

COMBUSTOR 1  
NOTICE D'INSTALLATION

Site [Combustor.cc](http://Combustor.cc)



Positionnement du réservoir



Après avoir raccordé le tuyau blindé au réservoir avec sa bague de serrage.

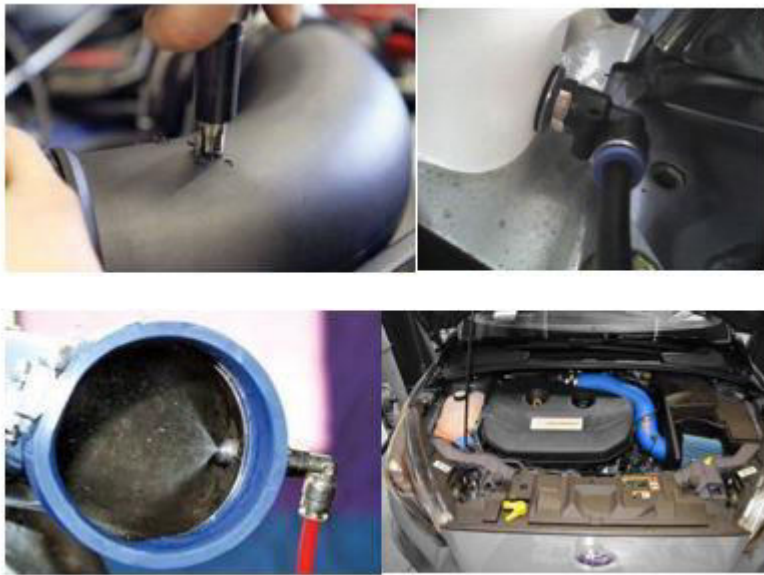
Le réservoir doit être placé à un niveau supérieur à l'arrivée de la vapeur froide à l'admission d'air.

Le réservoir doit être monté uniquement avec la sortie de vapeur froide en haut.

Avec pas trop d'espace disponible pour faire l'installation, il suffit de faire l'installation de façon que le HAUT du réservoir d'eau soit un tout petit peu plus élevé que l'admission d'air.

**Plus le réservoir sera proche de l'admission d'air plus les résultats seront meilleurs.**

### Point d'injection



Premièrement, le système fonctionne avec l'aspiration du moteur sur l'admission d'air de votre véhicule, qui amène la vapeur froide directement à la chambre de combustion. Le point d'injection doit être fait juste après le filtre à air et, sur les voitures modernes, après le débitmètre (senseur MAF/MAP), qui mesure le débit d'air entrant dans le moteur, et avant le turbo. Jamais faire l'injection après le Turbo ou Intercooler parce que la pression ne permettra pas les meilleurs résultats avec le système Combustor.

Vous allez avoir besoin de retirer le tuyau d'air, pour vous assurer de ne pas laisser de résidus provenant du forage que vous apprêtez à faire. Percez un trou de 10-12 mm le plus près possible du collecteur d'admission. Si vous avez un système de turbo, percez le trou juste avant le turbo pour assurer une aspiration maximale.

**Le trou doit se trouver sur le dessus du tuyau d'air ainsi rien ne viendra empêcher l'arrivée de la vapeur froide d'eau.**

Nettoyez tous les copeaux de forage, insérez le raccord en utilisant la bride de serrage. Installez de nouveau le tuyau principal d'air et connectez le tuyau 12 mm au raccord.

## Branchement Électrique

### Batterie

Le système est alimenté par la batterie 12V et commandé par un relais. Le système ne fonctionne que s'il ya un signal provenant de la source d'ignition. Le circuit positif (fil rouge) doit être relié à la **position 30** du relais.

### Identification de la source de contact (+ après contact)

Identifiez un point dans le système électrique de votre véhicule qui a 12 Volts seulement présent quand le moteur est en fonctionnement. **La meilleure connexion est de faire le branchement au signal d'excitation de l'alternateur.** Si vous ne savez pas comment faire ce branchement, merci de vous rapprocher de votre mécanicien habituel. Connectez cette source électrique à la position du relais 85. Ce circuit contrôle la production de vapeur froide.

