

E. SYSTEME D'ALLUMAGE

AVANT-PROPOS

Deux systèmes d'allumage ont été employés.

- SYSTEME D'ALLUMAGE CONVENTIONNEL, qui consiste en un volant muni d'aimants noyés, une bobine d'allumage, un condensateur et des vis platinées. En fonction du modèle et de l'année de fabrication, la configuration peut être différente, mais le système d'entretien est semblable.
- ALLUMAGE ELECTRONIQUE, qui consiste en un volant muni d'aimants noyés et un module électronique.

1. ALLUMAGE CONVENTIONNEL BOBINE INTERNE (LAV - HBL - AV - MV)

DEPOSE DU VOLANT (TOUS LES TYPES EXCEPTE MV, BH)

- Retirer le convoyeur avec le démarreur (Fig. 2).
- Retirer l'écrou volant et le carter démarreur en utilisant l'arrêt volant à courroie code 670305 ou la clef en "C" code 670217, pour éviter que le volant ne tourne (Fig. 3). Utiliser l'outil spécial code 670103 pour arbres 7/16"x20 UNF et code 670169 pour arbres de 1/2"x20 UNF. Le visser complètement et le dévisser d'un tour. En faisant levier sous le volant, frapper franchement sur l'outil à l'aide d'un marteau pour dégager le volant de son logement (Fig. 4).

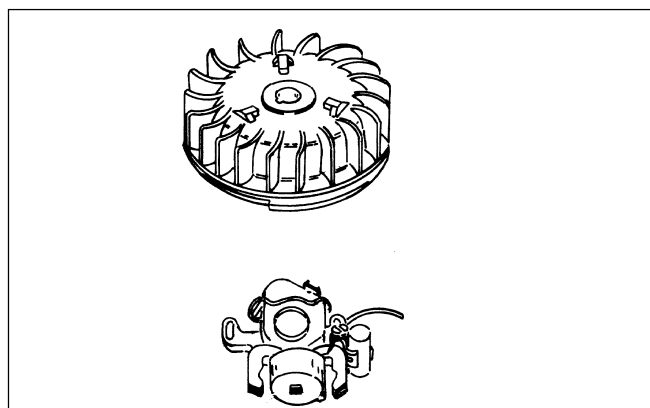


Fig. 1

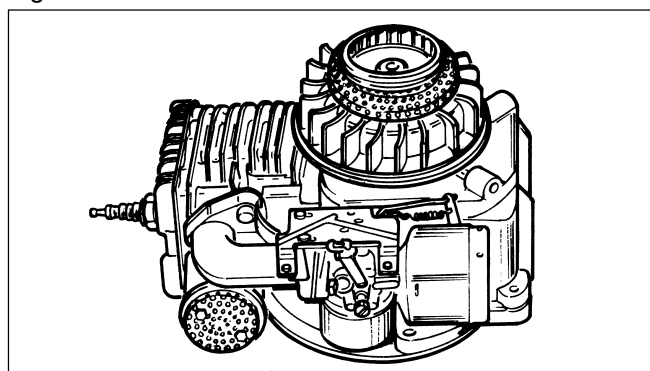


Fig. 2

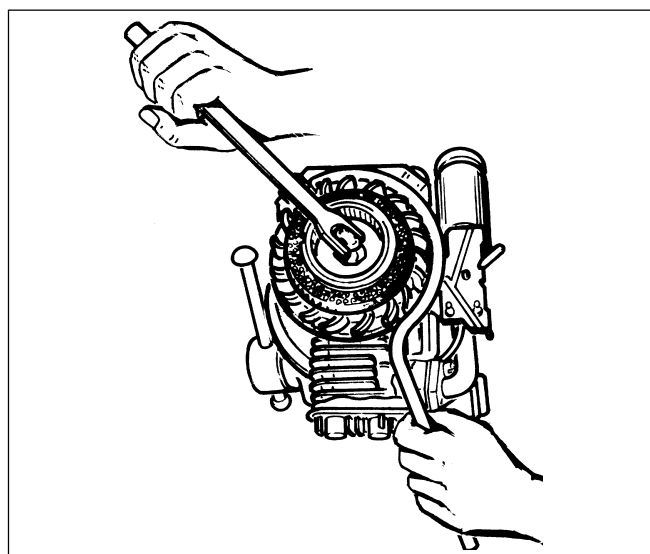


Fig. 3

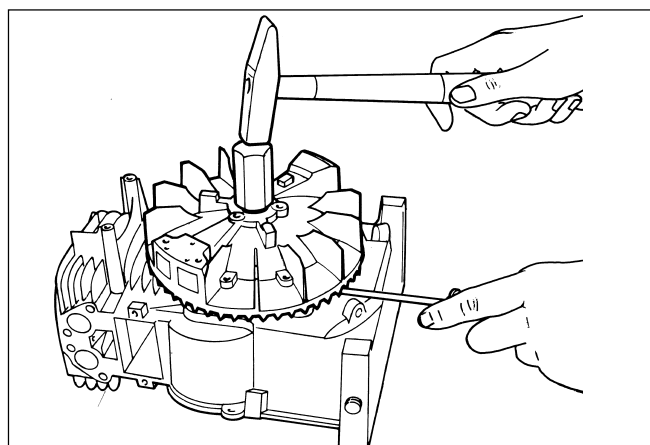


Fig. 4

La méthode indiquée ci-dessus pour retirer le volant peut endommager les roulements à billes.

Par conséquent, pour les moteurs MV et BH procéder comme suit:

- Retirer le convoyeur, l'écrou volant et le carter démarreur suivant la méthode traditionnelle, positionner l'outil (code 670306) de la Fig. 5, en appuyant le boulon A sur l'arbre.
- Positionner les trois vis autofiletées B de l'outil sur les orifices du volant et visser sur 2 tours au moins.

