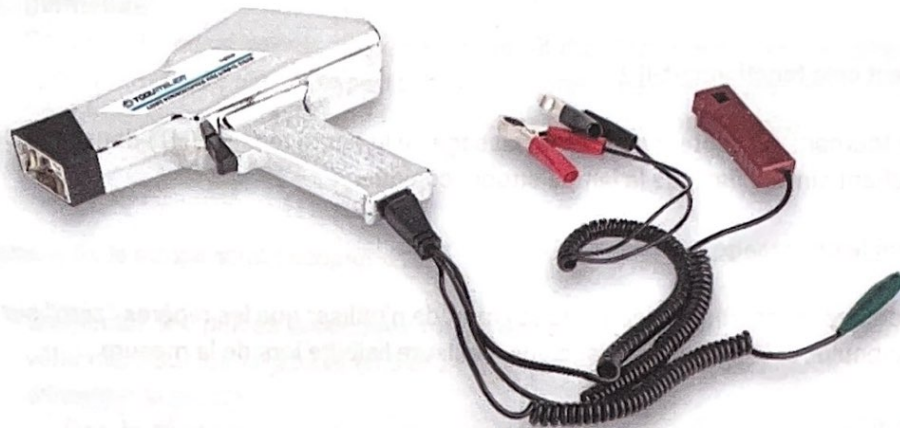


LAMPE STROBOSCOPIQUE A COMPTE-TOUR

TA02000

Félicitations pour l'acquisition de votre lampe stroboscopique à compte-tour TOOLATELIER.



Nous espérons que ce produit vous donnera entière satisfaction.

La lampe stroboscopique sert à visualiser de manière dynamique le moment précis de la production de l'étincelle par la bougie d'allumage à l'intérieur du cylindre.



Sécurité :

L'intervention sur un véhicule tournant implique une vigilance accrue par rapport aux organes chauds, mobiles et électriques du moteur et alentours.



Qu'est-ce qu'une lampe stroboscopique ?

La lampe de calage est utilisée pour vérifier le calage des moteurs à allumage par étincelle. Un calage correct a une influence décisive sur les performances et la durée de vie du moteur.

Pré-requis :

La connaissance du système d'allumage et de ses composants est préférable.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Moteur tournant, un capteur détecte le passage de la haute tension (HT) dans le fil de bougie déclenchant ainsi le flash de la lampe stroboscopique.

Pourquoi le déphasage ?

La lampe stroboscopique à déphasage permet de n'utiliser que les repères "zéro" sur le bloc et sur la poulie; cela a pour avantage une meilleure lisibilité lors de la mesure.

Conditions :

Tous les éléments de l'allumage doivent être en parfait état, l'écartement des contacts des rupteurs correctement réglé.

Utilisation :

Moteur à l'arrêt, trouver le repère fixe de point mort haut (PMH) sur le moteur, faire de même sur la poulie moteur en bout de vilebrequin ; une petite trace de peinture blanche aide à mieux les visualiser une fois repérés.

Pour connaître l'emplacement de ces repères, se référer aux données techniques du véhicule concerné.

Connecter la pince rouge sur une alimentation 12v positive et la pince noire sur une masse ; attention à l'inversion des polarités chez certains constructeurs.

(pour les véhicules en 6 ou 24 volts, alimenter la lampe à l'aide d'une batterie auxiliaire 12 volts)

Ne pas oublier de débrancher le raccord de dépression sur l'allumeur si besoin.

Description :

1. Bouton de réglage de l'avance d'allumage
2. Pincettes crocodile rouge et noire : La pince rouge se connecte sur la borne + de la batterie, la pince noire se connecte sur la borne - de la batterie.
3. Pince crocodile verte : Elle doit être connectée sur la borne 1 «-» de la bobine d'allumage. Elle permet de mesurer la vitesse de rotation et l'angle de came (fermeture)
4. Capteur HT aussi appelé pince inductive : il doit être connecté au câble du 1^{er} cylindre. Prenez soin de respecter le sens de passage du courant.
5. Gâchette : Elle permet de faire fonctionner la lampe stroboscopique.