Cette connexion électrique peut également être faite à un circuit commandé par la clé de contact (position 2), mais il y a un risque que la vapeur froide puisse être produit quand le moteur n'est pas en marche, si vous laissez la clé en permanence dans cette position. Essayez de ne jamais faire ce genre de connexion, car elle augmente le risque d'explosion.

Après avoir installé le flotteur dans le réservoir-



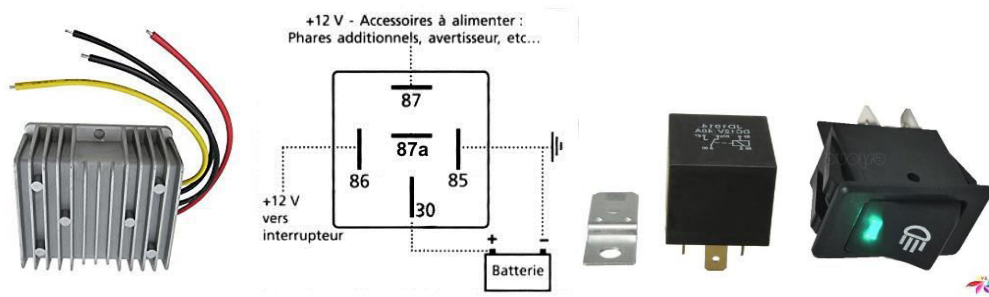
Poser le générateur dans son emplacement.



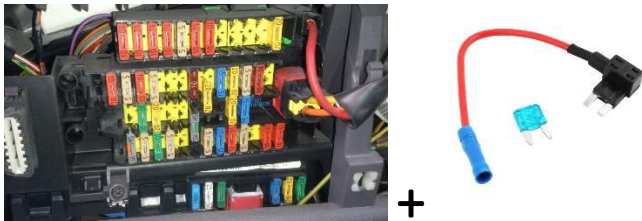
En laissant suffisamment de fil inséré le rond de caoutchouc dans son emplacement.

Connecter les fils du générateur au 24v du convertisseur.

Connecter les 12v du convertisseur au relais (avec en option l'interrupteur position 86).



Connecter le + du relais au tableau des fusibles.



Utiliser si neccessaire le boitier de connection fournit.

**Conecter les- a la masse.**

Il est aussi fournit une alarme par buzzer du niveau d'eau a installé en option (pas tres utile).

En effet le generateur de vapeur froide s'arrete si le niveau d'eau n'est pas suffisant.

### Eau dans le reservoir

La capacité du réservoir est de 1 a 2 Litre, ce qui vous donne une autonomie d'environ 500/1000 kilomètres. Assurez-vous de n'utiliser que de l'eau minerale Volvic ou de l'eau demineralisé.

**Il faut laisser au moins 3 cm libre au dessus de l'eau.**

# Injection électronique de carburant

## Informations de base

Après l'installation d'un COMBUSTOR 1 sur une voiture vieille avec carburateur, vous verrez des améliorations immédiates sur la consommation. Cependant, ce n'est pas le cas pour certains (pas tous!) véhicules plus modernes avec injection électronique.

La combustion du carburant à l'intérieur des cylindres va être améliorée de façon significative, mais la sonde lambda (sonde O<sub>2</sub>) attend la même quantité d'oxygène non brûlé à l'échappement. Comme c'est pas le cas, la sonde envoie un signal en arrière à l'ordinateur (ECU) pour augmenter le mélange air: carburant (Plus riche). Le résultat c'est qu'il n'y a pas de différences de consommation sur les voitures avec ou sans COMBUSTOR 1.

## Ordinateur de bord

Si la voiture possède un ordinateur de bord il est nécessaire de le réinitialiser.

En général il suffit de débrancher la batterie pendant 30 minutes.

## Composants de l'injection électronique

Une unité de commande électronique (ECU) commande le fonctionnement de la combustion interne du moteur. L'ECU plus simple que de contrôler la quantité de carburant injectée dans chaque cycle moteur par cylindre. L'ECU plus avancé contrôlent également le calage de l'allumage, calage variable des soupapes (VVT) , le niveau de *boost* maintenu par le turbocompresseur , et d'autres périphériques du moteur.