NOTA - les vis doivent être vissées avec le même nombre de tours.

Serrer ensuite à l'aide d'une clef de 1/16" le boulon central. De cette façon le volant se dégage de son logement - Pour la repose, employer la procédure standard.

NOTA - Déposes suivantes - Dans ce cas, les trous du volant sont déjà filetés. Pour assurer une prise suffisante sur le volant, les vis auto-taraudeuses doivent être vissées d'un moins un tour de plus que le précédent filetage.

CONTROLE DES PARTIES INTERNES

- Ouvrir la boîte vis platinees et effectuer un contrôle visuel (Fig. 6) en dégageant le ressort A.
- Contrôler si l'écartement des vis platinees est bien approprié (voir tableau). Si l'ouverture vis platinees n'est pas correcte, dévisser la vis qui fixe la vis platine stationnaire et régler l'ouverture à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
- Nettoyer les vis platinees.
- Contrôler s'il n'y a pas de traces d'huile et nettoyer; si tel est le cas, il faut remplacer la bague d'étanchéité du vilebrequin.
- Contrôler tous les câbles et les raccordements.
- Contrôler avec un testeur l'efficacité de la bobine et du condensateur (si le testeur n'est pas disponible remplacer un à la fois ces deux éléments afin de vérifier leur état).
- Remonter tout le moteur et effectuer l'essai de l'étincelle. Si le moteur ne fonctionne pas correctement, le condensateur pourrait être défectueux; dans ce cas les vis platinees devraient être piquées (remplacer toujours le condensateur si les vis platinees sont piquées).

Pour remplacer les vis platinees:

- Retirer l'écrou qui fixe les câbles aux vis platinees (A - Fig. 7).
- Retirer le rupteur et en même temps le bloc isolant de la boîte (Fig. 8).
- Retirer la vis A qui fixe la vis platine stationnaire (Fig. 9).
- Contrôler les vis platinees et si nécessaire les remplacer.
- Repositionner la vis platine stationnaire dans la boîte et introduire la vis de fixation sans la visser pour pouvoir effectuer le réglage.
- Monter la vis platine mobile, fixer avec l'écrou et rebrancher les câbles.

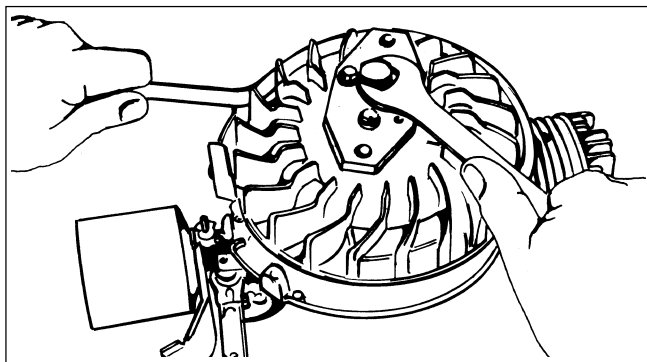


Fig. 5

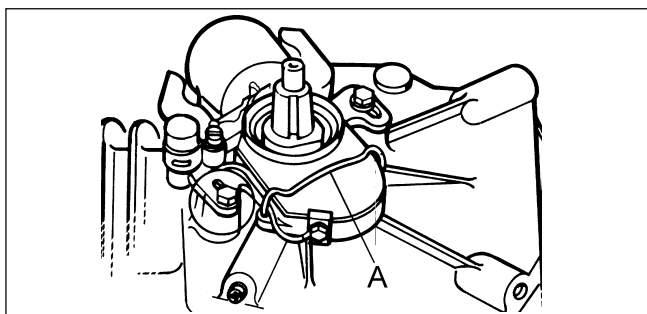


Fig. 6

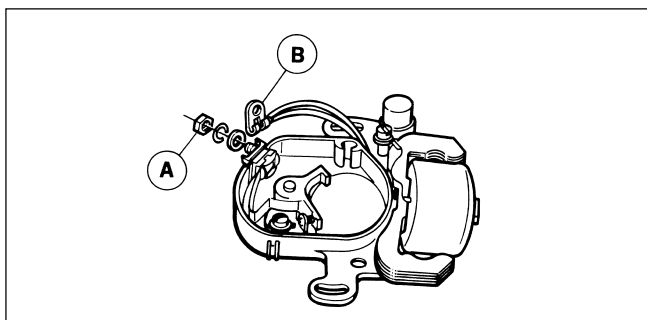


Fig. 7

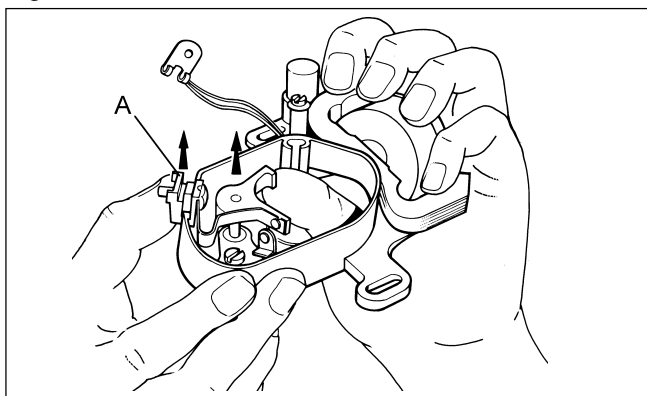


Fig. 8

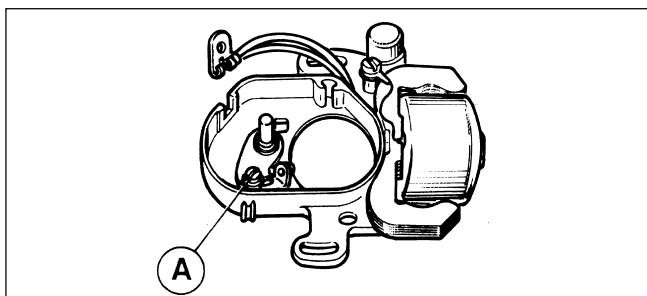


Fig. 9

Pour nettoyer les vis platinées en position:

- Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les vis platinées soient ouvertes.
Engager une bande de papier émeri à grain fin.
- Fermer les vis platinées pour bloquer le papier émeri et nettoyer.
- Ouvrir les vis platinées et enlever toute trace de poussière (Fig. 10).

Pour régler les vis platinées:

- Régler l'écartement des vis platinées à 0,45-0,50 mm (0,020") comme suit (voir tableau).
- Tourner le vilebrequin de façon à ce que la came rotor ouvre complètement les vis platinées
- Introduire un calibre à l'aide d'un tournevis engagé dans l'encoche **A** (Fig. 11).
- Fermer lentement les vis platinées jusqu'à ce que le calibre rencontre une légère résistance.
- Bloquer les vis platinées en vissant la vis de fixation.

CONTRÔLE BOBINE:

- Contrôler l'état de la bobine (endommagement, cassure, mauvaise isolation, traces de surchauffe). Contrôler tous les câbles, notamment là où ils entrent dans la bobine.
- Contrôler l'efficacité de la bobine à l'aide d'un testeur avec la bobine montée sur le stator (Fig. 12).
- Contrôler avec un testeur si l'isolation externe de la bobine n'a pas de dispersions (Fig. 12). Si le testeur n'est pas disponible, le moteur peut être essayé avec une nouvelle bobine.

REEMPLACEMENT BOBINE

- Retirer la bobine en éliminant le ressort de retenue **A** ou en redressant une lamelle du paquet **B** (Fig. 13).
- Débrancher tous les câbles et dessolder la languette **A** (Fig. 14).
- Enlever la bobine du stator.
- Détacher complètement la bobine (Fig. 15).
- Inverser la procédure pour la repose.

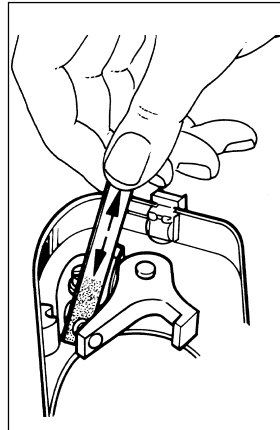


Fig. 10

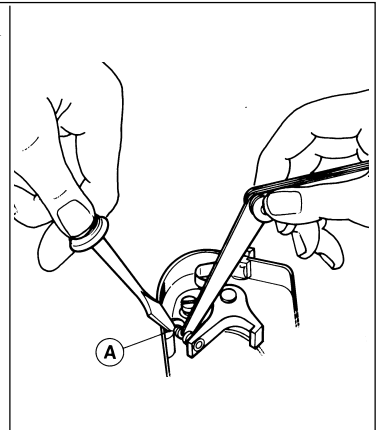


Fig. 11

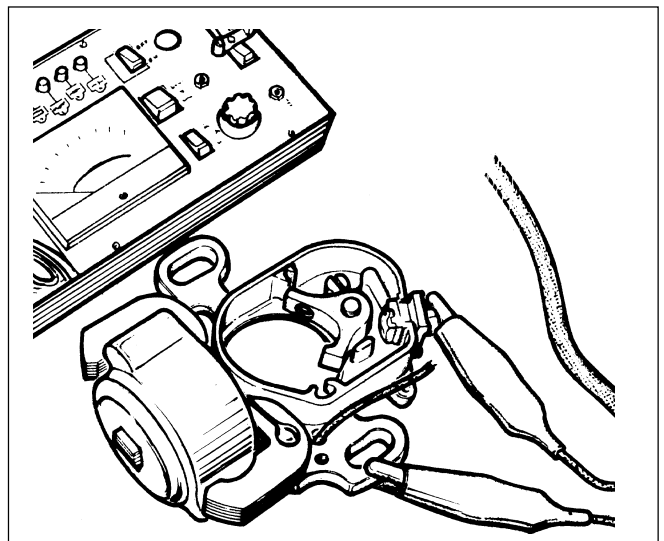


Fig. 12

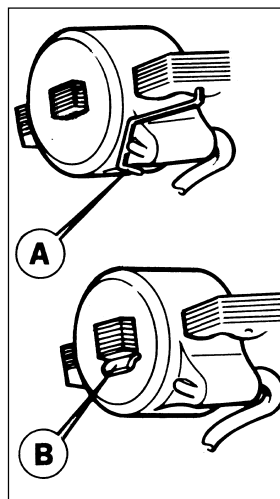


Fig. 13

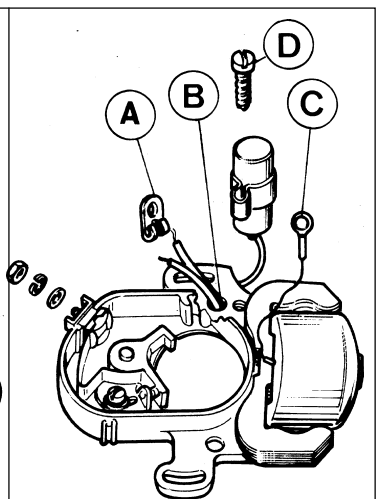


Fig. 14

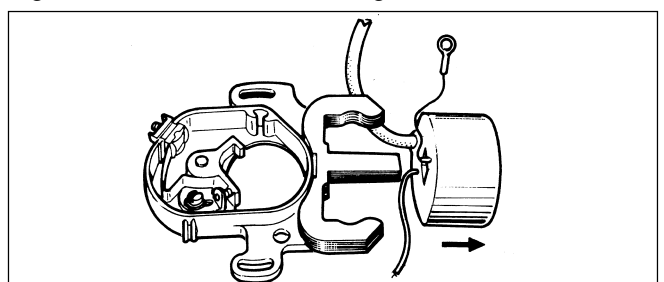


Fig. 15

CONDENSATEUR

- S'assurer qu'il n'y a pas de dégâts externes.
- Vérifier l'efficacité du condensateur à l'aide d'un testeur.