Branchement de la lampe stroboscopique :

1. Connecter les pincettes crocodiles rouge et noire sur les bornes de la batterie du véhicule. Pour les véhicules en 6 et 24V, utilisez une batterie supplémentaire 12V pour alimenter la lampe.
2. Insérer le fil de bougie du premier cylindre dans le capteur HT en prenant soin de respecter le sens de passage du courant.
3. Brancher la pince verte à la borne « - » de la bobine afin de récupérer les mesures tour/minute et l'angle de came.



Préparatifs pour le réglage :

Si l'allumeur a été dérégulé ou si vous soupçonnez que le réglage est incorrect, branchez la lampe stroboscopique sur votre moteur (cf ci-dessus).

Laissez chauffer le moteur à la température voulue. Positionnez-vous au régime moteur prescrit par le constructeur et dirigez-vous sur le repère fixe du moteur.

Deux repères sont nécessaires pour régler le temps d'allumage.

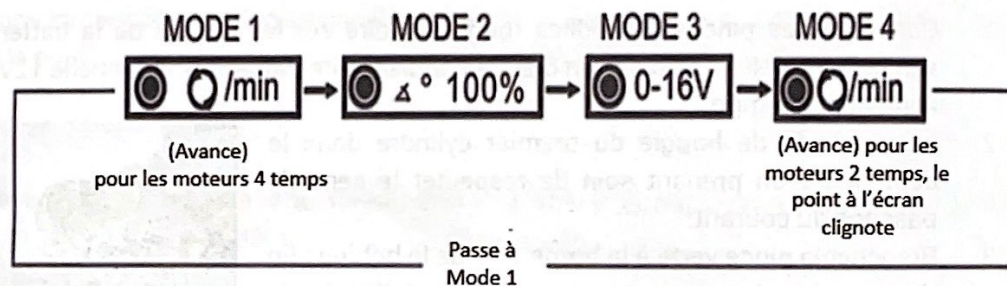
- Un repère fixe sur le bloc moteur ou sur le corps de boîte, très souvent un trait, une flèche, une jonction de 2 parties...
- Un autre repère sous forme d'encoche ou graduation est situé sur la partie rotative, poulie de vilebrequin, volant moteur.

Le principe est simple, enfoncer la gâchette de l'outil, le flash s'active à chaque passage du repère de poulie ; cela donne l'impression que cette dernière est à l'arrêt.

Réglage du temps d'allumage :

Étant donné que l'allumage doit avoir lieu avant et non pas au point mort supérieur, le temps d'allumage donné par le constructeur du véhicule peut être réglé au degré à l'aide de la molette de réglage et affiché à l'écran.

IMPORTANT : Très souvent, les marques se trouvent généralement à proximité de pièces rotatives et/ou chaudes. Faites attention aux collecteurs d'échappement, aux pales de ventilateur, aux courroies trapézoïdales.



Mode 4

8880.

Le point à l'écran clignote.

Mode 1 : pour les systèmes d'allumage avec simple

allumeur

Mode 4 : pour les systèmes 2 temps et à double allumage

Procédure de test

1. Branchez le stroboscope sur la batterie du véhicule, la pince crocodile rouge sur la borne positive (+) et la pince crocodile noire sur la borne négative (-) (voir figure 1).
2. Normalement, l'impulsion lumineuse est déclenchée par l'impulsion d'allumage du premier cylindre.
Cela peut cependant varier pour certains véhicules. (Consultez la revue technique du véhicule)
3. Raccordez le capteur inductif sur le fil de bougie du cylindre N°1, en orientant la flèche vers la bougie d'allumage.
4. Démarrez le moteur et laissez-le tourner jusqu' à ce que la température de fonctionnement et la vitesse de rotation soient atteintes.
5. Appuyez sur la gâchette au niveau de la poignée de la lampe stroboscopique. Le témoin lumineux de l'avance s'allume. Dirigez le stroboscope vers les marquages. En règle générale, les deux marquages devraient être situées l'une en face de l'autre.
Si ce n'est pas le cas,
 - Desserrez la fixation de l'allumeur jusqu' à ce qu'il puisse être tourné à la main. Ne le desserrez pas excessivement, car l'allumeur pourrait alors tourner de manière autonome.
 - Tournez l'allumeur dans ou contre le sens des aiguilles d'une montre, jusqu' à ce que les marquages soient alignés ou atteignent la position indiquée par le constructeur du véhicule.
 - Serrez la vis de fixation de l'allumeur pour éviter qu'il puisse se dérégler.
6. Revérifiez le temps d'allumage.
7. Coupez le moteur, coupez le contact et débranchez le stroboscope de l'alimentation électrique du véhicule.

