



Calendrier

Pas d'événement aujourd'hui.

Rubriques

- [Accueil](#)
- [Archives](#)
- [Articles-documents](#)
- [Calendrier](#)
- [FAQ](#)
- [Les membres](#)
- [Liens web](#)
- [Proposer un article](#)
- [Rechercher](#)
- [Sondage](#)
- [Statistiques](#)
- [Téléchargements](#)
- [Top 5](#)
- [Vos suggestions](#)
- [Votre compte](#)

Recherche


Injection Bosch L-Jetronic
Injection Bosch L-Jetronic
 Article par PC (walcopic)
Principe de fonctionnement :

Le système d'injection Bosch L-Jetronic est une injection sans entraînement, à commande électronique, com injection non continue de carburant.

La pompe à carburant refoule l'essence vers le moteur et engendre la pression nécessaire à l'injection. Les injecteurs individuels placés dans les tubulures d'admission injectent le carburant. Un appareil de commande électronique module les injecteurs.

1. Les quatre groupes de composants :*1.1. Le système d'aspiration d'air :*

Le système d'aspiration amène la quantité d'air nécessaire au moteur. Il est composé des éléments suivants :

- le filtre à air
- le collecteur d'admission
- le papillon
- les tubulures d'admission individuelles

1.2. Les sondes :

Les sondes mesurent divers paramètres caractérisant l'état de fonctionnement du moteur comme la position température de l'air du moteur, ... Le paramètre le plus important est le volume d'air aspiré par le moteur, cette mesure est effectuée par le dé

1.3. Appareil de commande électronique :

Les signaux émis par les diverses sondes sont exploités par le boîtier de commande électronique qui après ir délivre les impulsions de commande aux injecteurs.

1.4. Circuit de carburant :

Le carburant pompé dans le réservoir est distribué sous pression nécessaire aux injecteurs. Cette pression e: constante. Ce circuit de carburant comporte les éléments suivants :

- la pompe à essence
- le filtre à carburant
- la rampe de distribution
- le régulateur de pression
- les injecteurs
- l'injecteur de départ à froid

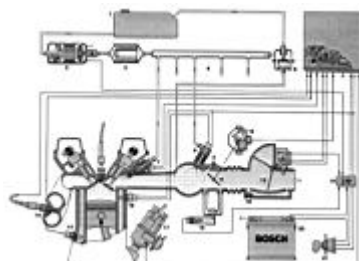
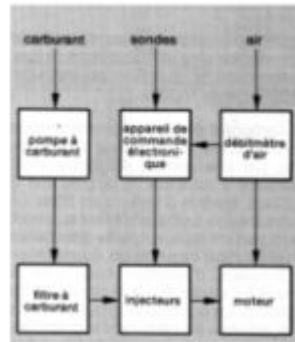


Figure 1 - Ensemble L-Jetronic (doc. Bosch)

1 réservoir à carburant, 2 pompe électrique à carburant, 3 filtre à carburant, 4 rampe de distribution, 5 régu pression, 6 appareil de commande électronique, 7 injecteur, 8 injecteur de départ à froid, 9 vis de réglage de ralenti, 10 contacteur de papillon, 11 papillon, 12 débitmètre d'air, 13 ensemble de relais, 14 sonde Lambda température moteur, 16 thermocontact temporisé, 17 allumeur, 18 commande d'air additionnel, 19 vis de ré richesse du ralenti, 20 batterie, 21 commutateur d'allumage/démarrage



Le circuit de carburant :

1. Principe de fonctionnement :

Le circuit de carburant fournit sous pression la quantité de carburant nécessaire au fonctionnement du moteur les conditions de fonctionnement.

Une pompe électrique multicellulaire à rouleau puise le carburant du réservoir. Cette pompe refoule le carburant sous pression d'environ 2,5 bars à travers un filtre vers la rampe de distribution. Le carburant sous pression parvient à chaque injecteur via les conduites individuelles de la rampe d'injection.

Un régulateur de pression situé en bout de rampe d'injection maintient la pression du carburant constante. Le circuit d'alimentation en carburant fournissant une quantité d'essence supérieure à ce que le moteur a besoin de carburant retourne sans pression vers le réservoir via le régulateur de pression.

Le carburant étant par conséquent toujours en circulation, celui-ci est toujours froid et on évite le phénomène de démarrage à chaud.

