fixation de la pompe à carburant supplémentaire 	04-70/17
C.1.0131	Dispositif de tarage du potentiomètre des papillons 	04-70/22
C.1.0132	Instrument de diagnostic universel 	04-70/35 04-70/41
C.1.0134	Interface 	04-70/22 04-70/35 04-70/41
C.2.0055	Tampon de fluxage du corps papillons 	04-70/21
C.2.0126	Manomètre 0 à 0,6 bars 	04-70/24

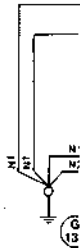
MOTEUR ALIMENTATION

Numéro d'identification	Description	Référence page
C.9.0032	Connexion interface-instrument de diagnostic universel 	04-70/35 04-70/41

- A1** Batterie
- A5** Distributeur d'allumage
- A6** Impulseur
- A8** Bobine d'allumage
- A11** Démarreur
- A12** Bougies
- B42** Rhéostat atténuation ampoules
- C1** Compte-tours électronique
- C10** Tableau de bord
- C14** Panneau voyants
- D29** Ampoule de voyant diagnostic allumage
- G5** Jonction multiple
- G8** Jonction simple
- G52** Masse boîte à fusibles
- G53a** Masse compartiment moteur - côté droit
- G56** Plaque à bornes de dérivation
- G63a** Masse arrière droite
- G73a** Jonction servitudes arrière droite
- G94c** Jonction coffre moteur - côté droit
- G95** Boîtier porte-fusibles centralisé
- G107** Jonction pour pompe à essence
- G111** Jonction câblage appareillages planche
- G131** Masse sur le carter supérieur
- G132** Masse sur le collecteur
- G133a** Raccord câblage injection-allumage électronique
- G133b** Raccord câblage injection-allumage électronique
- G137** Raccord câblage alimentation injection
- I35** Télerrupteur alimentation sous-clé
- L21** Vanne Pierburg (Electrovanne de réglage pression de suralimentation)
- L22** Capteur de cliquetis
- L23** Potentiomètre
- N1** Module d'allumage électronique
- N5** Dispositif interrupteur tachymétrique
- N22** Centrale ALFA ROMEO Control
- N23** Centrale d'allumage
- P18a** Moteur de pompe électrique à carburant
- P18b** Moteur de pompe électrique à carburant supplémentaire
- S1** Centrale d'injection
- S3/1** Injecteur électrique No. 1
- S3/2** Injecteur électrique No. 2
- S3/3** Injecteur électrique No. 3
- S3/4** Injecteur électrique No. 4
- S5** Mesureur de débit d'air
- S6** Interrupteur sur vanne papillon
- S7** Capteur de température liquide de refroidissement moteur
- S9** Vanne d'air supplémentaire
- S23** Résistance pour injecteurs électriques

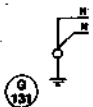
M23

ACCENSION



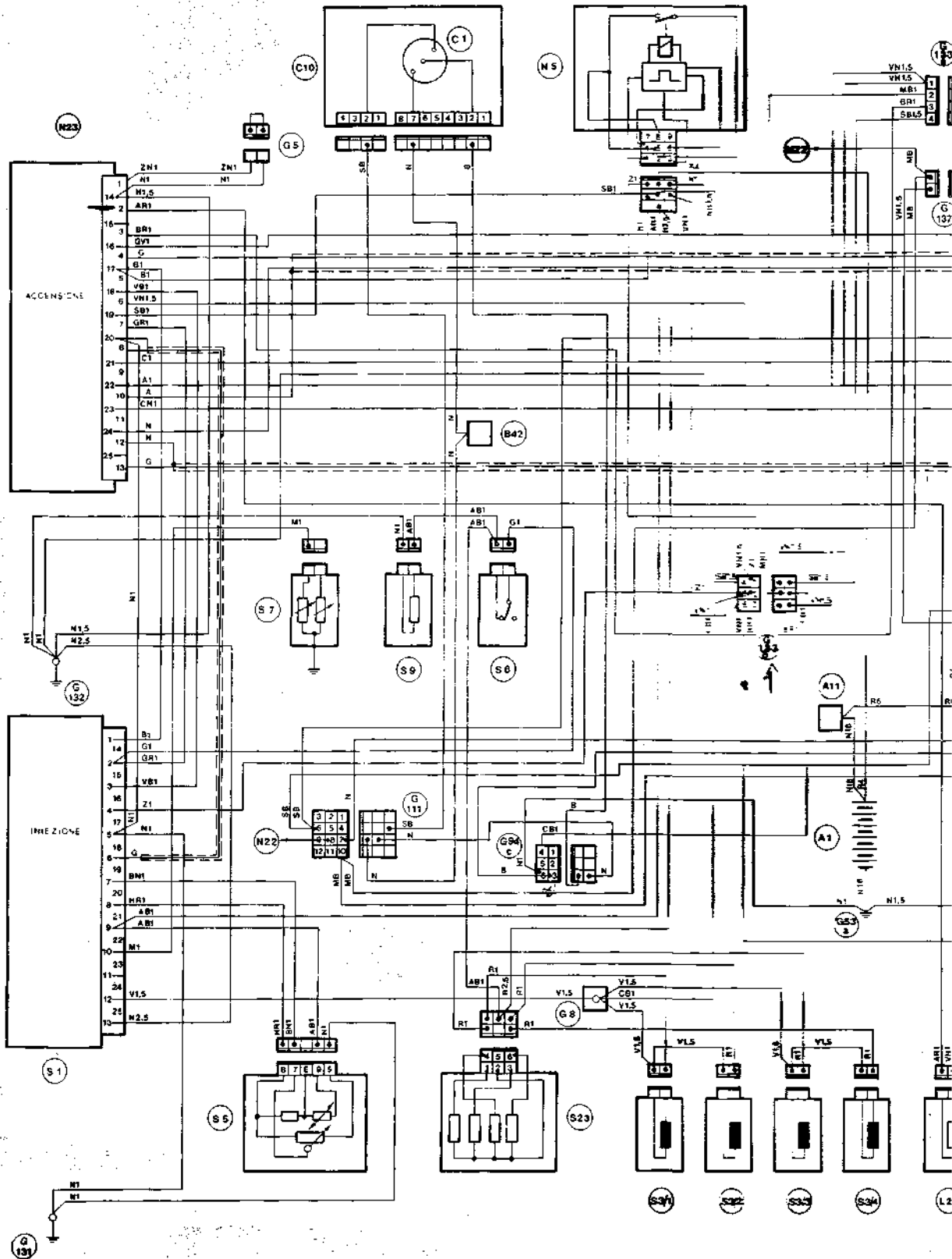
INIEZIONE

S1



G131

SCHEMA EL



ELECTRIQUE ALIMENTATION (LE2 JETRONIC) ET ALLUMAGE (EZ 201K TURBO)

