

# TOUT SUR L'AED

Cet article contient quelques informations sur le système auxiliaire d'aide au démarrage AED (Automatic Enrichment Device). Il s'agit de la traduction d'extraits de différents manuels techniques. L'AED est un dispositif adapté sur les carburateurs SU (Skinner's Union) du type HS8 et HIF7. C'est un carburateur auxiliaire, entièrement automatique, qui enrichit le mélange fourni par les carburateurs standards tant que le moteur n'a pas atteint sa température de fonctionnement normale.

Attention, si vous intervenez sur ces dispositifs, suivez scrupuleusement la procédure décrite dans la section « Démontage, révision et remontage », sinon vous risquez de modifier certains réglages d'usine.

---

## Gérard GRANIER-LADANT

---

### COMMENT C'EST FAIT ?

L'AED est en fait un véritable petit carburateur complet avec une cuve de flotteur, un flotteur [38, fig. 2], une soupape principale [10, fig. 1] et un bilame principal [22, fig. 1].

L'unité se compose d'un corps en aluminium moulé sous pression [14 et 42, fig. 2] et d'un couvercle [3, fig. 4]. La soupape principale est reliée au bilame principal par un axe [6, fig. 1] qui coulisse dans un tube à faible frottement [8, fig. 1]. Le bilame principal est fixé sur le bloc, poussé par un ressort [21, fig. 1 et 12, fig. 4] et bloqué par une vis de réglage [1, fig. 1]. Le pointeau de régulation du débit de carburant [13, fig. 4], est en acier, et son extrémité supérieure est engagée dans un bilame secondaire [3, fig. 1].

Le carburant entre dans la chambre du flotteur par le tube d'alimentation [35, fig. 1] après être passé à travers un filtre en nylon [34, fig. 4]. L'aiguille [7, fig. 1] actionnée par le flotteur [38, fig. 1] contrôle le niveau de carburant dans la chambre.

### COMMENT ÇA MARCHE ?

Quand le moteur est froid, l'ouverture de la soupape principale [10, fig. 1] est déterminée par le bilame principal, et le pointeau régulateur [15, fig. 1] est soulevé par le ressort du diaphragme [31, fig. 1] jusqu'à ce qu'il soit retenu par le bilame secondaire [3, fig. 1]. Un petit puits [16, fig. 1] est rempli de carburant jusqu'à un niveau égal à celui de la chambre du flotteur.

Quand le moteur est lancé par le démarreur, de l'air est aspiré via la soupape à air [26, fig. 1] et la soupape principale [10, fig. 1] suite à la dépression dans le collecteur d'admission. Cette dépression provoque l'aspiration de carburant par l'orifice du gicleur [18, fig. 1] et par un orifice à la base du puits à carburant [17, fig. 1]. Ce carburant est envoyé vers la soupape principale par le haut du tube de gicleur [14, fig. 1] pour produire un mélange très riche facilitant le démarrage.

Quand le moteur a démarré, la dépression dans la tubulure d'admission (transmise par le passage 29 de la fig. 1) fait descendre le diaphragme [30, fig. 1], et permet au pointeau [15, fig. 1] de se déplacer vers le bas, poussé par un ressort [7, fig. 1], fermant ainsi l'orifice du gicleur [18, fig. 1]. La valve principale se referme jusqu'à un position déterminée par le bilame principal. Cette position peut être ajustée grâce à une vis de réglage [1, fig. 1] permettant d'ajuster la vitesse de rotation du moteur à froid.

Au fur et à mesure que le moteur chauffe, l'air chaud (prélevé au niveau des collecteurs d'échappement et envoyé à l'AED par un tube métallique) arrive dans l'AED, et une partie est envoyée vers le bilame principal, permettant à ce dernier de fermer progressivement la valve principale jusqu'à ce que la température de fonctionnement normale soit atteinte. A ce moment là, le bilame garde la soupape principale fermée.