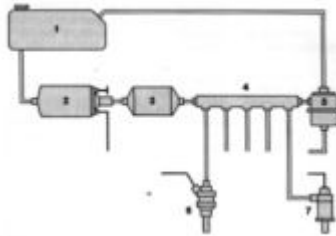


Fig 2 Circuit de carburant (doc. Bosch)

1 Réservoir, 2 pompe, 3 filtre, 4 rampe de distribution, 5 régulateur de pression, 6 injecteur, 7 injecteur départ à froid

2. La pompe à carburant :

On utilise une pompe électrique de type multicellulaire à rouleaux.

Moteur et pompe se trouvent dans un carter commun baignant dans le carburant.

C'est le carburant qui assure le refroidissement du moteur électrique.

Il n'y a pas de risque d'explosion car il n'y a pas de mélange inflammable dans le carter moteur/pompe.

Comme on l'a vu, la pompe refoule plus de carburant que nécessaire au moteur pour pouvoir assurer une pression constante quels que soient les conditions d'utilisation du moteur.

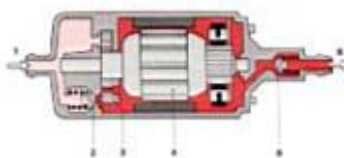


Fig 3 Pompe à carburant (doc. Bosch)

1 côté aspiration, 2 limiteur de pression, 3 pompe multicellulaire à rouleaux, 4 induit moteur, 5 clapet non-retour

2.1. Fonctionnement de la pompe :

La pompe comprend une chambre cylindrique dans laquelle tourne un disque de rotor monté excentriquement. Ce disque est muni de rouleaux en métalliques placés dans des logements à la périphérie. Les rouleaux sont chassés vers l'extérieur sous l'action de la force centrifuge lorsque le disque du rotor tourne. Les rouleaux assurent l'étanchéité comme un joint tournant. Comment l'effet de pompage est-il obtenu : sous l'effet des rouleaux, il se produit une augmentation périodique à l'entrée du carburant et une diminution périodique à la sortie. Lors du démarrage, la pompe tourne tant que le commutateur de démarrage est actionné. Si le moteur a démarré, le système de sécurité évite que de l'essence soit refoulée lorsque le contact est mis et que le moteur est arrêté. La pompe ne nécessite aucun entretien.



Fig 4 Fonctionnement pompe multicellulaire (doc. Bosch)

1 côté aspiration, 2 disque rotor, 3 rouleau, 4 carter de pompe, 5 côté refoulement

3. Filtre à carburant :

Comme son nom l'indique le filtre à carburant est destiné à filtrer le carburant. Il retient les saletés que pour celui-ci.

Le filtre est monté en aval de la pompe à carburant. Il est constitué d'une cartouche en papier et derrière d'un tamis à arrêter les éventuels débris de papier qui pourraient se détacher.

On comprend donc mieux l'importance du sens de montage de ces filtre qui doit être absolument respecté. Ce type de filtre ne se nettoie pas mais est changé selon une périodicité dépendant du degré d'encrassement utilisé et de la capacité du filtre.

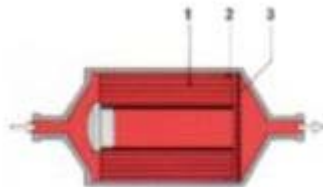


Fig 5 Filtre à carburant (doc. Bosch)

1 Filtre en papier, 2 tamis, 3 plaque d'appui

4. Régulateur de pression :

Le régulateur de pression règle la pression dans le circuit de carburant.

Le régulateur de pression est un régulateur de décharge de pression à clapet de décharge, commandé par un ressort. Il est monté en bout de rampe de distribution.

Suivant l'équipement, ce régulateur règle la pression entre 2,5 à 3 bars.

Il est constitué d'un corps métallique divisé en deux chambres par une membrane sertie. La première de ces chambres est destinée à recevoir le carburant et la seconde reçoit un ressort hélicoïdal taré en fonction de la pression voulue. Si la pression tarée est dépassée, un clapet actionné par la membrane découvre l'orifice de la conduite de retour de carburant ce qui permet à ce dernier de retourner vers le réservoir.

La chambre à ressort du régulateur est reliée derrière le papillon au collecteur d'admission au moyen d'une conduite. Cela résulte que la pression dans le circuit de carburant dépend de la pression absolue dans le collecteur d'admission. La perte de charge par les injecteurs est donc la même quelle que soit la position du papillon.

