

TIMESTROBE INDUCTIVE

Stroboscope de réglage

- Utilisable sur tout véhicule en 12 V quelque soit son mode d'allumage (électronique ou non)
- Déclenchement par induction : plus de raccordement HT
- S'alimente à partir de la batterie du véhicule

IMPORTANT

Cet appareil n'est pas équipé d'interrupteur M/A. Tant qu'il est alimenté par la batterie et que le capteur inductif est en place, le flash va émettre continuellement si le moteur tourne, ce qui pourrait diminuer la durée de vie du tube à éclats. En dehors des mesures au stroboscope, il est donc conseillé de déconnecter l'appareil de la batterie.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Raccordé à une bougie, l'appareil produit un flash synchronisé sur l'étincelle de la bougie. Le flash, dirigé vers les repères d'allumage gravés sur la poulie de vilebrequin ou sur le volant moteur, permet de "figer" la position de ces repères par rapport à l'index fixe et donc de vérifier très facilement si le réglage de l'avance à l'allumage est correct ou non. On peut donc régler avec une grande précision le point d'allumage exact de la bougie, comme indiqué dans le manuel technique du véhicule.

Certains véhicules sont équipés d'un système d'allumage électronique complexe (ECU = Electronic Control Unit) qui non seulement gère la courbe d'avance à différents régimes du moteur, mais aussi les réglages de base. Avec ces systèmes, il est possible d'en vérifier le fonctionnement et de régler le point d'avance pour passer au carburant sans plomb, mais il n'est pas possible d'en modifier les réglages. En principe, le capteur inductif de déclenchement doit être raccordé au câble HT de la bougie du cylindre n°1.



IMPORTANCE DU CALAGE DE L'ALLUMAGE

Pour tout moteur, le calage de l'allumage (ou réglage de l'avance), c'est à dire le moment où l'étincelle de la bougie enflamme les gaz dans le cylindre, est fondamental pour un fonctionnement correct. En effet, un mauvais calage de l'allumage peut entraîner :

- une surconsommation de carburant
- des démarrages laborieux
- des explosions dans le pot d'échappement (trop d'avance)
- de l'auto-allumage
- une baisse de puissance du moteur
- un échauffement anormal (pas assez d'avance)
- du cliquetis de soupapes (trop d'avance)
- une usure prématurée de la mécanique

UTILISATION DE L'ESSENCE SANS PLOMB

Passer au SUPER 98 ou 95 sur un moteur qui fonctionnait auparavant au SUPER 97 plombé oblige à DIMINUER l'avance conformément aux instructions du constructeur.

IMPORTANT : dans le doute il est indispensable de vérifier au préalable auprès du constructeur du véhicule si la conversion au sans plomb est possible car certains anciens modèles (antérieurs à 1975 pour la plupart) ne supporteraient pas longtemps de rouler au sans plomb pour des raisons relatives à l'usure prématurée des soupapes et à la bonne tenue des parties en caoutchouc synthétique (joints, durites, membranes de carbu,...) aux solvants spéciaux contenus dans les carburants sans plomb (acétone, benzène ou autres) dont la teneur reste une notion assez floue.

Le stroboscope TIMESTROBE INDUCTIVE

Le TIMESTROBE INDUCTIVE possède un capteur inductif de déclenchement du flash et un réglage de sensibilité. Il permet de vérifier et de régler l'avance à l'allumage de tout moteur à essence 2 temps ou 4 temps. Il utilise un tube à éclats au xénon qui produit un éclair extrêmement puissant. Ceci permet d'utiliser le stroboscope en extérieur à la lumière du jour. La qualité des éclairs permet également la lecture sans erreur des graduations de l'avance à l'allumage. Celles-ci peuvent être rendues encore plus lisibles si l'on a pris la précaution de les surligner avec de la peinture blanche ou du "blanc à corriger". Le TIMESTROBE est fourni avec un disque d'avance gradué à installer sur la poulie de vilebrequin. Il est alimenté directement à partir de la batterie 12 V du véhicule.

UTILISATION

☛ À LIRE ABSOLUMENT AVANT DE COMMENCER.