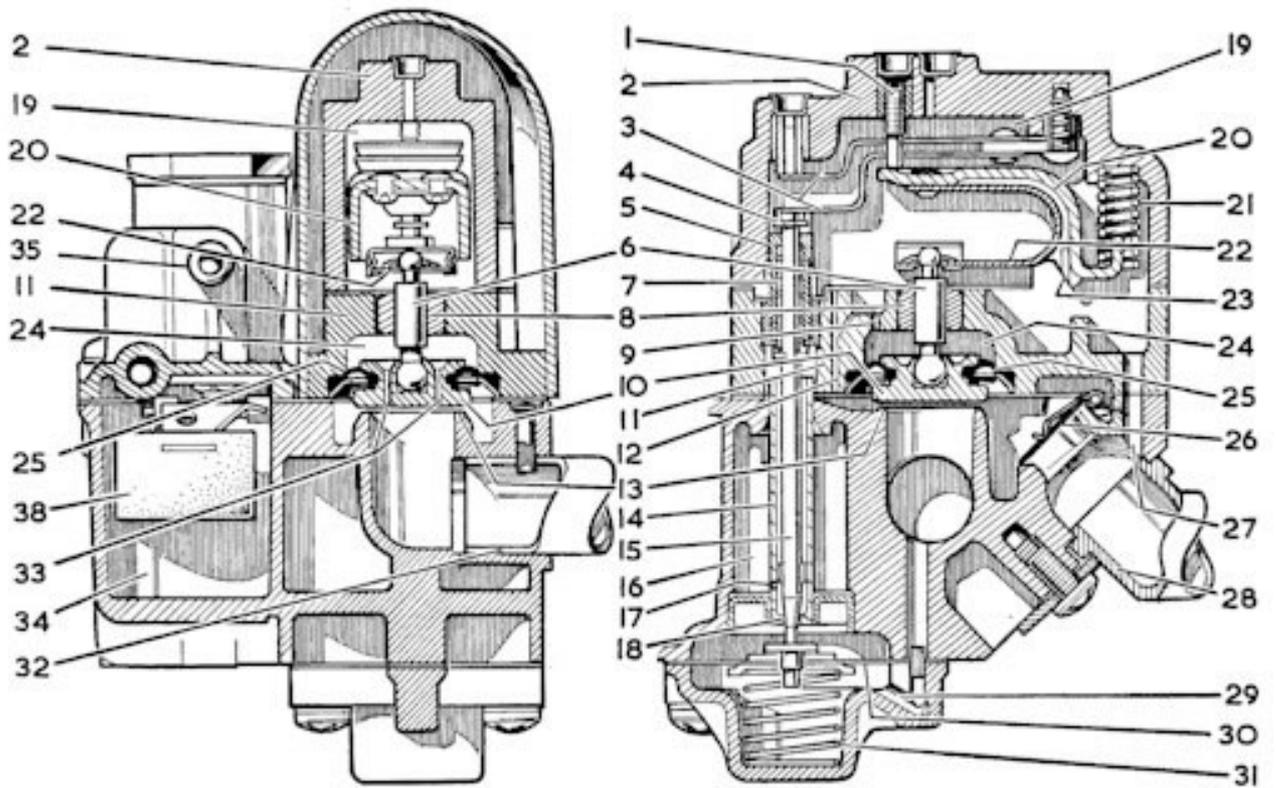


Fig. 1 : Coupes du dispositif d'enrichissement automatique (AED)