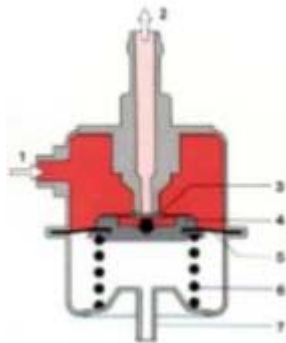


Figure 6 Régulateur de pression (doc. Bosch)

1 raccord de conduite à carburant, 2 retour réservoir, 3 soupape, 4 support de soupape, 5 membrane, 6 res: 7 raccord collecteur admission

5. Rampe de distribution :

La rampe de distribution assure une pression de carburant uniforme pour tous les injecteurs.

Elle a pour fonction d'accumuler le carburant sous pression.

Son volume est suffisant par rapport à la quantité de carburant nécessaire à l'injection évitant les sautes de

Chaque injecteur est soumis à la même pression de carburant.

La rampe facilite enfin le montage des injecteurs.

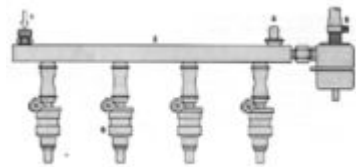


Figure 7 Rampe de distribution (doc. Bosch)

1 raccord alimentation carburant, 2 rampe de distribution, 3 raccord pour injecteur de départ à froid, 4 régul pression, 5 retour au réservoir, 6 injecteurs

6. Les injecteurs :

Les injecteurs injectent le carburant dans les tubulures d'admission individuelles des cylindres devant les soupapes d'admission.

Il y a autant d'injecteurs que de cylindres moteur.

Ils sont actionnés électromagnétiquement (l'ouverture et la fermeture est commandée par des impulsions émanant de l'appareil de commande électronique).

L'injecteur comprend un corps de soupape, l'aiguille d'injecteur et le noyau magnétique.

Le corps de la soupape contient l'enroulement magnétique et la pièce de guidage de l'aiguille de l'injecteur.

Lorsque le courant ne traverse pas l'enroulement magnétique, l'aiguille est maintenue sur son siège d'étanchéité par un ressort hélicoïdal.

Lorsque l'électro-aimant est excité, l'aiguille de l'injecteur est soulevée de son siège de 0,1 mm environ et le carburant s'écoule par une fente annulaire calibrée.

L'extrémité de l'aiguille d'injection comporte un téton taillé pour la pulvérisation du carburant.

La durée d'injection est de l'ordre de 1 à 1,5 ms.

Suivant le type de moteur, on doit respecter un certain angle d'injection afin d'éviter de pulvériser trop la paroi de la tubulure d'admission en évitant les pertes de pulvérisation par phénomène de condensation.

Le montage des injecteurs est effectué au moyen de supports caoutchouc moulés. Ces supports permettent d'éviter la formation de bulle de vapeur et assurant ainsi un bon départ à chaud. Les injecteurs sont protégés des vibrations par ce type de montage.

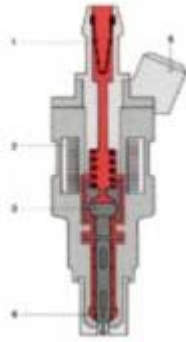


Fig 8 Injecteur (doc. Bosch)

1 filtre, 2 enroulement magnétique, 3 noyau magnétique, 4 aiguille, 5 connexion électrique

7. Formation du mélange :

La formation du mélange se fait dans le collecteur d'admission et dans le cylindre du moteur.

La quantité de carburant est injectée devant la soupape d'admission. Lors de l'ouverture de celle-ci, le volume entraîne le nuage de carburant et forme un mélange inflammable grâce au tourbillon provoqué.

8. Présentation des éléments constitutifs d'un L-Jetronic



Fig 9 Composants du L-Jetronic (doc. Bosch)

1 débitmètre d'air, 2 appareil de commande électronique, 3 filtre à carburant, 4 pompe à carburant, 5 régulateur de pression, 6 commande d'air additionnel, 7 thermocontact temporisé, 8 sonde de température, 9 contacteur de commande, 10 injecteur de départ à froid, 11 injecteurs

Système de commande :

Les diverses sondes de mesures enregistrent les conditions de fonctionnement du moteur et les transmettent à l'appareil de commande électronique sous forme de signaux électriques.

1. Paramètres de mesure et conditions de fonctionnement :

Le fonctionnement du moteur se caractérise par trois types de paramètres :

- paramètres principaux
- paramètres d'adaptation
- paramètres d'adaptation précise

1.1. Paramètres principaux :

Il s'agit de la vitesse de rotation du moteur et de la quantité d'air aspirée.

A partir de ces données on détermine le volume d'air par course, ce volume d'air sert de mesure directe à l'appareil de commande électronique.

