

MANUEL N° 1



Service

Ruban Bleu

GUIDE DU MÉCANICIEN

MAGNETOS

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY
180 NORTH MICHIGAN AVE. CHICAGO 1, ILLINOIS

TABLE DES MATIERES

Pour trouver plus facilement les différents chapitres de ce manuel, des repères noirs figurent sur la marge de droite, sur la première page de chaque chapitre. En pliant le manuel en arrière, ces repères apparaissent en face de ceux qui figurent sur cette page. A tous les chapitres correspond une table des matières alphabétique.

MAGNETOS INTERNATIONAL F-4 ET F-6

Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Aimant.....	20, 21	Calage sur le moteur.....	23, 24	Engrenages.....	17	Rotor.....	22, 23
Balais.....	10, 20	Caractéristiques spéciales.....	17, 18	Fil de haute tension.....	14	Roulements.....	23
Bobine:		Condensateur.....	15	Fil de sortie primaire.....	11, 19	Rupteur:	
Démontage.....	12	Coupes schématiques.....	8	Impulseur:		Enveloppe.....	9, 22
Identification.....	13	Distributeur:		Type F.....	24 à 26	Plots de contact.....	9, 21
Montage.....	11, 13	Arbre et roulements.....	19	Type E4A.....	26 à 30	Réglage.....	9
Remplacement.....	13, 14	Bloc.....	16, 22	Mise à la masse.....	11, 16	Vérification:	
Vérification.....	11, 12	Disque.....	10, 19	Parafoudre.....	11, 16	Bobine.....	12, 13
Bougie.....	16, 19					Condensateur.....	15
						Fil de sortie primaire.....	11

MAGNETOS INTERNATIONAL E4A

Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Bague du collecteur.....	35	Coupe schématique.....	31	Démontage.....	33	Vérification de la masse.....	33
Balais.....	32	Distributeur.....	32	Remontage.....	36	Vérification:	
Bobine.....	34, 35	Impulseur:		Parafoudre.....	33	Bague du collecteur.....	35
Calage sur le moteur.....	36	Type E4A.....	26 à 30	Roulements.....	33, 34	Bobine.....	34
Condensateur.....	35, 36	Type BX et EH.....	36 à 38	Rupteur:		Condensateur.....	35
		Induit:		Réglage.....	32	Distributeur.....	32
						Roulement.....	33, 34
						Rupteur.....	33

MAGNETOS INTERNATIONAL H-4 ET H-1

H-4		H-1		H-4		H-1	
Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Arbre du rotor:		Calage.....	50, 51	Flasque de montage:		Impulseur.....	55
Aimant.....	48	Démontage.....	49, 50	Démontage.....	48	Magnéto.....	55
Démontage.....	47	Remontage.....	50	Rondelle d'étanchéité		N° de série.....	54
Rondelle d'étanchéité.....	47	Condensateur:		d'huile.....	47	Roulements:	
Bobine:		Démontage.....	45	Impulseur:		Démontage.....	49
Assemblage.....	45, 46	Fil primaire.....	47	Démontage.....	53, 54	Jeu en bout.....	48
Démontage.....	46	Vérification.....	46	Remontage.....	54	Remontage.....	49
Fil primaire.....	47	Coupe schématique.....	39	Repères.....	55	Rupteur:	
Marquages.....	47	Distributeur:		Ressort.....	54	Graissage.....	43
Noyau.....	45	Broche.....	52	Magnéto:		Montage.....	43
Vérification.....	46	Chapeau.....	41	Aimant.....	49	Réglage.....	42
Calage:		Rotor.....	52, 53	Changement de sens.....	55	Vérification.....	41, 42
Came.....	51	Engrenages du distributeur:		Circuit.....	40	Vérification:	
Engrenages du		Calage.....	51	Couvercle.....	45	Bobine.....	46
distributeur.....	51	Démontage.....	51	Généralités.....	39	Calage.....	43, 51
Moteur.....	43, 44	Repères.....	51, 52	Repère.....	55	Condensateur.....	46
Rupteur.....	50	Rondelles d'étanchéité		Marquages:		Distributeur.....	52
Came du rupteur:		d'huile.....	52	Bobine.....	47	Jeu en bout.....	48
				Broche du distributeur.....	52, 55		

MAGNETOS WICO "H" ET "AH"

Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Aimant.....	66	Condensateur.....	62	Rotor.....	63, 64	Rupteur:	
Bobine.....	64, 65	Coupe schématique.....	60, 61	Roulements.....	64	Réglage.....	61, 62
Calage sur le moteur "LA".....	67	Impulseur.....	62, 63			Remplacement.....	62

MAGNETOS WICO "EK"

Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Plots du rupteur.....	67	Recharge de la magnéto.....	68	Vérification de la bobine.....	68	Vérification du condensateur.....	68

MAGNETOS WICO "AP"

Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Axe de la came.....	74	Coupe schématique.....	69	Bouton d'arrêt.....	74	Rupteur:	
Bobine.....	71, 72	Distributeur.....	70	Circuit.....	69	Came.....	73
Calage:		Engrenages du		Couvercle.....	71	Linguet.....	70
Engrenages du distributeur.....	73	distributeur.....	72, 73	Généralités.....	69	Plateau.....	72
Moteur.....	69	Impulseur.....	72, 73	Graissage.....	69	Plots de contact.....	70
Plateau de montage.....	73	Magnéto:		Plateau de montage.....	73	Vérification:	
Condensateur.....	71	Aimant.....	74	Roulements.....	74	Bobine.....	71
						Condensateur.....	71

MAGNETOS SPLITDORF (DIXIE ET AERO)

Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page	Désignation	Page
Balais.....	75	Condensateur.....	76	Plots du rupteur.....	75	Recharge des aimants.....	76
Bobine.....	76	Distributeur.....	75	Protecteur du parafoudre.....	77	Rotor.....	77

AVANT-PROPOS

C'est à l'usage qu'on reconnaît la valeur d'une machine. La durée pendant laquelle elle donne entière satisfaction dépend de sa qualité et suppose un personnel qualifié pour en assurer l'entretien.

Le service s'achète et se vend au même titre que la machine elle-même. Chaque mécanicien, c'est là une de ses responsabilités, doit s'efforcer de fournir un travail qui corresponde pleinement au prix qu'il en demande auprès de la clientèle. C'est la réputation du Service Ruban Bleu qui l'exige.

Cette réputation repose sur un personnel qualifié. Un mécanicien digne de ce nom joint à une habileté naturelle un entraînement intensif et l'expérience; il combine la connaissance théorique avec une technique éprouvée; et pour se prévaloir du Ruban Bleu il doit en outre, dans son travail, être soigné, méthodique, prudent, précis et rapide.

Ce manuel est une véritable source de renseignements techniques. Il contribue à mieux faire comprendre le rôle particulier des pièces travaillantes d'une machine, et la relation de ces pièces entre elles.

Ce sont l'intelligence, la compétence professionnelle et l'esprit d'initiative qui font la réputation d'un mécanicien Ruban Bleu dans son entourage, et qui font qu'on réclame absolument le Service Ruban Bleu. C'est de lui que dépendent la valeur du service et la valeur de la machine.

INTRODUCTION

Ce manuel d'instructions fait partie d'une série destinée à compléter l'expérience d'une Station Service, et à servir de référence pour déterminer quels sont les meilleurs procédés pour entretenir le matériel International Harvester. Il représente l'un des éléments qui contribuent à former les mécaniciens accomplis du Ruban Bleu et contient les derniers renseignements techniques qui leur sont nécessaires; ces renseignements constituant des arguments de vente dont le concessionnaire se sert pour faire ressortir la supériorité de son matériel.

Ce manuel remplace tous ceux qui ont été précédemment édités sur les magnétos qui équipent tous les tracteurs McCormick-Deering et International, les moteurs industriels et les moteurs fixes. Les magnétos suivantes y sont décrites: International F-4, F-6, E4A, H-4 et H-1; Wico "H", "AH", "AP" et "EK"; Splitdorf Dixie et Aero, ainsi que les principes de fonctionnement des magnétos F-4, F-6, H-4 et H-1.

Ce manuel est divisé en 7 chapitres, qui correspondent chacun à une magnéto particulière ou à deux magnétos du même type. Dans chaque chapitre, les renseignements sont disposés dans le même ordre qui est celui dans lequel on procède généralement. Cette disposition et la table des matières pour chaque chapitre (page 1) permettent de trouver rapidement le renseignement dont on a besoin.

SERVICE RUBAN BLEU

PRECAUTIONS GENERALES D'ENTRETIEN

L'atelier de réparation doit être propre et en ordre. Les pièces de rechange doivent être entreposées dans des vitrines ou des armoires. Votre local doit avoir un aspect sérieux. Il faut que vous donniez l'impression que vous savez comment faire votre travail et que vous avez les outils nécessaires pour le faire. Chacun de vos outils doit être rangé à sa place. Ceci est essentiel pour acquérir la réputation de servir convenablement et rapidement. Nous vous conseillons de fabriquer un banc d'essai de magnétos (Voyez page 4).

Avant de la démonter, nettoyez soigneusement l'extérieur de la magnéto. Ne la redonnez pas à votre client maculée de sable ou de saleté. Il en déduirait naturellement que vous avez fait votre travail avec désinvolture. Repeignez la magnéto et les autres pièces si la peinture est en mauvais état; assurez-vous cependant que vous employez la couleur d'origine. L'aspect extérieur de votre travail indiquera qu'il a été exécuté par un ouvrier soigneux, compétent et habile.

Ayez pour règle intangible de faire votre service avec rapidité. Dans bien des cas, un tracteur dont on a démonté la magnéto pour la réparer, coûte plus de 3.000 frs par jour à son propriétaire. C'est de votre devoir de sauvegarder ses intérêts. Si vous retardez la réparation de plusieurs jours, attendant pour la commencer d'en avoir plusieurs à faire en même temps "pour que cela en vaille davantage la peine" vous aurez délibérément fait perdre 6.000 frs à votre client parce que vous trouviez cela plus commode pour vous. Dans de telles conditions, il y a de fortes chances pour que vous perdiez votre clientèle.

Il arrive quelquefois qu'après la réparation le client ne puisse obtenir sa magnéto parce qu'elle n'est pas rapidement emballée et remise entre les mains du transporteur qui est chargé de la lui livrer. Si vous voulez obtenir un plein succès, arrangez-vous pour faciliter le retour rapide des magnétos que vous avez réparées.

VERIFICATION DES MAGNETOS REPAREES

La responsabilité de la réparation d'une magnéto doit être confiée à un seul homme. Nous vous conseillons d'avoir pour chaque réparation une étiquette datée portant la signature de l'ouvrier qui l'a effectuée et de celui qui l'a vérifiée. Cette étiquette devra vous être retournée au cas où, une fois dans les champs, la réparation ne serait pas satisfaisante. Notre politique devrait être de demander au client une critique de la réparation, afin de maintenir la qualité du travail à un niveau élevé. On peut quelquefois confier en toute sécurité la vérification de la magnéto à l'ouvrier qui en a effectué la réparation, à condition qu'il soit extrêmement soigneux et méticuleux. En général, il vaut mieux confier cette inspection finale à une autre personne expérimentée.

SERVICE RUBAN BLEU

Matériel d'Entretien des Magnétos

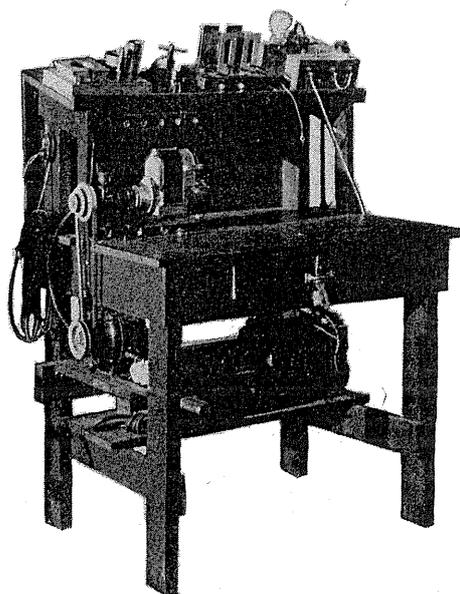
L'entretien des magnétos utilisées sur les moteurs McCormick-Deering et International ne nécessite que peu d'outillage. Cependant on économisera beaucoup de temps et d'efforts en utilisant l'outillage qui a été spécialement conçu pour remagnétiser les aimants, vérifier, démonter et remplacer les pièces rapidement et convenablement. Le concessionnaire peut se procurer cet outillage aux meilleures conditions dans la succursale la plus proche.

Le banc d'essai constitue pour les mécaniciens le moyen le plus pratique pour ranger leurs outils là où ils pourront les trouver rapidement quand ils en auront besoin; ils ne perdront plus leur temps à chercher des outils qui ont été mal rangés, et risqueront moins de les perdre ou de les abîmer. Un banc d'essai propre et bien en ordre impressionne favorablement les clients, leur donne confiance en la compétence du mécanicien et contribue à donner la réputation d'un service rapide et bien fait.

Le banc d'essai est construit à claire-voie. Tous les éléments ont deux centimètres d'épaisseur sauf les quatre pieds et l'étagère du moteur qui sont constitués par des planches de 5 x 10 cm.

L'appareil de vérification, le magnétiseur et l'outillage pour l'impulseur automatique sont fixés en permanence sur l'étagère supérieure. Celle-ci est inclinée à environ 12°. L'appareil de vérification et le magnétiseur sont ainsi à bonne portée et on évite toute accumulation de ferraille.

Le banc d'essai est équipé d'un moteur électrique qui entraîne la magnéto, ce qui permet au mécanicien d'étudier son fonctionnement sans



BANC D'ESSAI DE MAGNETOS.

avoir à la monter sur un moteur.

Ce moteur électrique, d'une puissance de un quart de cheval, entraîne la magnéto par l'intermédiaire de deux poulies à trois gorges; il est monté sur une étagère à charnières ce qui maintient la tension de la courroie et facilite son changement d'une gorge à l'autre pour obtenir une autre vitesse d'entraînement.

Les magnétos se montent sur un support de 15-30 (ou un support de 10-20) fixé à une cornière qui est boulonnée à la table.

Les bougies se montent sur une bande de fer de 6 x 45 mm (1/4 x 1-3/4") fixée sous l'étagère par deux équerres et mise à la masse sur le support de la magnéto. L'écartement des électrodes de bougies est d'environ 4,76 mm (3/16").

Désignation	Numéro	Désignation	Numéro
Trousse d'outils pour impulseur automatique E4A	SE-788	Magnétiseur, type à bobine.....	SE-858
(Composition de la trousse SE-788):		Armature standard fournie avec le magnétiseur.....	SE-858-3
Broche de l'organe d'entraînement de la magnéto.....	SE-783-1	Barre de recharge avec rayon moulé...	SE-858-4
Enrouleur du ressort amortisseur et du ressort d'entraînement.....	SE-783-2	Barre de recharge sans rayon moulé...	SE-858-5
Enrouleur de la bague de butée.....	SE-783-3	Extracteur pour impulseur type "F".....	SE-912
Poignée pour SE-783-1, 2, 3.....	SE-783-4	Bloc de pression pour sortir l'arbre d'entraînement des magnétos Wico, types "H" et "AH".....	SE-914-1
Bloc de la bague de butée.....	SE-783-5	Outil pour emmancher les roulements à billes et la rondelle d'étanchéité dans les magnétos Wico type "H" et "AH".....	SE-914-2
Support de la trousse de réparation de l'impulseur.....	SE-783-6	Extracteur de manchon de roulement.....	SE-1020
Extracteur pour rotor ou manchon de roulement de l'induit sur magnétos F-4, F-6, et E4A et pour bague du collecteur E4A.....	SE-839	(Pièces composant l'extracteur SE-1020)	
(Pièces composant l'extracteur SE-839):		Fourreau fendu.....	SE-1020-1
Vis de centrage.....	SE-839-1	Extenseur.....	SE-1020-2
Vis d'extraction et poignée.....	SE-839-2	Ecrou hexagonal.....	SE-1020-3
Corps de l'extracteur.....	SE-839-3	Outil pour remettre le manchon de roulement de la magnéto.....	SE-1021
Adaptateur sur manchon de roulement de l'induit.....	SE-839-4	Appareil au néon pour vérifier le condensateur	SE-1084
Appareil de vérification électrique.....	SE-846		

NOTIONS FONDAMENTALES

Notions Fondamentales

Avant d'entreprendre le démontage et la réparation des magnétos, il importe de bien comprendre les principes électriques et magnétiques qui entrent en jeu. La connaissance de ces principes mettra le mécanicien à même de raisonner la construction des différents magnétos; il comprendra sans faire appel uniquement à sa mémoire.

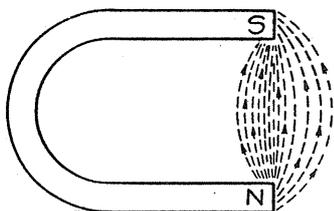


FIGURE 1 - LIGNES DE FORCE MAGNETIQUES ENTRE LES POLES D'UN AIMANT ORDINAIRE EN FER A CHEVAL.

La figure 1 montre un simple aimant en fer à cheval comme il s'en trouve un sur une magnéto ordinaire. Cet aimant attire les pointes et les clous et fait dévier l'aiguille d'une boussole. Cette attraction est due à la présence d'un champ magnétique au voisinage de l'aimant, champ magnétique composé de lignes de force qui vont du pôle nord de l'aimant au pôle sud, en traversant l'entrefer. On notera que cette attraction est d'autant plus grande qu'on se trouve plus près de l'aimant.

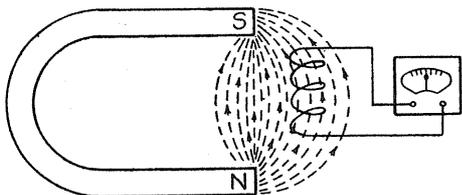


FIGURE 2 - BOBINE DE FIL BRANCHEE SUR UN AMPEREMETRE. LA BOBINE EST PLACEE DANS UN CHAMP MAGNETIQUE. LE DEPLACEMENT DE LA BOBINE DANS LE CHAMP MAGNETIQUE ENGENDRE UN COURANT INDIQUE PAR L'AMPEREMETRE.

La figure 2 montre une bobine de fil placée dans le champ magnétique d'un aimant et reliée à un ampèremètre, qui peut déceler le passage d'un courant. Tant que la bobine reste immobile dans le champ magnétique, l'aiguille de l'ampèremètre ne bouge pas; si on écarte brusquement

l'aimant de la bobine, l'aiguille de l'ampèremètre indique le passage d'un courant. Maintenant si on fait brusquement revenir l'aimant à sa position première, l'aiguille de l'ampèremètre bougera, mais en sens opposé. On peut en conclure que la simple présence d'un champ magnétique au voisinage d'une bobine ne produit pas de courant, mais que la variation de ce champ en produit. Le sens du courant est déterminé par le sens de la variation du champ magnétique. On notera également que plus on déplace rapidement l'aimant plus l'intensité du courant est grande. La vitesse à laquelle varie le champ magnétique autour de la bobine affecte donc directement le courant induit dans le fil.

Nous venons de montrer que l'on peut engendrer un courant électrique dans une bobine placée dans un champ magnétique variable. La tension de ce courant n'est toutefois pas suffisante pour faire éclater une étincelle aux électrodes d'une bougie. C'est pourquoi on utilise un enroulement qui élève le courant à basse tension de la bobine primaire en un courant à haute tension dans la bobine secondaire, courant qui peut franchir l'écartement des électrodes d'une bougie ordinaire. On intercale entre les contacts du rupteur un condensateur, pour empêcher les étincelles entre les contacts; ce condensateur contribue ainsi à assurer une rupture plus brusque lorsque les contacts s'ouvrent.

Le condensateur contribue également à empêcher le grillage des plots de contact du rupteur.

Le paragraphe suivant qui décrit le fonctionnement des magnétos F-4 et F-6 est divisé en deux parties; la première est consacrée au circuit magnétique, la seconde au circuit électrique. Ces circuits dépendent l'un de l'autre pour que la magnéto fonctionne d'une façon satisfaisante; on le comprendra après avoir lu le paragraphe suivant.

Circuit Magnétique des Magnétos International F-4 et F-6

Les lignes de force magnétique passent plus facilement à travers certains corps qu'à travers d'autres. Quand on place un morceau de fer ou d'acier dans un champ magnétique, les lignes de force sont déviées de leur trajet naturel et passent à travers le fer. Il y a davantage de lignes de force traversant l'espace occupé par le morceau de fer que de lignes de force traversant le même espace sans le morceau de fer. Ce principe magnétique, d'après lequel les lignes de force empruntent toujours la voie de moindre résistance, est utilisé dans les magnétos F-4 et F-6.

SERVICE RUBAN BLEU

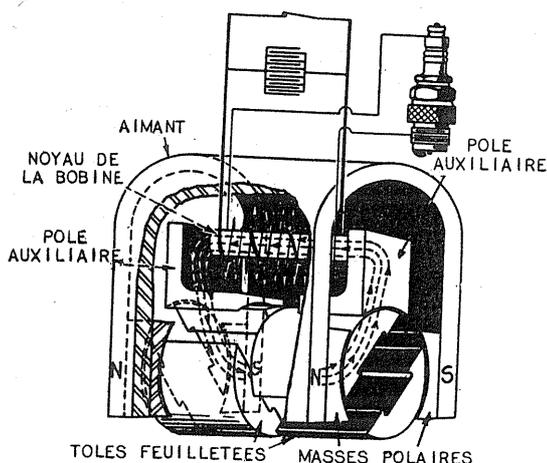


FIGURE 3 - TRAJET DES LIGNES DE FORCE DANS LES MAGNETOS F-4 et F-6.

La meilleure façon de comprendre les phénomènes magnétiques qui se déroulent dans les magnétos F-4 et F-6 est de suivre les explications ci-dessous en se reportant aux figures 3 et 4. Un aimant en fer à cheval recouvre de façon permanente la magnéto proprement dite. Deux masses polaires prennent contact avec les branches nord et sud de l'aimant. (On a coupé une partie de l'aimant pour montrer plus clairement la disposition interne de la magnéto). Entre ces deux masses polaires, et presque sans jeu entre lui et elles, tourne un rotor constitué par deux paires d'éléments feuilletés en tôles d'acier doux. Les éléments sont calés à 90°. Les tôles du rotor sont maintenues ensemble et isolées magnétiquement par un moulage en aluminium fait sous pression. Un arbre passe à travers le centre du rotor qui est également isolé magnétiquement des feuilles. (L'arbre n'est pas indiqué sur les figures).

Directement au-dessus de chaque paire d'éléments de rotor se trouve un pôle auxiliaire en tôle feuilletée. Les deux pôles auxiliaires sont reliés par un noyau autour duquel s'enroulent les bobines primaires.

Nous avons déjà expliqué, il faut s'en souvenir, que les lignes de force se déplacent toujours du pôle nord au pôle sud d'un aimant. Au lieu de passer directement d'un pôle à l'autre, les lignes de force magnétiques partent du pôle nord, montent par l'intermédiaire des tôles en acier doux du rotor, à travers le noyau de bobine et redescendent au pôle sud. Les pointillés et les flèches des figures 3 et 4 montrent le trajet suivi par les lignes de force.

Comme le rotor tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, (en regardant l'extrémité avant), le nombre de lignes de force passant à travers

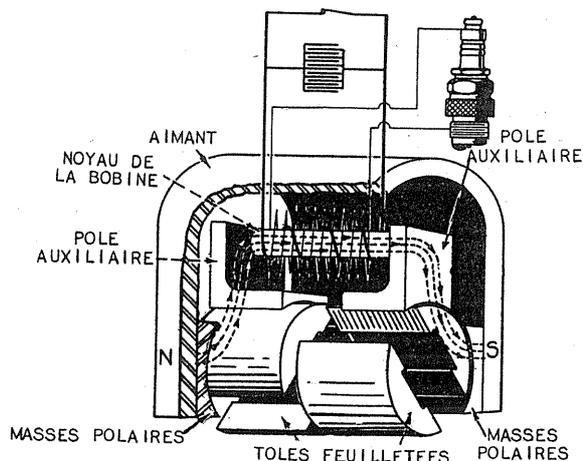


FIGURE 4 - TRAJET DES LIGNES DE FORCE DANS LES MAGNETOS F-4 ET F-6. LE ROTOR EST ICI A 90° PAR RAPPORT A CELUI QUI EST INDIQUE DANS LA FIGURE 3.

le noyau de la bobine, se trouve réduit par suite de la position asymétrique des tôles du rotor par rapport aux masses polaires et aux pôles auxiliaires. Cette variation du nombre de lignes de force passant dans le noyau de la bobine produit un courant dans le circuit primaire qui est enroulé autour du noyau; l'intensité du courant dépend de la vitesse et de l'amplitude de la variation du champ magnétique.

Si le rotor continue à tourner, le nombre de lignes de force passant à travers la bobine tombera à zéro, puis repassera par un maximum, mais dans le sens opposé, comme indiqué sur la figure 4. Sur cette figure, le rotor est à 90° par rapport à sa position sur la figure 3, c'est-à-dire qu'il est décalé d'un quart de tour complet. On voit donc que, pour chaque tour complet de rotor, les lignes de force dans le noyau de la bobine et le courant dans l'enroulement primaire changeront quatre fois de sens. Dans la magnéto F-6 on utilise le courant dans les deux sens, tandis que dans la magnéto F-4 on ne l'utilise que dans un sens.

Circuit Electrique des Magnétos International F-4 et F-6

La meilleure façon d'expliquer le principe fondamental de la bobine et du condensateur, est de comparer leur action à celle d'un compresseur hydraulique dont on peut facilement comprendre le principe. On trouvera ci-contre, figure 5, en haut, le schéma d'un compresseur hydraulique et en bas le dessin comparatif du circuit électrique des magnétos F-4 et F-6.

NOTIONS FONDAMENTALES

Le circuit d'un compresseur hydraulique comprend une pompe centrifuge qui fait circuler l'eau dans un circuit fermé comme indiqué par les flèches, figure 5. Une soupape à tiroir arrête la circulation de l'eau dans le circuit. Entre la pompe et la soupape se trouve un ballon contenant une certaine quantité d'air communiquant avec le circuit. Quand la pression de l'eau augmente, le volume d'air enfermé dans le ballon diminue. Egalement en communication avec le même circuit, entre la pompe et la soupape, se trouvent un piston et un cylindre. Ce piston en actionne un autre plus petit par l'intermédiaire d'une bielle. Grâce à ce dispositif hydraulique, la pression qui s'applique sur le grand piston augmente celle qu'exerce le petit piston.

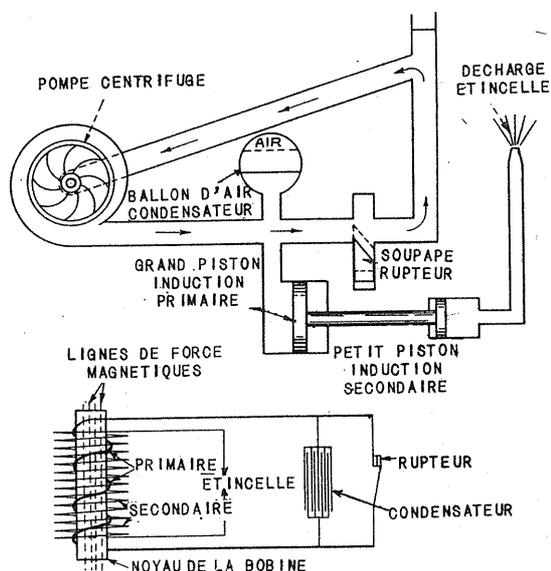


FIGURE 5 - DESSIN SCHEMATIQUE D'UN SYSTEME DE COMPRESSEUR HYDRAULIQUE ET DESSIN COMPARATIF DU CIRCUIT ELECTRIQUE DES MAGNETOS F-4 ET F-6.

On peut comparer la circulation de l'eau dans le système au circuit primaire d'une magnéto dans laquelle les variations du flux des lignes de force passant à travers un noyau de bobine en acier doux, comme on l'a expliqué pages 5 et 6, déterminent la création d'un courant électrique dans l'enroulement primaire. Ce courant passe alors dans le rupteur et revient à l'enroulement primaire.

La soupape à tiroir du circuit hydraulique se ferme brusquement arrêtant la circulation de l'eau. La pression s'élève immédiatement, comprimant l'air du ballon et déplaçant le grand et le petit piston vers la droite. La différence de surface des deux pistons élève suffisamment la pression par centimètre carré dans le cylindre du petit piston pour produire une décharge à haute pression à l'extrémité du petit tuyau.

Dans une magnéto, le rupteur s'ouvre brusquement interrompant la circulation du courant électrique au moment où elle est la plus intense. Le courant se précipite alors dans le condensateur qu'il charge d'énergie électrique, laquelle se décharge à nouveau dans le circuit primaire en sens opposé immédiatement après la rupture de ce circuit, ce qui produit un brusque flux magnétique dans le noyau, flux qui engendre un courant à haute tension dans la bobine secondaire constituée d'un grand nombre de spires de fil fin. La tension de ce courant est suffisante pour franchir l'écartement des électrodes de la bougie. Un disque distributeur, calé sur le rotor, distribue le courant à chaque bougie juste au bon moment pour que l'étincelle enflamme les gaz dans un cylindre du moteur. Il ne faut pas oublier que ces phénomènes magnétiques et électriques se déroulent en un temps infinitésimal.

Nous avons dit plus haut que le condensateur empêchait également les plots de contact du rupteur de griller. Ceci peut encore s'expliquer en se rapportant au système hydraulique. Au moment où la soupape se ferme, l'eau a tendance à continuer à circuler et peut-être à briser la fine pointe de la soupape; on pourrait admettre qu'il s'agit là d'une soupape de mauvaise qualité alors qu'en réalité elle est excellente. L'inertie de l'eau et l'action de la pompe tendent à maintenir la circulation derrière la soupape. Celle-ci serait probablement endommagée sans le ballon d'air qui reçoit une partie de l'eau et permet à la pression de s'élever graduellement; la soupape peut ainsi se fermer complètement avant que toute la pression ne s'exerce sur elle. La pression qui s'est accumulée dans le ballon d'air augmentera probablement l'action du grand piston aussitôt après la fermeture de la soupape.

Lorsque les plots de contact de la magnéto se séparent, le courant électrique a tendance à continuer à circuler et à amorcer un arc entre les deux plots. Le noyau magnétique agissant comme un inducteur sur la bobine primaire a tendance à maintenir l'arc. Le condensateur contrecarre cet effort combiné en recevant et en accumulant l'énergie électrique, ce qui empêche la formation de l'arc électrique. L'énergie accumulée dans le condensateur est restituée au circuit primaire immédiatement après la séparation des plots de contact, ce qui augmente l'induction et la force de l'étincelle.

SERVICE RUBAN BLEU

FIGURE 6 - COUPE TRANSVERSALE DE LA MAGNETO INTERNATIONAL F-4.