REPLACEMENT CONDENSATEUR (Fig. 14).

- Dessouder le câble de la languette **A**.
- Retirer le câble de l'orifice **B**.
- Retirer la vis de fixation condensateur **D**.
- Inverser la procédure pour la repose.

NOTA - pour les opérations de soudage, débrancher la borne A de la vis pour ne pas endommager l'isolation.

2. ALLUMAGE CONVENTIONNEL BOBINE EXTERNE (BV)

Sur les moteurs BV, c'est un système d'allumage avec bobine externe qui est monté. Sur ce type de système d'allumage, l'ensemble bobine est placé sur deux montants situés sur le cylindre (Fig. 16).

NOTE - Attention au passage des fils et du câble haute tension.

Sur ce système, un volant de nouvelle conception est monté, avec les masses magnétiques situées à l'extérieur du volant lui-même (Fig. 17). Les avantages techniques de cet allumage sont:

- une forte étincelle à bas régime;
- avance d'allumage fixe;
- distance entre masses magnétiques et bobine (0,38 mm).

VIS PLATINEES

On peut accéder aux vis platinees en enlevant le volant; le réglage est identique à celui des moteurs précédents (écartement vis platinees 0,5 mm).

DISTANCE ENTRE LAMELLES ET VOLANT

Pour régler cette distance, procéder comme suit:

- Mettre la bobine dans la position de distance maximum du volant.
- Positionner le volant avec les masses (**B**) disposées comme indiqué Fig. 16.
- Introduire une jauge d'épaisseur d'une épaisseur de 0,38 mm ou une sonde métallique d'une longueur d'au moins 100 mm sur les masses magnétiques (Fig. 18).
- En faisant tourner le volant; amener les masses magnétiques au niveau de la bobine; en desserrant les vis de fixation, la bobine sera attirée au contact de la sonde.

Bloquer les vis de fixation et extraire la sonde.

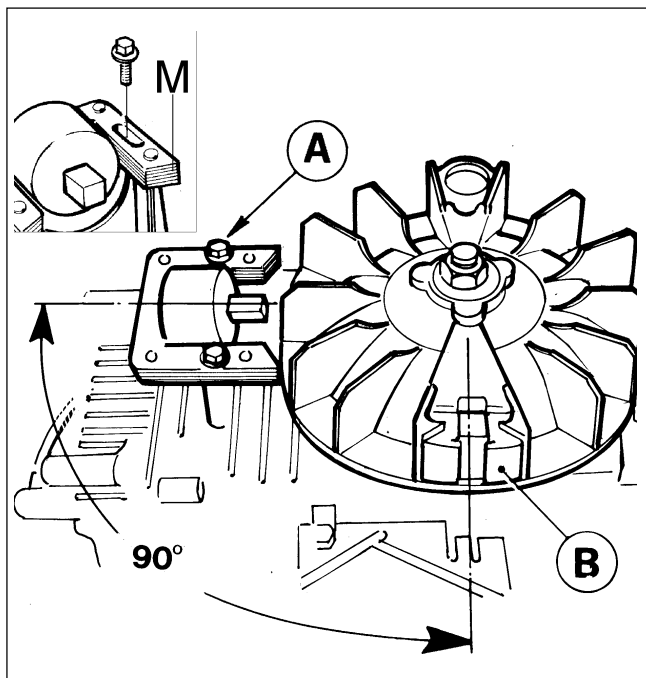


Fig. 16

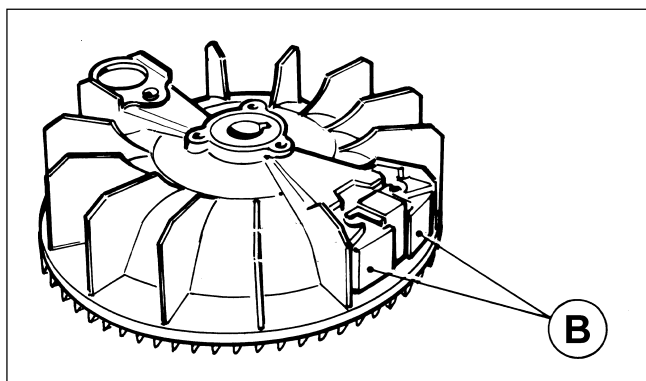


Fig. 17

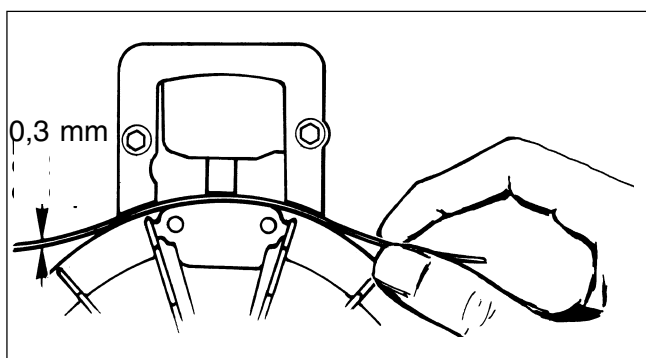


Fig. 18

3. CALAGE

AVANT-PROPOS

Tous les moteurs sortent de l'usine avec un calage correct et présentent des repères de calage comme indiqué Fig. 19. Sur les moteurs avec bobine externe et allumage électronique, l'avance est fixe.