1.2. Paramètres d'adaptation :

Certaines conditions de fonctionnement réclament une adaptation du mélange, il s'agit :

- départ à froid

- réchauffage du moteur
- changement de charge du moteur (ralenti, charge partielle, pleine charge)

Les paramètres de départ à froid sont communiqués à l'appareil de commande électronique par l'intermédiaire du contacteur de papillon. Le contacteur de papillon communique quant à lui à l'appareil de commande électronique les divers changements de charge.

1.3. Paramètres d'adaptation précise :

Divers autres paramètres peuvent être pris en considération pour une adaptation précise du dosage de carburant. Il s'agit notamment de la brusque accélération, la décélération, la limitation de la vitesse de rotation. Ce sont des sondes qui transmettent les informations à l'appareil de commande électronique qui adapte le mélange en conséquence (ex : coupure de l'alimentation en décélération).

1.4. Action conjuguée des paramètres :

L'ensemble des paramètres est exploité par l'appareil de commande électronique afin que le moteur soit toujours alimenté de manière optimale selon les conditions d'utilisation.

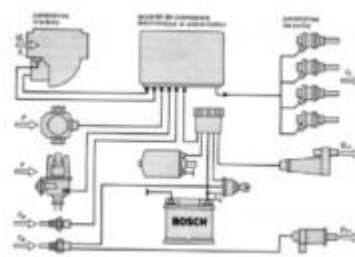


Fig 10 Signaux et paramètres de commande sur l'appareil de commande électronique (doc. Bosch)

2. Détection de la vitesse de rotation :

Il existe deux possibilités de détection selon qu'il s'agit d'un allumeur avec ou sans rupteur.

- Système sans rupteur : les informations sont captées à la borne 1 de la bobine d'allumage.
- Système avec rupteur : les informations sont captées au rupteur de l'allumeur.

Dans les deux cas les informations sont transmises à l'appareil de commande électronique.

2.1. Traitement des impulsions :

Les impulsions fournies par le système d'allumage sont traitées dans l'appareil de commande électronique.

Les impulsions traversent dans un premier un conformateur d'impulsions. Celui-ci transforme les oscillations fournies par le signal en impulsions rectangulaires qui sont conduites à un diviseur de fréquence. Ce diviseur divise la fréquence des impulsions fournies par l'ordre d'allumage de telle sorte que deux impulsions soient produites par cycle de travail indépendamment du nombre de cylindres.

Le début de l'impulsion est en même temps le début de l'injection.

Chaque injecteur injecte par conséquent une fois par tour de vilebrequin, que la soupape d'admission soit ouverte ou fermée. La durée de l'injection dépend du volume d'air aspiré et de la vitesse de rotation.

3. Mesurage du débit d'air :

Une indication de l'état de charge du moteur est le débit d'air aspiré.

La mesure du débit d'air aspiré sert de paramètre principal pour l'établissement du dosage du carburant. Le volume de carburant déterminé par la mesure du débit d'air et par la vitesse de rotation est appelé volume de carburant.

Le volume d'air aspiré doit d'abord traverser le débitmètre d'air. Celui-ci enregistre par conséquent toutes les variations de charge du moteur pouvant se produire.

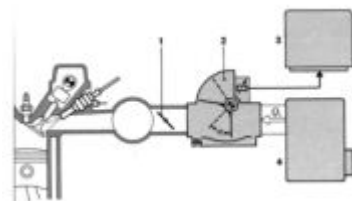


Fig 11 Circuit d'admission avec débitmètre d'air (doc. Bosch)

1 papillon, 2 débitmètre d'air, 3 appareil de commande électronique, 4 filtre à air, QL volume d'air aspiré

3.1. Le débitmètre d'air :

Le principe du mesurage est fondé sur la mesure de la force provenant de l'écoulement de l'air aspiré agissant sur la sonde en s'opposant à la force d'un ressort de rappel.

Le volet est déplacé de telle façon que la section libre devienne toujours plus grosse en même temps que la section du canal de mesure au fur et à mesure que le volume d'air augmente.

La variation de la section libre du débitmètre en fonction de la position du volet-sonde a été choisie de telle façon qu'il y ait une corrélation logarithmique entre l'angle décrit par le volet-sonde et le volume d'air aspiré.

Ceci permet une grande précision du débitmètre lors du passage de faibles volumes d'air.

Un volet de compensation fixé au volet-sonde empêche que les vibrations provenant des diverses courses d'admission aient une influence sur la position du volet-sonde.