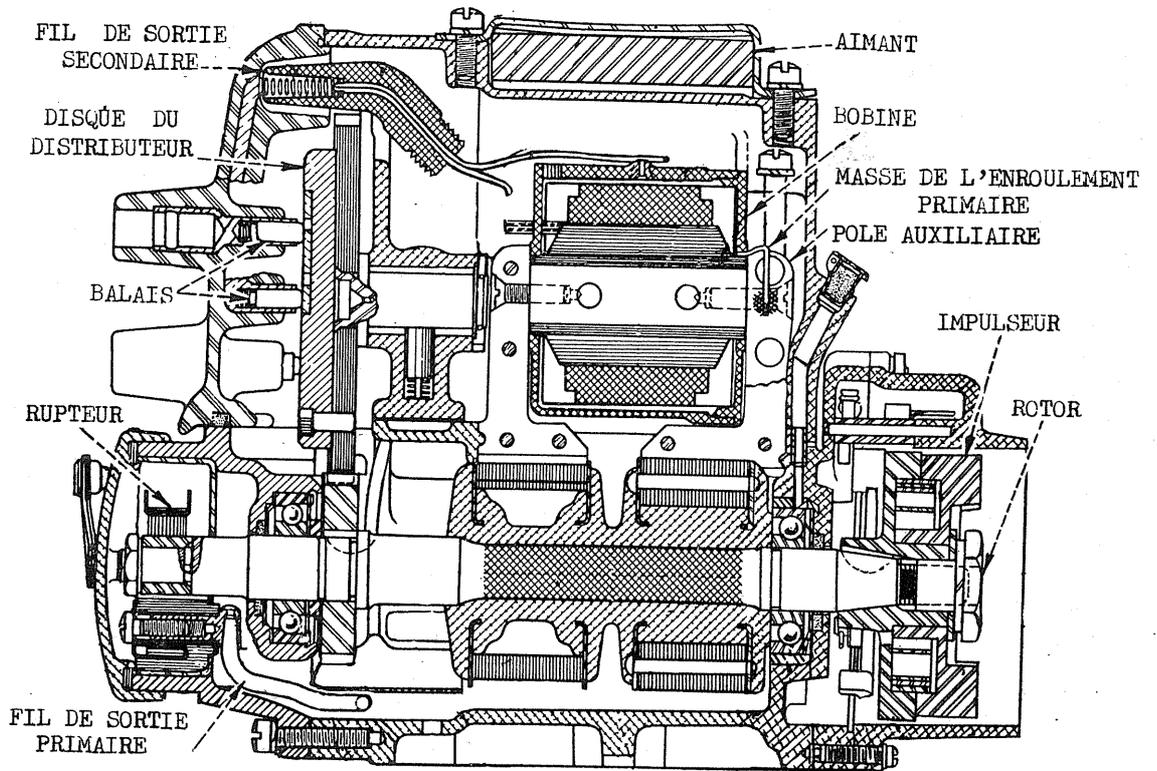
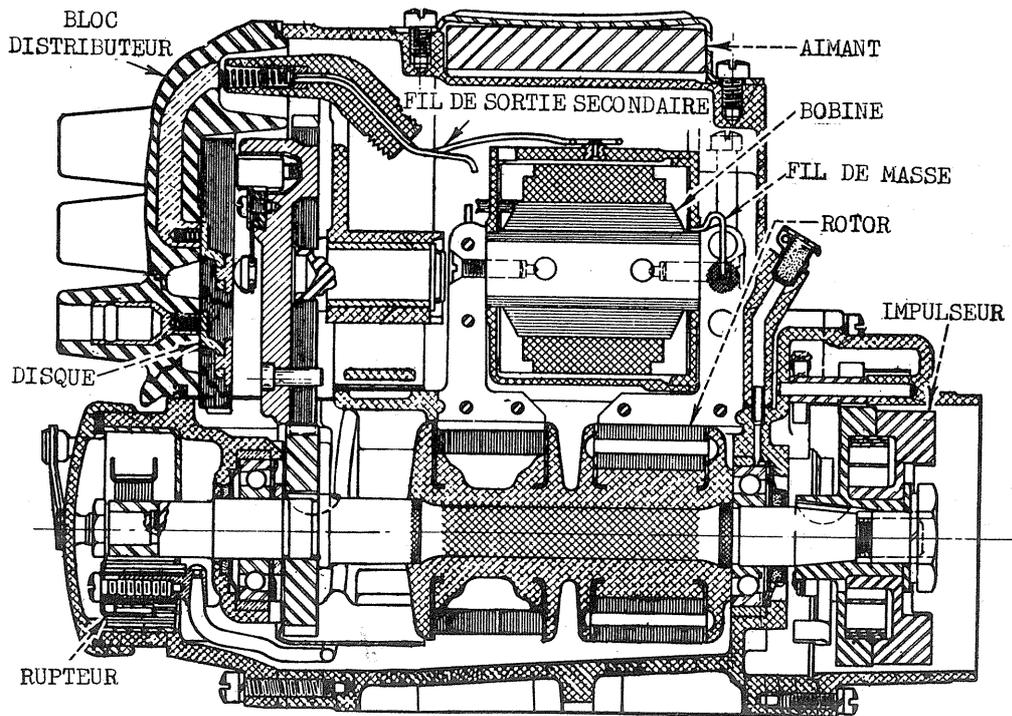


FIGURE 7 - COUPE TRANSVERSALE DE LA MAGNETO INTERNATIONAL F-6.



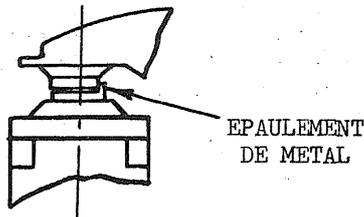
MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

Magnétos F-4 et F-6 - Généralités

Les magnétos F-4 et F-6 ont été conçues de telle manière qu'on puisse aisément remplacer n'importe quelle pièce sur le chantier. Ce chapitre sur les magnétos F-4 et F-6 est divisé en deux parties. On trouvera dans la première les procédés de démontage et de vérification qu'il faut suivre pour essayer de localiser la cause de la panne sur une magnéto F-4 ou F-6. La deuxième partie contient des renseignements concernant le réglage, la vérification, et toutes les informations nécessaires à la réparation d'une magnéto et à sa remise en état pour qu'elle fonctionne dans les conditions les plus satisfaisantes.

Examen Préliminaire du Rupteur

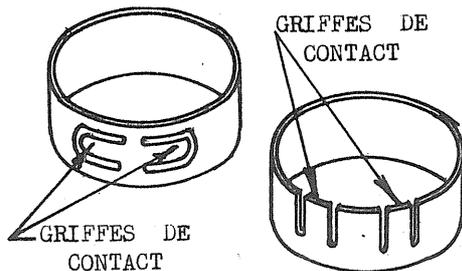
Enlevez le couvercle du boîtier du rupteur et vérifiez que le réglage des plots de contact est correct. Si sur l'un des plots de contact un épaulement de métal monte le long de la périphérie de l'autre plot, on obtiendra une rupture lente et un mauvais résultat.



EPAULEMENT
DE METAL

FIGURE 8 - UN EPAULEMENT DE METAL ENTRAINE UNE RUPTURE LENTE ET UN MAUVAIS RESULTAT.

Sur les magnétos F-4, les plots du rupteur doivent être réglés à 0,33 mm (.013"); sur les magnétos F-6, les plots du rupteur doivent être réglés à 0,50 mm (.020"). Pour régler l'ouverture des plots, desserrez légèrement la vis de support (2) du plot et servez-vous d'un tournevis comme levier pour déplacer le support du plot fixe autant que nécessaire. Serrez la vis et vérifiez le réglage. (Figure 10).



GRIFFES DE
CONTACT

GRIFFES DE
CONTACT

FIGURE 9 - IL FAUT ECARTER LES GRIFFES DE CONTACT POUR ASSURER UN BON CONTACT ELECTRIQUE.

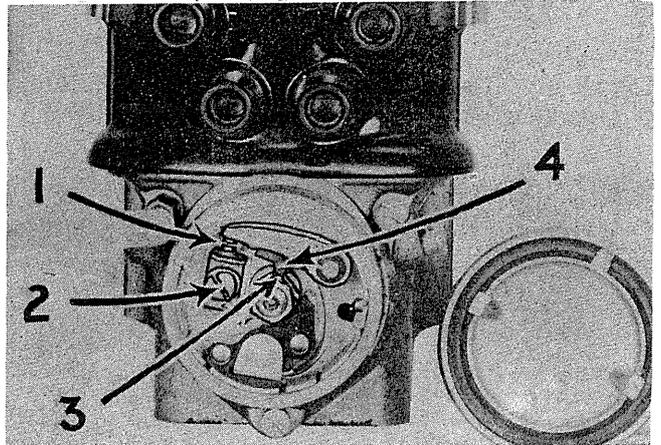


FIGURE 10 - REGLAGE DU RUPTEUR.

1 - OUVERTURE DES PLOTS. 2 - VIS DE SUPPORT DU PLOT FIXE (REGLABLE). 3 - CAME DU RUPTEUR. 4 - PLAQUETTE DE FRICTION DU LINGUET SUR UN BOSSAGE DE LA CAME.

Voyez s'il n'y a pas trop d'huile au-dessous et à la périphérie du rupteur. On note quelquefois un excès d'huile. Cela peut contrarier la circulation du courant dans le circuit primaire depuis l'enveloppe cylindrique jusqu'au boîtier du rupteur. Les griffes de contact de l'enveloppe cylindrique (figure 9) sont en principe cintrées à l'usine pour qu'il y ait un bon contact électrique entre cette enveloppe et le boîtier dans lequel elle s'adapte. L'huile s'oppose à de bon contact. Il en est de même pour une enveloppe qui n'adhère pas bien à son boîtier. ECARTEZ LES GRIFFES DE CONTACT, si c'est nécessaire, et diminuez l'apport d'huile.

Examen du Distributeur

Enlevez le bloc distributeur. Voyez s'il n'y a pas de dépôts de carbone et de brûlures sur la trace du balai; examinez également le point d'éclatement sur les plots en bronze pour voir si l'étincelle se produit au bon endroit. L'étincelle d'une magnéto a une durée de décharge relativement longue. Elle a tendance à griller sur la trace du balai à moins qu'elle ne se déclenche suffisamment tôt pour avoir le temps de se décharger complètement avant que le balai ne quitte le plot et ne passe sur la surface du disque du distributeur. On peut rapidement enlever les dépôts de carbone sur la trace du balai au moyen d'une gomme douce. N'utilisez pas de papier de verre.

Sur les magnétos F-4, toutes les étincelles ont la même polarité. Le point d'éclatement sur le plot du disque du distributeur doit être placé comme indiqué sur la figure II.

Il est normal que la surface du disque soit légèrement noircie sur le bord de fuite du plot. Le reste de la trace du balai doit être presque complètement exempt de carbone.

SERVICE RUBAN BLEU

Sur les magnétos F-6, la polarité des étincelles est alternative, et par conséquent, les points d'éclatement alternent également sur le disque distributeur.

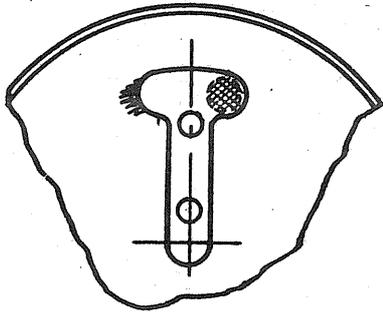


FIGURE 11 - BON CALAGE DU POINT D'ÉCLATEMENT SUR UN DISQUE DISTRIBUTEUR F-4.

Si, sur la magnéto F-4, la trace du balai présente des dépôts de carbone, il vaut mieux changer les balais. N'UTILISEZ PAS DE BALAIS E4A SUR CETTE MAGNETO. Ils s'encrasseront presque toujours et causeront des "RATES". Les balais F-4 n'ont pas de gorge sur le côté. Le dernier et le plus efficace balai F-4 (n° 32 032-DXA) comporte un petit tenon plat qui s'engage dans les ressorts du balai.

Un éclatement tardif de l'étincelle entraîne un échauffement excessif du disque du distributeur sur le bord postérieur du plot quand ce retard se prolonge trop longtemps. Cela provient, soit d'un mauvais réglage des engrenages du distributeur, soit d'un retard à l'allumage prolongé. Le disque du distributeur ne fera pas un aussi long usage avec une étincelle retardée.

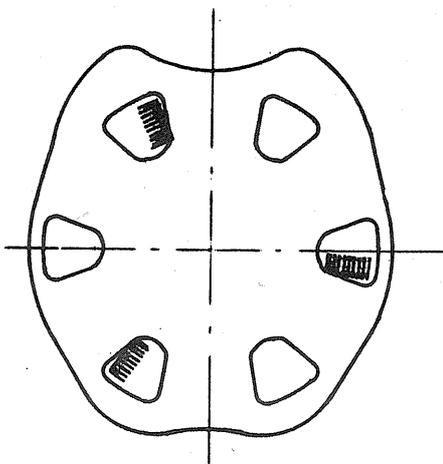


FIGURE 12 - BON CALAGE DU POINT D'ÉCLATEMENT SUR UN DISQUE DISTRIBUTEUR F-6.

Ceux qui connaissent la soudure à l'arc avec courant continu savent que le sens du courant a une influence importante sur la chaleur qui est dégagée quand un arc se produit dans le circuit.

Dans le cas de la magnéto F-6, les points d'éclatement des étincelles doivent toujours se produire sur le bord d'attaque des plots comme indiqué sur la figure 12, autrement, le disque du distributeur grillerait au départ du balai de l'autre côté.

Cette question du calage du distributeur est très importante vu le nombre croissant de magnétos F-4 et F-6 que nous fabriquons avec une gamme d'étincelles très courtes. Quand elles sont correctement réglées, le point d'éclatement des étincelles de ces magnétos sur les plots du disque du distributeur se trouve à la même place, comme pour les magnétos standard 35°.

La trace du balai sur le disque doit être complètement exempte de carbone, bien qu'il puisse être considérablement rayé. Ces rayures sont caractéristiques des balais marqués d'un (x) sur le côté. Cela n'a pas d'importance pourvu que la trace du balai soit propre et que l'usure du disque ne soit pas excessive.

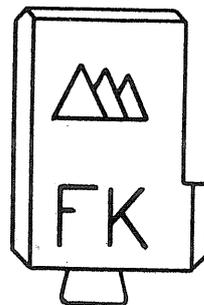


FIGURE 13 - MARQUES FIGURANT SUR LE DERNIER MODELE DE BALAI "NATIONAL CARBON" UTILISE SUR LES MAGNETOS F-6.

Si le disque montre des signes d'usure, remplacez le balai ancien par un nouveau du "National Carbon" (marqué "FK" sur le côté), qui marque relativement peu et raie moins que l'ancien balai.

Le montage des balais sur les magnétos est l'une des opérations les plus délicates que l'usine ait à effectuer. Il se peut qu'à l'usine un balai fonctionne proprement et de façon satisfaisante et que dans les champs ce même balai s'encrasse. Ceci est presque impossible à éviter dans la plupart des cas, mais reste en principe peu fréquent.

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

Parafoudre

Si le rupteur et le distributeur de la magnéto sont en bon état, poussez votre examen plus loin. Laissez le bloc distributeur démonté, donnez de l'avance à l'étincelle, dégagez l'impulseur (voir page 25) et faites tourner vigoureusement la magnéto à la main. Une étincelle doit normalement éclater sur le parafoudre. On ne peut pas faire cette vérification sur les magnétos F-6 à moins qu'on ne réduise le parafoudre au même réglage que sur les magnétos F-4.

Eclatement des étincelles sur le Parafoudre

Nous supposons que l'étincelle n'est toujours pas satisfaisante, qu'elle est intermittente et faible. Il faut alors pousser votre examen encore plus loin. Enlevez l'aimant et le couvercle du bâti. Vérifiez le condensateur; il vaut mieux en mettre un neuf si vous en possédez, et vérifier encore une fois la magnéto. Vérifiez le condensateur comme indiqué page 16.

Pour faire cette vérification, il faut laisser le couvercle du bâti enlevé, mais cependant remettre l'aimant sur la magnéto. En tournant vigoureusement le rotor à la main, et en donnant de l'avance au rupteur, l'étincelle doit franchir le parafoudre. Si l'étincelle est alors satisfaisante, c'est le condensateur qui est défectueux. Réglez le nouveau parafoudre de la magnéto F-6. Voyez page 16 pour le réglage correct.

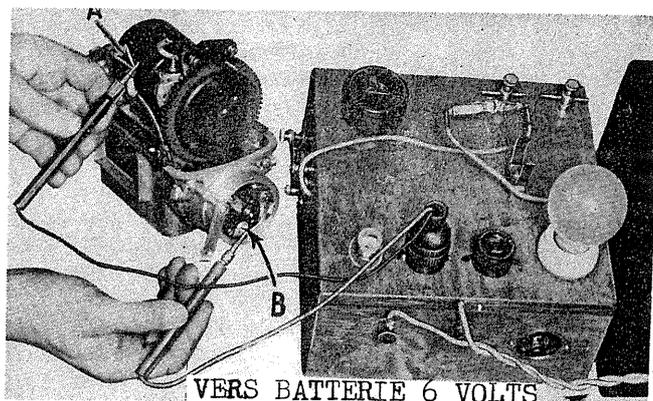


FIGURE 14 - VERIFICATION DU FIL DE SORTIE DU CIRCUIT PRIMAIRE SUR LE CIRCUIT OUVERT ET SUR LA MASSE.

Supposons que le remplacement du condensateur ne donne aucun résultat, il faudra alors vérifier le fil de sortie du circuit primaire, sur le circuit ouvert et sur la masse. Cette vérification se fait en utilisant la tension 6 volts de l'appareil de contrôle que l'on dispose comme indiqué sur la figure ci-dessus. Débranchez du condensateur la borne "A" du fil de sortie du circuit primaire et faites tourner le rotor jusqu'à ce que les plots de contact du rupteur s'ouvrent. Si le fil de sortie du circuit primaire forme un circuit fermé de la borne "A" à la borne "B" et un circuit ouvert de l'une des bornes à la masse, la défektivité provient, soit du bobinage de la magnéto, soit de son montage.

Vérification du Contact à la Masse

Examinez le contact à la masse de l'enroulement au pôle auxiliaire (figure 15, repère "A"). Ce fil doit être solidement soudé dans le trou

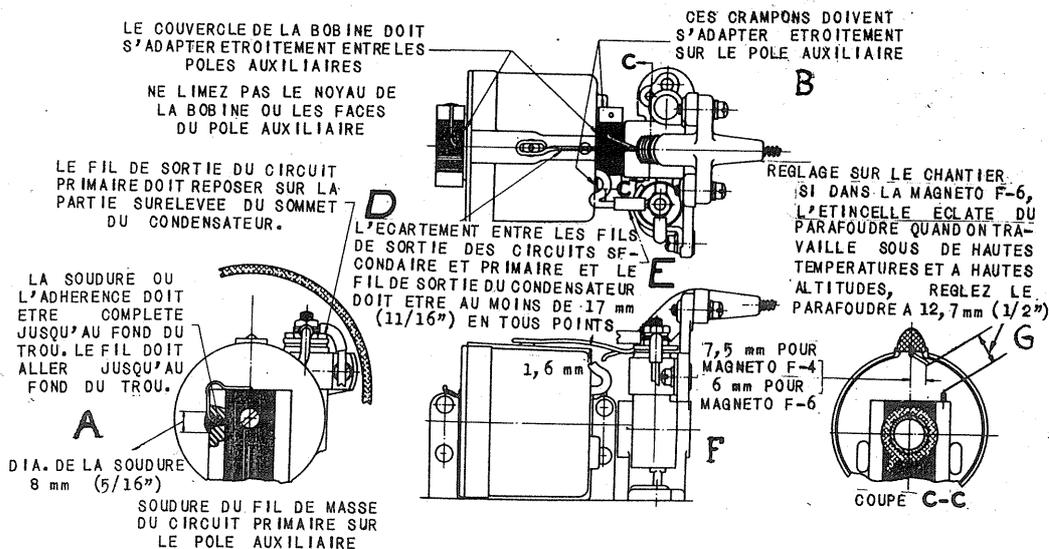


FIGURE 16 - SCHEMA DE MONTAGE DE LA BOBINE SUR LES MAGNETOS F-4 ET F-6, AVEC LES INDICATIONS NECESSAIRES POUR BIEN MONTER CETTE BOBINE. (VOYEZ FIGURE 14 PAGE 14, POUR AVOIR LES DETAILS COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LE REPERE "A").

SERVICE RUBAN BLEU

fraisé dans le pôle auxiliaire. Il ne suffit pas de mettre le fil de masse contre le pôle auxiliaire et de faire une soudure superficielle qui finira par se désagréger. Assurez-vous que ce n'est pas le cas sur la magnéto que vous examinez. Voyez le nouveau type figure 93.

Le boîtier de la bobine doit s'adapter à force entre les extrémités des pôles auxiliaires pour qu'il ne puisse pas bouger ou se desserrer sous l'action des vibrations du moteur. Si cela se produit, la connexion de la masse, ou le fil allant au condensateur se couperont en deux. Il suffit d'un jeu très léger pour que cela arrive. Vérifiez qu'il n'en est pas ainsi sur la magnéto que vous examinez.

Supposez que l'étincelle ne soit toujours pas satisfaisante. Il faut alors remplacer la bobine. C'est certainement elle qui est défectueuse car les autres causes de mauvais fonctionnement ont toutes été successivement éliminées. On peut cependant vérifier la bobine (figure ci-dessous) avant de la démonter.

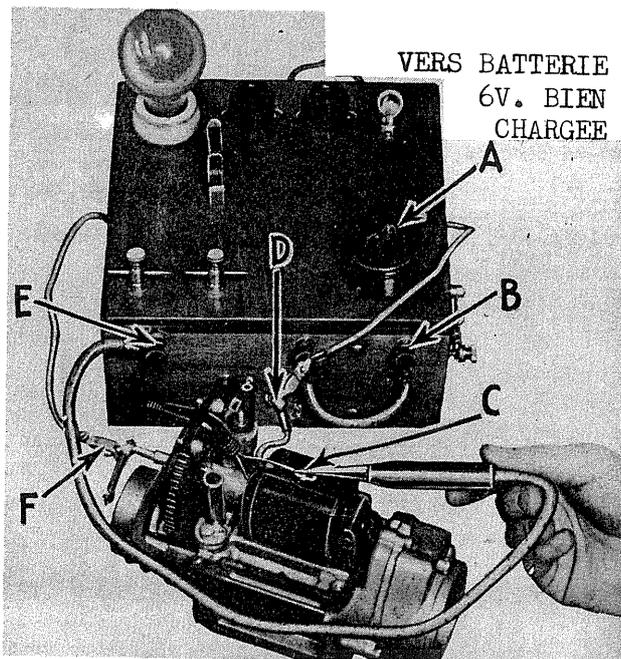


FIGURE 16 - VERIFICATION DE LA BOBINE QUAND ELLE EST ENCORE MONTÉE SUR LA MAGNETO A L'AIDE DE L'APPAREIL DE VERIFICATION.

Cette ultime vérification avant démontage se fait en branchant l'appareil de vérification comme indiqué ci-dessus. Mettez l'interrupteur du vibreur "A" sur la position "off" et la fiche de haute tension dans la borne d'induction "B" "Armature". Branchez la fiche de vérification à la tension "E" "High tension". Faites tourner le rotor de la magnéto jusqu'à ce que les plots du rupteur se séparent, puis enlevez du condensateur la borne du fil du circuit primaire. Branchez la pince "D" à la cosse du fil primaire

au condensateur sur la borne du fil primaire ainsi que la pince "F" sur n'importe quelle pièce à la masse de la magnéto. Accrochez la fiche "C" sur le fil de sortie du circuit secondaire. Mettez l'interrupteur du vibreur sur la position "on", une grande étincelle doit jaillir et franchir les éclateurs de 8 mm (5/16").

Dans ce cas, nous vous avons décrit la méthode de vérification de la bobine quand elle est encore montée sur la magnéto pour que vous sachiez comment procéder. Les vérifications antérieures nous ayant prouvé que la bobine était défectueuse, il importe de la démonter et de la remplacer.

Démontage de la bobine

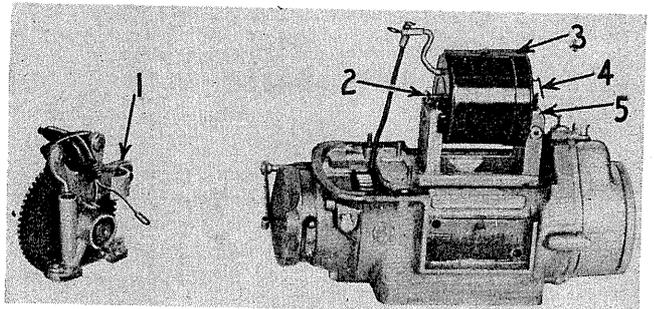


FIGURE 17 - DEMONTAGE DE LA BOBINE.
1 - ENGRENAGE ET COUSSINET DU DISTRIBUTEUR. 2 - VIS DU NOYAU DE BOBINE. 3 - BOBINE. 4 - FIL DE MASSE DE LA BOBINE. 5 - POLE AUXILIAIRE.

Débranchez le condensateur. Puis démontez l'engrenage du distributeur et son coussinet. Enlevez ensuite les vis du noyau de la bobine. Dessoudez le câble de masse de la bobine sur le pôle auxiliaire. Utilisez un grand fer à souder bien chaud pour agir rapidement. Faites sortir le reste de la soudure qui se trouve encore dans le trou. Enfin, faites sortir la bobine en la soulevant doucement à l'aide d'un tournevis.

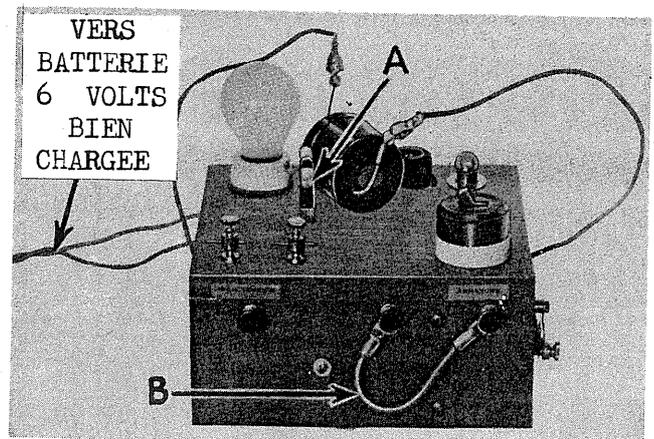


FIGURE 18 - VERIFICATION DE LA BOBINE AVEC SON NOYAU, SUR L'APPAREIL DE VERIFICATION.

Le noyau doit toujours se trouver au centre de l'enroulement quand on vérifie la bobine sur l'appareil de vérification. Si le noyau n'est

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

pas bien en place, la bobine ne remplira pas complètement son rôle de transformateur, et il n'y aura pas d'étincelle. Ne soumettez pas la magnéto à un essai trop prolongé pour faire cette vérification, car vous pourriez alors l'endommager.

Mettez l'interrupteur du vibreur sur la position "off" et branchez la fiche de haute tension "B" à la borne d'induction "Armature". Placez la bobine sur l'appareil de vérification en appliquant fermement la borne en laiton du circuit secondaire contre le métal de la monture de la bague de frottement. (Voir "A" figure 18). Mettez les pinces de vérification du bobinage sur les fils de sortie du circuit primaire qui sortent à chaque extrémité du boîtier de la bobine. Mettez l'interrupteur du vibreur sur la position "on". Une grande étincelle doit jaillir sur les éclateurs de 8 mm (5/16").

Démontage du Noyau de Bobine

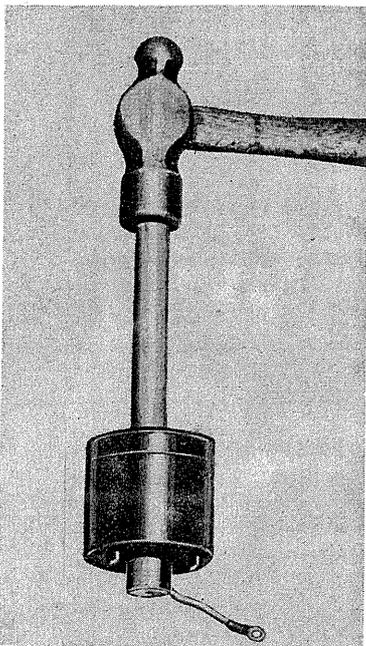


FIGURE 19 - DEMONTAGE DU NOYAU DE LA BOBINE AVEC UN MORCEAU DE BOIS DUR OU UN POINÇON EN FIBRE.

Enlevez alors le noyau de la bobine qui est défectueuse. Prenez la bobine dans la main en mettant de préférence le couvercle en haut. Faites sortir le noyau par le bas entre vos doigts en vous servant de l'extrémité plate d'un bout de bois ou d'un poinçon en fibre d'au moins 16 à 17 mm de diamètre (5/8 à 11/16"). Tenez bien la bobine pendant que vous faites sortir le noyau. Le boîtier de bobine en bakélite est fragile et il se cassera si vous le laissez tomber. N'utilisez jamais de poinçon en métal.

Examen de l'Ajustage du Noyau entre les entrefers

Le plus petit défaut sur les surfaces de contact du noyau de la bobine et des pôles auxiliaires entravera constamment le fonctionnement de la magnéto.

Ces surfaces doivent étroitement adhérer l'une à l'autre comme deux jauges Johannsen lorsqu'on les applique l'une sur l'autre. Elles n'adhèrent que grâce à leur surface plane après avoir été glissées l'une contre l'autre. Il ne doit pas y avoir de rouille, d'huile ou de matières étrangères d'aucune sorte entre ces surfaces de contact. En tous cas, n'essayez pas de corriger les défauts de ces surfaces en limant les extrémités du noyau de la bobine. Il ne peut en résulter qu'un échec.

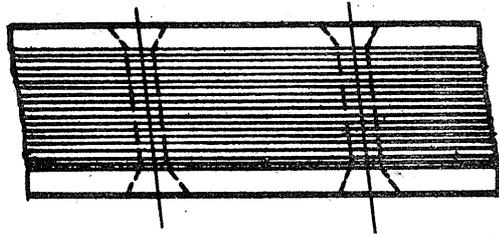


FIGURE 20 - ON A DECALE LES FEUILLES D'ACIER DOUX EN FRAPPANT SUR LE NOYAU DE LA BOBINE.

Le noyau de la bobine est constitué par des feuilles d'acier doux, maintenues par deux rivets. Il se matéra si on le frappe durement avec un outil en métal, et les feuilles d'acier peuvent se décaler comme le montre de façon exagérée la figure ci-dessus.

Identification des Bobines de Magnétos F-4 et F-6

Choisissez une nouvelle bobine pour remplacer celle qui est défectueuse. Il est quelquefois utile de savoir la date de fabrication.

On peut la reconnaître de la façon suivante: l'année et le mois de fabrication de la bobine sont indiqués sur l'étiquette en papier ou estampillés sur le côté du boîtier de la bobine. La date est suivie des lettres A, B, C ou D qui indiquent les améliorations apportées dans la fabrication; les bobines marquées D sont les plus récentes et sont immergées dans l'eau pendant 12 heures à l'usine avant d'être acceptées pour la vente. Au lieu d'Halowax on utilise un asphalte noir pour isoler la bobine dans son boîtier, ce qui améliore la résistance à l'humidité de la bobine. Les bobines "D" sont appelées "bobines tropicales".

Montage des Bobines de Magnétos F-4 et F-6

L'ajustage de la bobine entre les pôles auxiliaires et le noyau doit être légèrement serré, sinon, les vibrations la desserreront et elle ne fonctionnera plus.

N'essayez pas non plus, de limer le diamètre du noyau de la bobine pour qu'il puisse glisser facilement dans l'enroulement, ni de limer les extrémités pour qu'il s'adapte mieux entre les pôles auxiliaires. Enduisez généreusement la périphérie du trou, à chaque extrémité de la

SERVICE RUBAN BLEU

bobine, sur une longueur de 1 cm (3/8"), avec une solution d'asphalte avant d'introduire le noyau. Le noyau doit s'emmancher à force à l'intérieur de la bobine et il se peut qu'il doive se frayer un chemin et enlever une petite quantité de vernis pour pénétrer dans son logement; cela n'occasionnera aucun dégât pourvu qu'il soit emmanché et pressé bien droit. Nettoyez soigneusement la peinture sur les extrémités du noyau. Ces surfaces doivent être absolument propres. L'ajustage du noyau entre les pôles auxiliaires doit être légèrement serré. Le boîtier en bakélite doit normalement être un petit peu plus long que le noyau de la bobine et ne doit pas être limé.

Les crampons guides du boîtier de la bobine doivent s'appuyer juste suffisamment contre le pôle auxiliaire pour que l'enroulement ne ballotte pas latéralement ou ne tourne pas sur les vis. Il faut vérifier la longueur des vis du noyau de la bobine. Elles doivent pénétrer sans forcer jusqu'au fond du noyau et quand elles sont en place, l'enroulement doit arriver au sommet des pôles auxiliaires. (Voyez figure 17). Dans cette position, on peut rapidement voir si les vis arrivent au fond de leur trou avant qu'elles ne serrent. Si les crampons guides sont trop serrés sur le pôle auxiliaire, vous pouvez les limer jusqu'à ce qu'ils s'adaptent correctement. Faites attention pendant cette opération à ne pas toucher l'extrémité du noyau.

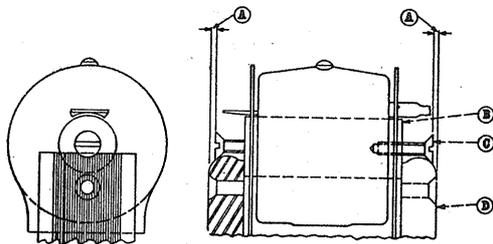


FIGURE 21 - VERIFICATION DES VIS DU NOYAU AVANT LE MONTAGE DE LA BOBINE ET DU NOYAU SUR LA MAGNETO. A. 0,8 mm (1/32") MINIMUM. B. NOYAU. C. VIS DE MONTAGE DU NOYAU. D. PIÈCE POLAIRE.

Vérifiez la longueur de la vis de montage du noyau en serrant légèrement les vis dans le noyau et en insérant la bobine dans la position indiquée.