L'ECU détermine la quantité de carburant, le calage d'allumage, et d'autres paramètres de contrôle du moteur au moyen de capteurs. Dans les voitures capteurs les plus importants sont: capteur MAP / MAF et sondes lambda.

## Sonde MAP / MAF

Pour un moteur à injection électronique de carburant, l'ECU régler la quantité de carburant à injecter en fonction d'un certain nombre de paramètres. Par exemple: Si la pédale d'accélérateur est enfoncée plus bas,

cela va ouvrir le corps de l'accélérateur et permettre plus d'air pour être tiré dans le moteur. L'ECU va injecter plus de carburant en fonction de la quantité d'air passant dans le moteur.

La pression absolue du collecteur (MAP) ou le débit d'air massique (MAF) sont les deux sondes qui se trouvent normalement dans les voitures et donnent des informations à l'ordinateur (ECU - Unité de contrôle de l'environnement) en ce qui concerne la quantité d'air étant aspiré par le moteur et, dans de cette façon, être en mesure de calculer la quantité de carburant nécessaire à l'injection, afin de maintenir le rapport air / carburant prédéterminé. Si plus d'air va dans le moteur puis plus de carburant sera injecté dans le moteur et vice-versa.

La sonde MAF / MAP choisit un signal de 5 volts de l'ECU, et renvoie un signal basse tension conformément à l'aspiration du moteur et de la quantité d'air qui passe à l'intérieur. Signifie une tension de sortie plus élevée plus l'air passant, qui est ensuite calculée comme étant «plus de carburant est nécessaire». Signal de sortie du bas indique la dépression du moteur plus élevé, ce qui nécessite moins de carburant.

Ce n'est pas seulement le contrôle de carburant. Le signal de la sonde MAF / MAP donne à l'ordinateur une indication dynamique de la charge du moteur. L'ordinateur utilise ensuite ces données pour commander non seulement l'injection de carburant, mais aussi de passage et de réglage de l'allumage du cylindre.

## Sondes lambda

Également appelé sondes d'oxygène comme elle mesurer la quantité de l'oxygène dans les gaz d'échappement. Cette information est utilisée par le système informatique du moteur pour contrôler le fonctionnement du moteur. Il y a quelques types de sondes lambda disponibles, mais ici, nous allons examiner le plus couramment utilisé- le type de génération de tension.

Normalement, les sondes lambda sont présentées dans toutes les voitures à essence après 1992. Dans les voitures diesel que dans les dernières années, ces sondes ont été installées.

Les sondes lambda peuvent être trouvées dans une variété d'endroits, en fonction du type de véhicule, modèle et type de moteur. Les illustrations qui l'accompagnent représentent certains des endroits les plus communs. En règle générale, chaque collecteur d'échappement a au moins un détecteur de pré-cat. La plupart des véhicules fabriqués depuis le début des années 1980 sont équipés de sondes pré-cat. Avec l'avènement du système de diagnostic embarqué

Systèmes II (OBDII) dans le milieu des années 1990, les sondes Lambda ont été placés en amont et en aval du convertisseur catalytique.

### **.Première sonde d'oxygène/ lambda**

Situé dans le collecteur d'échappement avant le convertisseur catalytique. Il surveille la quantité d'oxygène dans les gaz d'échappement et fournit le signal à l'ordinateur (ECU). Si la sonde détecte un niveau élevé d'oxygène, ça signifie que le moteur tourne trop pauvre (pas assez de carburant). L'ordinateur donne des ordres pour ajouter plus de carburant. Si le niveau d'oxygène dans les gaz d'échappement est trop faible, l'ordinateur décide que le moteur tourne trop riche (trop de carburant) et fait la soustraction de carburant en conséquence.

Ce processus est continu - l'ordinateur ECU en permanence entre les cycles un peu maigre et peu riche pour garder l'air/carburant rapport au niveau optimal.