CALAGE MOTEURS 2-T.

- Régler l'écartement des vis platinées à 0,45-0,50 mm (.20").
- Enlever la bougie, engager une règle mince qui touche la surface du piston, mettre une règle sur le sommet du cylindre (un outil spécial est disponible pour cette opération, voir Fig. 20).
- Tourner le vilebrequin dans le sens de rotation normale et amener le piston au point mort haut (indiqué par la position de la règle contre la règle, ou indiqué sur la boîte de l'outil spécial).
- Consulter le tableau pour la cote exacte d'avance. Tourner le vilebrequin dans le sens contraire du sens normal jusqu'à ce que le niveau ou l'outil indique la cote correcte de calage.
- Desserrer les vis de fixation du stator et tourner le stator jusqu'à ce que les vis platinées commencent à s'ouvrir. Si l'on ne dispose pas de testeur pour cette opération, on peut introduire un papier de cigarette entre les vis platinées. Bloquer le stator lorsque le papier s'enlève sans peine.

CALAGE MOTEUR 4-T.

On obtient un meilleur calage en déposant la culasse et le joint.

Tourner le vilebrequin et amener le piston au point mort haut. A l'aide d'un calibre (Fig. 22), effectuer le calage en suivant la procédure concernant les moteurs 2 temps. Des outils spéciaux sont disponibles pour cette opération (Fig. 21 et 22). L'outil de la Fig. 21 peut être utilisé sans déposer la culasse.