Si l'une des deux têtes de vis n'arrive pas à au moins 0,8 mm (1/32") en arrière de la face du pôle auxiliaire, comme indiqué sur la figure, il faut enlever la vis et la couper pour satisfaire cette obligation. De cette façon, les vis viennent se bloquer dans la fraisure du pôle auxiliaire avant d'atteindre le fond du trou percé dans le noyau.

Attention: Ne limez pas ou ne dégradez pas, de quelque façon que ce soit, les extrémités du noyau ou la surface des pôles auxiliaires. Cela entraverait le bon fonctionnement de la magnéto. Le noyau doit être emmanché légèrement dur entre les pôles auxiliaires.

Connexion de la Masse

Il faut recourber et introduire cette connexion au fond du trou comme indiqué page II, Figure 15, Repère "A", pour éviter que le conducteur ne se casse sous l'action des vibrations. Assurez-vous de la propreté du trou fraisé à l'extrémité du fil de sortie, et de la bonne exécution de la soudure. N'employez pas d'acide. Utilisez un décapant à base de résine, qui ne corrodera ou ne mangera pas le métal.

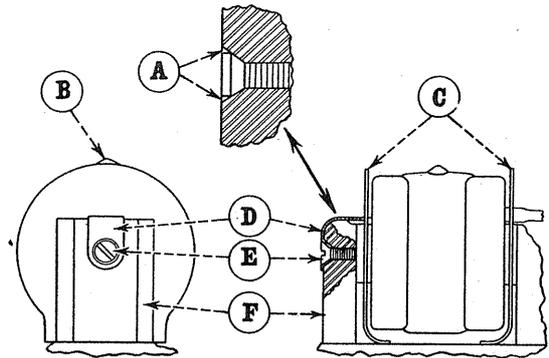


FIGURE 22 - METHODE DE MISE A LA MASSE DE LA BOBINE AVEC BANDE DE MASSE. A. SI LE TROU FRAISE DANS LE POLE AUXILIAIRE COMPORTE UN EPAULEMENT, ENLEVEZ-LE AVANT D'ASSEMBLER LA BANDE DE MASSE SOUS LA VIS DE MONTAGE DE LA BOBINE, AUTREMENT CETTE BANDE DE MASSE N'AURA PAS UN BON CONTACT. B. BORNE HAUTE TENSION. C. ISOLANTS DE LA BOBINE. D. BANDE DE MASSE. E. VIS. F. EXTREMITÉ D'ACCOUPLÉMENT DE POLE AUXILIAIRE.

Enlevez le noyau de la vieille bobine et montez une bobine neuve sur ce noyau en plaçant un isolant à chaque extrémité. Fixez la bobine et son noyau sur la magnéto, de façon que la borne haute tension soit sur l'axe vertical, comme indiqué sur la figure.

Montez la bande de masse de la bobine sous la vis de montage dans le pôle auxiliaire comme indiqué. Serrez solidement la vis. La bande de masse et la surface de la fraisure dans le pôle auxiliaire doivent être propres et brillantes avant le montage.

Si le trou de la fraisure dans le pôle auxiliaire comporte un épaulement, il faut éliminer ce dernier.

Fil de Haute Tension

Ne laissez pas ce fil toucher en aucun endroit le couvercle en bakélite de la bobine. Maintenez un écartement de 2 mm entre le fil et le boîtier de la bobine. (Voyez page 11, Figure 15, Repère "F"), afin d'empêcher qu'une gouttelette d'eau se forme à cet endroit. Si vous élevez trop ce fil, l'étincelle sautera vers le haut jusqu'au couvercle d'aluminium.

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

Le Condensateur

Il faut nettoyer soigneusement toutes les surfaces qui touchent le condensateur pour assurer une bonne mise à la masse. Avant de serrer le collier, assurez-vous que le condensateur est enfoncé au maximum. Reportez-vous à la page 11, figure 15, Repères "E" et "D" pour les instructions concernant la bonne position à donner aux fils sous la vis de la borne du condensateur. Il est très important que les fils soient disposés comme l'indique la figure, afin d'éviter un court-circuit ou une mise à la masse. Les condensateurs qui sont fournis comme pièces détachées ne comportent pas d'écrou de 4,83 mm (10-32) qu'il faut se procurer séparément.

Vérification du Condensateur

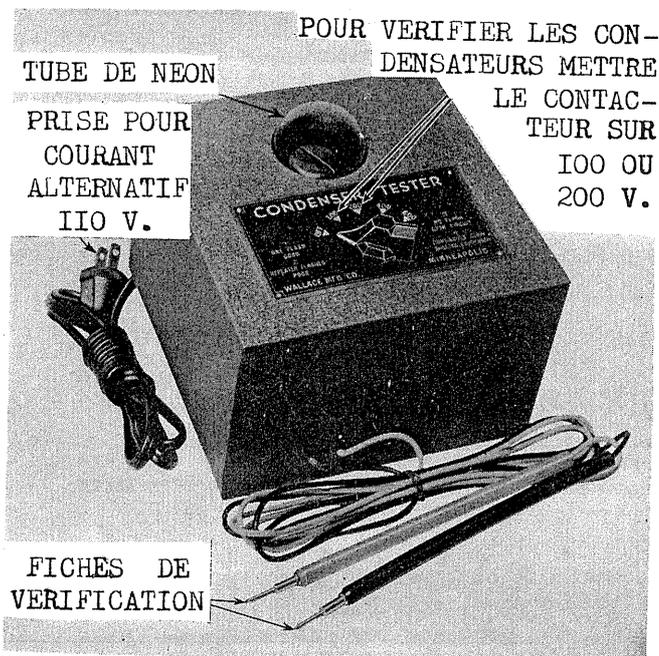


FIGURE 23 - APPAREIL AU NEON SE-1064 POUR LA VERIFICATION DES CONDENSATEURS.

On peut se procurer, pour vérifier les condensateurs, un appareil à tube au néon qui décèlera de façon décisive les défauts du condensateur, défauts qu'on ne peut pas percevoir avec un équipement de vérification ordinaire. Cet appareil fonctionne sur le courant alternatif 110 volts. Un contacteur spécial permet de faire la vérification à quatre tensions différentes depuis 100 jusqu'à 600 volts. Pour déterminer l'état exact de tout condensateur, n'utilisez que les tensions de 100 ou 200 volts. Vous n'endommagerez en aucune façon le condensateur en utilisant les tensions de 400 et 600 volts mais la vérification sera moins précise qu'avec les deux plus basses tensions.

Appliquez l'une des fiches de vérification sur la borne du condensateur, et l'autre sur le métal de l'enveloppe extérieure. Si le tube

de néon s'allume de façon intermittente quand le contacteur est sur la position 200 volts, et ne s'allume qu'au début quand le contacteur est sur la position 100 volts, le condensateur est satisfaisant. Mais si le tube reste allumé sur 200 volts, le condensateur est mauvais même si la vérification est satisfaisante sur 100 volts.

Ceci ne s'applique pas aux condensateurs utilisés sur les magnétos E-4A, pour lesquels il ne faut prendre que la tension de 100 volts. Si, à cette tension, la vérification est satisfaisante, vous pouvez utiliser le condensateur sur la magnéto, même si le tube reste allumé sur 200 volts. Un condensateur E-4A qui remplit les conditions requises sur 100 volts est assuré de donner satisfaction.

Vous pourrez vous procurer l'appareil de vérification au néon dans n'importe quelle succursale en le commandant sous le n° SE-1064.

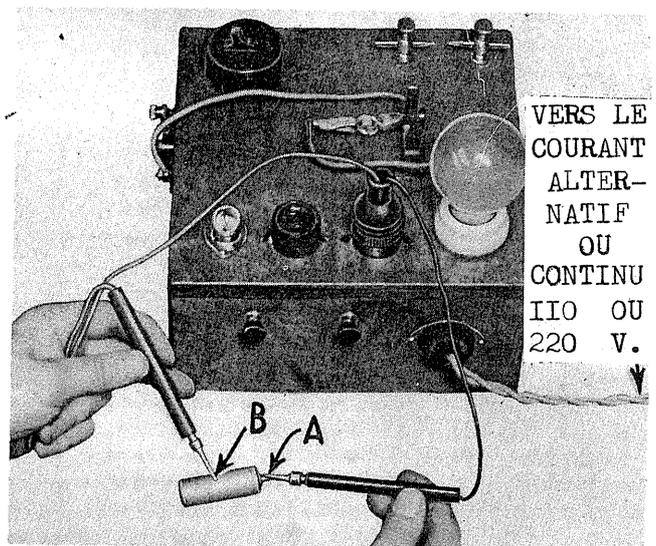


FIGURE 24 - VERIFICATION DU CONDENSATEUR AVEC L'EQUIPEMENT DE VERIFICATION ELECTRIQUE.

Mettez une ampoule de 60 watts, 110-220 volts dans la douille, à l'intérieur de l'appareil, et une ampoule de 15 watts, 110-220 volts dans la douille qui se trouve sur l'appareil.

Enlevez le condensateur de la magnéto et voyez s'il n'y a pas de court-circuit en plaçant une des fiches sur la vis "A" et l'autre sur le métal de l'enveloppe extérieure "B", comme indiqué sur la figure. Si le condensateur n'est pas court-circuité, la lampe ne s'allumera pas.

La vérification de la capacité consiste à charger le condensateur en appliquant les fiches comme l'indique la figure puis à le décharger immédiatement en enlevant les fiches et en plaçant le côté de l'une d'entre elles en contact avec

SERVICE RUBAN BLEU

l'enveloppe et en amenant la pointe tout près de la vis. Il doit se produire une grosse étincelle. Si on utilise le courant continu 110 ou 220 volts, l'étincelle doit se produire chaque fois. Si on utilise le courant alternatif, il faudra répéter l'opération un certain nombre de fois, parce qu'en chargeant avec le courant alternatif, le contact doit être interrompu juste au bon moment, sinon la charge disparaîtra en partie par l'inversion du courant de charge.

En répétant la charge plusieurs fois, on peut arriver à interrompre le circuit au point voulu pour charger le condensateur. Avec le courant alternatif, on ne jugera l'étincelle qu'en tenant compte de la charge emmagasinée par le condensateur. Avec le courant continu on pourra tenir compte de toutes les étincelles car elles seront toutes d'intensité relativement égale.

Parafoudre

Le parafoudre protège l'enroulement contre les tensions du secondaire exceptionnelles. Sur les magnétos F-4, le parafoudre normal est compris entre 7,1 et 8,7 mm (9/32 à 11/32") et sur les magnétos F-6, entre 11,1 et 11,9 mm (7/16 à 15/32").

Les étincelles des magnétos F-4 sont d'une polarité. Si l'aimant est convenablement monté, le petit écartement des magnétos F-4 est aussi efficace que le grand écartement des magnétos F-6. Si les conditions sont particulièrement anormales, l'étincelle franchira le parafoudre même s'il est à son maximum d'écartement.

Une forte humidité, une grande chaleur ou une haute altitude, ou une combinaison de ces trois facteurs, peuvent entraîner un tel résultat. Si l'étincelle franchit cet écartement, déterminez en la cause et remédiez-y. Ces écartements sont amplement suffisants pour presque toutes les conditions dans lesquelles on utilise les moteurs à combustion interne, sauf pour les hautes altitudes.

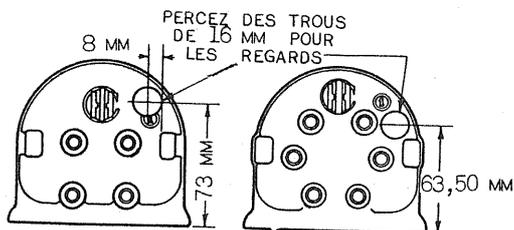


FIGURE 25 - TROUS DE REGARD DANS LE BLOC DISTRIBUTEUR DES MAGNETOS F-4 ET F-6 POUR OBSERVER L'ETINCELLE SUR LE PARAFONDRE.

On peut rapidement détecter une étincelle qui franchit le parafoudre en aménageant un regard transparent dans le bloc distributeur ordinaire. (Voyez figure 25). Faites tourner le moteur, pendant un temps suffisant, pour permettre à l'air qui se trouve dans la magnéto d'atteindre

la température de fonctionnement normal et observez à travers le regard si l'étincelle franchit le parafoudre. Si oui, vérifiez l'écartement de toutes les électrodes de bougies. Il sera peut-être nécessaire de limer le métal spongieux aux extrémités des fils de bougies et de fermer l'écartement des électrodes à 0,5 mm (.020"). Si l'étincelle franchit toujours le parafoudre, augmentez ce dernier. Coupez et arrangez le fil de bougie qui se trouve le plus près du fil secondaire. (Voyez page II, figure I5, repère "G").

Il faut utiliser un regard plutôt qu'une simple ouverture; autrement les conditions de l'air qui se trouve à l'intérieur de la magnéto changeront et empêcheront probablement l'éclatement des étincelles. Percez des trous dans le bloc distributeur, comme le montre la figure; puis, avec une mèche d'un diamètre légèrement supérieur, fraisez le même trou. Vous pouvez faire le regard en celluloïd, l'adapter au trou fraisé et le cimenter avec de l'hermétique.

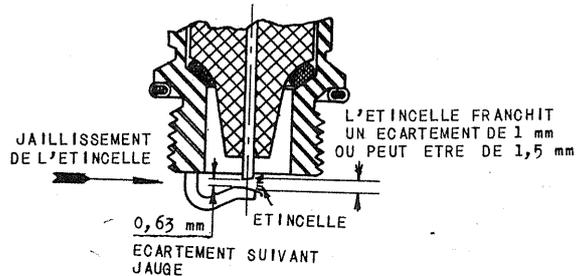


FIGURE 26 - COMMENT LES ETINCELLES FRANCHISSENT LES ELECTRODES QUI SONT BRULEES A UN ANGLE.

Les électrodes sont toujours davantage brûlées du côté où l'étincelle jaillit. Ceci est particulièrement vrai quand le moteur est en charge. Il se peut que les étincelles ne franchissent jamais l'écartement réel donné par la jauge avant que le moteur ne tourne au ralenti.

Maintenez l'écartement assez rapproché, 0,63 à 0,50 mm (.025 à .020"). Dans bien des cas, même à ce moment là, l'étincelle franchit 1 ou 1,5 mm (.040 à .060") à cause de la turbulence de la chambre de combustion. (Voyez la figure).

L'Etincelle jaillit jusqu'au Couvercle du Bâti

Si, après avoir rectifié l'écartement du parafoudre, l'étincelle jaillit jusqu'au couvercle du bâti, il faut appliquer trois revêtements de vernis isolant à l'intérieur du couvercle, en laissant sécher chaque revêtement avant d'appliquer le suivant. On peut mettre une gaine isolante autour du fil à haute tension, ou bien le revêtir de vernis isolant à l'exception du point de contact. Une autre méthode consiste à placer

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

une mince feuille de bakélite sous le toit du couvercle du bâti. Nous n'avons encore jamais eu besoin de mettre de vernis comme nous l'avons suggéré plus haut. Nous vous avons cependant indiqué le procédé comme un ultime moyen de dépannage pour les hautes altitudes; il ne faut l'utiliser qu'en cas de nécessité absolue.

Calage des Engrenages du Distributeur

Marques et Caractéristiques Spéciales des Magnétos F-4 et F-6

Toutes les Magnétos F-4 fonctionnent
à la Vitesse du Vilebrequin

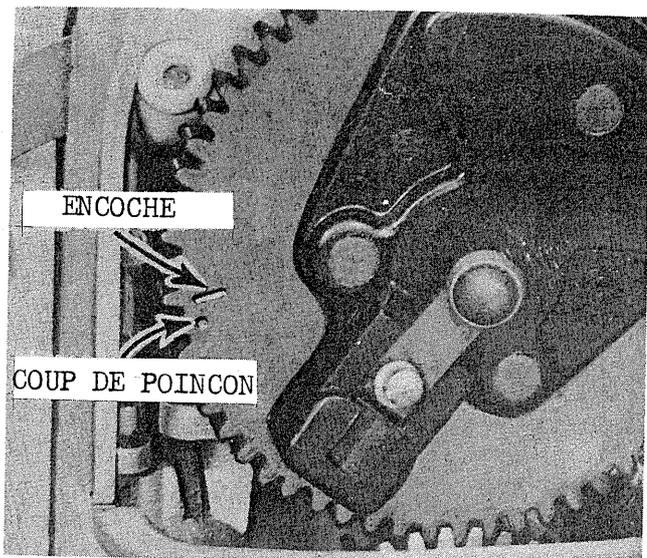


FIGURE 27 - COUP DE POINÇON SERVANT A CALER LES MAGNETOS DONT LA PORTÉE EST DE 35° ET ENCOCHE SERVANT A CALER LES MAGNETOS DE PORTÉE RÉDUITE, SAUF LA MAGNETO F-4 UTILISÉE SUR LE MOTEUR DIESEL A 4 CYLINDRES.

Sur les magnétos F-4 et F-6, la portée de l'avance à l'allumage est de 35° mesurée sur le vilebrequin, quand le calage est fait au point mort et à plein retard.

Sur les moteurs Diesel 4 et 6 cylindres, le moteur industriel PA-100 à essence et les moteurs de moissonneuses-batteuses de 84,13 x 104,77 mm (3-5/16 x 4-1/8") à 6 cylindres, la portée de l'avance à l'allumage des magnétos est inférieure à 35°. Sur les magnétos des moteurs Diesel, l'allumage est fixé par une tige extérieure sur le couvercle du rupteur.

Sur les magnétos des moteurs Diesel à 4 cylindres, qui ne fonctionnent que pendant la période de démarrage, les engrenages du distributeur n'ont pas été recalés. On n'a pas jugé nécessaire de les recalés en raison de la courte durée pendant laquelle ils fonctionnent.

Quand les magnétos sont spéciales et quand on les a recalées, il faut prendre soin de les remonter sur le moteur avec leur mécanisme de limiteur d'étincelle.

Sur les magnétos standard F-4 et F-6, utilisez la marque de poinçon pour la portée de 35°. Utilisez l'encoche sur toutes les magnétos à portée réduite, sauf sur les magnétos F-4 des moteurs Diesel à 4 cylindres qui sont calées avec la marque de poinçon.

1. Magnéto F-4, 21 447 D

Aimant noir; portée de l'avance à l'allumage 35°; impulsEUR type E-4A. Fournie comme pièce détachée et utilisée sur tous les anciens moteurs à 4 cylindres. Le calage s'effectue au moyen du pointillé sur l'engrenage du distributeur.

2. Magnéto F-4, 26 335 D

Aimant noir; portée de l'avance à l'allumage 35°. ImpulsEUR type F-4. Equipement régulier sur tous les moteurs à 4 cylindres et les tracteurs qui ont une portée d'avance de 35°. Le calage s'effectue au moyen du pointillé sur l'engrenage du distributeur.

3. Magnéto F-4, 28 855 D

Le "D" est estampillé sur le bâti, avant le numéro de série F-4. Aimant noir. Pourvue d'une tige de calage extérieure maintenant une avance de 15° avec l'impulsEUR E-4A. Equipe tous les moteurs Diesel à 4 cylindres. Le calage s'effectue au moyen du pointillé.

4. Magnéto F-4, 36 940 DM

Comporte un "W" estampillé sur le bâti, avant le numéro de série F-4. Aimant vert. Portée d'avance de 18° à 25° qui doit être limitée par une butée extérieure pour empêcher le levier de calage de se déplacer de plus de 18 à 25°, à partir de la position plein retard. Utilise l'impulsEUR type "F". Equipe les moteurs Waukesha à 4 cylindres pour moissonneuses-batteuses, et différents moteurs à 4 cylindres d'autres marques, utilisés par la Western Austin Company of Aurora, Illinois. Le calage s'effectue au moyen de l'encoche sur l'engrenage de distributeur.

Toutes les Magnétos F-6 fonctionnent aux 3/4
de la Vitesse du Vilebrequin

1. Magnéto F-6, 21 448 D

Ne comporte pas de lettre précédant le numéro de série. Aimant noir. Portée d'allumage 35°, mesurée sur le vilebrequin du moteur. ImpulsEUR type "F". Equipement régulier sur la plupart de nos moteurs à 6 cylindres. C'est la magnéto standard F-6. Le calage s'effectue au moyen du pointillé sur l'engrenage du distributeur. Le bras de calage se déplace de 26-1/4° pour donner 35° sur le vilebrequin du moteur.

SERVICE RUBAN BLEU

2. Magnéto F-6, 29 826 D

Comporte un "H" estampillé sur le bâti, avant le numéro de série F-6. Aimant rouge. Equipe le moteur industriel à essence PA-100 par une avance de $17-1/3^\circ$ (mesurée sur le vilebrequin du moteur). Equipe également le moteur de moissonneuse-batteuse à 6 cylindres de $84,13 \times 104,77$ mm ($3-5/16 \times 4-1/8$ ") sur lequel un mécanisme limite l'avance maximum à 18° mesurée sur le vilebrequin du moteur. Le calage s'effectue au moyen de l'encoche sur l'engrenage du distributeur.

3. Magnéto F-6, 32 361 D

Comporte un "D" estampillé sur le bâti, avant le numéro de série. Comporte un aimant blanc, un boîtier d'impulseur, et une tige de calage qui donne une avance de 15° mesurée sur le vilebrequin du moteur. Le calage s'effectue au moyen de l'encoche sur l'engrenage du distributeur. Equipe le grand moteur Diesel 6 cylindres. Comporte également dans l'impulseur un linguet principal et des linguets d'entraînement spéciaux, qui abaissent la vitesse de "lancée" de l'impulseur et facilitent ainsi le démarrage.

4. Magnéto F-6, à inducteur de haute tension, 60 447 D

Nouvelle magnéto pour moteurs à 6 cylindres équipés pour marcher au gaz naturel. Cette nouvelle magnéto fait partie des équipements pour la marche au gaz naturel sur les moteurs industriels U-21, PA-40 et PA-50 et équipe régulièrement le moteur industriel PA-100 qui marche au gaz naturel. Dans toutes ces applications elle remplace la magnéto ordinaire 21 448 D à partir du numéro de série 42 286, car les moteurs marchant au gaz naturel nécessitent une magnéto développant une plus haute tension, surtout quand le moteur fonctionne au ralenti.

Quand on utilise ces moteurs sur les chantiers de pétrole ou qu'on les fait fonctionner au gaz naturel, l'allumage est beaucoup plus difficile que sur un moteur ordinaire par suite du taux de compression qui est beaucoup plus élevé, et du carburant très desséchant; ou bien il faut une tension élevée pour que l'étincelle franchisse l'écartement des électrodes.

L'aspect extérieur de ces magnétos spéciales F-6 est le même que celui des magnétos standard; des modifications de base ont cependant été apportées pour obtenir l'accroissement de rendement désiré. Ces magnétos s'identifient par la lettre préfixe "N" devant le numéro de série. Les plots de contact du rupteur ont été réglés à $0,33$ mm ($.013$ ") pour accroître leur durée. Il faudra toujours conserver ce réglage.

Il faut vérifier le système d'allumage des moteurs fonctionnant au gaz naturel après 200 heures de fonctionnement continu, soit approximativement une fois par semaine ou une fois tous les dix jours. A ce moment, il faudra nettoyer et limer les plots de contact et au besoin refaire le réglage. Si c'est nécessaire, regarnissez de graisse la poche de la plaquette de friction. Assurez-vous que les plots de contact eux-mêmes n'ont ni graisse ni huile, sinon il en résultera une projection excessive d'étincelles et une usure rapide.

Vérifiez le disque du distributeur et, au besoin, nettoyez la crasse avec une gomme douce. N'utilisez pas de papier de verre ou aucune matière abrasive, qui rayerait le disque et userait anormalement le balai; ce dernier, à son tour, accumulerait éventuellement des traces de carbone, causes de nombreux ratés. Une gomme à crayon, douce, est amplement suffisante pour nettoyer le disque.

La qualité de la vérification et le soin donné aux bougies sont parmi les facteurs les plus importants du rendement d'un moteur fonctionnant au gaz naturel sur un chantier de pétrole. Il faut vérifier les bougies au moins toutes les 200 heures de travail ou approximativement tous les huit à dix jours.

En raison des propriétés desséchantes du carburant, des sévères conditions de travail et de l'accumulation rapide des heures de travail, il se peut que les électrodes de bougies s'usent de façon anormale en relativement peu de temps. Lors d'une vérification, si vous vous apercevez que les électrodes sont usées et que leurs extrémités sont cendreuseuses, limez-les et réglez à nouveau l'écartement entre $0,33$ et $0,46$ mm ($.013$ à $.018$ "). Il faudra maintenir cet écartement si vous voulez davantage espacer les vérifications et obtenir un meilleur fonctionnement à vitesses réduites et en charge totale.

En vérifiant l'écartement des électrodes, ne soyez pas trompés par un écartement qui, mesuré à la jauge, ne présente seulement que $0,63$ mm ($.025$ ") alors qu'en fait l'étincelle peut avoir à franchir 1 ou $1,5$ mm ($.040$ à $.060$ "). (Voyez la figure). La turbulence dans la chambre de combustion fera en quelque sorte tourbillonner l'étincelle comme l'indique la figure. Il se peut que l'étincelle ne franchisse jamais l'écartement donné par la jauge, mais doit franchir un écartement deux fois plus large. Il faut donc vérifier les bougies toutes les 200 heures, pour les conditions mentionnées ci-dessus, les limer et, pour ce genre de travail, régler à nouveau l'écartement entre $0,33$ et $0,46$ mm ($.013$ à $.018$ ").

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

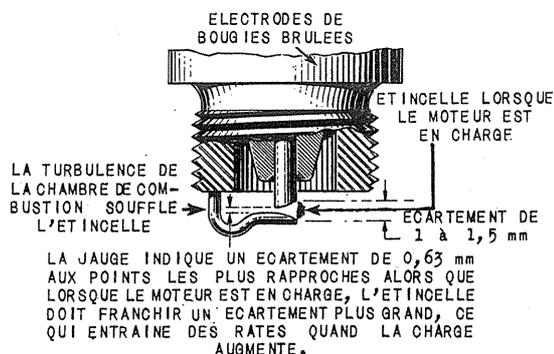


FIGURE 28 - DIFFERENCE ENTRE L'ECARTEMENT DONNE PAR LA JAUGE ET L'ECARTEMENT REEL.

Quand on marche au gaz naturel, on a avantage à utiliser des bougies plus froides que celles qui sont recommandées pour l'utilisation normale. Puisqu'il n'y a pas d'encrassement à craindre avec le gaz naturel, on peut utiliser des bougies plus froides d'un ou deux échelons, (Voyez le Service Bulletin S-3 145 A-1 408). Cela augmentera beaucoup la durée de la bougie et améliorera le fonctionnement du moteur. N'utilisez pas une bougie qui soit si froide que l'étincelle éclate entre l'électrode centrale et le culot de la bougie car cela entraînerait des ratés.

Toutes les pièces de la magnéto spéciale F-6 sont analogues à celles de la magnéto standard sauf la bobine, le bâti, le fil secondaire, et le rotor. Le réglage des plots de contact du rupteur est également différent.

Arbre et Palier du Distributeur

Après avoir convenablement calé l'engrenage du distributeur avec le pignon du rotor comme indiqué page 17, figure 27, veillez à ce que les dents aient un petit peu de jeu, pour qu'aucune pression radiale ne s'exerce sur le palier de l'arbre du distributeur. Au besoin, mettez des cales sous le support du palier pour obtenir ce jeu.

Le jeu en bout de l'arbre du distributeur ne doit pas dépasser 0,35 mm (.014") ou être inférieur à 0,07 mm (.003"); il vaut mieux qu'il soit de 0,07 mm car un jeu excessif à cet endroit permet au disque du distributeur de jouer en avant et en arrière ce qui rend la pression du balai plus ou moins irrégulière et crée une usure excessive sur la trace du balai: on peut régler ce jeu en bout en plaçant des rondelles cales, spéciales, n° I2 588 C, de 0,10 mm (.004") d'épaisseur, et n° I2 539 C, de 0,20 mm (.008")

d'épaisseur entre le ressort de retenue et la rondelle de butée arrière.

A partir du numéro 409 158 dans la série F-4 et du numéro 34 967 dans la série F-6, le coussinet du palier du distributeur est remplacé par un coussinet en bronze poreux, ce qui permet à l'huile de filtrer depuis le passage d'huile. Celui-ci est également remplacé par une courte canalisation au-dessus du coussinet, ce qui élimine la mèche et le liège.

Fil de Sortie de l'Enroulement Primaire

La fixation et la mise en place du fil de sortie de l'enroulement primaire sur l'extrémité du condensateur ont été décrites dans le paragraphe "condensateur", page 15. Ce fil conduit le courant primaire depuis l'enroulement jusqu'au rupteur. Il est constitué d'un conducteur, en fils de cuivre, câblés et soigneusement isolés, choisis pour leur grande résistance quand on les soumet à des torsions répétées. Ils sont assez longs pour qu'on puisse démonter et examiner le circuit de rupture, sans devoir les débrancher à l'extrémité du rupteur. Au remontage du rupteur, il faut replier cette longueur supplémentaire de fil sous le protecteur 2I 33I D du fil primaire, dans le bâti de la magnéto.

Disque du Distributeur

Il faut examiner périodiquement les balais du distributeur et maintenir le disque bien propre. On peut nettoyer ce dernier avec une gomme douce qui, exempte de matière abrasive, ne rayera pas la surface du disque. Si le disque est sérieusement usé, on peut le remplacer sur les magnétos F-4 en enlevant les trois chevilles en bakélite qui retiennent le disque sur l'engrenage, et sur les magnétos F-6 en enlevant les trois vis en bakélite qui retiennent le disque sur le bloc distributeur. Après avoir remplacé les chevilles ou les vis, il faudra les revêtir d'une légère couche d'hermétique. Cela contribuera à les empêcher de se desserrer et de changer de forme sous l'action de l'humidité. Sur la magnéto F-4, les chevilles doivent être montées serrées dans l'engrenage du distributeur et enfoncées à fond dans le disque.

La trace des balais s'usera très lentement si ceux-ci s'adaptent bien avec le disque; cette trace sera polie et bien lisse. S'il n'en est pas ainsi, voyez si les joints ne laissent pas entrer l'humidité et la poussière et assurez-vous que vous utilisez de bons balais.

Si l'avance à l'allumage est convenablement faite en relation avec le réglage des engrenages du distributeur, on notera un léger noircissement (point d'éclatement de l'étincelle) à l'endroit

SERVICE RUBAN BLEU

où le balai entre en contact avec la pastille. Si l'avance a été mal réglée, le point d'éclatement se trouvera au centre de la pastille. Le disque du distributeur ne fera un long usage que dans la mesure où le calage sera correct et que l'humidité n'y pénétrera pas.

Avant de mettre en place un nouveau disque de distributeur sur l'engrenage, enfoncez d'abord la cheville dans le disque. Vérifiez le jeu entre le diamètre du corps de la cheville et le trou dans le disque. S'il y a trop de jeu, le disque peut éventuellement balloter après le montage et il peut s'user et user le balai; il en résultera un mauvais fonctionnement de la magnéto.

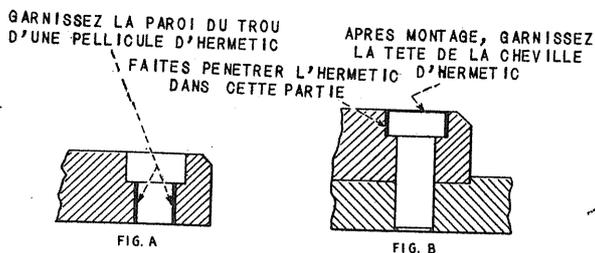


FIGURE 29 - MONTAGE DE LA CHEVILLE DU NOUVEAU DISQUE DE DISTRIBUTEUR.

Procédez comme suit quand il y a trop de jeu. Garnissez le trou du disque d'une pellicule d'hermétique épais comme indiqué au repère "A". Laissez bien sécher l'hermétique. Placez le disque sur l'engrenage. Garnissez la cheville d'hermétique et enfoncez-la à travers le disque dans l'engrenage. Faites attention à ne pas taper sur le disque, car il se fendrait rapidement. Garnissez alors la tête de la cheville d'hermétique en le laissant s'infiltrer entre la tête et la fraisure du disque. (Voyez le repère "B"). Enlevez l'excès d'hermétique sur la surface du disque. Assurez-vous qu'il ne reste pas d'hermétique sur la trace des balais. Si vous suivez soigneusement ces indications, vous obtiendrez un montage qui restera indéfiniment serré.