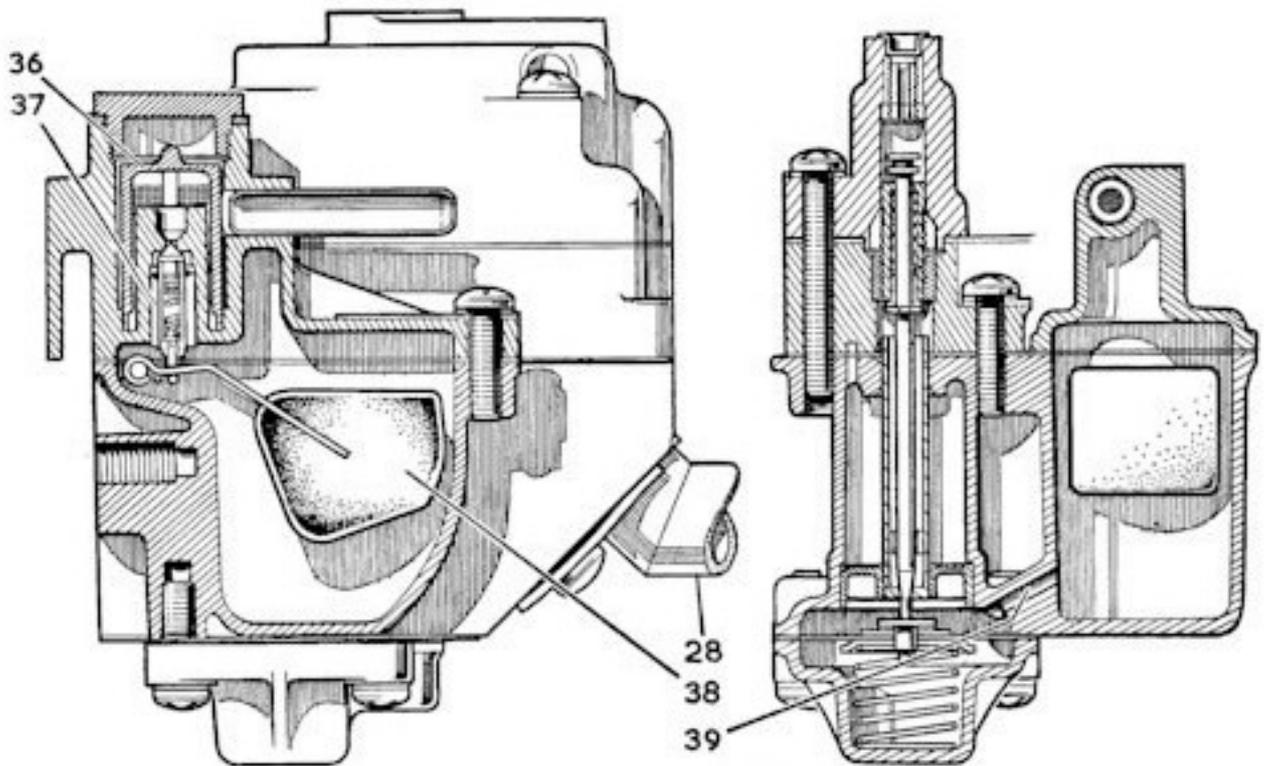
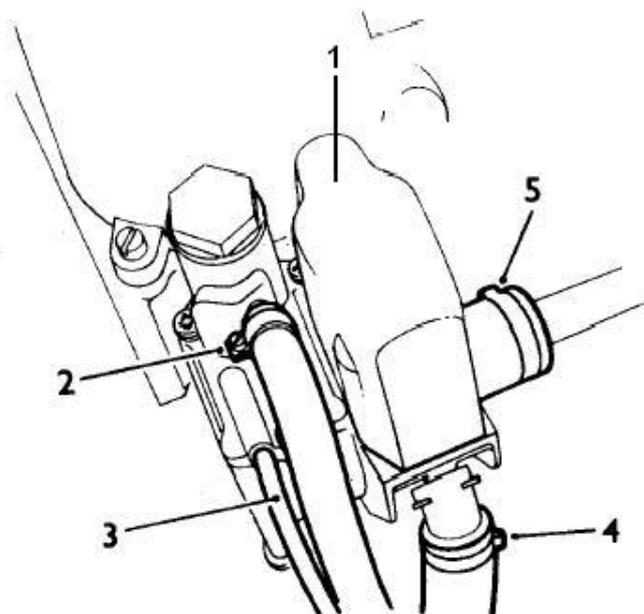
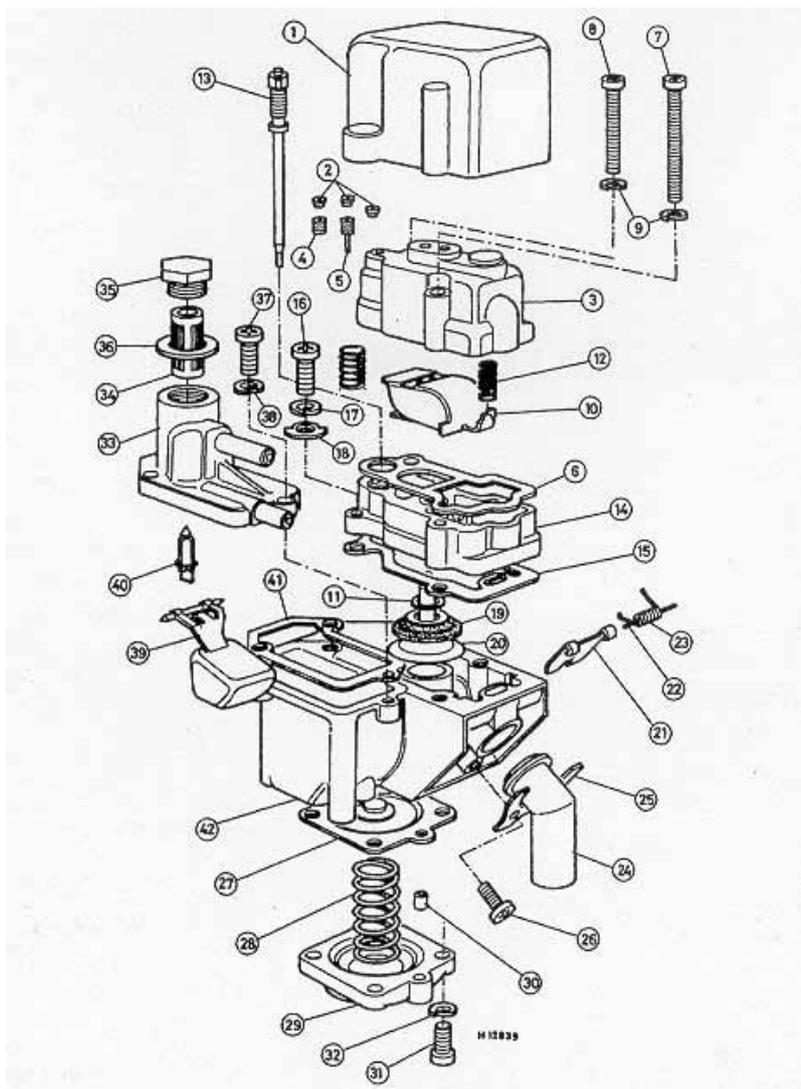