ATTENTION :

Si le véhicule est équipé d'un système électrique à borne positif de masse, il se pourrait que la lampe au xénon du stroboscope ne clignote pas. Dans ce cas, le capteur inductif doit être inversé de manière à ce que la flèche pointe vers le distributeur. Ces systèmes se trouvent régulièrement sur les véhicules anglais et américains.

Tests du « réglage de l'allumage par force centrifuge

1. Suivez les étapes 1 à 4 de la page « Procédure de test » avec la vitesse de rotation du moteur augmentée à 2000 tr/min.
2. Dirigez le stroboscope sur les marquages et tournez prudemment le dispositif de réglage avec précaution dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu' à ce que le marquage soit en position point mort supérieur ou 0.
3. Maintenant, le temps d'allumage s'affiche à l'écran, exprimé en degrés.
4. Comparez la valeur affichée à la valeur spécifiée par le fabricant

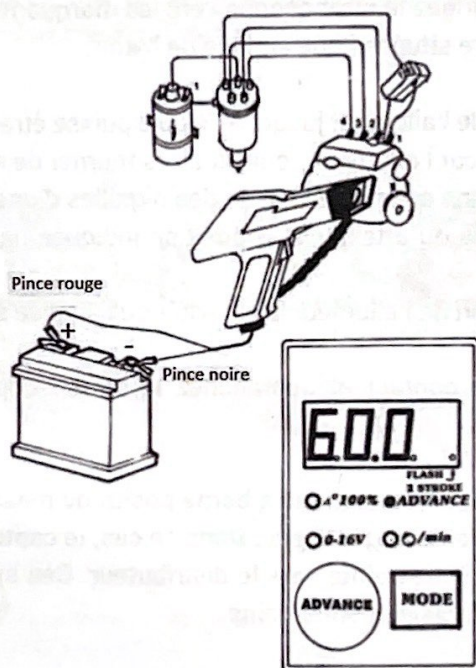


Figure 1

Mesure de l'angle de fermeture (DWELL)

La mesure de l'angle de fermeture est essentielle pour un réglage précis du contact d'allumage. Ce n'est que lorsque l'angle de fermeture a été correctement réglé qu'un champ magnétique puissant peut être généré dans les bobines.

C'est en effet de cette manière qu'une énergie suffisamment élevée sera disponible pour générer des étincelles d'allumage sur toute la plage de vitesses de rotation.

1. Appuyez sur le bouton de sélection de la lampe stroboscopique, jusqu' à ce que l'option de l'angle de fermeture soit sélectionné. (voir Figure 2)
2. Connectez la pince noire sur la borne négative (-) de la batterie et la pince rouge sur la borne positive (+) de la batterie.
3. Connecter la pince verte sur la borne 1 de la bobine d'allumage.
4. Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti.

5. Notez l'angle de fermeture, exprimé en % à l'écran et comparez-le avec la valeur du constructeur. Le tableau de conversion (page 9) permet de traduire en degrés la valeur de l'angle de fermeture exprimé en %. En cas de déviations, l'angle de fermeture doit être réajusté. Un angle de fermeture trop petit indique que la distance entre les contacts est trop grande et vice-versa.