Balais du Distributeur

Ces balais doivent être de la matière appropriée pour fonctionner avec le disque contre lequel ils frottent. Cette matière première a été étudiée pour chaque magnéto. Assurez-vous que vous n'utilisez pas de balais E4A avec les magnétos F-4. Le balai E4A comporte une rainure dans le sens de la longueur et le balai F-4 n'en comporte pas. Le plus récent balai F-4, celui qui donne le plus satisfaction, (n° 32 032 DXa) comporte un tenon plat sur son col pour soutenir le ressort. Le plus récent et le plus satisfaisant

balai de F-6 est fabriqué par le "National Carbon" et porte les lettres FK sur les flancs, (voir figure I3). Ces balais fonctionnent relativement proprement et moins brusquement que les premiers balais.

Recharge des Aimants F-4 et F-6

A moins qu'un aimant ne soit fendu, par suite de mauvais traitement, il s'améliore en général avec le temps, mais perd graduellement un peu de son magnétisme. Rechargez toujours votre aimant pendant une révision. C'est un bon placement.

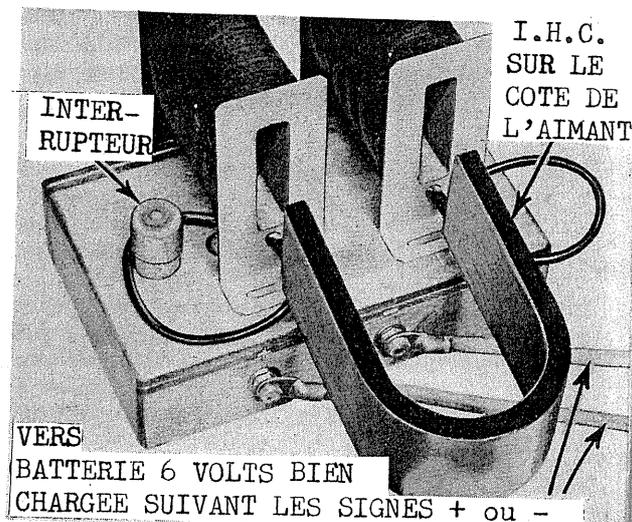


FIGURE 30 - METHODE CORRECTE POUR INTRODUIRE L'AIMANT D'UNE MAGNETO F-4 OU F-6 DANS LE CHARGEUR A BOBINE.

Les bornes du magnétiseur sont identifiées par les signes + et - et doivent être branchées à une batterie 6 volts bien chargée. Les bornes sont à l'avant du magnétiseur et c'est par ce côté qu'il faut introduire l'aimant dans les bobines en mettant la marque I.H.C. sur la droite. L'aimantation se fera suivant la polarité adoptée à l'origine à l'usine. Si l'aimant ne comporte pas de marque I.H.C., présentez l'aimant devant les bobines et appuyez un moment sur l'interrupteur. (Voyez figure 30). L'aimant sera correctement introduit si le magnétiseur tend à l'attirer dans les bobines.

Poussez l'aimant à fond dans les bobines et mettez l'armature sur les extrémités des branches. (Voyez figure 31). Appuyez une ou deux fois sur l'interrupteur pendant environ deux secondes au total. Il est inutile d'appuyer plus longtemps sur l'interrupteur, cela décharge inutilement la batterie et fait chauffer le magnétiseur.

Faites glisser l'armature par le bas hors des branches de l'aimant, retirez celui-ci et montez-le immédiatement sur la magnéto. Ne faites jamais glisser l'armature par le haut du côté de l'aimant.

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

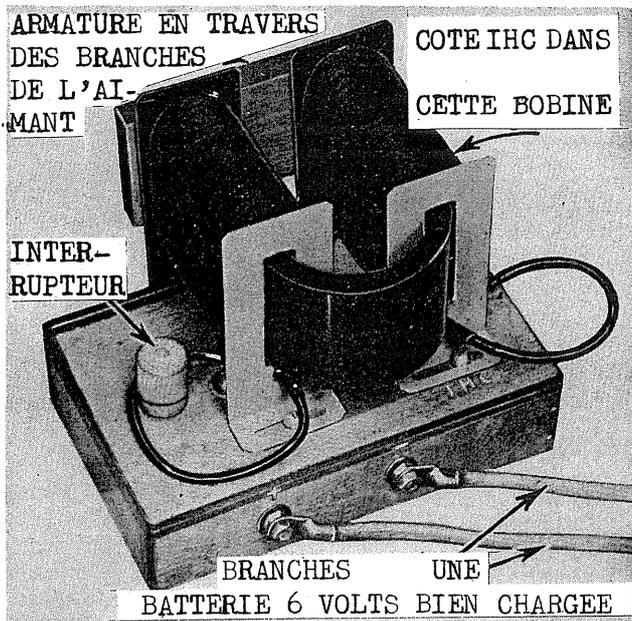


FIGURE 31 - RECHARGE D'UN AIMANT SUR UN CHARGEUR A BOBINES.

car il en résulterait une démagnétisation partielle.

Pour vérifier la polarité, la pointe nord d'une boussole doit se diriger vers le côté I.H.C de l'aimant. Quand l'aimant n'est plus sur la magnéto, mettez une armature en fer doux en travers des branches.

Toutes les étincelles d'une magnéto F-4 ayant la même polarité, il est essentiel que l'aimant soit monté correctement. La branche I.H.C de l'aimant doit être du même côté que le numéro de série sur le bâti de la magnéto. Cette branche doit toujours attirer la pointe nord de l'aiguille d'une boussole. (Voyez figure 32). La polarité du plot de contact fixe du rupteur est ainsi positive et, avec un condensateur de capacité convenable, le léger cratère ou la petite dépression, causé par l'éclatement normal des étincelles entre les plots de contact, se trouvera toujours sur le plot fixe. Le promontoire se trouvera sur le plot de contact mobile. Cela signifie que le moins couteux des plots de contact sera celui qu'il faudra remplacer quand un tel remplacement est nécessaire. On peut aisément enlever ce promontoire du plot de contact mobile, ce qui le remettra à l'état de neuf.

Le réglage des plots de contact du rupteur, c'est-à-dire l'écartement entre les plots dans leur position ouverte est de 0,33 mm (.013") pour les magnétos F-4 et 0,50 mm (.020") pour les magnétos F-6. Pour obtenir le meilleur rendement, il faudra conserver ce réglage dans toute la mesure du possible et le vérifier périodiquement. Veillez à ce que les plots de contact soient à peu près plats. Limez-les un peu si le contact n'est pas suffisant. (Voyez "Réglage du rupteur" page 9, figure 10).

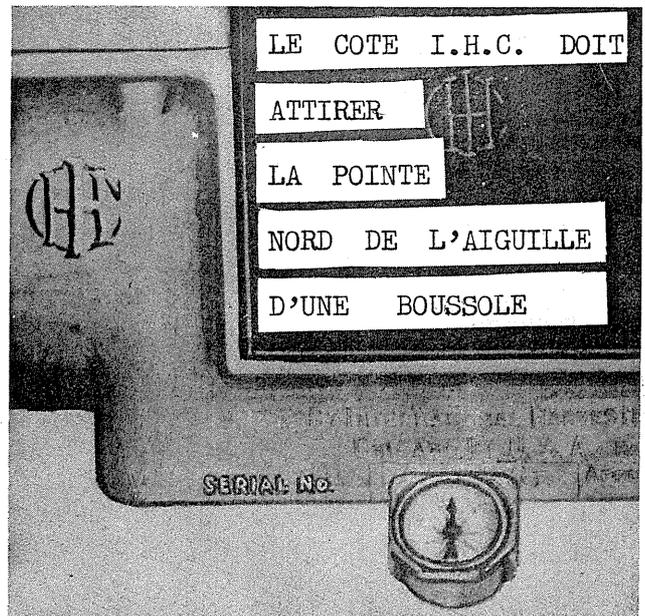


FIGURE 32 - MONTAGE CORRECT DE L'AIMANT SUR UNE MAGNETO F-4. LA MARQUE IHC DOIT ETRE DU MEME COTE QUE LE NUMERO DE SERIE.

L'efficacité du parafoudre sur les magnétos F-4 dépend également de la polarité correcte de l'aimant; aussi, assurez-vous que le montage est correct.

Plots de Contact du Rupteur

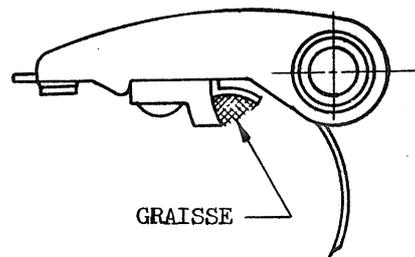


FIGURE 33 - ENDROIT OU IL FAUT METTRE DE LA GRAISSE SUR LE LINGUET POUR GRAISSER LA PLAQUETTE DE FRICTION.

On peut notablement accroître la durée des plots de contact du rupteur, en conservant la plaquette de friction du linguet bien graissée avec la graisse fournie dans un tube avec chaque magnéto. Conservez également l'écartement de la jauge. Un écartement trop large grillera rapidement les contacts.

SERVICE RUBAN BLEU

Démontage de l'Enveloppe du Rupteur

On peut fabriquer un outil avec un vieux ressort plat d'impulseur pour enlever l'enveloppe du rupteur.

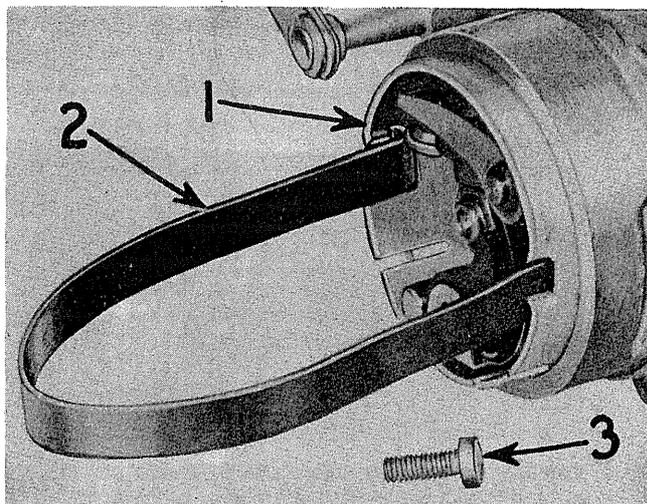


FIGURE 34 - COMMENT UTILISER L'OUTIL POUR ENLEVER L'ENVELOPPE DU RUPTEUR. 1 - ENVELOPPE DU RUPTEUR. 2 - RESSORT (OUTIL). 3 - VIS DE LA BORNE DU FIL PRIMAIRE.

Donnez au ressort la forme d'un "U" et recourbez les extrémités des deux branches à angle droit. Les deux languettes ainsi formées doivent être assez longues pour s'accrocher derrière les épaulements sur les fentes de l'enveloppe, qui servent à donner de l'avance ou du retard à l'allumage.

Pour enlever l'enveloppe, retirez d'abord la vis de la borne du fil de sortie de l'enroulement primaire. En tapant légèrement sur la tête de la vis après l'avoir desserrée d'environ deux tours, le fil de la borne sera libéré, ce qui facilitera le démontage de l'enveloppe. Il faut placer celle-ci de sorte que la fente arrière coïncide avec la cheville qui fait office de butée pour l'avance ou le retard. On pourra alors retirer l'enveloppe en tirant légèrement sur l'extracteur comme indiqué figure 34.

Bloc Distributeur et Joints

Pour que la magnéto fonctionne correctement, l'eau ne doit pas pouvoir pénétrer à l'intérieur. Pendant quelques temps, les blocs distributeurs des magnétos F-4 et F-6 ont été munis de joints étanches. Ceux-ci sont rendus étanches par deux moyens: en imperméabilisant le feutre ou en appliquant une légère couche de caoutchouc artificiel sur le joint pour empêcher l'infiltration.

Si vous avez des ennuis d'allumage dans des régions humides, assurez-vous de l'existence de ces joints. Montez-les comme indiqué figure 35.

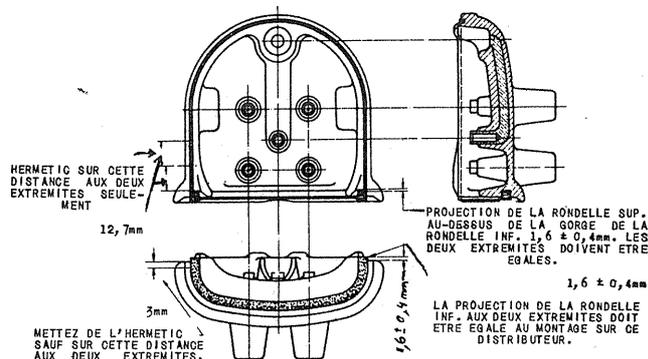


FIGURE 35 - MONTAGE CORRECT DU JOINT SUR LE BLOC DISTRIBUTEUR.

Conservez l'extérieur du bloc distributeur propre et sec. Certains sols donnent une boue qui est très bonne conductrice de l'électricité. Si cette boue recouvre l'extérieur du bloc, les pertes d'électricité peuvent rendre l'allumage difficile, surtout quand on essaye de démarrer.

Démontage du Rotor du Bâti des Magnétos F-4 et F-6

Pour démonter le rotor de l'une ou l'autre de ces magnétos, enlevez d'abord l'impulseur. Utilisez l'extracteur SE-9I2 pour éviter d'endommager l'arrière du bâti de la magnéto. Enlevez alors le bloc distributeur, l'aimant, le couvercle du bâti de la magnéto, le disque distributeur, l'ensemble des roulements et le couvercle du boîtier du rupteur. Enlevez la vis de la borne du fil de sortie de l'enroulement primaire et les trois vis du boîtier du rupteur. Vous pouvez alors enlever ce dernier ainsi que le rotor du bâti de la magnéto.

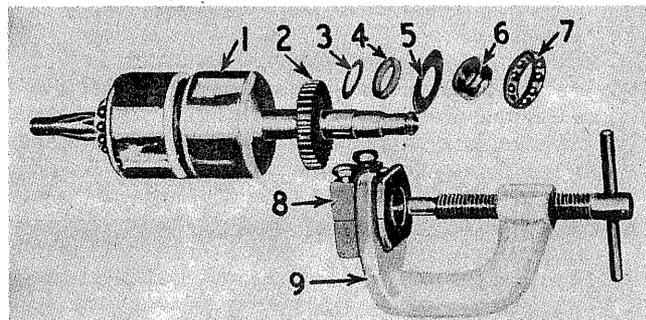


FIGURE 36 - VUE ECLATÉE DES PIÈCES DU ROTOR AVEC L'OUTIL EXTRACTEUR SE-839 POUR LA CAGE INTÉRIEURE DU ROULEMENT. 1 - ROTOR. 2 - PIGNON DU ROTOR. 3 - CALES DU ROTOR. 4 - ENTRETOISE DU ROULEMENT DE L'ARBRE DU ROTOR. 5 - DEFLECTEUR D'HUILE. 6 - CAGE INTÉRIEURE DU ROULEMENT. 7 - ROULEMENT A BILLES ET CAGE. 8 - ADAPTEUR DE LA CAGE DU ROULEMENT. 9 - EXTRACTEUR.

On peut rapidement enlever du rotor la cage intérieure du roulement, en utilisant l'extracteur et le manchon SE-839 indiqués dans la figure ci-dessus. Il est nécessaire d'enlever la cage intérieure du roulement pour retirer ou introduire des cales sur le rotor, afin de faire la charge préalable des roulements comme on l'explique sur la page suivante.

MAGNÉTOS INTERNATIONAL F4 ET F6

Démontage et Remontage de la Cage Extérieure du Roulement de Magnéto

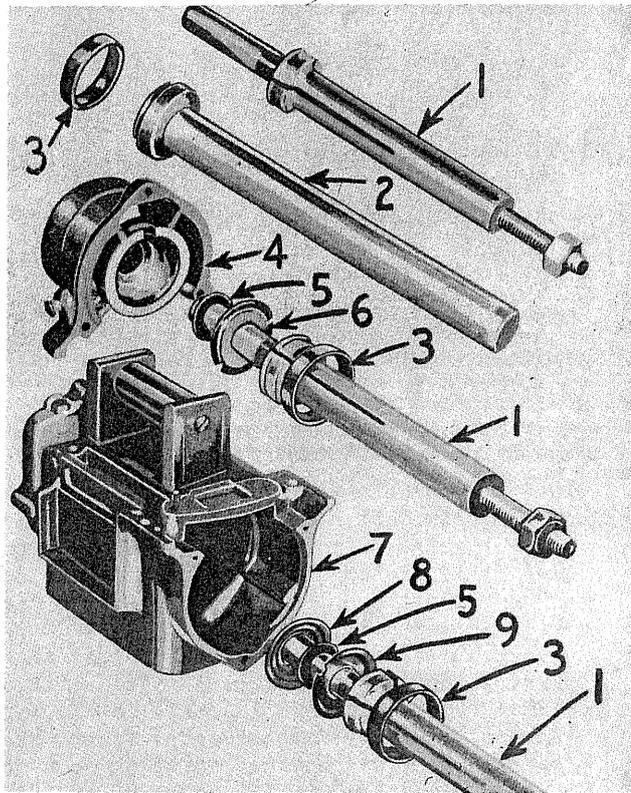


FIGURE 37 - OUTILS UTILISES POUR LE DEMONTAGE ET LE REMONTAGE DES CAGES EXTERIEURES DES ROULEMENTS DE MAGNETOS.
 1 - EXTRACTEUR SE-1020. 2 - OUTIL SE-1021 POUR REMONTER LES CAGES DU ROULEMENT. 3 - CAGE EXTERIEURE DU ROULEMENT. 4 - BOITIER DU RUPTEUR. 5 - FEUTRE. 6 - RONDELLE DE RETENUE DU FEUTRE A L'EXTREMITE DU BOITIER DU RUPTEUR. 7 - BATI. 8 - RONDELLE DE RETENUE EXTERIEURE DU FEUTRE. 9 - RONDELLE DE RETENUE INTERIEURE DU FEUTRE.

Comme le montre la figure, on peut rapidement enlever la cage extérieure du roulement dans le boîtier du rupteur et le bâti de la magnéto, à l'aide de l'extracteur SE-1020. Dévissez l'extenseur et introduisez l'outil dans la cage du roulement dans le sens indiqué par la figure. Introduisez le flasque du manchon fendu à travers la cage du roulement et maintenez le contre la rondelle de retenue du feutre. Serrez maintenant l'extenseur en appliquant une clé sur les méplats de l'extrémité de la partie fileté; tournez dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous obteniez une certaine pression. Serrez alors l'écrou hexagonal et sortez avec précaution la cage du roulement.

Avant de remonter les cages extérieures de roulements, assurez-vous que les feutres et leurs rondelles de retenue sont convenablement montés. Mettez la cage du roulement à l'extrémité de l'outil SE-1021. Un peu de graisse propre fera tenir la cage sur l'outil. Présentez l'outil bien dans l'axe, devant l'orifice et introduisez la cage à sa place.

Charge Préalable des Roulements du Rotor

Pour conserver le haut rendement de ce type de magnéto, il est nécessaire de réduire au minimum les entrefers. Pour ce faire, le dégagement du rotor est maintenu très serré. Un peu de jeu en bout permettrait au rotor de frotter à cause des roulements à billes. Ceux-ci sont fabriqués pour pouvoir supporter une charge latérale comme une charge axiale.

Pour éviter toute possibilité de desserrage des roulements, nous leur donnons au préalable une charge de 0 à 0,05 mm (.000 à .002") dans le sens de la longueur. Pour ce faire, montez le rotor avec juste assez de cales pour réduire à néant le jeu en bout, ou pour que ce jeu ne soit pas perceptible, tout en permettant au rotor de tourner. Le rotor doit être dans le bâti, le boîtier du roulement doit être en place, et toutes les vis doivent être serrées. Pour obtenir un réglage précis, les roulements doivent être exempts de graisse et d'huile. Démontez alors le boîtier du roulement, la cage intérieure du roulement et la rondelle du distributeur d'huile, et ajoutez une rondelle de 0,05 ou 0,06 mm (.002 ou .0025") (Voyez figure 36). Les rondelles d'épaisseur doivent être entre la cage intérieure et l'engrenage de l'arbre du rotor. Après ce montage, assurez-vous que l'arbre n'est pas fléchi et que la charge préalable est entièrement faite avec la dernière cale de 0,05 ou 0,06 mm. Une charge préalable excessive détruira le roulement. Les roulements sont soulagés dès que la magnéto commence à chauffer sur le moteur. Le bâti en aluminium se dilate plus rapidement que l'arbre du rotor en acier et compense ainsi la charge préalable dans une large mesure.

Calage des Magnétos sur le Moteur

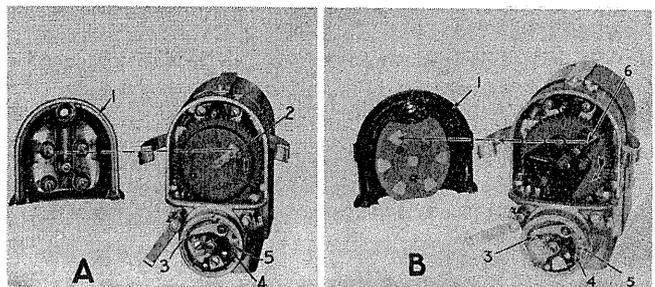


FIGURE 38 - (A) CALAGE SUR LE MOTEUR DE LA MAGNETO INTERNATIONAL F-4. (B) CALAGE SUR LE MOTEUR DE LA MAGNETO INTERNATIONAL F-6.

1 - BLOC DISTRIBUTEUR. 2 - SEGMENT DU DISQUE DISTRIBUTEUR DELIVRANT L'ETINCELLE AU CYLINDRE N° 1. 3 - PLOTS DE CONTACT DU RUPTEUR COMMENCANT A S'OUVRIR. 4 - RESSORT DE CONTACT A LA MASSE CONTRE LA BUTEE DU RUPTEUR. 5 - BUTEE DU RUPTEUR. 6 - BALAI DU DISTRIBUTEUR EN POSITION POUR DELIVRER L'ETINCELLE AU CYLINDRE N° 1.

Après avoir nettoyé et réglé les plots du rupteur, comme indiqué page 9, remettez le couvercle du boîtier du rupteur, déplacez l'extrémité du levier aussi haut que possible et enlevez le couvercle. Le rupteur est ainsi dans la position

SERVICE RUBAN BLEU

plein retard et le contact de la masse se trouve contre la butée du rupteur. Dans cette position, la magnéto ne produira aucune étincelle.

Fixez la magnéto en place sur son support, en introduisant les vis dans l'embase sans les serrer. Ne mettez pas dans l'embase de vis plus longues que les vis d'origine, car elles endommageraient la magnéto.

Mettez le piston n° I du moteur au point mort haut en fin de compression. Vous pouvez reconnaître la course de compression en enlevant la bougie du cylindre n° I, en plaçant votre pouce sur l'orifice de la bougie et en faisant tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce que la pression tende à chasser votre pouce de l'orifice. Faites alors coïncider le repère "DC" sur le volant avec le repère du carter du volant.

Dégagez l'impulseur comme indiqué page 25, ce qui le rend inopérant. Enlevez les deux vis à tête hexagonale et les cales de l'impulseur. Retirez le bloc distributeur. Saisissez la partie de l'impulseur qui est solidaire de la magnéto et faites-la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (vue de l'extrémité de l'impulseur) jusqu'à ce que, sur la magnéto F-4, le disque du distributeur, ou, sur la magnéto F-6, le balai du distributeur soient dans la position indiquée ci-dessus, et que les plots de contact du rupteur commencent juste à s'ouvrir.

La magnéto est maintenant correctement calée. Sans la changer de position, remettez les vis à tête hexagonale et les cales de l'impulseur. Celui-ci est conçu pour qu'il n'y ait que deux trous diamétralement opposés qui coïncident exactement. Il ne faut pas forcer les vis sinon le réglage ne sera pas correct.

Serrez la magnéto en place sur son support, remplacez le disque distributeur, le couvercle du boîtier du rupteur et les fils de bougies.

Fonctionnement de l'Impulseur International Type F (Voyez les figures 39 et 40)

Voici en bref comment fonctionne l'impulseur type "F". Le porte-cames (10) est verrouillé sur l'arbre d'entraînement de la magnéto sur le moteur et il y a toujours un rapport défini entre sa vitesse de rotation et celle du moteur. Le

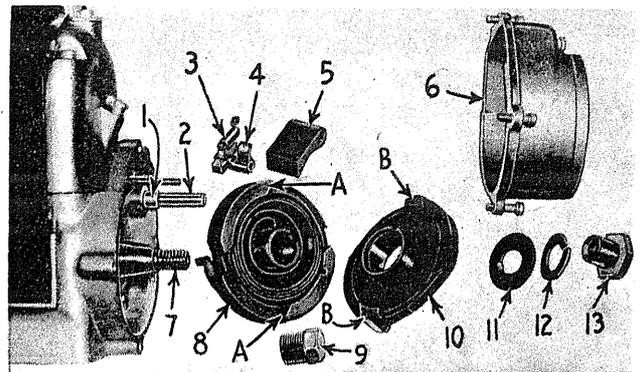


FIGURE 39 - VUE ECLATEE DE L'IMPULSEUR, TYPE F-4. 1 - ENTRETOISE DU CLIQUET. 2 - AXE DU CLIQUET. 3 - RESSORT DU VERROU DU CLIQUET. 4 - VERROU DU CLIQUET. 5 - CLIQUET. 6 - COUVERCLE DE L'ACCOUPLMENT. 7 - ARBRE DU ROTOR DE LA MAGNETO. 8 - PLATEAU, CLIQUETS ET RESSORT. 9 - EXTRACTEUR SE-912 DE L'IMPULSEUR. 10 - PORTE-CAMES. 11 - RONDELLE. 12 - RONDELLE GROWER. 13 - ECROU D'ACCOUPLMENT.

plateau d'entraînement (8) avec son ressort et ses cliquets, est claveté sur l'extrémité mobile (7) de l'arbre du rotor de la magnéto. Le porte-cames et le plateau d'entraînement sont reliés par un ressort en spirale indiqué sur le plateau d'entraînement (8), dans la figure 39.

Le porte-cames et le plateau d'entraînement tournent doucement, un cliquet (5) qui pivote sur un axe (2) monté sur le bâti de la magnéto s'engage dans l'encliquetage supérieur du plateau d'entraînement et empêche celui-ci de tourner. Le porte-cames continue à tourner et bande le ressort d'entraînement sur environ 46° sur les magnétos F-6 et sur 64° sur les magnétos F-4. Le porte-cames (10) dégage alors le cliquet. Le ressort d'entraînement en spirale se débande, lançant rapidement le plateau d'entraînement jusqu'à ce que l'extrémité de ses fentes fraisées (A) rencontrent les bossages (B) du porte-cames, figure 39. L'impulseur tout entier tourne alors à la même vitesse comme un moteur jusqu'à ce que le cliquet s'engage dans le prochain encliquetage. Il y a deux de ces encliquetages également espacés sur le plateau d'entraînement des magnétos F-4 et quatre de ces encliquetages sur celui des magnétos F-6. Le déclenchement du ressort par les cliquets est calé de telle façon que l'étincelle se produise entre le point mort haut et 8° après le point mort haut à condition que la magnéto soit bien calée sur le moteur.

Impulseur - Généralités

La magnéto ne produit d'assez chaudes étincelles que lorsqu'elle tourne à une grande vitesse. Lorsqu'elle tourne lentement, en particulier au démarrage du moteur, il faut entraîner le rotor ou l'induit au moyen d'un impulseur. Celui-ci permet à la magnéto de produire une vigoureuse étincelle à la vitesse de lancée du moteur à la manivelle. Les impulseurs fournis avec les magnétos International F-4 et F-6 sont entièrement automatiques, ne nécessitent aucun réglage et aucune manoeuvre d'enclenchement ou de déclenchement, mais seulement un nettoyage occasionnel et un graissage avec de l'huile pour écréméeuse, afin d'obtenir un fonctionnement tout à fait satisfaisant.

Le prochain chapitre de ce manuel concerne les impulseurs type F-E et type E4A fournis, soit avec les magnétos F-4, soit avec les magnétos F-6.

IMPULSEUR INTERNATIONAL TYPE F

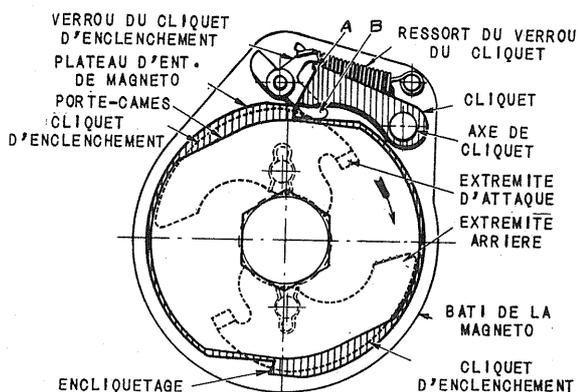


FIGURE 40 - VUE EN BOUT DE L'IMPULSEUR TYPE F-4.

L'impulseur est conçu pour se déclencher automatiquement entre 180 et 280 tr/mn sur les magnétos F-4, entre 130 et 200 tr/mn sur les magnétos F-6, entre 60 et 130 tr/mn sur les magnétos F-4 Diesel. Au fur et à mesure que la vitesse de l'impulseur augmente, le porte-cames dégage le cliquet avec plus de force. Quand la vitesse de déclenchement est atteinte, le cliquet est projeté suffisamment haut pour attraper l'extrémité du verrou sous l'épaulement "A" du cliquet, figure 40. Dans cette position, le cliquet est soulevé hors de l'encliquetage et l'impulseur tourne seul, entraînant le rotor de la magnéto à la vitesse du moteur. Quand la vitesse de l'impulseur descend entre 125 et 145 tr/mn, sur les magnétos F-4 et sur les magnétos F-6, et entre 75 et 90 tr/mn sur les magnétos Diesel F-4, l'impulseur rentre automatiquement en jeu. Quand cette vitesse d'enclenchement est atteinte, les extrémités arrière des cliquets qui sont les plus lourdes tombent sur le moyeu du plateau d'entraînement quand elles passent par dessus le centre de rotation. Les extrémités d'attaque se soulèvent alors et viennent buter contre le bras inférieur du verrou "B" du cliquet d'enclenchement, figure 40, dégageant le verrou du cliquet. Celui-ci tombe alors en position de travail et l'impulseur fonctionne de nouveau.

Neutralisation de l'Impulseur Type F, à l'aide du Crochet de Calage pour effectuer le Calage.

Les premiers modèles d'impulseurs type "F" comportent un crochet de calage permettant de libérer l'impulseur, pour effectuer le calage. En soulevant le crochet, le cliquet est soulevé hors du rochet et maintenu dans cette position par un verrou. La magnéto peut alors tourner librement pour le calage. Pour engager l'impulseur, poussez sur le crochet et faites tourner l'impulseur jusqu'à ce que le cliquet se déclenche.

Neutralisation pour le Calage de la Magnéto de l'Impulseur, sans crochet de calage

FIGURE 41 - COMMENT ON PEUT SOULEVER LE CLIQUET PRINCIPAL ET DEGAGER L'IMPULSEUR POUR PERMETTRE LA LIBRE ROTATION DE LA MAGNETO PENDANT LE CALAGE.

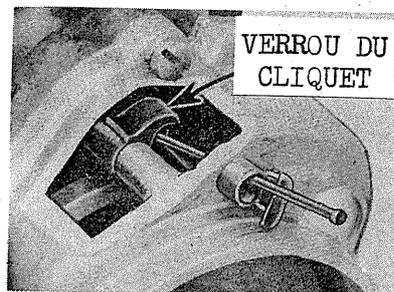
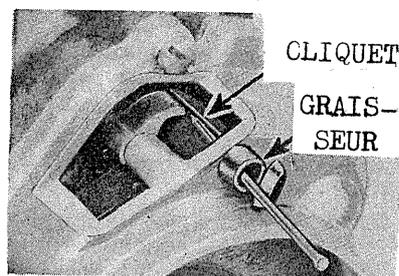


FIGURE 42 - COMMENT ON DECLENCHE LE VERROU POUR QUE LE CLIQUET REPRENNE SA POSITION DE TRAVAIL.



Sur les magnétos plus récentes, on a enlevé le crochet de calage et changé la position du graisseur dans le boîtier de l'impulseur, où on l'utilise à deux fins. D'abord pour constituer un orifice de graissage de l'impulseur, ensuite pour constituer un orifice à travers lequel on puisse soulever le cliquet principal, pour permettre à la magnéto de tourner sans l'impulseur pendant le calage. On peut soulever l'impulseur en introduisant un clou à travers le graisseur comme indiqué figures 41 et 42.