Fig. 2 : Autres coupes du dispositif d'enrichissement automatique (AED)



- 1 – Cache en plastique
- 2 – Tuyau d'admission d'essence
- 3 – Trop plein de cuve
- 4 – Tuyau d'alimentation en air chaud
- 5 – Sortie du mélange

Fig. 3 : Montage d'un AED



- 1 Couvercle d'isolation
- 2 Bouchons
- 3 Couvercle
- 4 Vis de réglage du bilame secondaire
- 5 Vis de réglage du bilame
- 6 Joint
- 7 Vis longue
- 8 Vis courte
- 9 Rondelle
- 10 Bilame principal
- 11 Bague d'arrêt du ressort
- 12 Ressort
- 13 Pointeau
- 14 Corps supérieur
- 15 Joint
- 16 Vis
- 17 Rondelle
- 18 Rondelle
- 19 Soupape principale et diaphragme
- 20 Anneau de blocage du diaphragme
- 21 Valve d'entrée d'air
- 22 Axe de la valve
- 23 Ressort de rappel de la valve
- 24 Entrée d'air chaud
- 25 Fixation du tube d'entrée d'air chaud
- 26 Vis
- 27 Diaphragme de commande de l'aiguille
- 28 Ressort
- 29 Couvercle
- 30 Doigt de positionnement
- 31 Vis
- 32 Rondelle
- 33 Couvercle de la chambre du flotteur
- 34 Filtre nylon
- 35 Vis de fermeture
- 36 Rondelle
- 37 Vis
- 38 Rondelle
- 39 Flotteur principal
- 40 Aiguille
- 41 Joint
- 42 Corps principal

Fig. 4 : Vue éclatée du dispositif d'enrichissement automatique (AED)



## DÉMONTAGE, RÉVISION ET REMONTAGE

On peut trouver des pièces de rechange pour les AED sans trop de difficultés. Il existe également des kits complets de remise en état des AED.

### Démontage

- 1 Démontez l'ensemble du filtre à air.
- 2 Démontez le tuyau d'arrivée de carburant sur l'AED [C, fig. 3].
- 3 Débranchez la durite de mise à l'air de la cuve [E, fig. 3] et le tuyau d'arrivée d'air chaud qui vient du collecteur d'échappement [B, fig. 3].
- 4 Démontez l'AED de son support.