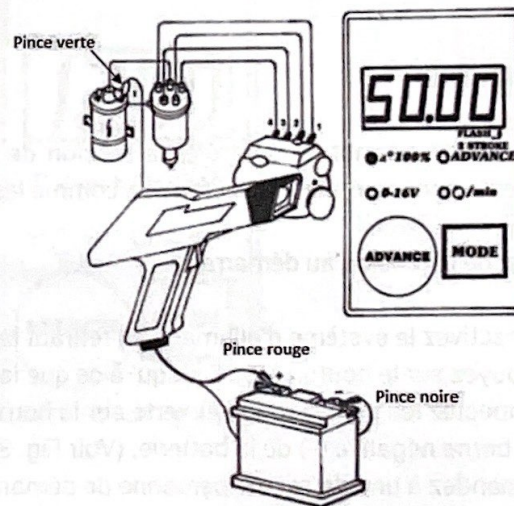


Figure 2

TACHYMÈTRE

Le tachymètre est utilisé pour mesurer la vitesse de rotation du moteur.

La vitesse de rotation du moteur doit être connue pour effectuer les réglages et contrôles suivants :

- Vitesse de rotation à vide
- Temps d'allumage
- Réglage de l'allumage

1. Appuyez sur le bouton MODE jusqu' à ce que la plage de VITESSE soit sélectionnée.
2. Connectez le capteur HT sur le câble de bougie du premier cylindre. Attention à respecter le sens.
3. Connectez la pince noire sur la borne négative (-) de la batterie et la pince rouge sur la borne positive (+) de la batterie. (Fig. 1).
4. Démarrez le moteur et notez la vitesse de rotation indiquée à l'écran. Comparez la vitesse de rotation indiquée avec la vitesse de rotation recommandée par le constructeur du véhicule. En cas d'écart, ajustez votre réglage en fonction des données constructeur.

VOLTMÈTRE

Le voltmètre permet de contrôler la tension de la batterie et la tension d'alimentation de différents consommateurs électriques, comme les phares, les alarmes... etc.

1. Test de la tension au démarrage.
 - a. Désactivez le système d'allumage en retirant la fiche 1 de la bobine d'allumage.
 - b. Appuyez sur le bouton MODE jusqu' à ce que la plage VOLT soit sélectionnée.
 - c. Connectez les pinces rouge et verte sur la borne positive (+) de la batterie et la pince noire sur la borne négative (-) de la batterie. (Voir Fig. 3)
 - d. Demandez à une deuxième personne de démarrer le moteur.
 - e. Notez la tension au démarrage indiquée à l'écran

REMARQUE : Si la tension de la batterie au démarrage est inférieure à 9V, il est vivement recommandé de vérifier la batterie du véhicule.

2. Test de chute de tension.

- Connectez la pince noire sur la borne négative (-) de la batterie et la pince rouge sur la borne positive (+) de la batterie.
- Connectez la borne verte sur la borne positive d'un consommateur à vérifier.
- Mettez les appareils sous tension et lisez la tension affichée. Si la tension est trop faible, cela indique une fuite au niveau des fils ou des connexions. La cause de ce problème pourrait venir d'un mauvais contact au niveau des connexions, ou / et d'un échauffement des bornes de connexion, des interrupteurs ou de parties de câblage.

REMARQUE : Si la tension est supérieure à celle indiquée dans le manuel du véhicule, il est conseillé de consulter un professionnel.