En plaçant le clou dans la position indiquée par la figure 41 et en appuyant vers le bas à l'extrémité extérieure, on soulève le cliquet et le verrou le maintient dans cette position. Il peut être nécessaire de faire tourner le rotor (ou la magnéto) juste après le déclenchement de l'impulseur pour soulever le cliquet. Si celui-ci est dans la position basse, et que le ressort de l'impulseur est en partie bandé, on ne peut pas le soulever avec le clou.

Pour remettre le cliquet en position de travail placez le clou dans la position indiquée par la figure 42 et appuyez sur l'extrémité extérieure du clou pour soulever le verrou.

SERVICE RUBAN BLEU

Démontage de l'Impulseur Type F

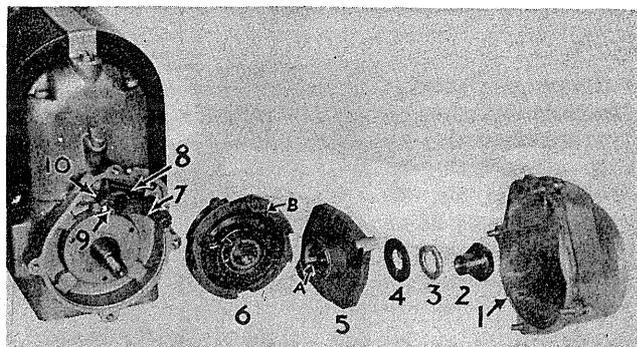


FIGURE 43 - IMPULSEUR TYPE F, DEMONTE DE LA MAGNETO.

Pour démonter le boîtier de l'impulseur (6), engagez l'extracteur SE-912 dans les filets (Voyez figure 39, repère 9), puis bloquez le boîtier avec le cliquet (7) et vissez l'extracteur jusqu'à ce qu'il vous faille un très gros effort pour le faire tourner. Si l'impulseur n'a pas été suffisamment graissé, il est probable que le boîtier de l'impulseur (6) est rouillé et bloqué sur l'arbre. Il peut être nécessaire de mettre deux tournevis, un de chaque côté, entre l'impulseur et le bâti de la magnéto et de taper violemment sur l'extracteur SE-912, tout en exerçant une pression sur les tournevis. En ce cas il faut faire attention à ne pas endommager les filets ou le bâti de la magnéto, en enlevant le boîtier.

Pour séparer le porte-cames du plateau d'entraînement de la magnéto, tirez vers l'extérieur jusqu'à ce que les bossages apparaissent, laissez le ressort se dérouler sur un demi tour, puis enlevez. On peut facilement extraire le ressort d'entraînement à l'aide d'un tournevis. Pour replacer le ressort, accrochez-le d'abord en position au point "B" en vous assurant qu'il se bandera dans le sens indiqué. Bandez le ressort en position en vous servant de la main droite pour le pousser petit à petit dans son logement et de la main gauche pour maintenir en place les spires qui sont enroulées.

En montant l'impulseur assurez-vous que le moyeu du boîtier de l'impulseur (6) est propre et bien huilé, et si le ressort du verrou (8) est rouillé, mettez-en un neuf. Les impulseurs doivent être copieusement graissés avec de l'huile pour écrémeuse à intervalles réguliers. Quand le temps est extrêmement froid, il faut utiliser du pétrole.

Les premiers cliquets d'entraînement étaient maintenus sur leur axe par des goupilles fendues. Assurez-vous que ces goupilles sont serrées. Si elles sont lâches, elles s'useront rapidement et tomberont. Remplacez-les au moindre symptôme d'usure. On utilise maintenant des bagues à ressorts pour maintenir les cliquets. Ces bagues doivent être serrées une fois en place sur les

axes de cliquets, autrement elles s'useront et tomberont et cela mettra hors d'usage le bâti de la magnéto.

Fonctionnement de l'Impulseur International E4A

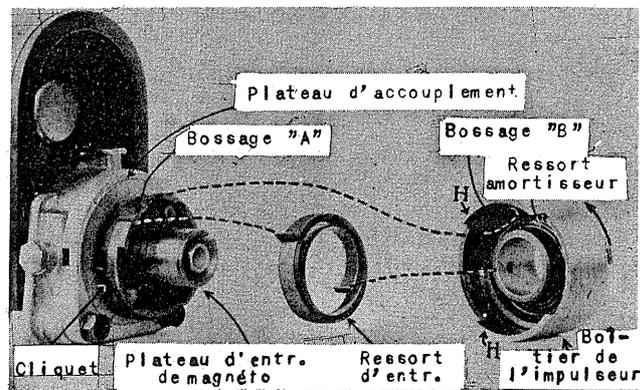


FIGURE 44 - IMPULSEUR E4A PARTIELLEMENT DEMONTE POUR MONTRER SON FONCTIONNEMENT.

Voici en bref comment fonctionne l'impulseur E4A: le boîtier de l'impulseur, (figure 44) est bloqué sur l'arbre d'entraînement de la magnéto et tourne toujours régulièrement à la vitesse du moteur. Le plateau d'entraînement est claveté sur l'extrémité d'entraînement de l'induit. Ces deux organes sont reliés au ressort d'entraînement comme indiqué sur la figure 44.

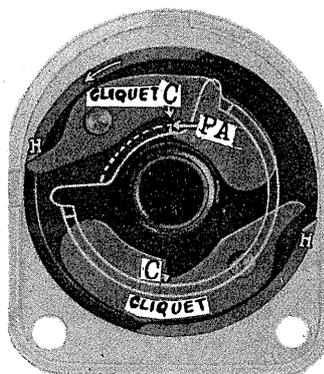


FIGURE 45 - CLIQUET ENGAGE ET SUR LE POINT D'ETRE DECLENCHÉ PAR LE BOSSAGE H.

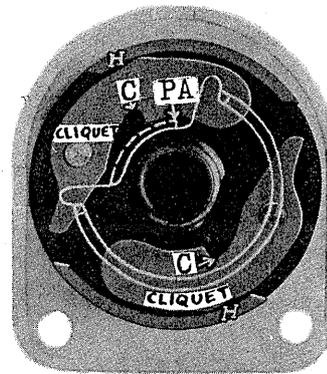


FIGURE 46 - LA FORCE CENTRIFUGE MAINTIEN LES CLIQUETS DEGAGES, AUX VITESSES SUPÉRIEURES A 100 TR/MN.

Deux cliquets sont fixés derrière le plateau d'entraînement (figures 44, 45, 46). Quand le moteur tourne à moins de 100 tr/mn, sous l'action de la pesanteur, le cliquet le plus haut vient attraper le plateau d'accouplement en "PA", figures 45 et 48, dans le cran "C", figure 45, ce qui empêche le plateau d'entraînement de tourner jusqu'à ce que le bossage "H" du boîtier de l'impulseur qui tourne régulièrement, déclenche le cliquet en le frappant à son extrémité arrière comme indiqué dans la figure 45.

IMPULSEUR INTERNATIONAL TYPE E4A

Entre temps, le ressort d'entraînement s'est bandé sur presque un quart de tour. Aussi, lorsque le cliquet se déclenche, ce ressort se débande, lançant rapidement le plateau d'entraînement et le rotor. Puis, au cours du demi tour suivant, le second cliquet arrive en haut, attrape le plateau d'entraînement, se déclenche et entraîne à nouveau rapidement l'induit de la magnéto. Les cliquets sont calés de façon que l'étincelle se produise lorsque le piston est au point mort haut ou entre le point mort haut et 8° après, à condition que la magnéto soit convenablement calée sur le moteur.

Le ressort amortisseur adoucit le choc des bossages "A" contre les bossages "B", figure 44, lorsque le plateau d'entraînement et le rotor ont été lancés par le ressort d'entraînement. Ce mouvement du ressort amortisseur est limité par le bossage "L" qui s'adapte dans la gorge "G", figure 53.

Quand le moteur tourne à une vitesse supérieure à 160 ou 180 tr/mn, l'action de la force centrifuge sur les cliquets est suffisante pour les maintenir fermement à l'intérieur des deux crampons "H" comme le montre la figure 46, pour que les crans "C" ne puissent s'enclencher en "PA". Toutes les pièces de l'impulseur tournent alors ensemble.

Démontage de l'Impulseur Type E4A

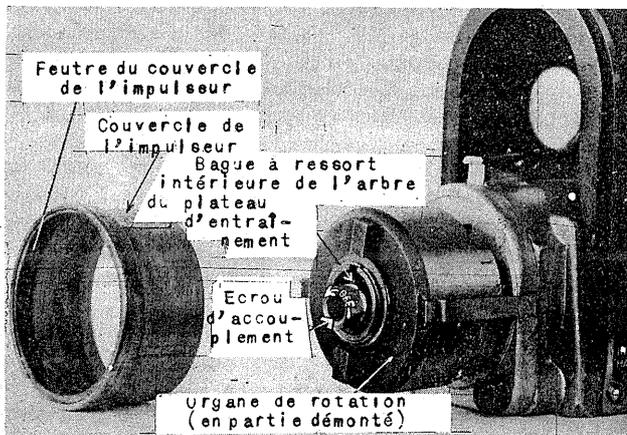


FIGURE 47 - ON RETIRE L'ORGANE DE ROTATION EN DEVISSANT LE BOITIER DE L'IMPULSEUR.

1. Relâchez les deux ressorts du couvercle et enlevez le couvercle de l'impulseur, figure 47. Examinez le feutre du couvercle. Si un nouveau feutre est nécessaire, enlevez l'ancien, nettoyez toute la saleté du couvercle, mettez de l'huile, de la graisse et de l'hermétique sur le nouveau feutre.

2. Utilisez une clé à douille de 14,3 mm (9/16") avec une douille dont le diamètre extérieur ne dépasse pas 20 mm (25/32"), dévissez l'écrou d'accouplement, figure 47, de l'extrémité d'entraînement du rotor. Pendant qu'on dévisse

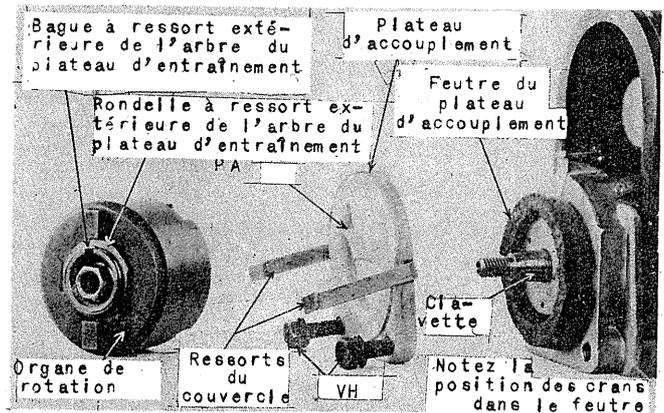


FIGURE 48 - ORGANE DE ROTATION ET PLATEAU D'ACCOUPLMENT DEMONTES.

l'écrou, son épaulement porte contre la bague à ressort intérieure de l'arbre du plateau d'entraînement et il extrait l'organe de rotation.

3. Si c'est nécessaire, on peut démonter un cliquet après avoir retiré la bague à ressort de son axe. (Voir figure 50).

4. Pour séparer le boîtier de l'impulseur du plateau d'entraînement (voir figure 50), faites d'abord sortir la bague à ressort extérieure de l'arbre du plateau d'entraînement (figures 48 et 49), ainsi que sa rondelle. Placez l'organe de rotation dans un étau comme le montre la figure 49 et introduisez l'outil SE-783 n° I pour bander le ressort. Faites tourner l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre, avec la poignée SE-783 n° 4, juste assez pour soulager la pression des bossages "A" contre les bossages "B", figure 44, et en même temps, poussez l'écrou d'accouplement vers le haut comme indiqué dans la figure 49.

Quand on a poussé le plateau d'entraînement à la hauteur indiquée, les bossages "A" se séparent des bossages "B". Laissez doucement le ressort se débander en relâchant l'outil SE-783 n° 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre comme indiqué figure 49. Vous pouvez alors séparer le boîtier de l'impulseur du plateau d'entraînement de la magnéto.

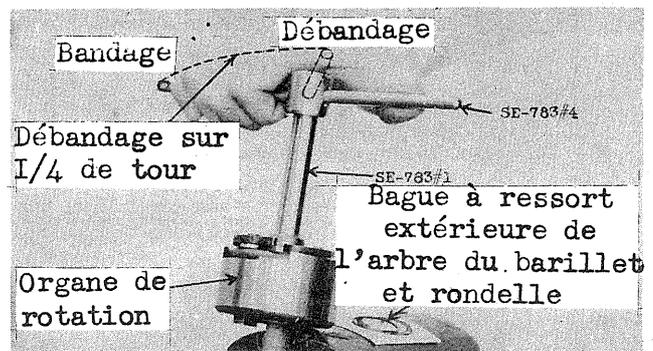


FIGURE 49 - SEPARATION DU PLATEAU D'ENTRAINEMENT ET DU BOITIER DE L'IMPULSEUR.

SERVICE RUBAN BLEU

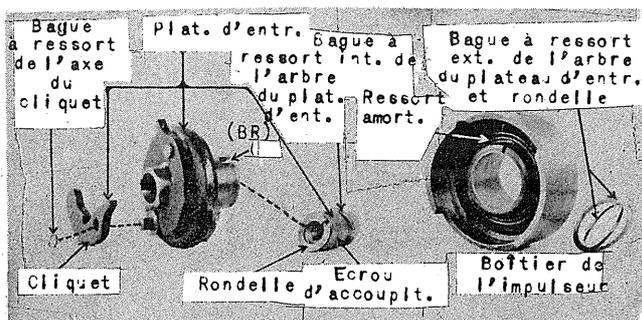


FIGURE 50 - PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT SEPARÉ DU BOÎTIER DE L'IMPULSEUR.

5. Pour enlever l'écrou d'accouplement, faites d'abord sortir la bague à ressort intérieure de l'arbre du plateau d'entraînement (figures 47 et 50), en introduisant un petit tournevis dans le cran "BR". Remarquez qu'il y a une petite rondelle Grower spéciale sous l'écrou.

6. Quand un ressort d'entraînement est cassé, l'impulseur n'entraîne plus et retarde automatiquement l'étincelle. Pour enlever le ressort mettez l'outil SE-78I n° 1 qui bandera le ressort dans un étau, comme indiqué sur la figure 51. Coincez le crochet intérieur du ressort d'entraînement dans la fente de l'outil SE-783 n° 2, et enroulez le ressort autour de l'outil en tournant celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre. Faites sortir le ressort en appliquant un tournevis comme indiqué. Laissez le ressort se dérouler lentement jusqu'à ce qu'il prenne la position indiquée par la figure 52. Vous pouvez alors le prendre avec vos doigts.

7. Vous pouvez retirer la bague de butée du boîtier de l'impulseur, avec le ressort amortisseur (Figure 53) en frappant l'extrémité ouverte

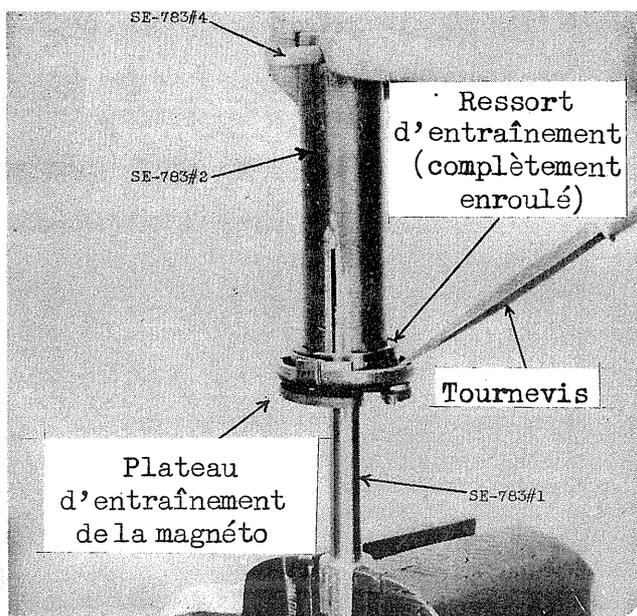


FIGURE 51 - DÉMONTAGE DU RESSORT D'ENTRAÎNEMENT.

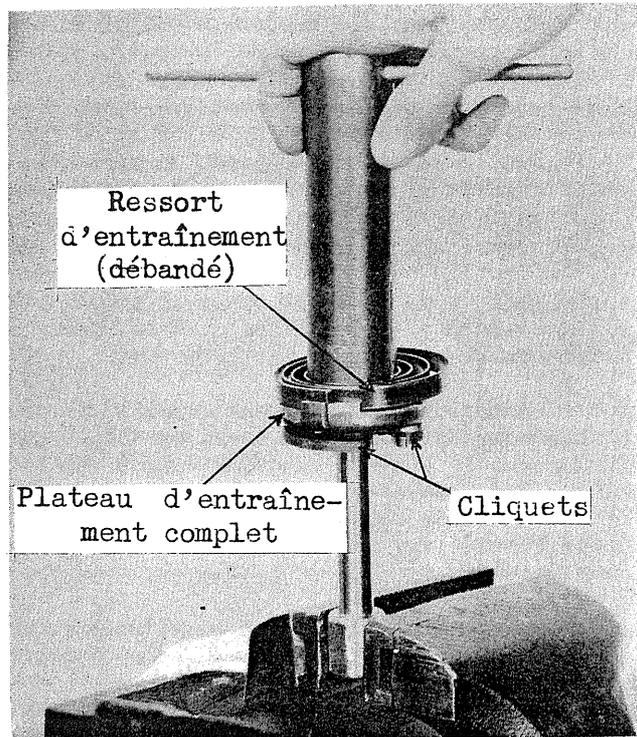


FIGURE 52 - RESSORT D'ENTRAÎNEMENT DÉTENDU.

du boîtier de l'impulseur, à coups secs contre une planche lisse.

8. Vous reconnaîtrez aisément un ressort amortisseur cassé, par le son de l'impulseur - un seul bruit plus fort que d'habitude à chaque déclenchement de l'accouplement. L'accouplement se déclenche également plus tôt.

Pour enlever le ressort amortisseur de la bague de butée du boîtier de l'impulseur, ceinturez l'ensemble dans des cales en bois SE-783 n° 5, figure 54, et procédez comme indiqué pour démonter le ressort d'entraînement, opération 6.

L'étude des figures et des opérations précédentes constituera le moyen le plus simple, le plus sûr et le plus efficace pour nettoyer, vérifier ou démonter n'importe quelle pièce de l'accouplement. Avant de remonter celui-ci, nettoyez et vérifiez soigneusement toutes les pièces. En démontant le ressort d'entraînement et le ressort amortisseur, faites attention à ne pas les rayer ou les entailler car cela pourrait les affaiblir ou les casser.

Remontage de l'Accouplement

Vérification du Recouvrement du Ressort Amortisseur.

La longueur des ressorts amortisseurs varie légèrement, si bien qu'il faut fréquemment ajuster le recouvrement maximum admissible de 3,2 mm (1/8"), donné sur la figure 53 au moyen

IMPULSEUR INTERNATIONAL TYPE E4A

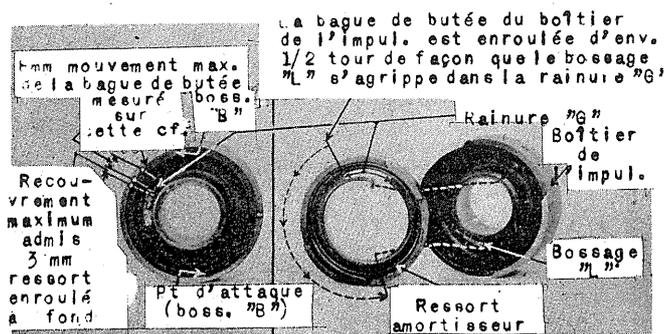


FIGURE 53 - BOÎTIER DE L'IMPULSEUR. REMARQUEZ QUE LE RESSORT AMORTISSEUR EST ENROULÉ SUR ENVIRON UN DEMI-TOUR. du feutre de ressort amortisseur, figure 58. Un recouvrement trop grand entraînera une oscillation (ou vibration) excessive de l'accouplement ce qui peut causer des impulsions irrégulières aux basses vitesses. Vérifiez le recouvrement comme suit:

a) Montez la bague de butée du boîtier de l'impulseur sans le ressort amortisseur, de façon que le bossage "L" s'adapte dans la rainure "G", figure 53. En vous servant de l'outil SE-783 n° 3 tournez la bague de butée, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre aussi loin que possible (voyez figure 53). Notez le repère "M" (figure 57) sur l'outil SE-783 n° 3. Avec un crayon, tracez une ligne radiale à partir de ce repère en travers du boîtier de l'impulseur. Le trait de crayon doit être très visible.

b) Enlevez la bague de l'accouplement et montez-y le ressort amortisseur en procédant à l'inverse de l'opération 8.

c) Courbez un morceau de fil de fer ou de fil de soudure pour en faire un anneau, comme indiqué dans la figure 56 et placez-le à l'intérieur du boîtier de l'impulseur, pour empêcher le bossage "L" d'agripper la rainure "G", figure 53.

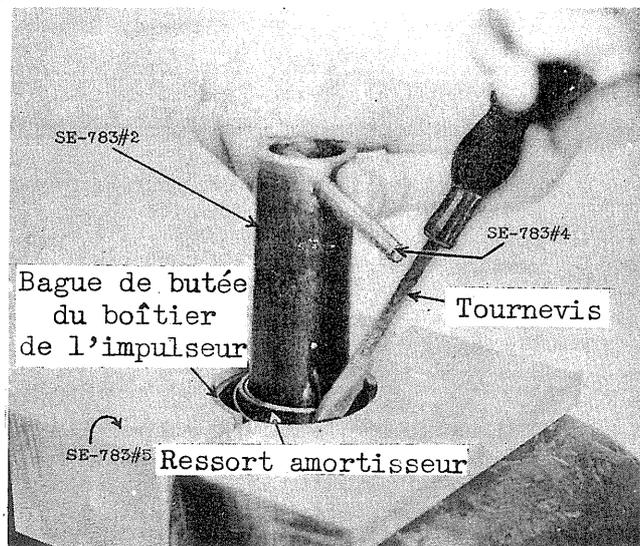


FIGURE 54 - DEMONTAGE DU RESSORT AMORTISSEUR DE LA RONDELLE DE BUTÉE DU BOÎTIER DE L'IMPULSEUR.

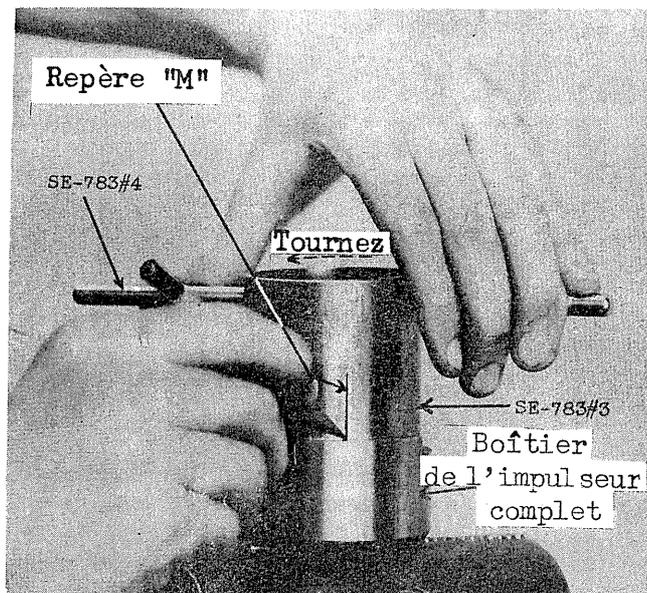


FIGURE 55 - DÉTERMINATION DU RECOUVREMENT DU RESSORT AMORTISSEUR.

d) Montez la bague de butée de l'accouplement avec le ressort amortisseur dans le boîtier de l'impulseur. En vous servant encore de l'outil SE-783 n°3, le repère "M" diamétralement opposé au trait de crayon que vous avez fait sur le boîtier de l'impulseur (voyez figure 57), commencez à enrouler le ressort amortisseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit serré à fond. Le repère "M" de l'outil SE-783 n°3 doit alors se trouver de 0 à 3 mm au-delà du trait de crayon dans le sens de l'enroulement, cette mesure étant faite suivant les instructions de la figure 57. Si cette mesure est dans les limites spécifiées, la longueur du ressort amortisseur est correcte et vous pouvez le monter sans feutre.

Quand le repère "M" ne parvient pas jusqu'au trait de crayon, le ressort est trop court pour le montage qui est vérifié et il ne doit pas être utilisé. Montez un autre ressort et vérifiez de nouveau le recouvrement.

Quand le repère "M" parvient au-delà de la limite de 3 mm (1/8") enlevez le ressort amortisseur

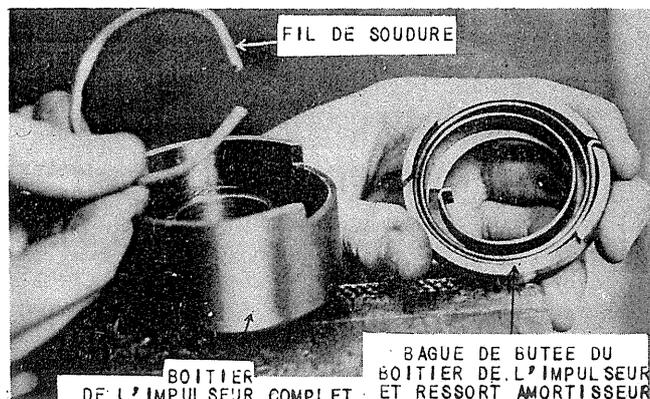


FIGURE 56 - DÉTERMINATION DU RECOUVREMENT DU RESSORT AMORTISSEUR.

SERVICE RUBAN BLEU

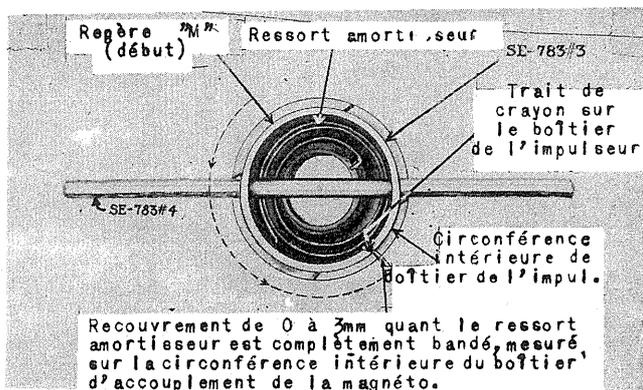


FIGURE 57 - OPERATION FINALE DANS LA DETERMINATION DU RECOUVREMENT DU RESSORT AMORTISSEUR.

de la bague de butée du boîtier de l'impulseur et introduisez une bande de feutre comme indiqué dans la figure 58. Recommencez alors l'opération (D). Si, à ce moment, le repère "M" ne parvient pas jusqu'au trait de crayon, coupez un peu de feutre et mesurez l'accouplement. Répétez l'opération autant de fois qu'il faudra pour obtenir le recouvrement de 0 à 3 mm. Mettez ensuite de l'hermétique entre le feutre et le ressort en plusieurs endroits comme indiqué dans la figure 58.

Enroulement et vérification de l'accouplement: à l'inverse de l'opération 7, enlevez l'anneau de fil de fer (figure 56) du boîtier de l'impulseur. Montez la bague de butée de ce dernier avec le ressort amortisseur (et au besoin avec le feutre) en faisant attention d'enrouler le ressort dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec l'outil SE-783 n° 3, jusqu'à ce que le bossage "L" agrippe la rainure "G" (figure 53). Procédez à l'inverse des opérations 6 et 5. Les crochets extérieurs du ressort amortisseur et du ressort d'entraînement doivent être engagés à fond dans leur fente de retenue, et les spires du ressort doivent être enfoncées régulièrement.

En procédant à l'inverse de l'opération 4, faites bien tourner le plateau d'entraînement de la magnéto dans le sens des aiguilles d'une montre, comme indiqué dans la figure 49. Pendant cette opération, le plateau d'entraînement de la magnéto doit être poussé vers le haut comme dans la figure.

Après le montage de la bague à ressort extérieure de l'arbre du plateau d'entraînement de la magnéto et de la rondelle, serrez l'organe de rotation dans un étau comme indiqué figure 49. Introduisez l'outil SE-783 n° I et tournez le plateau d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre aussi loin que possible. Relâchez l'outil. Le plateau d'entraînement doit revenir instantanément à sa position d'origine en rebondissant légèrement sous l'action du ressort amortisseur. Si le résultat est satisfaisant, procédez à l'inverse de l'opération 3: immergez l'organe de rotation dans de l'huile pour écrémeuse, laissez l'huile en excès s'écouler et remontez l'accouplement sur la magnéto.

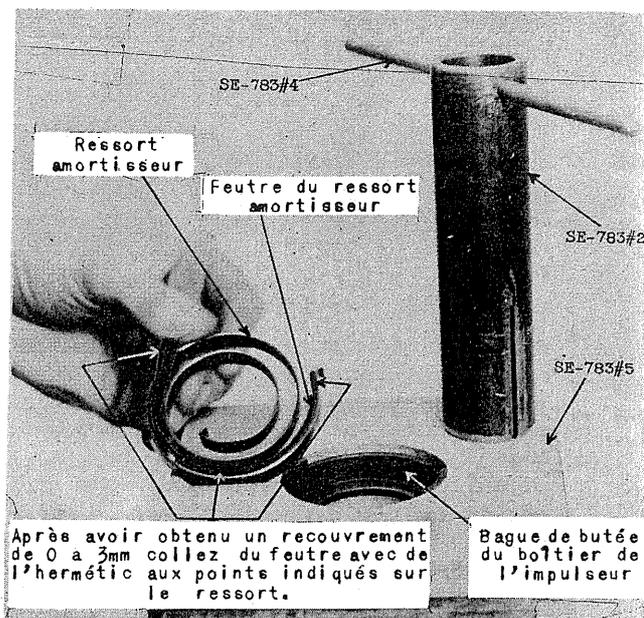


FIGURE 58 - MONTAGE DU FEUTRE SUR LE RESSORT AMORTISSEUR QUAND LE RECOUVREMENT DEPASSE 3 mm.

Quand le couvercle de l'impulseur est enlevé et que les impulsions sont normales, le trait de crayon sur le boîtier de l'impulseur doit se trouver quelque part entre les deux repères de calage sur le plateau d'accouplement, à l'instant précis du déclenchement. Avant de remonter la magnéto sur le tracteur, vérifiez le calage pour voir si le montage de l'accouplement est correct. Si le plateau d'accouplement (Figure 48) est monté excentriquement par rapport à l'organe de rotation les cliquets peuvent s'agripper mais ne pas se déclencher.

En calant la magnéto sur le moteur, desserrez le couvercle de l'impulseur (figure 47) et dégagez ce dernier en appuyant avec un doigt sur la queue du cliquet qui est à la partie supérieure, pour empêcher ce cliquet de s'agripper en "PA" (figures 45 et 46).

Pour que cet impulseur fonctionne bien et qu'il fasse un long service, nous ne saurions trop insister sur la nécessité absolue de laisser le couvercle en place, sauf pour le graissage. Nous insistons également sur la nécessité de graisser abondamment l'impulseur avec de l'huile pour écrémeuse ou son équivalent, une fois par semaine. Ce graissage forcé est nécessaire pour que l'huile pénètre jusqu'à la surface de portée entre le boîtier et le plateau de la magnéto, figure 44.

La rouille, la saleté, une huile résineuse, ou un manque d'huile, entraînent toujours un mauvais fonctionnement de l'impulseur. Un impulseur qui fonctionne correctement doit entrer en action jusqu'à la vitesse de 100 tr/mn et son action doit cesser à 180 tr/mn, ou moins. S'il n'en est pas ainsi, nettoyez-le soigneusement et graissez-le avec de l'huile pour écrémeuse.

MAGNÉTO INTERNATIONAL E4A

Magnétos International E4A - Généralités

La magnéto International E4A est destinée aux moteurs à 4 cylindres. Elle est complètement étanche à la poussière, la saleté et l'humidité. Le condensateur et la bobine sont placés dans l'induit qui tourne entre les deux masses polaires. Un aimant en fer à cheval recouvre la magnéto et se trouve en contact de part et d'autre avec les masses polaires. Le rupteur tourne avec l'induit et est commandé par une came à l'intérieur du bâti de la magnéto. Celle-ci est équipée d'un distributeur qui fournit les étincelles, au moment voulu, à chaque bougie. Elle est également équipée d'un impulsur automatique qui lui permet de débiter le courant électrique nécessaire à la production d'une étincelle bien chaude, quelle que soit la vitesse du moteur. Les accouplements d'impulsur utilisés avec la magnéto E4A, sont du type E4A, du type "BX" et du type "BH".

La magnéto E4A est maintenant remplacée par la magnéto F-4. On ne fabrique plus, pour la magnéto E4A, que des pièces de rechange.