La position angulaire du volet-sonde est convertie par un potentiomètre en une tension électrique.

Le potentiomètre est conçu de telle façon qu'il y ait un rapport inversement proportionnel entre le volume d'air aspiré et la tension délivrée.

Un circuit " by-pass " est enfin prévu pour le réglage du mélange au ralenti. Un faible volume d'air peut emprunter la section de passage est réglable par une vis.

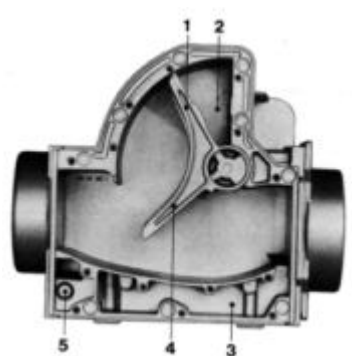


Fig 12 Débitmètre d'air (vue côté air) (doc. Bosch)

1 volet de compensation, 2 volume d'amortissement, 3 by-pass, 4 volet sonde, 5 vis réglage du mélange au ralenti

4. Départ à froid :

Pendant la phase de démarrage, un volume supplémentaire de carburant est injecté momentanément en fonction de la température du moteur.

Lors du départ à froid, des pertes de carburant se produisent par condensation dans le mélange aspiré. Au démarrage, pour compenser ces pertes et pour faciliter le lancement du moteur, il faut injecter du carburant supplémentaire. L'injection de ce volume de carburant supplémentaire est effectuée momentanément en fonction de la température du moteur.

Ce processus est appelé enrichissement au départ à froid.

Lors de l'enrichissement au départ à froid, le mélange devient plus riche, c'est à dire que le coefficient d'air est temporairement inférieur à 1.

Cet enrichissement est effectué par un thermocontact temporisé et un injecteur de départ à froid.

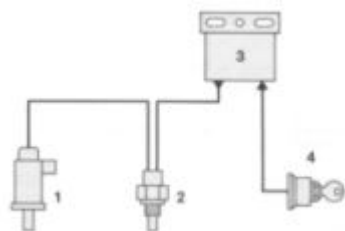


Figure 14 Enrichissement de départ à froid (avec injecteur de départ à froid) (doc. Bosch)

1 Injecteur de départ à froid, 2 thermocontact temporisé, 3 ensemble de relais, 4 commutateur d'allumage,

Il existe également une variante, sans injecteur de départ à froid. Dans ce cas l'appareil de commande électronique du démarrage à froid par le contacteur et la sonde de température, détermine un temps d'injection plus long.

4.1. Injecteur de départ à froid :

Il est actionné électromagnétiquement. Dans l'injecteur, on a incorporé une bobine d'électro-aimant.

En position de repos, l'armature mobile de l'électro-aimant est maintenue pressée contre un joint par un ressort. La soupape de l'injecteur est obturée. Si l'électro-aimant est excité, l'armature de l'aimant est soulevée du siège et libère l'orifice de passage du carburant.

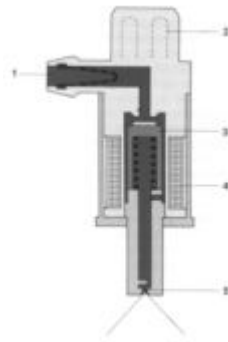


Fig 15 Injecteur départ à froid (doc. Bosch)

1 arrivée carburant, 2 connexion électrique, 3 armature d'électro-aimant, 4 enroulement magnétique, 5 inject de rotation

4.2. Thermocontact temporisé :

Il limite la durée d'injection de l'injection de départ à froid en fonction de la température du moteur.

Il comprend une bande bimétallique chauffée électriquement qui ouvre ou ferme des contacts en fonction de cette bande bimétallique.

Il est incorporé dans un corps creux fileté fixé à un emplacement caractéristique de la température du moteur. Il détermine la durée de fonctionnement de l'injecteur de départ à froid.

La durée de mise en circuit, c'est à dire du fonctionnement, dépend de la température de réchauffage du moteur temporisé par la chaleur du moteur, la température ambiante et aussi par l'élément chauffant électrique incrusté dans le thermocontact temporisé.

Ce chauffage propre est nécessaire à la limitation de la durée maximale de mise en circuit de l'injecteur de départ à froid pour que le moteur ne reçoive pas trop de carburant supplémentaire et qu'ainsi il ne se soit pas noyé.

Lors du départ à froid, c'est le chauffage électrique qui est prépondérant pour déterminer la durée de mise en circuit environ 8 sec à une temp. - 20°C).