RAPPEL : Lors de l'explosion du mélange air+essence dans le cylindre, il faut un certain temps pour que la totalité des gaz soit enflammée et par conséquent pour que la puissance soit maximale. Pour profiter pleinement de cette puissance, on enflamme le mélange AVANT que la phase de compression ne soit achevée, donc avant le Point Mort Haut (PMH) du piston, c'est à dire le point exact où le piston, après être monté dans le cylindre, s'immobilise avant de redescendre. C'est pourquoi on parle d'AVANCE à l'allumage. Plus le moteur va tourner vite, plus il faudra augmenter l'avance.

Par rapport à un tour moteur (360°), l'avance à l'allumage est donnée en degrés d'avance avant le PMH du piston.

☛ Pour un fonctionnement correct et des réglages précis, le moteur doit être à sa T° de fonctionnement normal pendant les mesures.

1) PRÉLIMINAIRES

- Avant toute chose, il est recommandé d'avoir à sa disposition les paramètres exacts de réglage de l'avance à l'allumage du moteur que l'on trouvera dans le manuel technique du constructeur. L'avance initiale est souvent donnée au régime nominal de ralenti du moteur (Cf manuel technique). Il faut s'assurer si cette avance est donnée avec la durite de l'avance à dépression reste raccordée ou non sur le distributeur car cela a une influence sur le réglage. (cette durite est un petit tuyau qui relie la capsule située sur le côté du distributeur au carburateur). Si rien de précis n'est spécifié à ce sujet, il faut laisser le tuyau en place.

- b) Le moteur étant arrêté, faire les réglages préliminaires, si besoin est, selon les instructions du manuel d'atelier. Vérifier le bon régime de ralenti au compte-tours.
- c) Desserrer doucement la vis de serrage de la bride de maintien du distributeur de façon à ce qu'on puisse le faire tourner à la main. Ne pas trop desserrer : le frottement doit être "gras" pour que les réglages ne dérivent pas.
- d) Ouvrir le capteur inductif et le placer autour du câble HT de la bougie n°1.

ATTENTION : la partie sensible du capteur est fragile (pièces constitutives en ferrite). Le manipuler avec précautions. Ne pas relâcher brutalement la pince.

Raccorder les pinces croco à la batterie en respectant la polarité rouge au + et noir au -.

Ne pas oublier que le TIMESTROBE ne possède pas d'interrupteur M/A et qu'il émettra des flashes tant que le moteur tournera.

2) RÉGLAGE DU RÉGIME MOTEUR

- a) Démarrer le moteur et vérifier que le régime de ralenti soit conforme à celle préconisée par le constructeur. Si aucun régime n'est spécifié, on pourra régler le moteur à 850 tr/mn pour un moteur 4 cylindres. Le mécanisme d'avance automatique n'intervenant en général pas en dessous de 1000 tr/mn, il y a peu de risque d'erreur sur la contrôle de l'avance initiale à ce stade.
- b) Ajuster au besoin le régime en jouant sur la vis de ralenti ou sur le câble d'accélérateur.

3) RÉGLAGE DE L'AVANCE INITIALE

- a) Diriger le flash vers les repères d'allumage gravés sur la poulie de vilebrequin ou le volant moteur. La poulie semble alors immobile et les graduations parfaitement lisibles en face du repère fixe.

REMARQUE : Si aucun repère n'est prévu, il faut alors utiliser le disque gradué fourni avec le TIMESTROBE en l'installant sur la poulie de vilebrequin ou en s'en servant pour y mettre des repères.

- b) Faire tourner doucement le distributeur dans un sens ou dans l'autre jusqu'à ce que la graduation correcte donnée par le constructeur apparaisse devant le repère fixe. Manipuler le distributeur EN DESSOUS de la tête de delco pour éviter les chocs électriques.
- c) Vérifier que le régime moteur n'a pas varié. Sinon, recommencer à partir du réglage de ralenti.
- d) Couper le moteur et resserrer correctement la vis de maintien du distributeur, sans exagérer. Rallumer le moteur puis vérifier à nouveau que le réglage n'a pas dérivé.
- i) Couper le moteur, débrancher le TIMESTROBE et vérifier que tout est en ordre.

2) VÉRIFICATION SOMMAIRE DU MÉCANISME D'AVANCE

Les moteurs sont en général équipés d'un système d'avance variable combinant un mécanisme d'avance centrifuge tributaire du régime moteur et une avance à dépression qui agit suivant la dépression dans le conduit d'admission des cylindres (variable suivant l'ouverture des gaz). En accélérant le régime du moteur, il est facile d'observer avec le TIMESTROBE, si l'avance à l'allumage varie correctement en fonction du régime. Dans le cas d'un allumage électronique, l'avance est corrigée automatiquement par le calculateur. On observera le phénomène de la même manière. Si l'avance reste fixe quelque soit le régime moteur, il est probable que le circuit électronique soit défaillant.