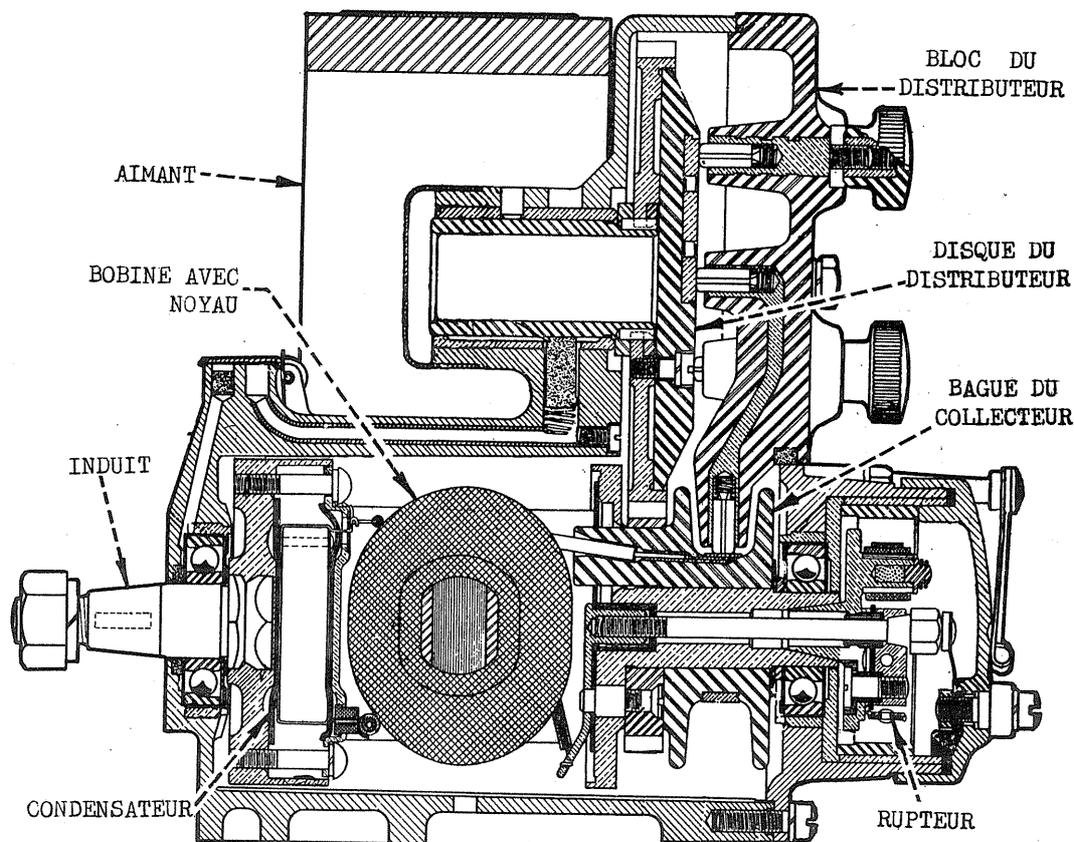


FIGURE 59 - COUPE DE LA MAGNETO INTERNATIONAL E4A.

SERVICE RUBAN BLEU

Vérification du Rupteur

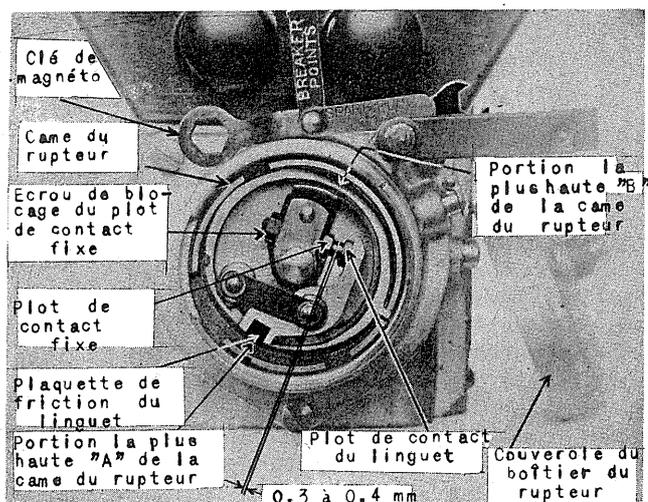


FIGURE 60 - MAGNETO E4A - RÉGLAGE DU RUPTEUR.

Avant de démonter une pièce quelconque, nettoyez soigneusement la magnéto. Démontez le couvercle du rupteur. Voyez si le ressort de court-circuit n'est pas usé. Si celui-ci ne court-circuite plus la magnéto quand on le place à la position de plein retard, il faut le remplacer. Vérifiez la garniture du couvercle du rupteur et remplacez-la, si elle n'est pas en bon état.

Il faut toujours maintenir l'écartement des plots de contact à 0,33 mm (.013"). Si les plots sont piqués ou présentent une excroissance de métal, (voyez figure 6), il faut les dresser; utilisez une lime bien taillée, spéciale pour ces plots de contact; dressez juste suffisamment pour obtenir une surface polie. Les plots doivent être bien centrés pour assurer un bon contact. Montez de nouveaux plots de contact si les vieux sont en trop mauvais état. Pour terminer, réglez l'écartement à 0,33 mm (.013"), comme suit: mettez la plaque de friction du linguet sur le haut bossage de la came, desserrez l'écrou de blocage du plot de contact fixe et réglez le plot pour obtenir l'écartement correct; serrez ensuite l'écrou de blocage.

Vérification du Distributeur

Enlevez le bloc distributeur, après avoir démonté les deux vis et les deux écrous qui le maintiennent en place. Avec le circuit à haute tension de l'appareil de vérification, voyez si le distributeur n'est pas fêlé.

Branchez l'appareil comme indiqué dans la figure 61, en mettant le balai de la bague du collecteur contre l'extrémité émoussée de la pointe d'écartement. Mettez brusquement le contact et présentez la pointe à haute tension au-dessus de la surface du bloc distributeur; si vous observez des étincelles, c'est que le bloc est fêlé.

VERS UNE BATTERIE 6 VOLTS BIEN CHARGÉE

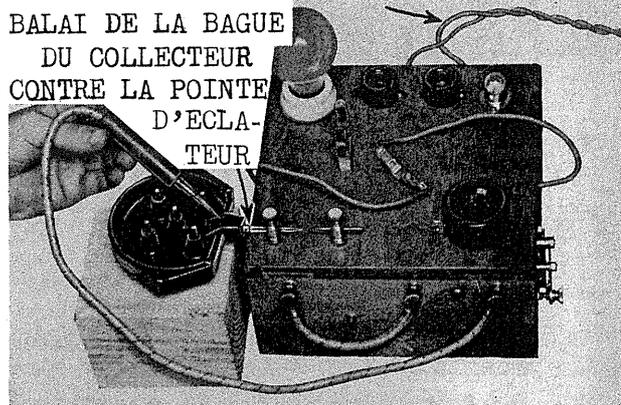


FIGURE 61 - RECHERCHE DES FISSURES DANS LE BLOC DISTRIBUTEUR A L'AIDE DU CIRCUIT HAUTE TENSION DE L'APPAREIL DE VERIFICATION.

Vérifiez si les balais ne sont pas collés et assurez-vous que ce sont bien des balais E4A (ils ont une rainure sur le côté). Si la bakélite est brûlée autour du porte-balai, cela indique généralement que le balai est grippé. Il ne faut pas étirer le ressort du balai, mais remplacer le balai et son ressort. Vérifiez le feutre qui se trouve autour du distributeur et remplacez-le s'il n'est pas en bon état. Une bonne étanchéité prolongera la durée des balais et celle du disque distributeur.

Nettoyez le disque distributeur avec une gomme douce et examinez la trace du balai. Le point d'éclatement de l'étincelle sur le plot doit se trouver à proximité du bord d'attaque. Une étincelle tardive amènera le point d'éclatement sur le bord de fuite du plot. Cela provient, soit d'un mauvais calage des engrenages du distributeur, soit d'un retard à l'allumage prolongé. L'usure du coussinet de l'arbre de l'engrenage du distributeur entraînera également celle du disque et du balai. Si le disque est usé sous le bord de la pastille, il est recommandé de remplacer le disque. Ce remplacement s'effectue en retirant trois vis. Remettez le nouveau disque dans une position qui soit identique, par rapport à l'engrenage, à celle de l'ancien disque retiré de l'index de calage, sinon vous ne pourrez pas vous servir de l'engrenage pour caler le distributeur sur l'induit.

Vérification du Balai de Masse

Démontez le porte-balai de masse. Nettoyez-le et assurez-vous que le balai est libre dans son support. Examinez la trace du balai à travers le trou pratiqué dans le couvercle. Elle doit être propre pour assurer un bon contact avec le balai. Remettez le porte-balai de masse.

MAGNÉTO INTERNATIONAL E4A

Parafoudre

Si le rupteur et le distributeur sont tous les deux en bon état, poursuivez plus loin la vérification. Laissez de côté le bloc distributeur, mettez de l'avance à l'allumage, dégagez le cliquet de démarrage de la magnéto, puis faites tourner brusquement l'induit à la main. Normalement une étincelle doit se produire sur le parafoudre.

Eclatement des Etincelles sur le Parafoudre

Nous supposons que l'étincelle n'est toujours pas satisfaisante, qu'elle est intermittente et faible. Il faut alors pousser la vérification encore plus loin. Enlevez les quatre vis qui retiennent la plaque de fabrication et retirez l'aimant. Rechargez celui-ci comme on l'a expliqué au paragraphe "aimant" page 33. Remettez l'aimant sur la magnéto; peu importe de quelle manière, puisque le sens du courant qui traverse les plots du rupteur est inversé à chaque rupture.

Faites, encore une fois, brusquement tourner l'induit à la main et voyez si une étincelle franchit normalement le parafoudre. S'il n'en est pas ainsi, il faut enlever l'aimant; placez une armature de fer doux en travers des pôles, et poursuivez le démontage et la vérification comme suit:

Enlevez le couvercle du rupteur et dévissez la vis qui maintient le rupteur. Démontez

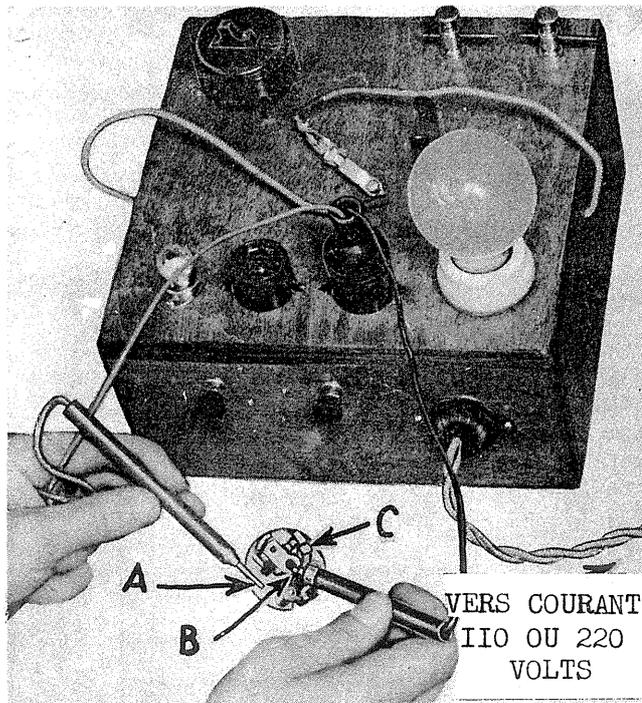


FIGURE 62 - VÉRIFICATION DU CONTACT A LA MASSE DE L'ORGANE DE RUPTURE D'UNE MAGNETO E4A.

l'organe de rupture. Celui-ci est peut-être bloqué sur l'arbre. Vous pouvez le desserrer en manipulant la vis du rupteur.

Vérifiez le contact à la masse de l'organe de rupture comme indiqué dans la figure. Un morceau de bois sec "C" placé entre le support du plot fixe et le linguet maintiendra les plots en position ouverte. Placez la fiche "A" sur le bâti du rupteur, et la fiche "B" sur le plot de contact fixe comme indiqué. La lampe de l'appareil ne doit pas s'allumer pendant cette vérification.

Aimant

On peut enlever l'aimant de la magnéto E4A après avoir retiré les 4 vis retenant la plaque de fabrication et la bande de magnéto. On peut recharger l'aimant en utilisant le magnétiseur à bobine SE-858 et en procédant de la même façon que pour la recharge des aimants des magnétos F-4 et F-6 (Voir page 20). La polarité d'origine donnée à l'aimant par l'usine doit être conservée, quand on recharge l'aimant avec le magnétiseur. Voyez la figure 30 pour introduire correctement l'aimant dans les bobines. Peu importe la manière dont on monte l'aimant sur la magnéto. Le sens du courant passant dans les plots du rupteur est inversé à chaque rupture.

Démontage de l'Induit

Enlevez l'accouplement de l'impulseur. Dévissez la vis du parafoudre. Démontez le porte-balai de masse et le balai. Faites sortir le couvercle de l'arbre de l'engrenage du distributeur, enlevez la bague à ressort de l'arbre et la rondelle Grower. Enlevez la plaque qui est à l'extrémité de la magnéto et le couvercle du rupteur, complet. Vous pouvez alors retirer du bâti de la magnéto l'engrenage du distributeur avec l'induit.

Vérification de l'Isolément de la Cage des Roulements

Vérifiez l'isolement de la cage extérieure des roulements avant et arrière en utilisant le circuit 6 volts ou le circuit 110-120 volts de l'appareil de vérification indiqué sur la figure 63. La poussière et la saleté sont souvent de très bons conducteurs de l'électricité. Il est donc essentiel de bien nettoyer la périphérie de la cage avant de faire la vérification. Appuyez une fiche sur la cage extérieure du roulement et l'autre sur le boîtier (Voyez "A" et "B" sur la figure). S'il y a un court-circuit avec le courant 110-120 volts, il importe de revérifier avec le courant 6 volts, s'il y a un court-circuit avec ce courant, il faut démonter la cage et mettre un nouvel isolant.

Il faut utiliser l'extracteur SE-1020 et l'adaptateur SE-1021 pour démonter et remonter

SERVICE RUBAN BLEU

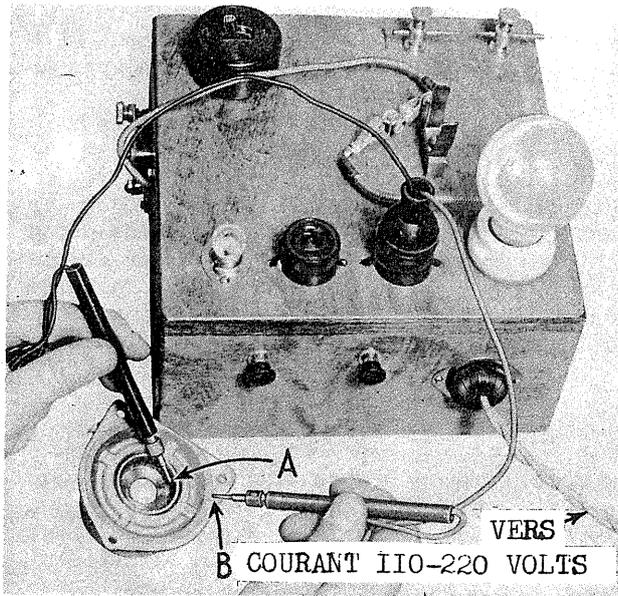


FIGURE 63 - VERIFICATION DE L'ISOLEMENT DU ROULEMENT DANS LA PLAQUE QUI SE TROUVE A L'EXTREMITÉ ET DANS LE BOITIER DU RUPTEUR DE LA MAGNETO E4A.

La cage extérieure du roulement (voyez page 23). L'isolant qui entoure la cage de roulement doit être d'épaisseur régulière et ne pas comporter de plis. Après le montage de la cage, coupez l'isolant qui est en trop, vérifiez avec l'appareil de vérification électrique. Un court-circuit décomposera le lubrifiant des roulements.

Vérification de la Bobine de Magnéto E4A

Mettez l'interrupteur du vibreur sur la position "off" et branchez l'interrupteur du circuit haute tension à la borne de l'induit "armature". Introduisez la vis du rupteur dans l'induit de telle façon que cette vis soit centrée, ne soit pas courbée, ou insuffisamment serrée. Montez l'induit sur l'appareil de vérification en poussant à fond la bague du collecteur dans le porte-bague. Branchez les pinces de vérification d'enroulements aux extrémités de l'induit, comme indiqué.

Mettez brusquement l'interrupteur du vibreur sur la position "on". Une étincelle doit continuellement franchir l'éclateur de 8 mm (5/16") avec peut-être des ratés occasionnels dus au

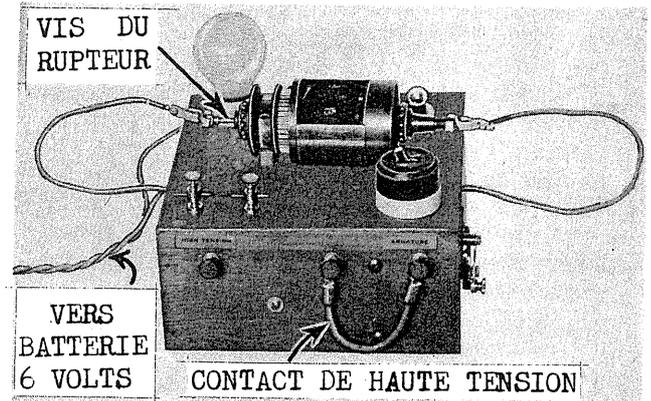


FIGURE 64 - VERIFICATION DU BOBINAGE DE L'INDUIT E4A AVEC L'APPAREIL DE VERIFICATION ELECTRIQUE.

vibreux. L'étincelle ne doit pas passer du bobinage de l'induit au noyau. Il ne doit y avoir aucune étincelle au fil de sortie de la bague du collecteur. Si une étincelle s'y produit, il faut enlever la bague du collecteur à l'aide de l'extracteur SE-839, comme indiqué dans les figures 65 et 66.

Démontage des Pièces de l'Induit E4A

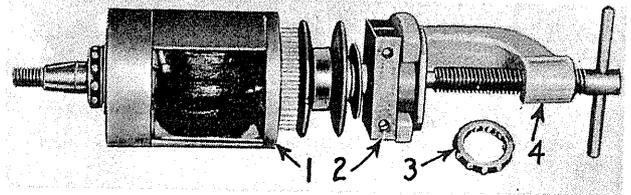


FIGURE 65 - EXTRACTEUR SE-839 ENLEVANT LA CAGE INTERIEURE DU ROULEMENT DE L'INDUIT D'UNE MAGNETO E4A A L'EXTREMITÉ DU RUPTEUR. 1 - INDUIT E4A. 2 - ADAPTEUR SE-834-4 DE LA CAGE DU ROULEMENT DE L'INDUIT. 3 - CAGE A BILLES DU ROULEMENT. 4 - EXTRACTEUR AVEC VIS.

On peut aisément faire sortir de la cage intérieure le manchon de retenue avec ses billes à l'aide d'un tournevis. La cage intérieure s'enlève comme indiqué sur la figure 65. La bague du collecteur s'enlève comme indiqué figure 66. Les pièces sont indiquées dans leur ordre de démontage.

Mettez une nouvelle bague et refaites la vérification comme indiqué figure 64.

ATTENTION: Les induits dont l'enroulement primaire présente une grande résistance tendent à réduire le courant circulant dans le circuit et à déséquilibrer le fonctionnement du vibreur. Il en résulte alors quelquefois une sorte d'étincelle légèrement intermittente sur l'écartement de 8 mm (5/16"). L'enroulement E4A "C" identifié par "CW" sur l'isolant de l'enroulement, est de ce type.

L'enroulement E4A "C" donne généralement une meilleure étincelle sur l'éclateur de vérification, la vis de réglage du vibreur étant vissée à fond. L'étincelle sera plus persistante, si le fil de sortie primaire de l'induit est dessoudé de la borne du condensateur. Ne condamnez jamais un enroulement "C" après cette vérification, parce qu'il ne donne pas une étincelle aussi intense qu'un enroulement "A" ou "B". Quand l'enroulement "C" est monté sur une magnéto, sur laquelle il engendre sa propre énergie électrique, il produit une étincelle tout aussi satisfaisante que les autres enroulements.

MAGNÉTO INTERNATIONAL E4A

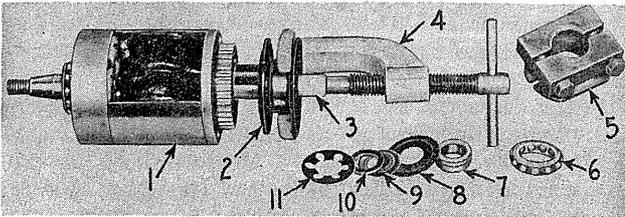


FIGURE 66 - EXTRACTEUR SE-839 RETIRANT LA BAGUE DU COLLECTEUR D'UNE MAGNETO E4A. INDUIT. 1 - INDUIT E4A. 2 - BAGUE DU COLLECTEUR. 3 - EXTENSION DE LA VIS. 4 - EXTRACTEUR DU ROULEMENT AVEC VIS. 5 - ADAPTEUR DE LA CAGE DE ROULEMENT. 6 - CAGE A BILLES DU ROULEMENT. 7 - CAGE INTERIEURE DU ROULEMENT. 8 - RONDELLE DE DISTRIBUTION D'HUILE. 9 - CALES. 10 - ENTRETOISE DE LA RONDELLE DE DISTRIBUTION D'HUILE. 11 - RONDELLE DE BLOCAGE DE LA BAGUE DU COLLECTEUR.

Il se dégage autour d'un enroulement défectueux une forte odeur de soufre. Cette odeur existant également à l'éclatement de l'étincelle, il faut en déterminer soigneusement la source.

Vérification de la Bague du Collecteur E4A

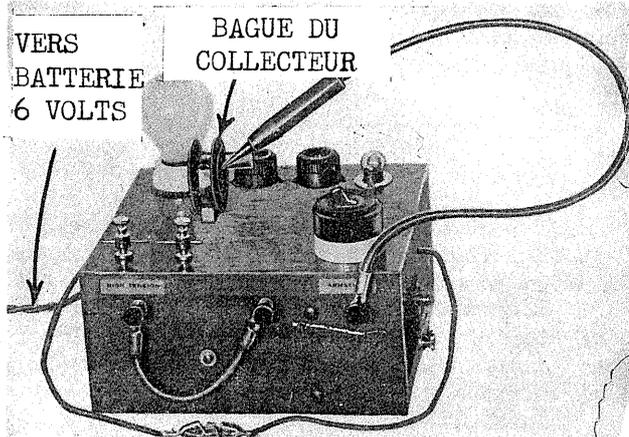


FIGURE 67 - VERIFICATION DE LA BAGUE DU COLLECTEUR; RECHERCHE DES FISSURES DANS L'ISOLANT.

Placez la bague du collecteur dans le porte bague de l'appareil de vérification. Mettez brusquement l'interrupteur sur la position "On" et présentez la fiche de haute tension au-dessus de chacune des faces et dans le trou de la bague du collecteur. L'étincelle doit continuer à franchir les pointes de l'éclateur et ne doit pas passer à travers l'isolant.

Vérification du Condensateur E4A

Les pannes de condensateur sur les magnétos E4A sont rares et la vérification n'est généralement pas nécessaire. Il est recommandé de monter un nouveau condensateur E4A 608 si on doute du bon fonctionnement de l'ancien condensateur. Pour vérifier le condensateur en circuit ouvert et voir s'il n'est pas en court-circuit, il faut dessouder le fil de sortie primaire sur la borne isolée du condensateur (mettez un morceau d'amiante entre la soudure et la bobine pour protéger celle-ci contre la chaleur du fer à souder). Vérifiez le condensateur comme indiqué figures 68 et 69.

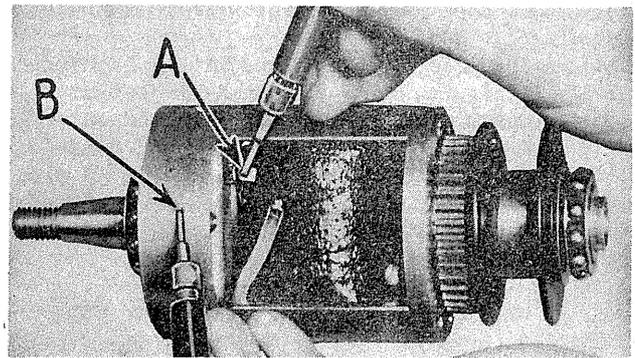


FIGURE 68 - RECHERCHE D'UN COURT-CIRCUIT DANS LE CONDENSATEUR.

Pour voir si le condensateur n'est pas en court-circuit, n'utilisez que le courant 110 volts de l'appareil de vérification (voyez figure 24). Appliquez la fiche sur la borne isolée "A" du condensateur et l'autre fiche sur la partie "B" de l'induit qui est en contact avec la masse. La lampe doit pas s'allumer. Si elle s'allume, remplacez le condensateur.

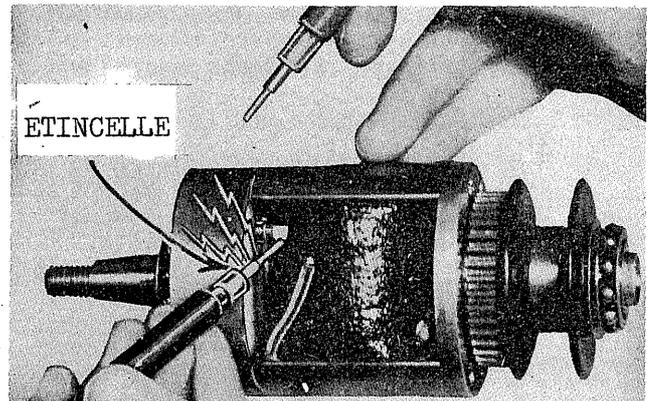


FIGURE 69 - DECHARGE DU CONDENSATEUR.

Chargez le condensateur comme indiqué dans la figure 68, en appliquant une des fiches sur la cosse isolée "A" du condensateur, l'autre sur la partie "B" qui est à la masse. Enlevez cette dernière fiche et faites pivoter l'autre sur la borne du condensateur pour qu'une étincelle se produise entre le côté de la fiche et le bord de la partie qui est à la masse comme indiqué dans la figure 69.

Avec le courant continu 110 ou 220 volts, il doit se produire chaque fois une brusque étincelle. Celle-ci ne se produit pas chaque fois avec le courant alternatif; il faut donc essayer plusieurs fois avant de condamner le condensateur. Si, après plusieurs tentatives pour charger et décharger le condensateur, l'étincelle est faible, ou s'il n'y a pas d'étincelle, il faut remplacer le condensateur.

Remplacement du Condensateur

Dessoudez les connexions aux deux bornes du condensateur. Retirez les quatre vis de la plaque d'entraînement à l'extrémité de l'induit. Repérez

SERVICE RUBAN BLEU

la plaque d'entraînement à l'extrémité de l'induit et le noyau central pour pouvoir les remonter dans la même position l'un par rapport à l'autre. Retirez la plaque d'entraînement à l'extrémité de l'induit, les deux vis du condensateur et le condensateur. Montez le nouveau condensateur et l'induit en procédant à l'inverse du démontage. N'oubliez pas de bloquer les vis de la plaque d'entraînement avec un pointeau de centrage après les avoir introduites en place, et soudez solidement les deux fils de connexion.

Montage de l'Induit E4A dans le Bâti de la Magnéto

L'induit de la magnéto doit être monté dans le bâti avec juste suffisamment de cales, entre la rondelle de distribution d'huile et la plaque d'entraînement à l'extrémité de l'induit, pour supprimer tout jeu perceptible. Une vérification précise consiste à monter l'induit, sans graisser ni huiler les roulements et sans mettre le feutre du roulement, puis à vérifier le jeu. Le réglage se fait en enlevant ou en ajoutant des cales.

Le distributeur est correctement calé quand la dent qui est poinçonnée sur l'engrenage du distributeur est alignée avec le repère qui se trouve sur le flasque de la bague du collecteur.

Calage de la Magnéto sur le Moteur

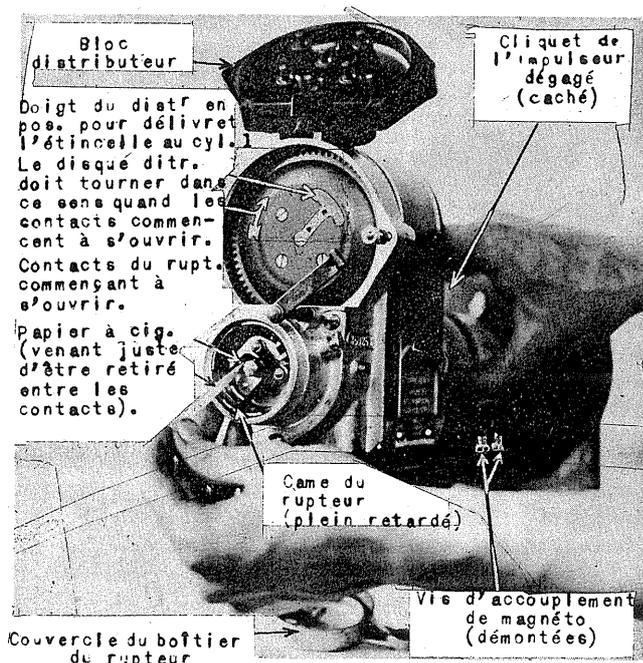


FIGURE 70 - CALAGE DE LA MAGNETO SUR LE MOTEUR.

Retardez complètement l'étincelle en soulevant le couvercle du boîtier du rupteur. Retirez alors ce couvercle en le tirant droit en arrière. Vérifiez l'ouverture des plots de contact qui doit être de 0,33 mm (.013"). Démontez le bloc distributeur. Alignez la magnéto sur son support et introduisez quatre vis à tête hexagonale. Retirez les deux vis d'accouplement de la magnéto. Faites

tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce que le piston n° 1 soit au point mort haut en fin de compression. Faites alors tourner l'impulseur comme indiqué dans la figure (le cliquet doit être délogé), de façon que le disque du distributeur tourne dans le sens indiqué. Arrêtez la rotation au moment où les plots de contact du rupteur commencent à s'ouvrir et au moment où le doigt du distributeur est dans la position indiquée pour délivrer l'étincelle au cylindre n° 1. Introduisez les deux vis d'accouplement de la magnéto en prenant soin de ne pas déranger le réglage de la magnéto.

Remontez le bloc distributeur et mettez le couvercle du boîtier du rupteur. Sur les magnétos équipées des impulseurs "BX" ou "BH", engagez le cliquet. Remettez le couvercle sur l'impulseur, type E4A. Faites alors tourner lentement le moteur à la manivelle en vous arrêtant au moment où l'impulseur se déclenche. Le déclenchement doit se produire quand le moteur est au point mort haut ou entre 0 et 8° après le point mort haut. Si le déclenchement se produit dans ces limites, la magnéto est prête à entrer en service. S'il n'en est pas ainsi, revérifiez le calage; vérifiez également l'impulseur.

Impulseurs Modèles "BX" et "BH"

Les magnétos International E4A sont équipées indifféremment de trois types d'impulseur. Le type International E4A, décrit sur les pages 26 à 30 de ce manuel; le modèle "BX" et le modèle "BH" tous deux décrits sur les pages suivantes. Ces modèles "BX" et "BH" remplissent le même rôle que l'impulseur International type "F". Sur les impulseurs modèles "BX" et "BH" il faut engager le cliquet à la main, s'il a été délogé.