### Révision

- 5 Nettoyez soigneusement l'extérieur de l'AED.
- 6 Tournez la pipe d'entrée d'air chaud [24, fig. 4] pour dégager la vis [26, fig. 4] qui maintient la bride [25, fig. 4], enlevez cette vis, et retirez la bride et la pipe.
- 7 Devisssez l'écrou à 6 pans [35, fig. 4] du couvercle de la chambre du flotteur et extraire le filtre [34, fig. 4]. Récupérez la rondelle [36, fig. 4].
- 8 Enlevez les vis qui retiennent le couvercle de la cuve du flotteur. Retirez ce couvercle en le tirant vers le haut et en faisant attention de ne pas abîmer le pointeau du flotteur [40, fig. 4]. Si le couvercle est coincé, tapez-le légèrement avec le manche d'un tournevis ou avec un maillet en caoutchouc pour le libérer. Récupérez le joint [41, fig. 4].
- 9 Détachez délicatement le pointeau du flotteur du bras de fixation de ce dernier.

10 Soulevez le flotteur et l'axe qui lui sert de charnière, puis faites glisser cet axe pour l'enlever.

11 Retournez l'AED et videz l'essence qui se trouve dans la chambre du flotteur.

12 Otez les vis de fixation du couvercle du diaphragme [31, fig. 4]. Enlevez ce couvercle [29, fig. 4], le ressort [28, fig. 4], le diaphragme [27, fig. 4] et le petit centreur [30, fig. 4]. Si ce couvercle est bloqué, tapez légèrement dessus avec le manche d'un tournevis ou avec un maillet en caoutchouc.

13 Enlevez le cache en plastique de l'AED [1, fig. 4].

14 Enlevez les vis [7 et 8, fig. 4] et enlevez le couvercle [3, fig. 4]. Il y a de fortes chances que le ressort du bilame [12, fig. 4] reste dans ce couvercle.

15 Notez bien comment le bilame est placé sous le ressort situé sur l'axe principal de la soupape puis soulevez le et faites le glisser pour le retirer.

16 Retirez le joint [6, fig. 4].

17 Enlevez les vis [16, fig. 4], soulevez la partie supérieure du corps de l'AED [14, fig. 4] avec le pointeau de régulation et séparez la de la partie inférieure. Retirez le joint [15, fig. 4].

18 Notez bien l'emplacement de la valve d'admission d'air chaud [21, fig. 4], ensuite retirez la, ainsi que son ressort de rappel [23, fig. 4].

19 Nettoyez très soigneusement tous les éléments et examinez les attentivement pour voir si ils sont usés ou abîmés. Nettoyez toutes les cavités à l'air comprimé basse pression. Vérifiez bien que le diaphragme n'est ni fendillé, ni percé. Vérifiez que l'extrémité du pointeau du flotteur et son siège ne

sont pas usés. Examinez le flotteur pour voir s'il n'est pas endommagé (l'essence pourrait pénétrer à l'intérieur).

20 Commencez par remettre en place la valve d'admission d'air chaud [21, fig. 4], et repositionnez correctement son ressort de rappel. Vérifiez que cette valve se referme bien.

21 Remettez en place, ensembles, la partie supérieure du corps de l'AED [14, fig. 4] et le pointeau de régulation en utilisant un joint neuf [15, fig. 4]. Remettez en place les vis et les rondelles [16, 17 et 18 fig. 4] et serrez les vis.

22 Remettez un joint supérieur neuf [6, fig. 4] et remettez en place le bilame en respectant bien la position notée plus haut (§ 15).

23 Vérifiez que le ressort de rappel du bilame [12, fig. 4] est bien dans le couvercle supérieur [3, fig. 4].

24 Remettez le couvercle en plastique à sa place [3, fig. 4] en faisant attention que le ressort de rappel du bilame vient bien s'engager dans l'ergot de ce dernier.

25 Remontez le diaphragme, le ressort et le couvercle du diaphragme [27, 28 et 29, fig. 4], sans oublier le goujon de positionnement [30, fig. 4]. Assurez-vous que le diaphragme est bien plat, puis remettez les vis et les rondelles [31 et 32, fig. 4] et serrez-les.