- a) Pour vérifier l'avance centrifuge : débrancher le tuyau de l'avance à dépression, puis en accélérant, vérifier que le nombre de degrés d'avance augmente bien suivant le régime.
- b) Pour vérifier l'avance à dépression : rebrancher le tuyau de l'avance à dépression, puis en accélérant, vérifier que le nombre de degrés d'avance augmente suivant le régime, mais ce dans une plus grande proportion qu'au a) puisque les deux mécanismes se combinent.

3) VÉRIFICATION APPROFONDIE DU MÉCANISME D'AVANCE

Les constructeurs donnent en général les degrés d'avance à différents régimes du moteur de façon à pouvoir vérifier le bon fonctionnement du mécanisme d'avance ou de l'allumage électronique (certains systèmes électroniques intègrent une "avance" automatique variable). Pour cette vérification, l'usage du compte-tours est indispensable. Vérifier si le constructeur préconise de débrancher la durite d'avance à dépression ou non, et éventuellement d'autres instructions. A l'aide du TIMESTROBE, vérifier que les degrés d'avance observés correspondent bien à ceux donnés par le constructeur en fonction des différents régimes moteur indiqués.

4) RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

- Pour une bonne lisibilité, il est important de maintenir le TIMESTROBE le plus près possible des repères à observer. Ceux-ci peuvent être rendus encore plus lisibles si l'on a pris la précaution de les surligner avec de la peinture blanche ou du "blanc à corriger", puis de passer un petit coup de papier de verre pour enlever le surplus.
- Ne pas porter de vêtements trop amples susceptibles d'être agrippés par les parties du moteur en mouvement.
- Pendant les réglages, faire très attention aux diverses parties en mouvement dans le compartiment moteur (poules, courroies, alternateur,...) ainsi qu'aux parties chaudes (pot d'échappement) qui pourraient provoquer des brûlures.
- Le véhicule doit être sur une surface plane, dans une position stable, avec le frein à main serré.
- Couper le moteur chaque fois qu'il est possible pour intervenir.
- Eloigner les cordons des appareils de toute partie en mouvement, ventilateur, ainsi que du pot d'échappement.
- En manipulant le TIMESTROBE, prendre garde de ne pas trop s'approcher des courroies, pot d'échappement, câbles à Haute Tension. Se souvenir également qu'un ventilateur à commande thermostatique peut démarrer à tout moment.
- Faire attention où l'on pose ses outils à cause des courts-circuits, en particulier à proximité de la batterie. Attention également aux vibrations qui peuvent entraîner la chute de ces outils.
- Prendre garde à la Haute Tension générée par le circuit d'allumage. Ne pas toucher les câbles HT, la tête du distributeur, etc. Une mauvaise isolation du circuit peut entraîner une fuite de HT dangereuse et entraîner un choc électrique, lui même pouvant entraîner un faux mouvement néfaste. Ne pas utiliser le TIMESTROBE sous la pluie, ou par temps très humide.
- Pour éviter les dangers d'intoxication ou d'asphyxie, il est indispensable d'opérer à l'extérieur ou dans un garage parfaitement ventilé.
- Il est prudent d'éloigner les enfants et les animaux lors des réglages.
- Après usage, ranger le TIMESTROBE dans un endroit sec, à l'abri de l'humidité.

REMARQUES CONCERNANT LES INTERFÉRENCES ÉLECTRO-MAGNÉTIQUES

le TIMESTROBE est évidemment insensible aux perturbations électro-magnétiques engendrées par le système d'allumage. Néanmoins, il est prudent de se souvenir que les systèmes d'allumage automobiles génèrent des impulsions à haute tension et que celles-ci peuvent entraîner des perturbations du fonctionnement de certains appareils électroniques sensibles (téléphone, TV, etc.) et des interférences radio. Il convient donc de procéder aux vérifications de l'allumage à bonne distance de ces appareils sensibles.

Importé et distribué par :

Selectronic • 86, rue de Cambrai • 59000 LILLE

Tel.: (0) 328.550.328 • FAX : (0) 328.550.329

www.selectronic.fr