Fonctionnement des Impulseurs Modèles "BX" et "BH"

La figure montre un impulseur modèle "BX". Le plateau d'entraînement de la magnéto est claveté sur l'extrémité d'entraînement de l'induit. Le porte-cames est bloqué sur "l'arbre du régulateur et de la magnéto", et est toujours entraîné régulièrement à la vitesse du moteur. Le tenon "S" s'adapte entre les deux billes qui sont soutenues de part et d'autre par les olives "Q" et "R". Le cliquet, quand il est enclenché, agrippe successivement les crans "V" comme indiqué, empêchant le plateau d'entraînement et l'induit de tourner jusqu'à ce que le bossage "U" du porte-cames, qui tourne à une vitesse régulière soulève le cliquet hors du cran "V". Pendant ce temps, le ressort de l'impulseur a été comprimé par le tenon "S" sur un peu plus d'un cinquième de tour, par conséquent, quand le cliquet est déclenché,

IMPULSEURS MODÈLES "BX" ET "BH"

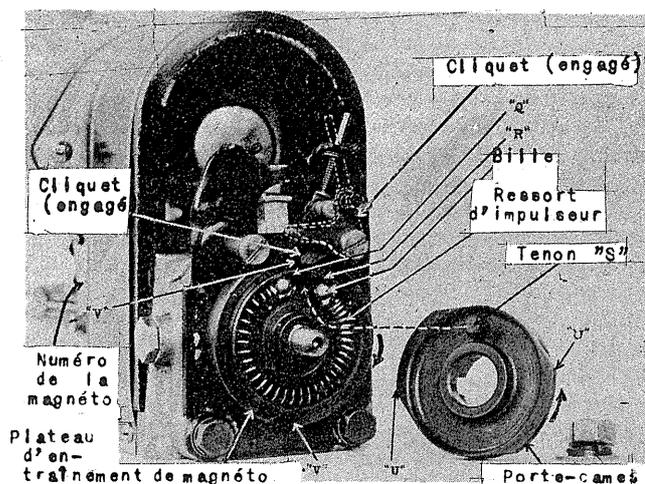


FIGURE 71 - IMPULSEUR MODÈLE "BX" PARTIELLEMENT DEMONTÉ, LE MODÈLE "BH" EST IDENTIQUE, LA PRINCIPALE DIFFÉRENCE ÉTANT QUE LE PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT DE LA MAGNÉTO EST CONÇU COMME LE MONTRE LA FIGURE 75.

ce ressort se détend derrière la bille soutenue par l'olive "Q" entraînant rapidement le plateau d'entraînement et l'induit. Comme il y a deux crans "V" cette action se produit deux fois à chaque tour.

La pression exercée par le ressort du poussoir maintient le cliquet enclenché jusqu'à ce que la vitesse du moteur dépasse 140 à 240 tr/mn. Le contact de bossage "U" suffit alors pour déclencher le cliquet et le maintenir dans cette position jusqu'à ce qu'on l'enclenche à nouveau à la main.

Le modèle "BH" fonctionne de façon analogue au modèle "BX" sauf qu'au lieu de billes il comporte un ressort amortisseur (figure 75). Une des extrémités de ce ressort porte contre un tenon du plateau d'entraînement de la magnéto. L'autre extrémité s'appuie sur le tenon "S", figure 71, qui s'adapte entre le ressort amortisseur et le ressort compresseur, figure 75.

Réglage du Cliquet pour la Vitesse de déclenchement

L'axe du cliquet (figure 72) le cliquet, le poussoir, le ressort du poussoir, la bride d'écartement et la tige renforcée peuvent être retirés avec l'ensemble de la magnéto. On règle la vitesse du moteur à laquelle le cliquet se déclenche en faisant varier la tension du ressort de poussoir, au moyen de rondelles de laiton. En ajoutant des rondelles, on élève la vitesse de déclenchement du cliquet, et on la réduit en enlevant des rondelles. La vitesse de déclenchement doit être comprise entre 140 et 240 tr/mn. Les pièces doivent être propres et graissées avec de l'huile pour machine. Le cliquet doit fonctionner librement sur son axe et le poussoir et son axe de pivotement doivent être libres.

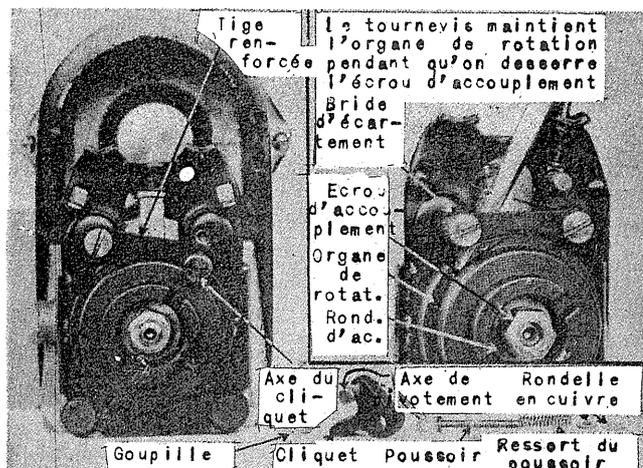


FIGURE 72 - ASSEMBLAGE DU CLIQUET D'UN IMPULSEUR MODÈLE "BX" DEMONTÉ. L'ENCADREMENT INDIQUE UN MOYEN D'EMPECHER L'ORGANE DE ROTATION DE TOURNER PENDANT QU'ON DEVISSE L'ECROU D'ACCOUPEMENT.

Dépose et Démontage de l'Impulseur

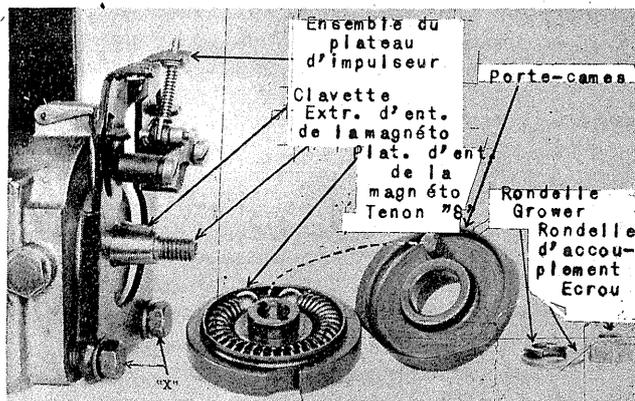


FIGURE 73 - PIÈCES D'UN IMPULSEUR MODÈLE "BX". LA CONCEPTION DU MODÈLE "BH" EST À PEU PRÈS IDENTIQUE BIEN QUE LA PLUPART DE SES PIÈCES NE SOIENT PAS INTERCHANGEABLES AVEC CELLES DU MODÈLE "BX".

Empêchez l'organe de rotation de tourner comme indiqué dans la figure 72. Enlevez l'écrou d'accouplement, figure 73, la rondelle Grower, la rondelle d'accouplement et l'organe de rotation. Si vous vous servez d'un tournevis pour faire pression sur l'organe de rotation, il faut faire attention à ne pas abîmer le bâti de la magnéto. Vous pouvez ensuite démonter l'ensemble du plateau du cliquet en retirant les deux vis à tête hexagonale "X" figure 73. Faites levier pour séparer le plateau d'entraînement et le porte-cames, figure 73. Le ressort de l'impulseur s'extrait en introduisant un tournevis entre le ressort et l'une des billes. Les billes ne se retirent que lorsqu'elles sont en face de l'encoche "W", figure 74.

Sur les impulseurs du modèle "BH" vous pouvez retirer le ressort de compression, figure 75, avec un tournevis. Le ressort amortisseur s'adapte étroitement en place et en règle générale ne nécessite pas de démontage. Nettoyez et vérifiez les pièces.

SERVICE RUBAN BLEU

Remontage de l'Organe de Rotation

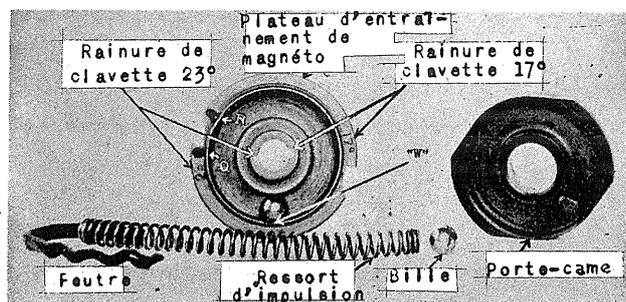


FIGURE 74 - ORGANE DE ROTATION DE L'IMPULSEUR MODELE "BX" DEMONTE. ON SE SERT DE LA RAINURE DE CLAVETTE DE 23°, QUAND LA MAGNETO EST EQUIPEE D'UNE CAME DE RUPTEUR DE 35° (VOYEZ FIGURE 76); ON SE SERT DE LA RAINURE DE CLAVETTE DE 17° QUAND LA MAGNETO EST EQUIPEE D'UNE CAME DE RUPTEUR DE 42°

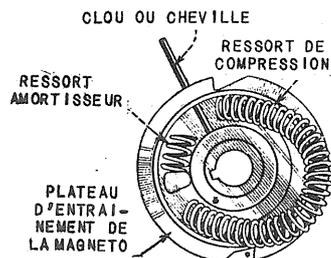
Organe de Rotation Modèle "BX"

Introduisez les billes en "W", figure 74, et faites les rouler en position. Assurez-vous que les olives "Q" et "R" entourent suffisamment les billes, sinon celles-ci en sortiront et la magnéto ne sera pas lancée au bon moment. Montez le feutre dans le ressort d'impulsion, comprimez les extrémités du ressort en place contre les billes, après quoi vous pourrez aisément mettre en position la partie médiane du ressort. Garnissez le ressort de vaseline ou de graisse qui ne durcira pas ou ne deviendra pas gommeuse par temps froid. Mettez en place le porte-cames et faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre sur le plateau d'entraînement de la magnéto pour vérifier le fonctionnement du ressort.

Organe de Rotation Modèle "BH"

Introduisez une cheville ou un clou comme indiqué figure 75. Comprimez les extrémités du ressort de compression contre le tenon et le clou, respectivement, puis comprimez le reste du ressort pour le mettre en place. Si le ressort amortisseur a été démonté, assurez-vous qu'il est monté du même côté du tenon, comme indiqué dans la figure 75. Garnissez le ressort de vaseline, ou de graisse qui ne durcira pas ou ne deviendra pas gommeuse par temps froid. Mettez en place le porte-cames (qui est identique à celui qui est indiqué figure 73) avec le tenon "S" entre le ressort amortisseur et le clou. Enlevez le clou. Tournez le porte-cames dans le sens des aiguilles d'une montre sur le plateau d'entraînement de la magnéto pour vérifier le fonctionnement du ressort.

FIGURE 75 - PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT DE LA MAGNETO D'UN IMPULSEUR MODELE "BH". LE CLOU OU LA CHEVILLE SONT INTRODUITS PENDANT LE MONTAGE DE L'ORGANE DE ROTATION POUR MENAGER UN ESPACE ENTRE LE RESSORT AMORTISSEUR ET LE RESSORT DE COMPRESSION AFIN QUE LE TENON "S" (FIGURE 73) DU PORTE-CAMES PUISSE ETRE ENCLENCHE. LA CHEVILLE OU LE CLOU SONT ALORS RETIRES.



La came de 42° était utilisée sur toutes les magnétos International type E4A jusqu'au numéro 60 401, sur les magnétos 66 001 à 76 384, et sur les magnétos 325 000 à 331 000. La came de 35° était utilisée sur les magnétos 60 401 à 66 001, 76 384 à 325 000 et sur les magnétos au-dessus de 330 999. Les magnétos International type E4A ont été équipées avec deux modèles de cames de rupteur, désignés came de 35° et came de 42° (figure 76). Les degrés traduisent la portée de l'avance à l'allumage qui est limitée par l'axe de butée de la bague de came. Cet axe s'adapte dans la fente de 17,4 mm (11/16") de la came de 35° et dans la fente de 19,8 mm (25/32") de la came de 42°. En identifiant une came assurez-vous que la fente mesurée est du côté opposé aux rainures de la came, figure 76.

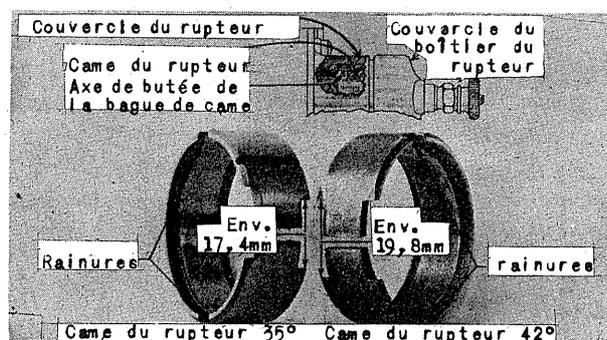


FIGURE 76 - CAMES DE RUPTEUR 35 ET 42° D'UNE MAGNETO E4A. Remontage de l'Impulseur sur la Magnéto

L'impulseur modèle "BH" s'utilise uniquement sur les magnétos qui ont des cames de rupteur de 42°. L'impulseur modèle "BX" s'utilise avec n'importe quelle came, son plateau d'entraînement de magnéto étant fourni avec deux rainures de clavette identifiées comme indiqué sur la figure 74.

Sur les magnétos équipées de cames de rupteur de 42°, figure 76, l'impulseur "BX" doit être monté sur l'extrémité d'entraînement de l'induit avec la clavette dans la rainure de 17°, figure 74. Sur les magnétos équipées de cames de rupteur de 35°, l'impulseur "BX" doit être monté avec la clavette dans la rainure de 23°, figure 74.

Quand l'impulseur d'une magnéto qui a été calée sur un moteur, ne se déclenche pas entre 0 et 8° après le point mort haut, cela indique généralement que la clavette dans l'extrémité d'entraînement de l'induit a été montée dans la mauvaise rainure sur le plateau d'entraînement de la magnéto. Cependant, avant de démonter la magnéto, vérifiez le réglage des plots de contact et le calage de la magnéto sur le moteur. Vérifiez également le montage du cliquet, figures 71 et 72, et assurez-vous que le plateau du cliquet est d'équerre avec le bâti de la magnéto. Si le ressort de l'impulseur est cassé, ou si une des billes ne reste pas dans l'olive "Q" ou dans l'olive "R", figure 74, la magnéto ne peut être correctement calée. Assurez-vous que ce n'est pas le cas.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

Magnéto International H-4 - Généralités

La magnéto International H-4 comprend un compartiment du rupteur complètement étanche, un impulseur et un aimant de rotor Alnico, qui, en principe, n'a jamais besoin d'être rechargé. L'extérieur est extrêmement net et on a éliminé tous les recoins dans lesquels la poussière s'accumule en général. Le flasque est monté sur un support d'entraînement qui est relié au plateau avant du moteur. L'accouplement de la magnéto sur le moteur ne nécessite aucune cale ni aucun alignement pour les trous des différents boulons. Le calage s'effectue avec précision en faisant tourner la magnéto dans les trous à fentes des flasques du support et de la magnéto. Celle-ci est entraînée par un impulseur, qui, à 150 tr/mn, atteint une vitesse à laquelle il ne retarde plus l'étincelle que par intermittence.

Conçue pour fonctionner sur les moteurs à 4 cylindres, son mécanisme est entièrement enfermé et protégé contre l'entrée des poussières, de la saleté et de l'humidité. Le condensateur et la bobine sont placés sous le couvercle en matière plastique. L'aimant est du type tournant, effectuant son mouvement de rotation entre les extrémités des masses polaires. Près de l'extrémité de l'arbre du rotor de l'aimant se trouve la came qui commande le mécanisme de rupture; celui-ci est isolé de la bobine et du compartiment du distributeur. Le méplat qui se trouve tout à fait à l'extrémité de l'arbre du rotor de l'aimant entraîne les engrenages de réduction qui commandent le bras du distributeur. Le chapeau du distributeur ne s'adapte que d'une seule façon, et le fil de sortie n°1 est très visiblement marqué.

La magnéto International H-4 est conçue pour tous les nouveaux moteurs y compris ceux des modèles A, B, H, M, Série "4", Série "6", Série "9" et Série "14" (moteurs Diesel compris) et moissonneuse-batteuse n° 62.

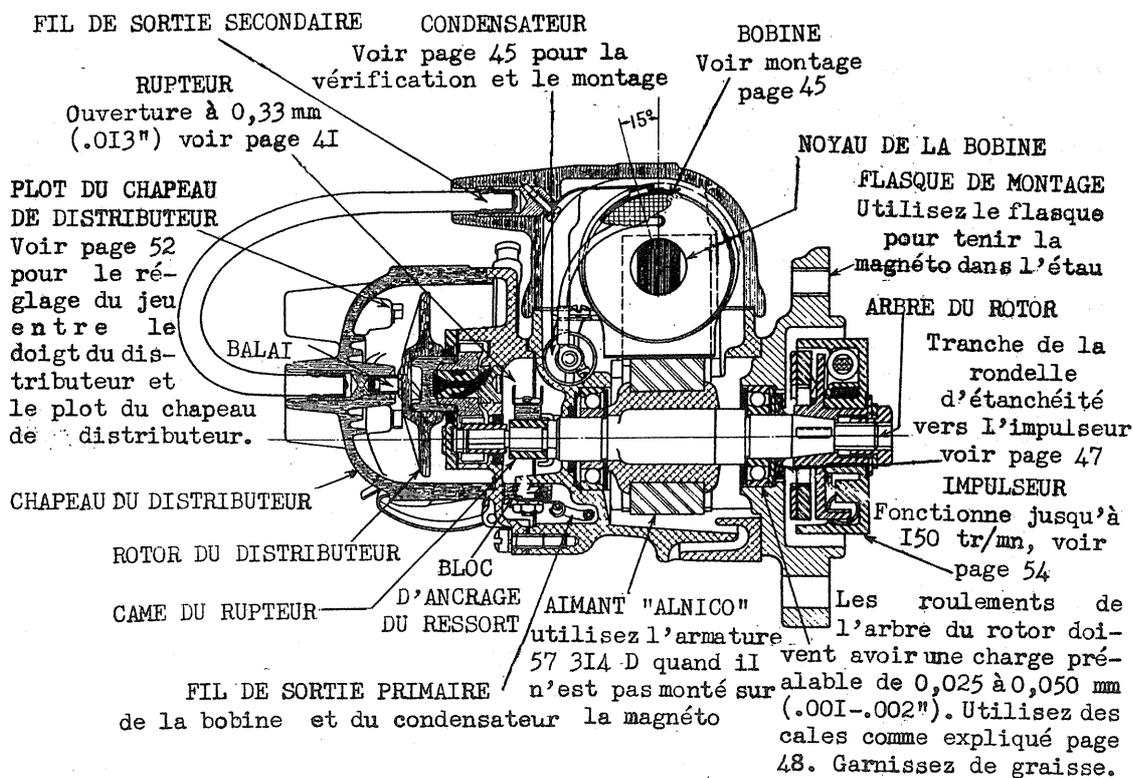


FIGURE 77 - COUPE D'UNE MAGNETO INTERNATIONAL H-4.

SERVICE RUBAN BLEU

Circuit Magnétique dans la Magnéto International H-4

Le circuit magnétique de la magnéto H-4 diffère de celui des magnétos F-4 et F-6 (page 5) car l'aimant fait partie du rotor et est une pièce tournante de la magnéto.

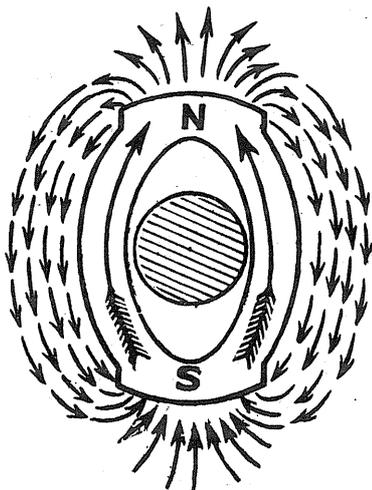


FIGURE 78 - LES FLECHES INDIQUENT LE TRAJET DES LIGNES DE FORCE MAGNETIQUES ENTRE LES POLES DE L'AIMANT DU ROTOR.

La figure 78 montre l'aimant H-4 et le trajet naturel des lignes de force magnétiques. Elles sont identiques à celles qui se trouvent autour d'une aiguille de boussole.

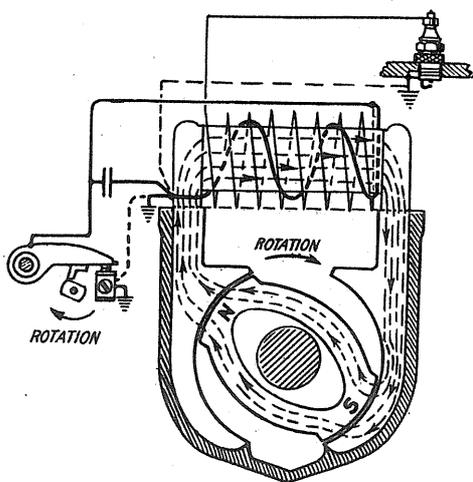


FIGURE 79 - LES FLECHES INDIQUENT LE TRAJET DES LIGNES DE FORCE MAGNETIQUES A TRAVERS LES MASSES POLAIRES ET LE NOYAU DE LA MAGNETO H-4.

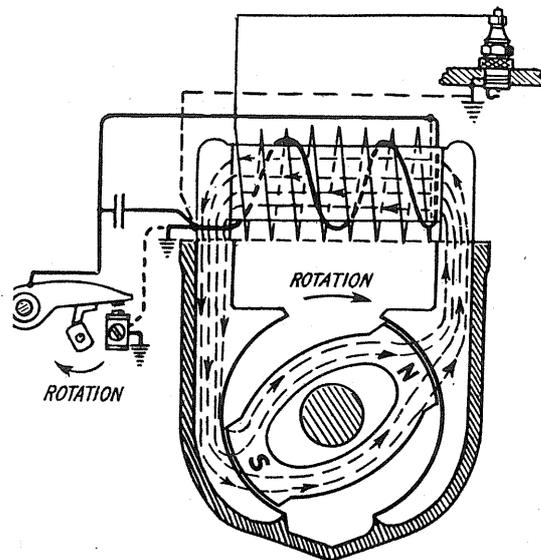


FIGURE 80 - LES FLECHES INDIQUENT LE TRAJET DES LIGNES DE FORCE MAGNETIQUES A TRAVERS LES MASSES POLAIRES ET LE NOYAU DE BOBINE D'UNE MAGNETO H-4, QUAND L'AIMANT A TOURNE DE 90° PAR RAPPORT A LA POSITION QU'IL AVAIT SUR LA FIGURE 79. NOTEZ LE CHANGEMENT DE DIRECTION DES FLECHES A TRAVERS LE NOYAU DE LA BOBINE.

La figure 79 montre comment les lignes de force ont changé de sens à travers l'induit feuilleté, autour duquel est coulée la carcasse de la magnéto. Pour aller du pôle N. au pôle S. les lignes de force magnétiques passeront toujours de préférence à travers un morceau de fer ou un morceau d'acier doux plutôt qu'à travers l'air.

Quand l'aimant a tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position indiquée dans la figure 80, le trajet des lignes de force magnétiques à travers le noyau de la bobine est le même, mais dans le sens opposé. Ce qui veut dire que chaque fois que le pôle N. de l'aimant passe d'une masse polaire à l'autre, la direction des lignes de force s'inverse.

La figure 81 montre la position de l'aimant quand les plots de contact du rupteur commencent à s'ouvrir et quand l'étincelle se produit entre les électrodes de la bougie, c'est-à-dire quand l'axe magnétique de l'aimant est à 6° au-delà de l'axe vertical.

Le sens des lignes de force passant dans le noyau de la bobine est inversé, quand le rotor passe de la position indiquée sur la figure 79 à la position indiquée sur la figure 80. Après avoir bien compris comment s'opère cette inversion du sens des lignes de force, reportez-vous aux pages 6 et 7 sur lesquelles vous trouverez la comparaison du circuit électrique d'une magnéto avec un circuit hydraulique. Vous connaîtrez ainsi le fonctionnement théorique d'une magnéto H-4.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

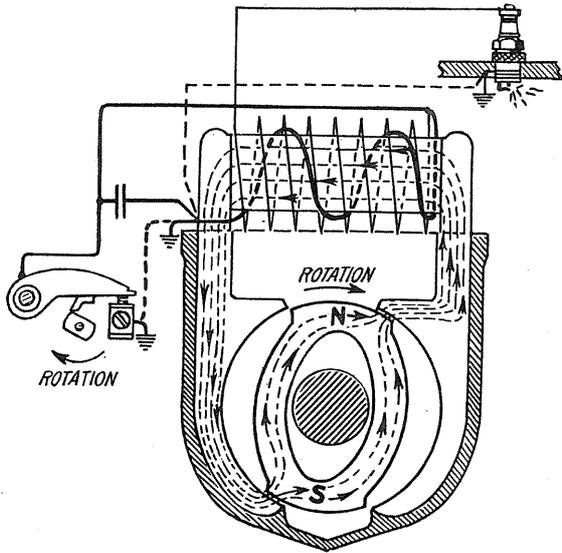


FIGURE 81 - POSITION DE L'AIMANT DU ROTOR AU MOMENT OÙ L'ÉTINCELLE FRANCHIT L'ÉCARTEMENT DES ÉLECTRODES DE LA BOUGIE. LES PLOTS DE CONTACT DU RUPTEUR COMMENCENT JUSTE À S'OUVRIER.

Chapeau du Distributeur

Pour enlever le chapeau du distributeur, dégagez les ressorts de leur logement sur le chapeau et tirez celui-ci en arrière. Le fil de sortie secondaire de la bobine se branche dans la douille centrale, et les fils qui vont aux bougies se branchent dans les douilles périphériques en commençant par le n° 1, marqué sur le chapeau. Sur tous les moteurs I.H.C. à quatre cylindres, et les moteurs Continental qui équipent les moissonneuses-batteuses, l'ordre

d'allumage est 1, 3, 4, 2. Pour chaque moteur voyez le plan de câblage, dans le livret d'entretien correspondant.

Le charbon 4, figure 83, de la douille centrale, est en contact avec la bande de métal Monel (2) du rotor du distributeur - ou disque du distributeur - (1). Le charbon est attaché à un ressort; on peut retirer l'ensemble de la douille s'il a besoin d'être remplacé. Pour avoir un bon contact, il faut enlever toute la graisse de la bande de métal.

Le chapeau du distributeur doit être exempt de poussière et de saleté, à l'intérieur comme à l'extérieur, avant de remonter la magnéto. Les deux trous d'aération, (voyez la figure 82), doivent toujours être ouverts. Pour régler le doigt du rotor du distributeur par rapport aux plots du distributeur (3), figure 83, reportez-vous à la page 52 et aux figures I08 et I09. Le chapeau ne s'adapte que d'une seule façon; les trous d'aération sont toujours à la partie inférieure.

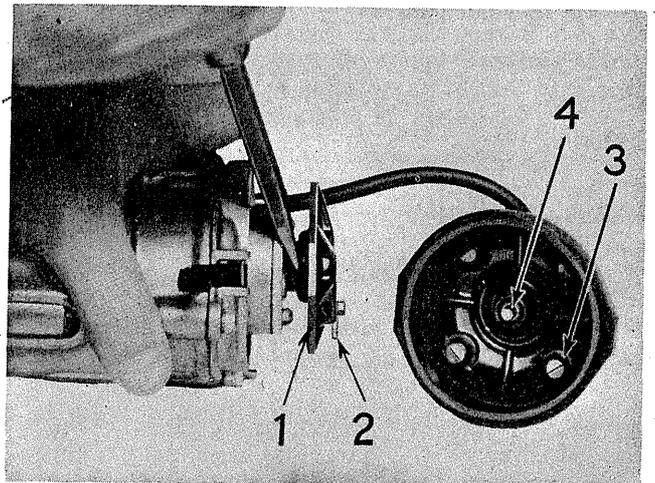


FIGURE 83 - METHODE POUR ENLEVER LE ROTOR DU DISTRIBUTEUR DE SA BROCHE. 1 - ROTOR DU DISTRIBUTEUR (OU DISQUE DU DISTRIBUTEUR). 2 - DOIGT DU DISTRIBUTEUR EN METAL MONEL. 3 - PLOTS DU CHAPEAU DU DISTRIBUTEUR. 4 - CHARBON CENTRAL.

Plots de Contact du Rupteur

Sur les magnétos H-4, le mécanisme de rupture complet se trouve dans son propre compartiment intérieur, soigneusement étanche à la poussière et à l'humidité. On peut ainsi graisser le mécanisme, sans craindre, comme c'est le cas en général, que des impuretés ne se mélangent à l'huile et ne viennent user les pièces travaillantes.

Vérification des Plots du Rupteur

Pour avoir accès au mécanisme de rupture, enlevez le chapeau (figure 82), le rotor et le corps du distributeur. Le rotor du distributeur est ajusté très serré sur sa broche; pour l'enlever il faut appliquer un tournevis derrière le moyeu du rotor (figure 83). Ce rotor en bakélite est fragile et doit être manipulé avec soin.

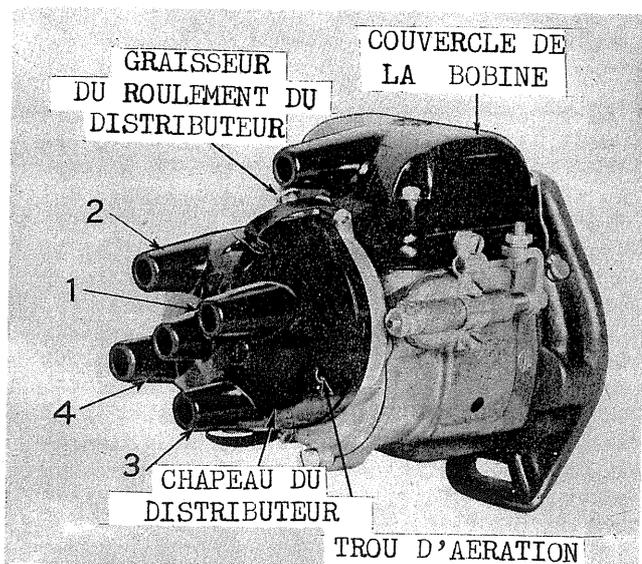


FIGURE 82 - MAGNETO H-4, COMPLETE AVEC INTERRUPTEUR DE MASSE DU TYPE A CÂBLE SOUS GAINE.

SERVICE RUBAN BLEU

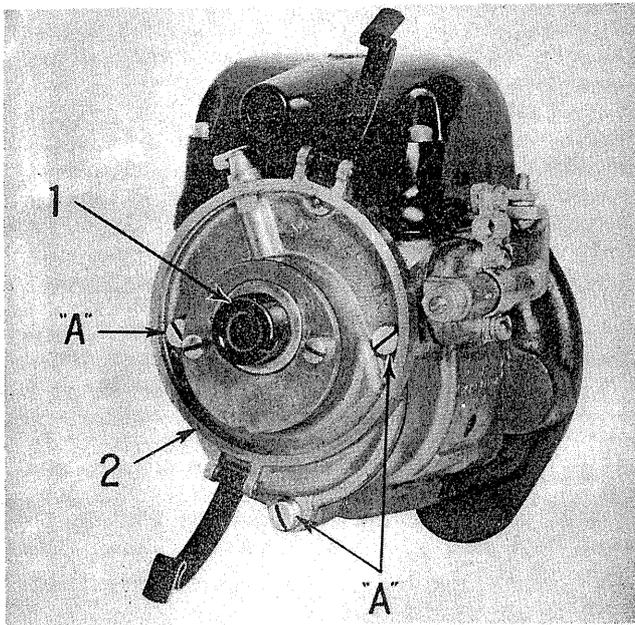


FIGURE 84 - MAGNETO H-4 AVEC CHAPEAU ET ROTOR DU DISTRIBUTEUR ENLEVÉS. VIS "A" MAINTIENANT LE CORPS DU DISTRIBUTEUR AU BATI DE LA MAGNETO. 1 - BROCHE DU ROTOR. 2 - CORPS DU DISTRIBUTEUR.

Le corps du distributeur s'enlève en desserrant les vis "A" (figure 84). Ces vis ne doivent pas être enlevées du corps du distributeur (2).

Vous pouvez maintenant vérifier et au besoin démonter le linguet (6) et le bloc d'ancrage du ressort (5) (voyez figure 85) pour en effectuer la réparation. Comme le montre la figure 86, un

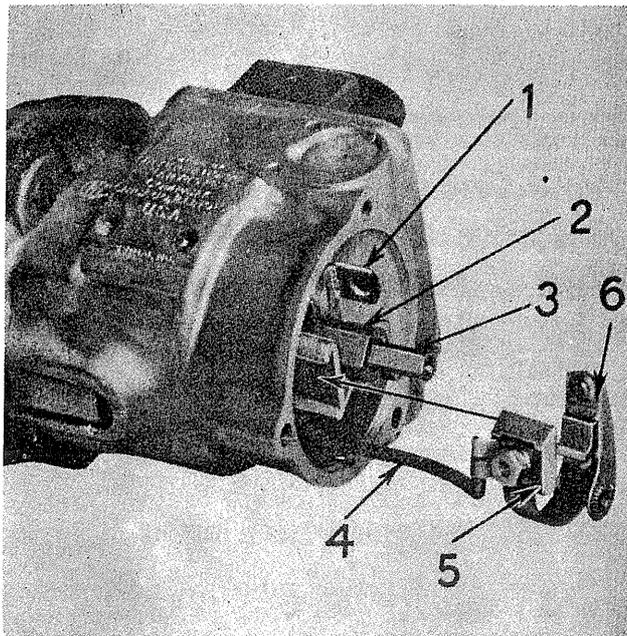


FIGURE 85 - MAGNETO H-4 AVEC LINGUET DEMONTÉ (VOIR FIGURE 88). 1 - PLOT FIXE. 2 - CAME DU RUPTEUR. 3 - EXTREMITÉ EN FORME DE "D" DE L'ARBRE DU ROTOR. 4 - FIL DE SORTIE PRIMAIRE. 5 - BLOC D'ANCRAGE DU RESSORT. 6 - ASSEMBLAGE DU LINGUET.