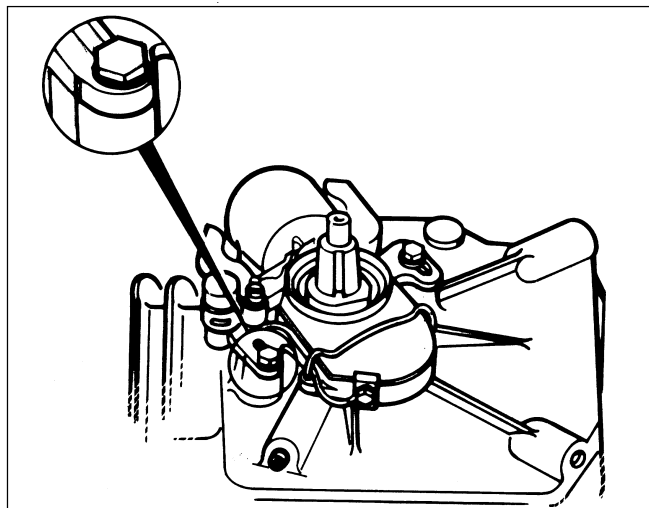


Fig. 19

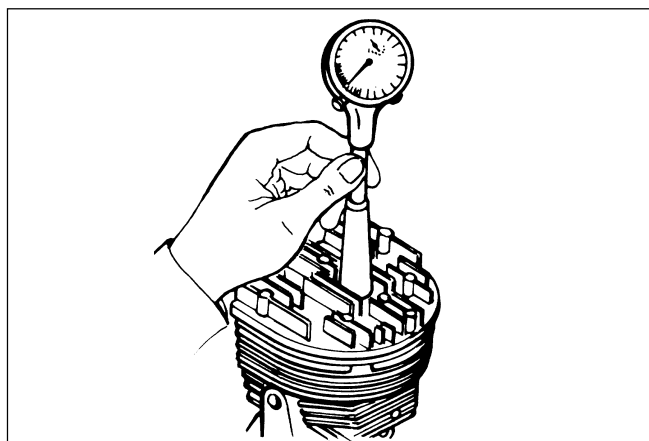


Fig. 20

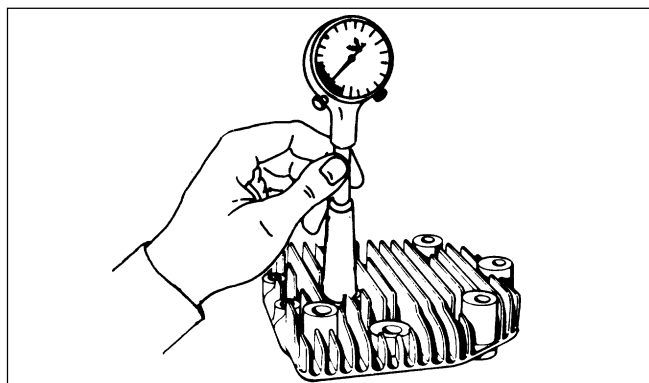


Fig. 21

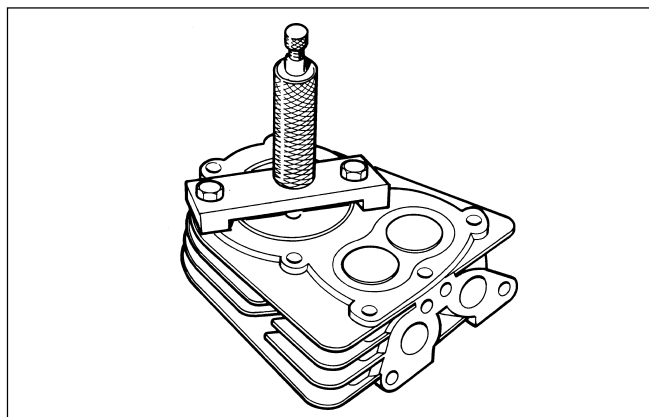


Fig. 22

4. ALLUMAGE ELECTRONIQUE BV - BVS - BVL - VANTAGE - PRISMA - SYNERGY - SPECTRA - FUTURA - BH - MV 100.

Dans ce système, tous les composants sont incorporés dans un "module" monté à l'extérieur du volant. Aucune pièce n'est montée à l'intérieur du volant, à l'exception d'une entretoise en plastique A située sur le vilebrequin, dont le rôle est de positionner la clavette volant dans son logement. Ce système peut être reconnu à la forme "carrée" de la bobine et par le gravage des mots "GOLD KEY" (clavette or) sur la partie supérieure de la bobine, ceci afin de faciliter le choix de la bonne clavette volant (voir Fig. 23). L' "entrefer" correct entre les masses magnétiques sur le volant et les lamelles pour l'allumage électronique est 0,3 ou 0,4 mm. (Fig. 24 - Voir tableau). Pour régler l'entrefer, introduire la jauge d'épaisseur entre les masses magnétiques du volant et les lamelles. Desserer les 2 vis de fixation de la bobine, laisser celle-ci se coller à l'aimant du volant et serrer les vis de fixation de la bobine au couple de 3,3-4,5 N.m. (0,34 - 0,46 Kgm).

FONCTIONNEMENT DE L'ALLUMAGE ELECTRONIQUE

Lorsque les masses magnétiques du volant passent devant la bobine de charge, un courant électrique est produit, et se trouve emmagasiné par le condensateur (tant qu'il n'est pas demandé pour déclencher l'étincelle entre les électrodes de la bougie).

Dans leur rotation, les masses magnétiques excitent ensuite une bobine à impulsion (trigger) où un signal de faible tension est produit pour fermer l'interrupteur électronique (SCR).

L'énergie emmagasinée dans le condensateur est maintenant transférée à travers l'interrupteur (SCR) à un transformateur où le courant est transformé de 200 à 25.000 Volts.

Ce courant, à travers le câble de tension, arrive à la bougie où il provoque l'étincelle entre les électrodes et allume ainsi le mélange air-essence dans la chambre de combustion (voir Fig. 25).

Fig. 25

1. Masses magnétiques
2. Bobine de charge
3. Coupure moteur électronique (SCR) et bobine TRIGGER
4. Interrupteur
5. Transformateur
6. Bougie
7. Câble masse
8. Condensateur

Réglage entrefer Allumage Electronique

Vitesse maximum N/1'	Jauge d'épaisseur Entrefer (mm)	N° Pièce de rechange.	Epaisseur mm.
3000/3150	0,20÷0,30	670297	0,30
3350/3650/3850	0,30÷0,40	88841551	0,40