### **Deuxième sonde d'oxygène/ lambda**

La sonde se trouve après le convertisseur catalytique et surveille l'efficacité du convertisseur catalytique. Dans la plupart des cas, les deuxièmes sondes ne sont pas utilisés dans les calculs air / carburant. Mais nous pouvons trouver quelques cas où cela n'est pas vrai. Certains constructeurs automobiles utilisent les deuxièmes sondes dans les calculs air / carburant. Il est maintenant un principal suspect lorsqu'il n'y a pas des économies de carburant. .

### **Réinitialiser l'ECU**

L'ECU de votre voiture est le cerveau qui utilise les données pour décider des conditions de contrôle optimales pour le moteur. L'ECU construit une base de données en fonction des conditions de conduite quotidienne, qui l'aide à décider de l'action qui doit être prise par le moteur afin d'assurer une conduite idéale.

Même si vous avez fait des modifications dans votre voiture, l'ECU continue pour obtenir une entrée des vieilles données qui sont stockées dans sa mémoire.

Cela signifie que vous devez effacer les anciennes données de la mémoire, et les nouvelles données (après modification), devez être ajoutées dans la mémoire de l'ECU. Ceci est la raison pour l'ECU réinitialisation est essentiel pour une performance optimale, après toute la

modification effectuée dans votre voiture. Le moment que vous avez effectué la modification, vous devez purger les données existantes dans la mémoire de votre ECU. L'ECU doit fonctionner sur les nouvelles données, que ces nouvelles données reflètent les conditions réelles.

## **Option 1**

Pour réinitialiser l'ECU vous avez besoin de débrancher la borne négative du câble de la batterie. Théoriquement, il est préférable de le laisser débranché le longtemps que vous pouvez. Laisser déconnecté pendant la nuit est plus que suffisant. Après vous devez connecter le câble de retour. Démarrez la voiture et le faire fonctionner, de sorte qu'il se réchauffe (+/- 10 minutes). La réinitialisation est terminée. Arrêter le moteur. Vous pouvez maintenant utiliser votre voiture.

## **Option 2**

Vous pouvez aussi réinitialiser l'ECU simplement en débranchant les deux connexions du câble de batterie et après connecter les deux. Laissez-les branchés environ 40 minutes, puis connectez les câbles de retour à la batterie. Démarrez la voiture et le faire fonctionner, de sorte qu'il se réchauffe (+/- 10 minutes). La réinitialisation est terminée. Arrêter le moteur. Vous pouvez maintenant utiliser votre voiture.

## **Vérification de votre travail**

Commencer par vérifier tous les connexions. Assurez-vous que votre porte-fusibles et fusible ont été installés. Maintenant, démarrez votre véhicule. Alors qu'il est en fonctionnement, vérifier l'action du generateur de vapeur froide en ouvrant le reservoir.

Si vous avez tout fait correctement, dans un court laps de temps 1 a 2 minutes , vous remarquerez que le moteur commence sonner différemment. Il sera son plus lisse et plus silencieux. Les RPM peuvent être instables pendant quelques secondes. Il est normal, la vapeur froide commence à changer le cycle de combustion et le moteur est maintenant adapter à l'addition du mélange. Les RPM devraient se normaliser après quelques minutes.



## Entretien

**Entretien régulier:** en fonction de votre conduite, **chaque semaine, vous devriez vérifier le niveau d'eau à l'intérieur du réservoir d'eau.** Remplir avec de l'eau minérale Volvic ou de l'eau demineralisé.

**Entretien d'hiver:** Si les températures descendent en dessous de  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  vous devez ajouter 20-25% d'alcool isopropylique à la solution de l'eau afin d'éviter l'eau de geler. N'utiliser pas un autre type d'alcool ..

**Entretien annuel:** Chaque année, vous devez nettoyer le réservoir d'eau et le générateur et enlever tous les dépôts. Ajouter 50% d'alcool isopropylique à la solution de l'eau et le laisser dans le système sans travailler pendant 24 heures. Rincer le système et ajouter de l'eau douce pour enlever tous les dépôts.