Par contre, le thermocontact temporisé a ses contacts ouverts en permanence lorsque le moteur est à température normale étant donné qu'il est bien réchauffé par la température du moteur. C'est pour cette raison qu'au démarrage à froid un surdébit n'est pas injecté par l'intermédiaire de l'injecteur de départ à froid.

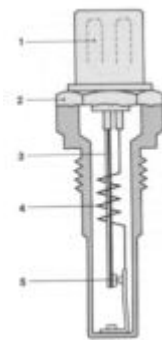


Fig 16 Thermocontact temporisé (doc. Bosch)

1 connexion électrique, 2 corps, 3 bimétal, 4 spirale de chauffage, 5 contact

5. Phase de réchauffage :

Pendant cette phase, le moteur reçoit davantage de carburant.

La phase de réchauffage suit immédiatement la phase de départ à froid.

Le moteur a besoin d'un enrichissement important pendant cette seconde phase parce qu'une partie du carburant condense sur les parois des cylindres encore froids.

Après la mise hors circuit de l'injecteur de départ à froid, sans enrichissement de carburant supplémentaire, une baisse de régime importante.

Une première phase d'enrichissement de 30 à 60 %, appelée l'enrichissement de postdémarrage intervient. Selon la température, un surdébit d'enrichissement de 30 à 60 %.

Lorsque cette phase de postdémarrage est terminée, le moteur a besoin seulement d'un léger enrichissement. La coupure de la régulation dépend de la température du moteur.

L'information sur la température du moteur est donnée par la sonde de température.

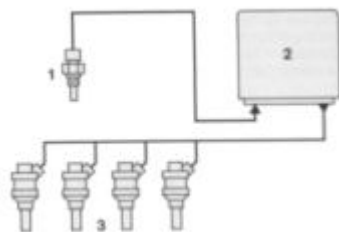


Fig 17 Enrichissement au réchauffage (doc. Bosch)

1 Sonde température moteur, 2 appareil commande électronique, 3 injecteurs

5.1. La sonde de température :

Elle est constituée d'un corps fileté creux comprenant une thermistance CTN (signifiant Coefficient de tempéré négative ? ? ?).

Cela indique la propriété de la résistance : elle est en matériau semi-conducteur, la résistance électrique dim mesure que la température augmente. Cette variation sert de base à la mesure.

Cette sonde est montée de telle façon qu'elle soit en contact avec le liquide de refroidissement qui réchauffe

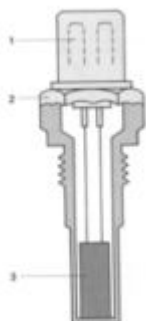


Fig 18 Sonde de température (doc. Bosch)

1 Connexion électrique, 2 corps, 3 thermistance CTN

6. Commande du ralenti :

Pendant la phase de réchauffage, le moteur reçoit davantage de mélange sous l'influence d'une commande c pour s'opposer au frottement élevé à froid et pour garantir un ralenti sans à-coups.

C'est pour cette raison que l'on fait aspirer par le moteur une quantité d'air additionnel par la commande d'a Etant donné que cette quantité d'air supplémentaire aspirée est mesurée par la sonde de débit d'air, celle-ci quantité de mélange supplémentaire, ce qui stabilise le ralenti.

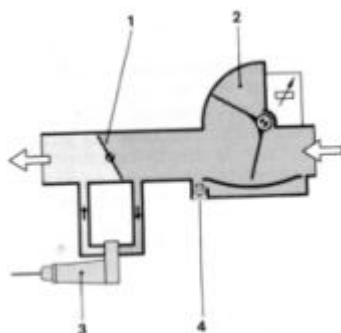


Fig 19 Commande de la vitesse de ralenti (doc. Bosch)

1 Papillon, 2 débitmètre d'air, 3 commande d'air additionnel, 4 vis de richesse de ralenti

6.1. Commande d'air additionnel :

Un diaphragme à trou, dans la commande d'air additionnel, actionné par un ressort bimétablique, fait varier l passage de la conduite de contournement. La section d'ouverture de ce diaphragme à trou varie en fonction température de telle sorte que, lors du départ à froid, une section de passage importante est libérée.

Lorsque la température du moteur augmente, la section du passage diminue et est finalement obturée à terr fonctionnement.

Le ressort bimétallique est chauffé électriquement. On peut ainsi obtenir une limitation de la durée d'ouverture type de moteur.
L'emplacement de la commande d'air additionnel est choisi de telle manière qu'il soit soumis à la température qui évite que cette commande fonctionne quand le moteur est chaud.