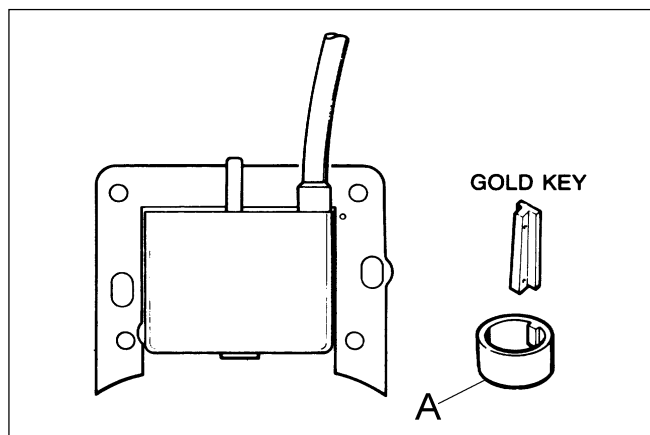


Fig. 23

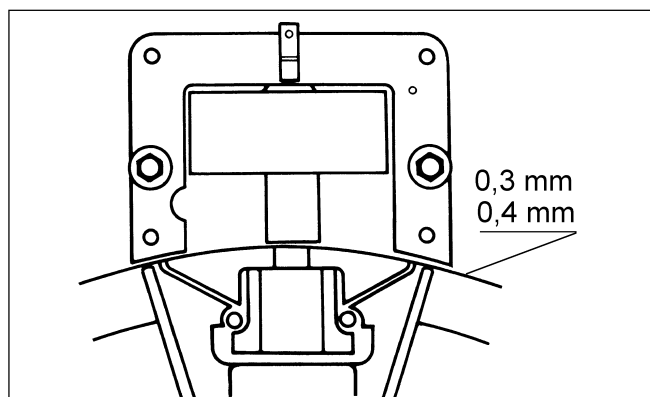


Fig. 24

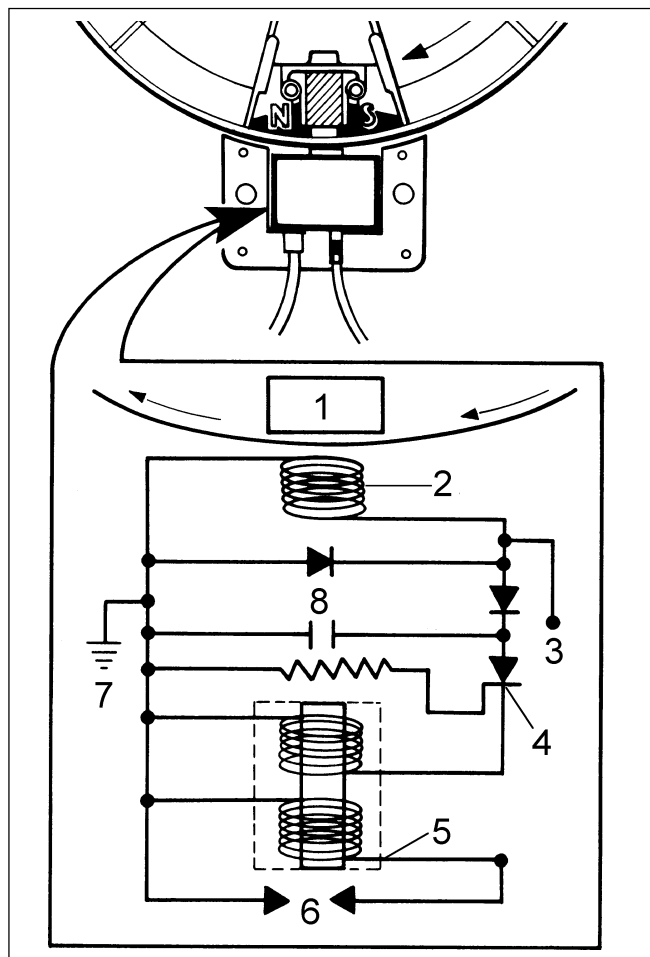


Fig. 25

SYSTEME D'ALLUMAGE "GROUND TO GO"

Certaines tondeuses Flymo Pilot ont été fabriquées avec des moteurs à allumage électronique qui opèrent dans des conditions opposées à celles de l'allumage électronique conventionnel.

Le moteur démarre lorsque l'allumage est à la masse.

NOTA - Ce type d'allumage ne peut être utilisé sur aucune autre application à moins que cela ne soit indiqué spécifiquement.

Pour les pièces de rechange, toujours se reporter aux listes des pièces de rechange.

5. BOUGIE

Contrôler la bougie (Fig. 26) chaque année ou toutes les 100 heures de fonctionnement.

1. Nettoyer la zone autour de la bougie.
2. Retirer la bougie et la contrôler.
3. Remplacer la bougie si les électrodes sont piquées ou brûlées ou si la porcelaine est endommagée. Pour le remplacement utiliser des bougies CHAMPION RJ17LM ou RJ19LM (OHV CHAMPION RN4C) ou équivalentes.

NOTA - le moteur a une bougie avec un filetage d'une longueur de 8 mm. de dépassement (OHV 19 mm) (comme indiqué Fig. 26). Si l'on utilise une bougie avec un filetage plus long, on risque d'endommager sérieusement le moteur, ce qui n'est pas couvert par la garantie.

4. Si l'on réutilise la bougie, nettoyer soigneusement les électrodes (ne pas frotter avec des brosses métalliques, ni sabler) et s'assurer que la bougie est propre.
5. Contrôler la distance des électrodes avec la jauge d'épaisseur et si nécessaire ramener cette distance à 0,6 mm.
6. Remonter la bougie sur le moteur et la serrer au couple de 2.1 mm ou, faute d'un dynamomètre, serrer fortement avec une clef fixe.

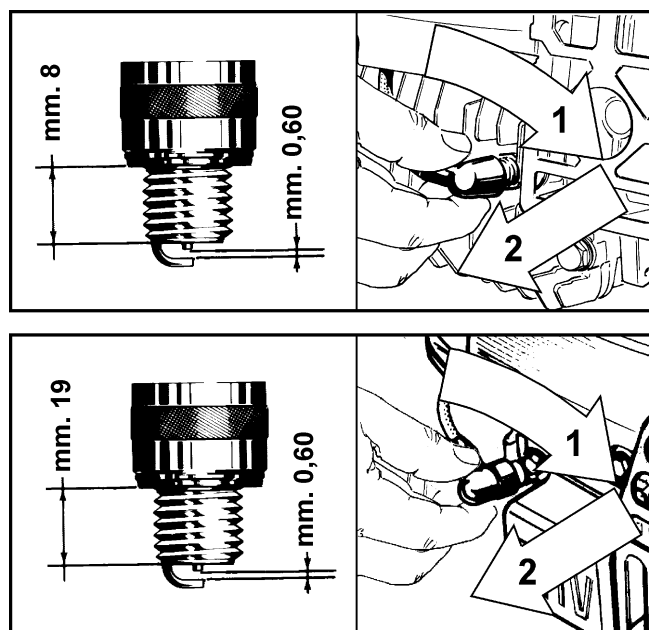
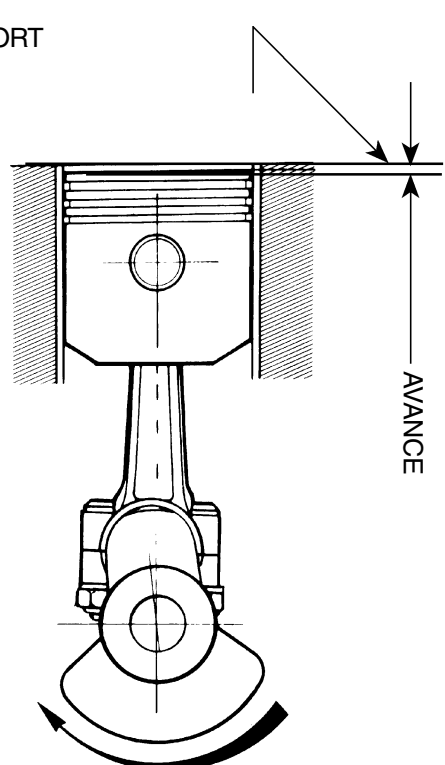