26 Remettez en place l'axe du flotteur dans le bras du flotteur [39, fig. 4]. Mettez le couvercle de la cuve du flotteur [33, fig. 4] tête en bas et insérez-y le pointeau du flotteur [40, fig. 4]. Mettez en place le flotteur et maintenez le en place avec une cale d'épaisseur comme le montre la figure 5. Vérifiez le niveau du flotteur comme indiqué sur ce même dessin. Si néces-

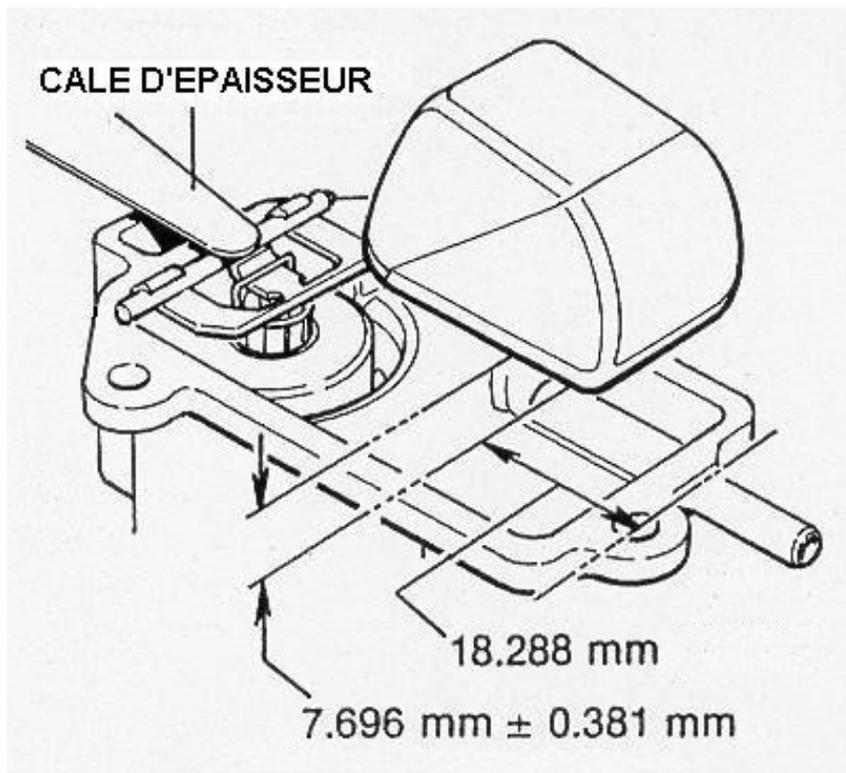


Fig. 5 : Réglage du niveau du flotteur d'un AED

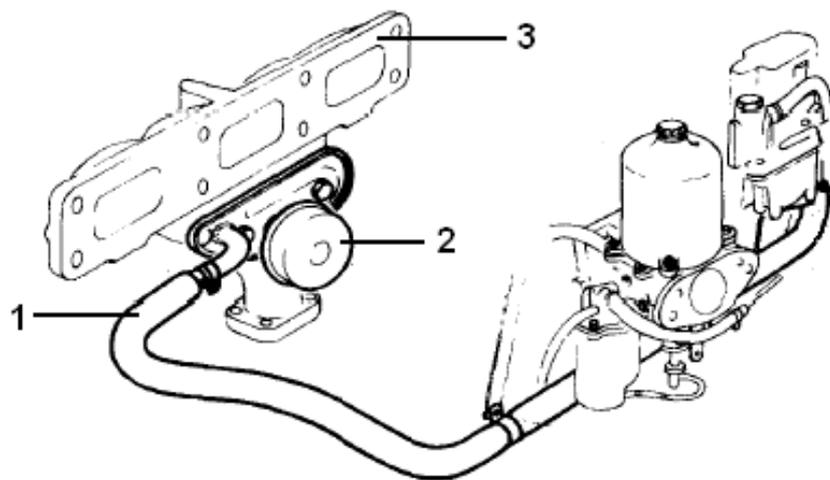
saire, le réglage se fait simplement en tordant le bras du flotteur.

27 Remettez en place le flotteur et le pointeau dans la cuve du flotteur.

28 Remettez en place le couvercle de la cuve du flotteur en utilisant un joint neuf et revissez la. Vérifiez que le flotteur pivote correctement en retournant doucement l'AED et en écoutant les mouvements de ce flotteur.

29 Remettez en place le filtre à essence [34, fig. 4] et la vis de fermeture [35, fig. 4] avec sa rondelle [36, fig. 4].

30 Remettez en place l'AED et rebranchez les arrivées de dépression, d'essence et d'air chaud, ainsi que la durit de sortie du mélange [fig. 3].



1 - Tuyau isolé      3 - Collecteur d'échappement      2 - Filtre à air

Fig. 6 : Canalisation d'air chaud et filtre à air