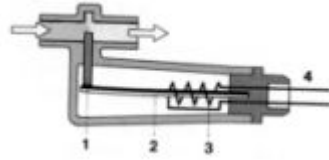


Fig 20 Commande d'air additionnel (doc. Bosch)

1 Diaphragme à trou, 2 ressort bimétallique, 3 chauffage électrique, 4 connexion électrique

7. Adaptation à la charge :

Le moteur exige selon la charge des compositions différentes du mélange. C'est au débitmètre d'air que revêt mesure de ces conditions de service.

7.1. Ralenti :

Si au ralenti le mélange est trop pauvre, il se produit des à-coups.
Dans ces conditions de fonctionnement on enrichit donc un peu le mélange.
Pour ce réglage au ralenti on a prévu un canal " by-pass " réglé par une vis. Par ce canal, une petite partie de contourne le volet sonde.

7.2. Charge partielle :

Le moteur fonctionne en majeure partie à charge partielle. La courbe caractéristique des besoins en carburant programmée dans l'appareil de commande électronique et détermine le dosage de carburant pour réduire la en carburant au régime de charge partielle.

7.3. Pleine charge :

Au régime de pleine charge, le moteur doit développer toute sa puissance. Cela est obtenu en enrichissant le rapport à sa composition au régime de charge partielle.
Le degré d'enrichissement est programmé dans l'appareil électronique en fonction du moteur.
L'information concernant l'état de pleine charge est donnée à l'appareil de commande électronique par le cor papillon.

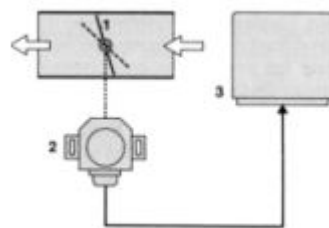


Fig 21 Correction ralenti / pleine charge (doc. Bosch)

1 Papillon, 2 contacteur de papillon, 3 appareil de commande électronique

7.4. Contacteur de papillon :

Il est fixé sur le collecteur d'admission et est actionné par l'axe du papillon. Dans les positions de fin de course charge " et " ralenti ", une paire de contacts est chaque fois fermée.

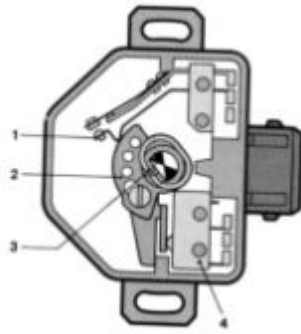


Fig 22 Contacteur de papillon (doc. Bosch)

1 Contact de pleine charge, 2 coulisse de contact, 3 axe du papillon, 4 contact du ralenti

7.5. Accélération :

Du carburant supplémentaire est injecté pendant l'accélération.

Lors des passages d'une condition de fonctionnement à l'autre, des différences de mélanges se produisent qui pour améliorer le comportement en marche du véhicule.

Si à vitesse de rotation constante, le papillon est ouvert brusquement, le volume d'air qui parvient aux chambres de combustion traverse le débitmètre d'air. Ce faisant, le volet sonde pivote brièvement au-dessus de la position pleine ouverture. Ce pivotement au-delà de la limite normale entraîne un dosage du carburant plus élevé (en d'accélération) qui permet d'obtenir un bon comportement lors des changements de régime.

Pendant la phase de réchauffage, cet enrichissement à l'accélération risque de ne pas être suffisant. Dans ce service, la vitesse à laquelle le volet sonde dans le débitmètre d'air est dévié est exploitée par l'appareil de commande électronique par l'intermédiaire du signal électrique.

7.6. Adaptation à la température de l'air :

Le volume de carburant injecté est adapté à la température de l'air.

La masse d'air joue un rôle déterminant pour la combustion. Cette masse dépend de la température de l'air, plus dense. Ceci signifie que pour une même ouverture du volet sonde, le remplissage des cylindres devient mauvais au fur et à mesure que la température de l'air augmente. (d'où l'intérêt de refroidir l'air d'admission des moteurs).

Une sonde de température est montée dans le canal d'aspiration du débitmètre d'air, cette sonde indique à la commande électronique la température de l'air aspiré. L'appareil de commande dose alors le volume de carburant en conséquence.

7.7. Autres options possibles :

Des adaptations supplémentaires peuvent être prévues comme la limitation de la vitesse de rotation, la coupure de carburant à la décélération, régulation Lambda, ...