Fig. 26

TABLEAUX DE SPECIFICATIONS SYSTEME D'ALLUMAGE MOTEURS A 4 TEMPS

MOTEUR	AVANCE	
	P.M.H. mm	P.M.H. pouce
LAV-LAVR 30-35	1,070 - 1,770	3/64 - 1/16
LAV-LAVR 40-172	0,635 - 1,143	1/32 - 3/64
H 22 - 25 - 30	1,070 - 1,770	3/64 - 1/16
H 35	0,755 - 1,003	1/32 - 3/64
HS - HSB 40	0,635 - 1,143	1/32 - 3/64
HS - HBL 30	1,070 - 1,770	3/64 - 1/16
HS - HBL 35	0,755 - 1,003	1/32 - 3/64
HBL - HBP 40	0,635 - 1,143	1/32 - 3/64
BV 150 - BV 153 BVR 150	FIXE 0,635 - 1,143	FIXE 1/32 - 3/64
BV 172 - BVR 172 - BV 173	FIXE 0,635 - 1,143	FIXE 1/32 - 3/64

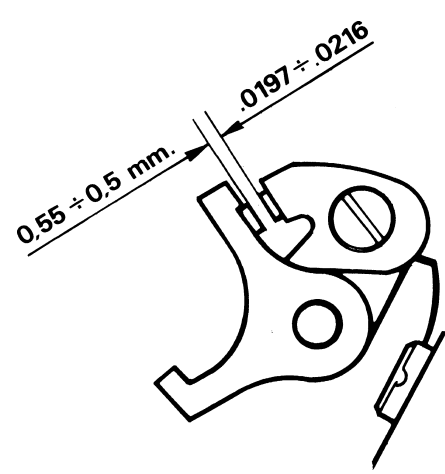
POINT MORT

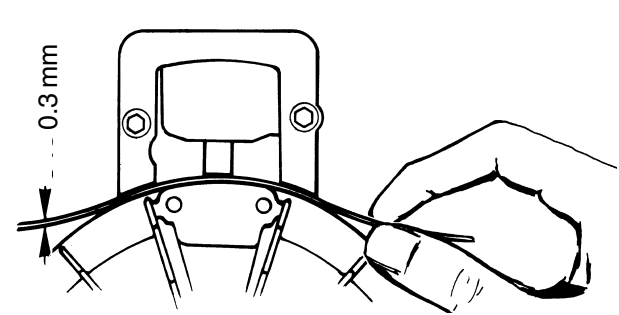


AVANCE

SENS DE ROTATION VU COTE VOLANT

JEU ENTRE LES CONTACTS



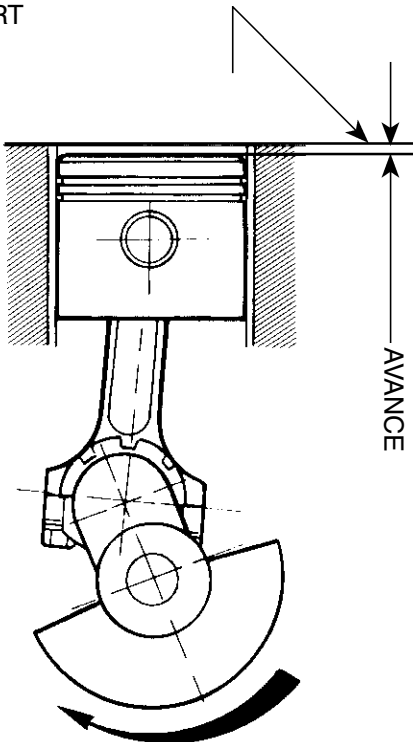
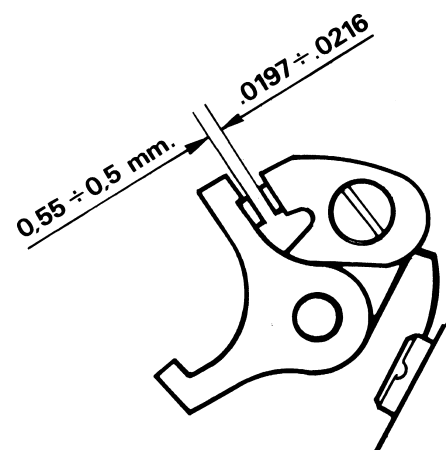


0.3 mm

AVANCE FIXE AVEC LE SYSTEME D'ALLUMAGE
A BOBINE EXTERNE

Les moteurs produits depuis 1984 sont à allumage électrique.

TABLEAUX DE SPECIFICATIONS SYSTEME D'ALLUMAGE MOTEURS A 2 TEMPS

MOTEUR	AVANCE		POINT MORT
	P.M.H. mm	P.M.H. pouce	
TA	3,09 - 3,75	1/8 - 9/64	 SENS DE ROTATION VU COTE VOLANT
TA MARINO	3,99 - 4,48	5/32 - 11/64	
VA	3,02 - 3,70	1/8 - 9/64	
VA MARINO	4,05 - 4,55	5/32 - 11/64	
AH 81 MARINO	3,78 - 4,75	5/32 - 3/16	
AV 47	4,42 - 5,03	11/64 - 3/16	
ZH	FIXE	FIXE	JEU ENTRE LES CONTACTS 
AV520 - 521 - 525 AV600 - 601 - 605	2,25 - 2,75	3/32 - 7/64	
MV100 S	2,25 - 2,75	3/32 - 7/64	
AV750 - 755 AV125	2,00 - 2,50	5/64 - 7/64	
MV100 - MV100 S PRODUIT DEPUIS 1986	ALLUMAGE ELECTRIQUE	ALLUMAGE ELECTRIQUE	

Les moteurs MV100-MV 100 S, produits depuis 1986, sont à allumage électrique.