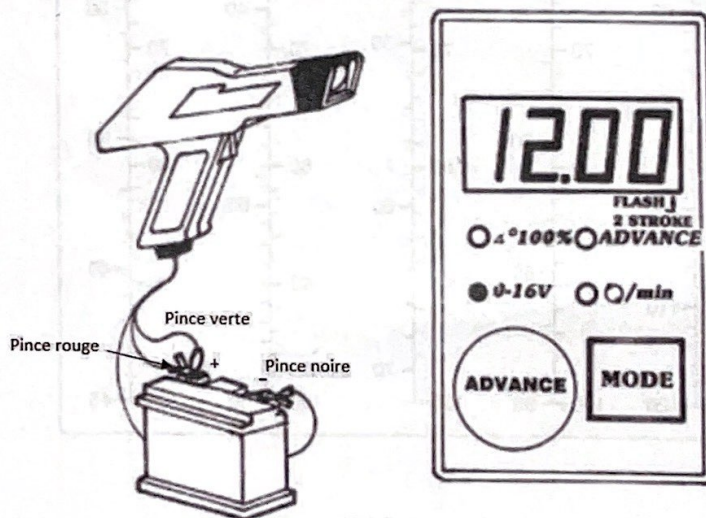
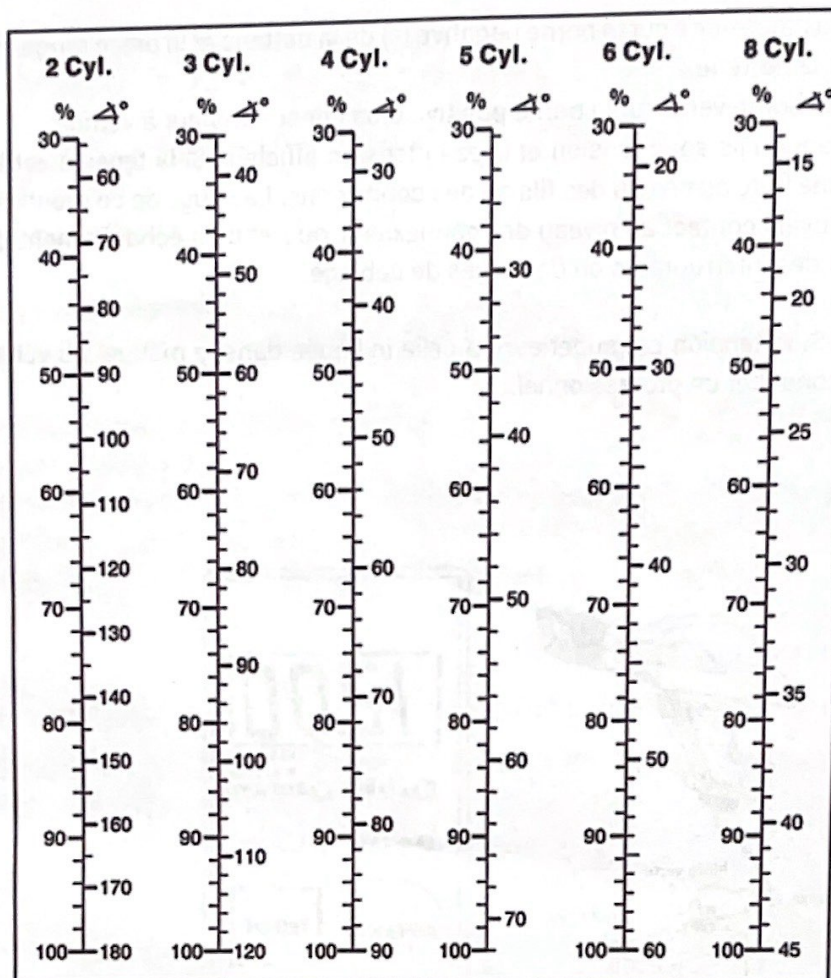


Tableau de conversion de % à degrés



Caractéristiques techniques :

Angle d'allumage : 0 à 60°	+/- (0.7% + 1% RDG RNG)
Vitesse de rotation : 200-9990 Tr/min	+/- (0.7% + 1% RDG RNG)
Angle de fermeture : 0-99.9%	+/- (0.7% + 1% RDG RNG)
Tension : 0 à 12V +/-	+/- (0.7% + 1% RDG RNG)
Température de fonctionnement : 0 à 40°C	+/- (0.7% + 1% RDG RNG)

Retrouvez notre gamme de
produits sur
www.toolatelier.com

ToolAtelier® - MECATECHNIC SAS

6 Allée Saint Eloi 59118 Wambrechies – France

contact@toolatelier.com