Appareil de commande électronique :

L'appareil de commande est le cœur du L-Jetronic. Il est logé dans un boîtier métallique monté à l'abri des parties chaudes et hors de la zone des radiations thermiques du moteur.

Les modules de puissance sont fixés au cadre métallique de l'appareil de commande ce qui favorise la dissipation de la chaleur.

Les groupes fonctionnels sont réunis sous formes de circuits intégrés et de sous-ensembles hybrides.

Un connecteur multiple relie l'appareil de commande électronique aux injecteurs, diverses sondes et circuit de diagnostic.

Le circuit d'entrée de l'appareil de commande électronique est conçu de manière telle à éviter les erreurs de diagnostic.

Il est enfin possible de connecter des appareils spéciaux de diagnostic.

1. Traitement des informations et formation des impulsions d'injection :

C'est la vitesse du moteur qui détermine la fréquence de la cadence des impulsions d'injection. Vitesse de rotation et volume d'air aspiré déterminent le temps de base d'injection.

Le temps de base d'injection est modifié suivant les conditions de service du moteur par les signaux des sondes de température et de pression.

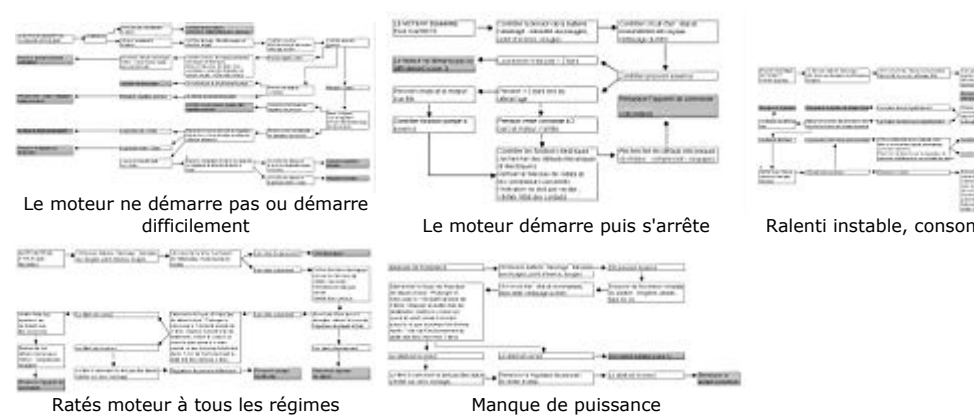
2. Correction de la tension :

La durée d'attraction des injecteurs dépend grandement de la tension de la batterie. S'il n'existait pas de correcteur électronique de la tension, il pourrait se produire un retard de réponse qui entraînerait une durée d'injection un volume d'injection trop faible.
 Une tension de service basse doit être compensée par une prolongation choisie en conséquence du temps d'attraction calculée à l'avance. Le moteur reçoit alors le volume de carburant convenable.
 Cette correction s'appelle : la compensation de tension.

3. Impulsions d'injection :

Les injecteurs sont pilotés par les impulsions renforcées provenant de l'étage multiplicateur de l'appareil de commande électronique.
 Tous les injecteurs s'ouvrent et se ferment en même temps.
 Chaque injecteur comporte une résistance additionnelle montée en série et servant à limiter l'intensité du courant.

Schémas de diagnostics



"Connexion" | [Connexion/Créer un compte](#) | 2 commentaires | [Recherche s](#)

Disposition Les commentaires sont la propriété de leurs auteurs. Nous ne sommes pas responsabl

Les commentaires anonymes ne sont pas autorisés, veuillez vous e

Injection Bosch L-Jetronic (Score: 1)
 par lordchaos le 20 March 2003 à 19:08:34 CET
 ([Profil Utilisateur](#) | [Envoyer un message](#))
 J'ai lu rapidement mais ça à l'air très intéressant !

Re: Injection Bosch L-Jetronic (Score: 1)
 par puyi le 25 March 2003 à 15:37:56 CET
 ([Profil Utilisateur](#) | [Envoyer un message](#))
 Je trouve l'article très interessant. Merci beaucoup. En revanche, je souhaiterai savoir si il y a des différences e jetronic. Si oui lesquelles
 Merci par avance
 STL

Les logos et marques sur ce site sont déposés par leurs propriétaires respectifs. Les commentaires sont propriété de leurs auteurs. Le reste est © Web site engine's code is Copyright © 2002 by PHP-Nuke. All Rights Reserved. PHP-Nuke is Free Software released under the GNU/GF Page Généré en: 0.117 Secondes