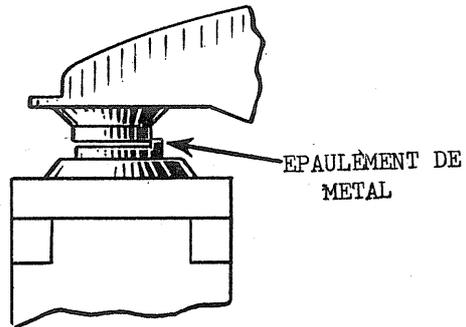


FIGURE 86 - UN EPAULEMENT DE METAL ENTRAINE UNE RUPTURE LENTE ET UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT.

épaulement de métal, sur le bord du plot de contact fixe, produit une rupture lente, une faible étincelle et un mauvais fonctionnement. Si les plots ne sont pas complètement usés, vous pouvez les dresser, comme indiqué dans la figure 88, mais s'ils sont très usés, remplacez le plot fixe et le linguet.

Voyez en même temps s'il n'y a pas d'huile ou de graisse à l'intérieur du boîtier du rupteur. Si de l'huile s'est infiltrée dans le boîtier, la graisse utilisée sur le linguet dans le carter de l'engrenage du distributeur est trop fluide. Souvenez-vous qu'un compartiment du rupteur sale et graisseux implique une usure excessive des plots de contact du rupteur. Maintenez toujours propre le compartiment du rupteur.

Il se peut également que vous ayez mis trop d'huile dans le graisseur de l'engrenage du distributeur, ou que la rondelle en feutre (figure 90) soit défectueuse. Le remplacement des rondelles en feutre est décrit page 52.

Réglage des Plots de Contact du Rupteur

L'ouverture des plots de contact (1) doit être de 0,33 mm (.013") quand la plaquette de friction (2), figure 89, est sur le haut bossage de la came (6). Une jauge de ce calibre est fournie avec chaque tracteur ou moteur fixe. Enlevez le chapeau, le disque (figure 83) et le corps du distributeur. Faites tourner le rotor jusqu'à ce que la plaquette de friction (2) soit sur le haut bossage de la came (6). Dévissez la vis (8) du plot fixe (7) et frappez à petits coups jusqu'à ce que la jauge glisse sans jeu entre les deux plots. Quand le réglage est précis, resserrez la vis. En montant le corps du distributeur, faites coïncider le méplat du moyeu du pignon du rotor (5), figure 90, avec celui de l'arbre du rotor (6).

Si vous réglez les plots de contact du rupteur quand la magnéto est montée sur le moteur, voyez le paragraphe concernant le calage de la magnéto, avant de remonter le corps du distributeur.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

Montage du Mécanisme de Rupture dans son Boîtier: Graissage

GARNISSEZ L'ESPACE QUI EST DERRIERE LA PLAQUETTE DE FRICTION AVEC DE LA GRAISSE A MAGNETO I.H.C.

ENLEVEZ LE LINGUET ET REGARNISSEZ LE LOGEMENT DU COUSSINET AVEC DE LA GRAISSE A MAGNETO I.H.C.

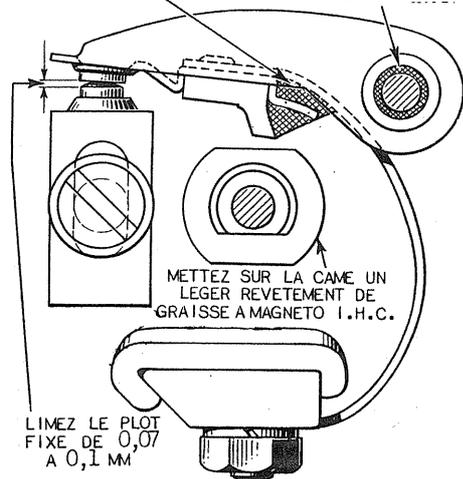


FIGURE 87 - GRAISSAGE DU MECANISME DE RUPTURE H-4.

Avant de remonter le mécanisme de rupture nettoyez soigneusement toutes les pièces pour enlever toute la graisse et la saleté. Garnissez l'espace qui est derrière la plaquette de friction, avec de la graisse à magnéto I.H.C., comme indiqué dans la figure 87. Servez-vous pour cela d'un petit tournevis propre comme spatule. Garnissez ensuite le logement du coussinet (4), figure 89, avec de la graisse à magnéto I.H.C. Utilisez juste suffisamment de graisse pour garnir le logement qui est dans l'arbre. Mettez un léger revêtement de graisse sur la came du rupteur.

Si vous avez démonté le plot fixe, remontez-le en laissant la vis (8) légèrement desserrée jusqu'à ce que l'ouverture des plots de contact soit réglée. En remontant le bloc d'ancrage (5) (figure 89) ne le poussez pas à fond contre le boîtier mais laissez-le suffisamment éloigné pour que ce soit le patin (2) du corps du distributeur (4) (figure 90) qui le pousse en place.

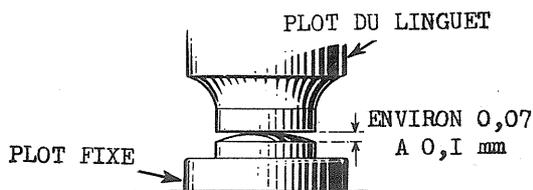


FIGURE 88 - PLOTS DE CONTACT CORRECTEMENT DRESSES. ABaissez D'ENVIRON 0,07 A 0,1 mm LA COURONNE QUI SE TROUVE SUR LE BORD EXTERIEUR DU PLOT FIXE.

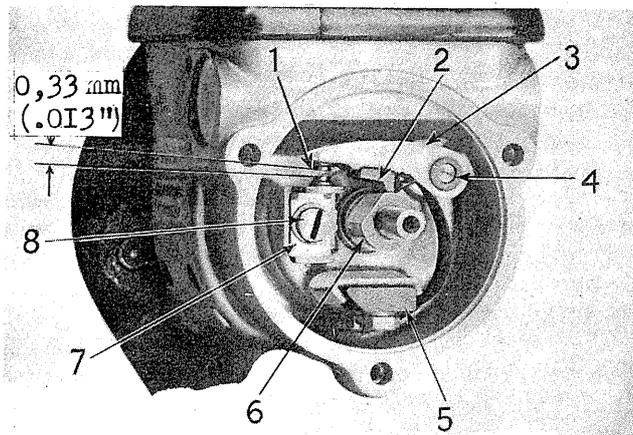


FIGURE 89 - VUE EN BOUT DU MECANISME DE RUPTURE. 1 - OUVERTURE DES PLOTS. 2 - PLAQUETTE DE FRICTION. 3 - RUPTEUR. 4 - LOGEMENT DU PIVOT DU LINGUET (REMPLISSEZ DE GRAISSE A MAGNETO). 5 - BLOC D'ANCRAGE DU RESSORT. 6 - CAME DU RUPTEUR. 7 - PLOT FIXE. 8 - VIS DE REGLAGE.

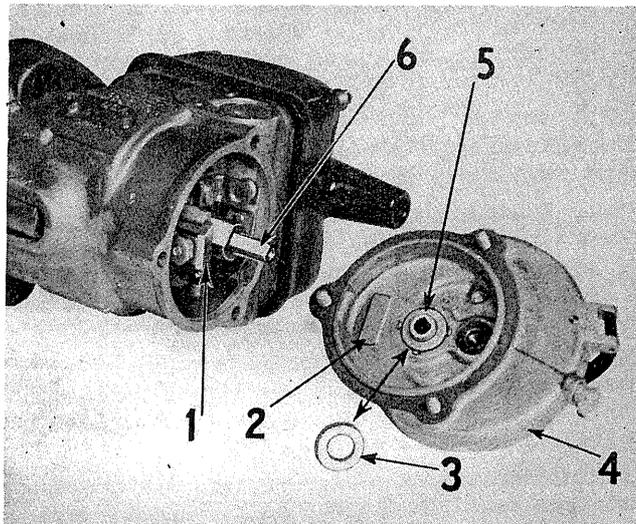


FIGURE 90 - CORPS DU DISTRIBUTEUR ENLEVE. 1 - BLOC D'ANCRAGE. 2 - PATIN DU DISTRIBUTEUR. 3 - RONDELLE D'ÉCARTEMENT DU PIGNON DU DISTRIBUTEUR. 4 - CORPS DU DISTRIBUTEUR. 5 - MOYEU DU PIGNON. 6 - MEPLAT SUR L'EXTREMITÉ DE L'ARBRE DU ROTOR.

Calage de la Magnéto sur le Moteur

Pour caler la magnéto sur le moteur:

1. Faites d'abord tourner le moteur pour amener le piston du cylindre n° 1 au point mort haut en fin de compression. Ce point se détermine en enlevant la bougie du cylindre n° 1 et en tournant le moteur à la manivelle jusqu'à ce qu'on ressente une pression d'air. Continuez alors à tourner jusqu'à ce que le cran de calage sur le volant ou la poulie d'entraînement de la pompe à eau s'aligne avec le repère "DC".

Sur les tracteurs Farmall "A" et "B" et les moteurs fixes "U-2" les repères de calage sont sur le volant. On peut voir l'index de calage à travers l'ouverture qui se trouve à la partie inférieure du boîtier d'embrayage.

SERVICE RUBAN BLEU

Sur les moteurs de moissonneuses-batteuses n° 62, alignez les lettres "IGN" avec l'index de calage, lors de la course de compression du cylindre n° 1. L'index est visible à travers le trou de visite dans le carter du volant.

Sur les Farmall "H" et "M" et sur les moteurs à explosions des séries "4", "6", "9" et "14", le cran de calage se trouve sur la poulie d'entraînement de la pompe à eau et l'index de calage se trouve sur le couvercle avant du carter moteur. Le repère "DC" est le premier cran qui vient en ligne quand on approche du point mort haut.

Sur les Farmall "MD" et les moteurs Diesel des séries "6" et "9" tirez le levier de décompression pour mettre le moteur en position de démarrage à l'essence, et faites tourner le moteur en déplaçant le point mort haut jusqu'à ce que le repère "DC" sur la poulie d'entraînement de la pompe à eau ait dépassé de 11 à 25 mm (7/16 à 1") l'index de calage du couvercle avant du carter moteur. Sur les moteurs plus récents, la lettre "M" est estampillée à cet endroit sur la poulie d'entraînement de la pompe à eau.

Sur les moteurs Diesel de la série "14" mettez le moteur en position de démarrage à l'essence et faites-le tourner pour que le repère "DC" s'aligne lorsque le cylindre n° 1 est au point mort haut en fin de compression.

2. Enlevez le fil reliant le couvercle de la bobine au chapeau du distributeur.

3. Enlevez le chapeau du distributeur et faites tourner l'accouplement de la magnéto dans le sens opposé à sa rotation normale jusqu'à ce que le doigt du distributeur soit en face de la borne n° 1 du chapeau du distributeur.

4. Montez la magnéto sur le moteur, en vous assurant que les bossages de l'impulseur sont bien engagés dans les fentes de l'accouplement d'entraînement de la magnéto.

5. Introduisez sans les serrer, les boulons de montage dans le flasque de la magnéto simplement pour la faire tenir en place.

6. Sur les Farmall "A", "B", "H" et "M", le moteur "U-2" et les moteurs à explosions des séries "4" et "6", faites tourner le sommet de la magnéto vers le bloc moteur. Sur les moteurs Diesel de la série "6" et tous les moteurs à explosions et Diesel des séries "9" et "14" éloignez le sommet de la magnéto du bloc moteur.

7. Faites faire un tour complet au moteur ou faites le tourner jusqu'au prochain point mort haut, tirez la partie supérieure de la magnéto dans le sens opposé à celui qui est indiqué dans l'alinéa 6 jusqu'à ce que l'impulseur commence à se déclencher.

Sur les moteurs Diesel des séries "6" et "9" il est recommandé de faire démarrer le moteur quand il est encore froid, de déplacer le sommet de la magnéto jusqu'au point où le régime est maximum et l'échappement sec. Un échappement toussoteux et haletant indique que la magnéto nécessite du retard à l'allumage, pour le démarrage.

8. Serrez à fond les boulons de montage. Branchez les fils de bougies au moteur et à la magnéto. Commencez par relier la bougie n° 1 à la douille marquée n° 1 sur le chapeau du distributeur. Sur tous les moteurs à 4 cylindres équipés de la magnéto H-4, l'ordre d'allumage est 1, 3, 4, 2. Faites tourner lentement le moteur à la manivelle, le chapeau du distributeur légèrement soulevé, pour vérifier la position réelle de chaque fil après la douille "1". Consultez également le schéma de câblage du livret d'entretien du moteur sur lequel vous travaillez.

9. Pour vérifier le calage, faites tourner lentement le moteur à la manivelle jusqu'à ce que l'impulseur se déclenche et voyez si le repère "DC" est en face de l'index de calage.

10. Si vous avez examiné les plots de contact du rupteur et si le carter des engrenages du distributeur doit être remplacé, le pignon du rotor doit s'adapter sur l'extrémité en forme de "D" de l'arbre du rotor. Si vous avez fait tourner le rotor en vérifiant les plots de contact, vous risquez de décaler le moteur de 180°. Après avoir réglé les plots de contact, faites tourner le moteur jusqu'au point mort haut n° 1 en fin de compression; fixez le rotor du distributeur sur la broche, et faites alors tourner la clavette de ce rotor à la position n° 1 sur le distributeur. Montez alors cet organe sur l'arbre du rotor, en vous assurant que l'arbre du rotor pénètre dans le trou en forme de "D" du pignon du rotor. Enlevez le rotor du distributeur et serrez les trois vis.

Condensateur

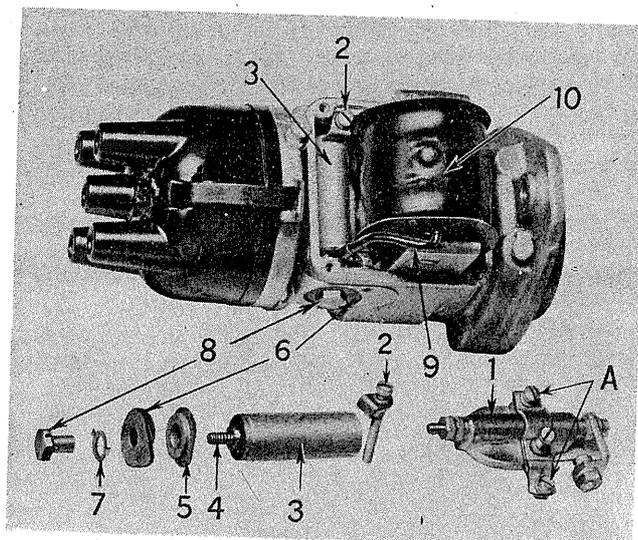


FIGURE 91 - MAGNETO H-4 AVEC COUVERCLE DE BOBINE DEMONTE. PIÈCES CONSTITUANT LE CONDENSATEUR. 1 - INTERRUPTEUR DE MISE A LA MASSE DE LA MAGNETO. 2 - COLLIER ET VIS DU CONDENSATEUR. 3 - CONDENSATEUR. 4 - BORNE DU CONDENSATEUR. 5 - RONDELLE INTERIEURE EN BAKELITE. 6 - RONDELLE EXTERIEURE EN BAKELITE. 7 - RONDELLE DE BLOCAGE DE LA BORNE DU CONDENSATEUR. 8 - VIS DE LA BORNE. 9 - FIL DE SORTIE PRIMAIRE. 10 - BOBINE.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

Le condensateur (3) figure 91 est placé dans le corps de la magnéto. Pour enlever le condensateur en laissant la bobine en place, enlevez d'abord l'interrupteur de masse (1) en retirant les vis (A). Courbez la rondelle de blocage (7) en l'écartant du méplat de la vis (8) de la borne. Vous pourrez retirer la vis avec la rondelle de blocage et la rondelle extérieure en bakélite (6). Enlevez le couvercle de la bobine, puis le collier du condensateur et la vis (2). Repoussez le condensateur dans le bâti et retirez la rondelle intérieure en bakélite (5) ainsi que les deux fils primaires (9) de la borne du condensateur. Le fil primaire qui va du linguet au condensateur est caché mais il est indiqué dans la figure 97, (repère I). Vous pourrez alors extraire le condensateur en le faisant avancer à travers le côté de la magnéto. Pour monter le condensateur sur la magnéto procédez dans l'ordre inverse.

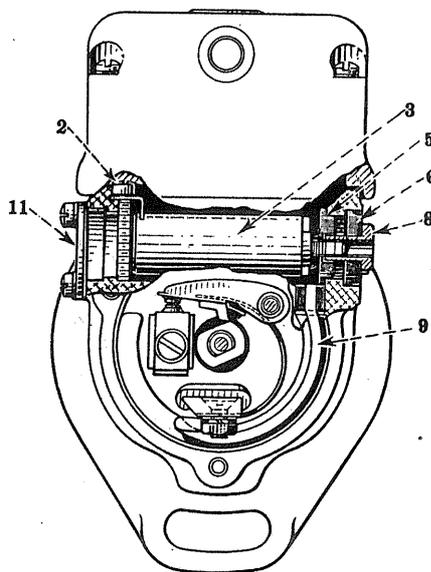


FIGURE 92 - COUPE DU CONDENSATEUR H-4 DANS SA PLUS RECENTE CONCEPTION. 2 - COLLIER ET VIS DU CONDENSATEUR. 3 - CONDENSATEUR. 5 - RONDELLE EN BAKELITE INTERIEURE. 6 - RONDELLE EN BAKELITE EXTERIEURE. 8 - VIS DE LA BORNE. 9 - FIL PRIMAIRE DU CONDENSATEUR. 11 - COUVERCLE DU TROU DU CONDENSATEUR.

Comme le montre la figure 92, le démontage et le remontage du condensateur, sur les magnétos les plus récentes, sont simplifiés par la substitution d'une plaque obturatrice maintenue par deux vis au bouchon d'expansion situé sur le côté du boîtier de la magnéto. Faites glisser le condensateur à travers ce trou et faites toutes les autres connexions, comme indiqué.

En serrant la vis (8) de la borne du condensateur, vous pouvez casser la rondelle en bakélite (6) ou la borne du condensateur (4). Aussi, n'appuyez pas trop sur la clé en serrant cette vis. Le condensateur est le même que celui qui équipe les plus récentes magnétos F-4; c'est-à-dire qu'il a le même grand diamètre de filetage

sur la borne (n° 10-32 filets au pouce, au lieu de n° 8-36 filets au pouce). Sur les magnétos F-4, on peut mettre le condensateur H-4 à la place du vieux condensateur F-4 en utilisant un écrou n° 10 (32 filets au pouce). Mais le vieux condensateur F-4 ne peut pas remplacer le condensateur H-4. La vis de la borne ne s'adapte pas sur les filets du condensateur F-4.

Bobine H-4

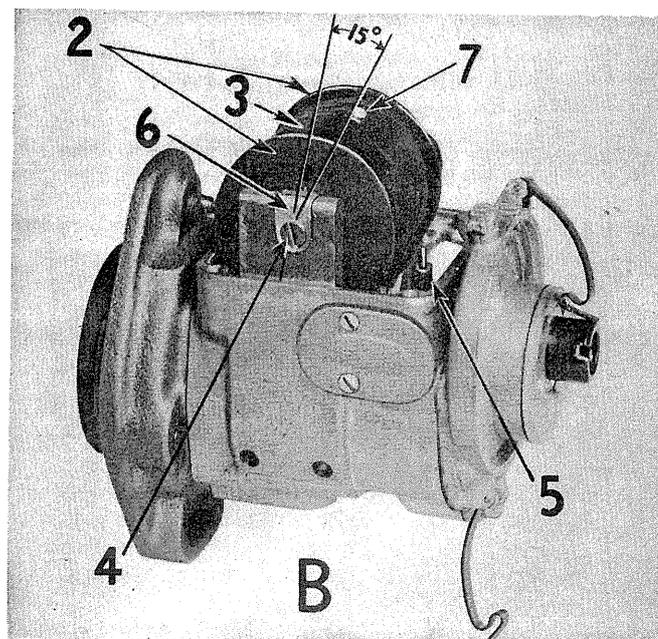
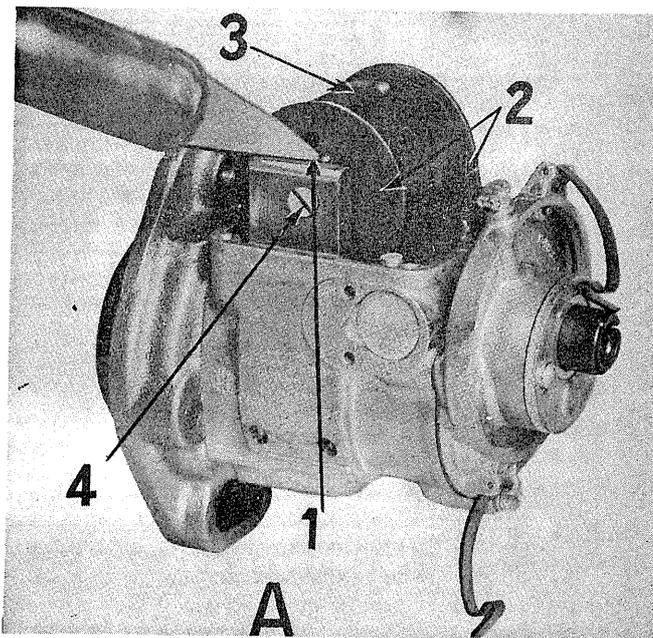


FIGURE 93 - MONTAGE DE LA BOBINE SUR LA MAGNETO H-4. 1 - CONNEXION SOUDEE DE LA MASSE. 2 - ISOLANT DE LA BOBINE. 3 - BOBINE. 4 - TROU FRAISE DANS LA MASSE POLAIRE POUR VIS DE MONTAGE. 5 - FIL RELIANT LE CONDENSATEUR AU RUPTEUR. 6 - BANDE DE MASSE DE LA BOBINE. 7 - BORNE DU FIL SECONDAIRE.

SERVICE RUBAN BLEU

Cette bobine est tout à fait semblable à celle qui équipe les magnétos F-4 et F-6. Pour enlever la bobine, enlevez d'abord le couvercle en retirant les quatre vis (voyez figure 82). Enlevez ensuite le fil primaire (9), figure 91, de la borne du condensateur en procédant de la même façon que pour enlever le condensateur (voyez page 45). Il faut ensuite enlever la bande soudée (1), figure 93, de la partie supérieure de la masse polaire. Cette bande fait office de fil de masse. En appliquant le fer à souder faites attention à ne pas trop faire chauffer la bande, et desserrez le joint à l'intérieur de la bobine; n'approchez pas non plus le fer à souder trop près de la bobine.

La figure 93 montre deux magnétos dont on a enlevé le couvercle de la bobine. Sur la magnéto "B" qui est la plus récente (71 002 et au-dessus); la bande de masse est fixée sous la vis à tête fraisée (4); aussi n'y a-t-il pas besoin de fer à souder pour l'enlever; il n'y a qu'à enlever la vis qui soutient le noyau de la bobine. Enlevez ensuite les deux vis (4) à chaque extrémité du noyau de la bobine vous pouvez alors retirer celle-ci de la magnéto.

Important: Avant de retirer la bobine, faites tourner l'aimant à une position neutre de façon que le pôle de l'aimant recouvre l'espace qui se trouve entre les extrémités des masses polaires. Les instructions concernant le démontage et l'examen du montage du noyau de la bobine entre les entrefers, page 14, s'appliquent à la magnéto H-4.

Vérification du Condensateur

Pour vérifier le condensateur, il faut le démonter et le vérifier soit avec l'appareil de vérification au néon n° SE-1064, ou avec l'appareil de vérification électrique SE-846, comme indiqué page 15.

Vérification de la Bobine H-4

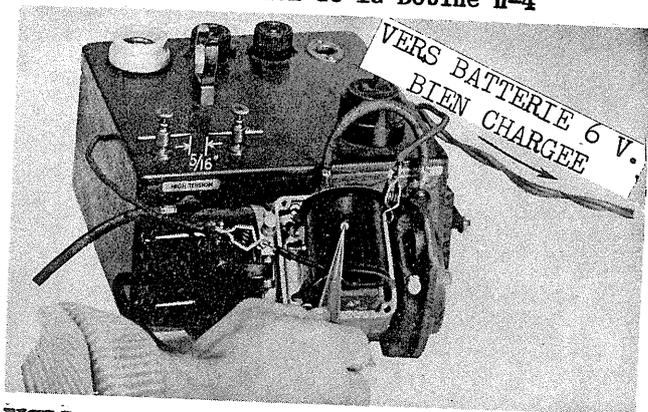


FIGURE 94 - VÉRIFICATION DE LA BOBINE H-4 MONTÉE SUR LA MAGNETO A L'AIDE DE L'APPAREIL SE-846. ON A ENLEVÉ LE CONDENSATEUR ET LE COUVERCLE DE LA BOBINE. POUR LA MÉTHODE A EMPLOYER, VOYEZ PAGE 12.

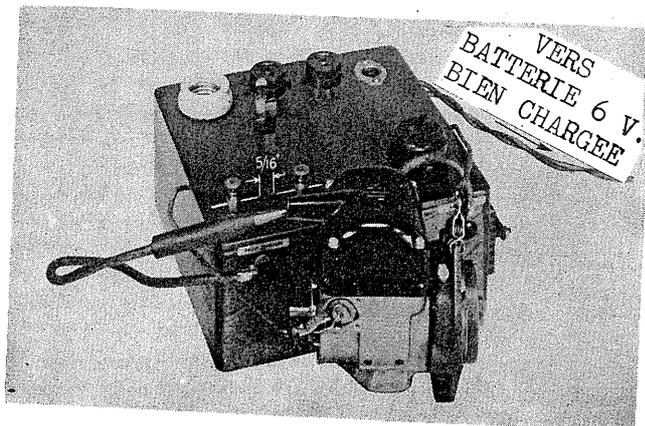


FIGURE 95 - VÉRIFICATION DE LA BOBINE H-4 MONTÉE SUR LA MAGNETO. A L'AIDE DE L'APPAREIL SE-846. LE COUVERCLE DE LA BOBINE EST EN PLACE ET LES PLOTS DE CONTACT DU RUPTEUR SONT OUVERTS. POUR LA MÉTHODE A EMPLOYER, VOYEZ PAGE 12.

Quand la bobine n'est plus sur la magnéto, on peut la vérifier de la même manière que la bobine F-4 (page 12, figure 18). On peut également vérifier la bobine sans la démonter, comme le montre la figure 95.

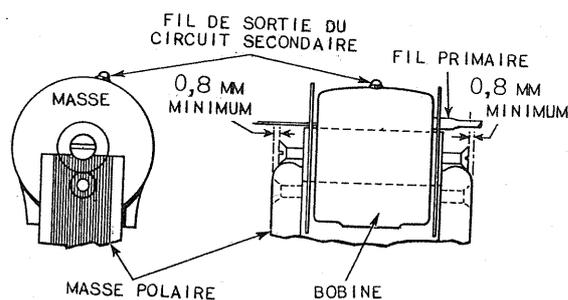


FIGURE 96 - ASSEMBLEZ LES VIS DE MONTAGE SUR LE NOYAU DE LA BOBINE POUR VOUS ASSURER QU'ELLES NE BUTENT PAS AU FOND DE LEUR TROU QUAND ON MONTE LA MAGNETO.

Vérifiez les isolants (2) (figure 93) à l'extrémité de la bobine. S'ils sont en mauvais état il faut les remplacer. Ce sont les mêmes que ceux qui équipent les magnétos F-4 et F-6. Quand vous remplacez la bobine, inclinez la borne du fil secondaire (7) figure 93, de 15° par rapport à l'axe de la bobine, afin de ménager un bon contact avec la sortie de la borne secondaire dans le couvercle de la bobine.

Vérifiez la longueur des vis de montage du noyau de la bobine, en les introduisant dans leur trou sans les serrer et en faisant descendre la bobine en position (figure 96). Les vis de montage H-4 (4) ont 15,9 mm (5/8") de longueur.

Si l'une des deux têtes de vis ne tombe pas à au moins 0,8 mm (1/32") en arrière de la masse polaire, comme indiqué sur la figure, il faut

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

l'enlever et couper suffisamment sa partie filetée pour remplir cette condition. Quand le noyau de la bobine est en place, les vis serreront à fond dans le trou fraisé de la masse polaire avant qu'elles ne touchent le fond de leur logement dans le noyau de la bobine.

ATTENTION: Ne limez ou ne déformez pas les extrémités du noyau ou la surface des masses polaires, car cela perturbera le circuit magnétique et nuira au bon fonctionnement de la magnéto. Le noyau doit être ajusté légèrement serré entre les masses polaires.

Marquage des Bobines

Le mois et l'année de fabrication sont marqués sur les bobines. Par exemple, la marque 8-39 signifie que la bobine a été fabriquée en août 1939.

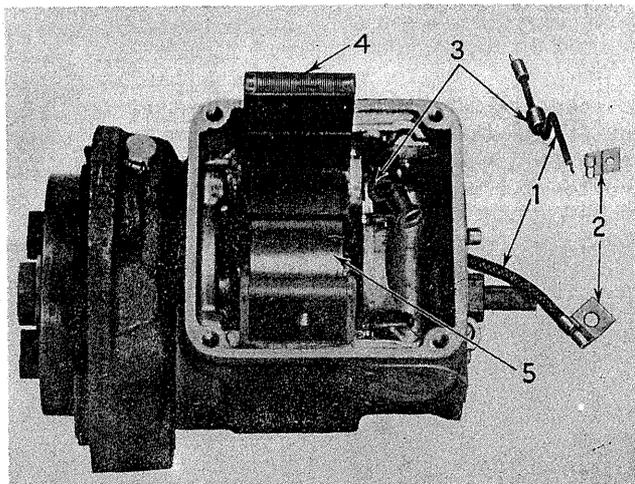


FIGURE 97 - EMBLACEMENT ET MONTAGE DU FIL PRIMAIRE.
1 - FIL PRIMAIRE. 2 - COSSE DE L'ANCRAGE DU RESSORT.
3 - RONDELLE EN CAOUTCHOUC. 4 - POLE AUXILIAIRE. 5 - AIMANT DU ROTOR RECOUVRANT L'ENTREFÈRE DES MASSES POLAIRES

Le fil primaire (1) reliant le linguet à la borne du condensateur, doit être ajusté très serré dans la rondelle en caoutchouc (3) et celle-ci doit elle-même être ajustée très serrée dans le bâti de la magnéto (figure 97). Le fil primaire et la rondelle en caoutchouc doivent faire corps avec le bâti de la magnéto.

Pour enlever le fil primaire (1) il faut d'abord dessouder la borne d'ancrage du ressort (2). Tirez ensuite le fil de la borne par le haut de la magnéto. Pour remonter le fil, procédez à l'inverse.

La cosse de l'ancrage du ressort (2) doit être montée sur le linguet. En remontant celui-ci sur la magnéto, n'appuyez pas la cosse et veillez à ce qu'elle ne touche le bâti de la magnéto en aucun point.

Flasque de Montage et Rondelle d'étanchéité

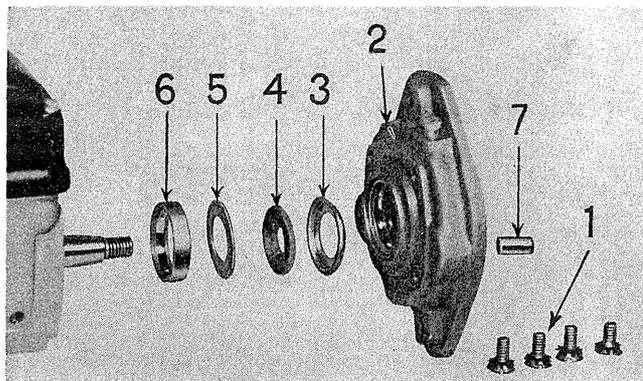


FIGURE 98 - MAGNETO H-4, L'IMPULSEUR ENLEVÉ, MONTRANT LE FLASQUE DE MONTAGE ET LES PIÈCES DU ROULEMENT DU ROTOR. 1 - VIS À TÊTE FRAISÉE AVEC RONDELLES GROWER. 2 - FLASQUE DE MONTAGE. 3 - MANCHON DE RETENUE AVANT DE LA RONDELLE D'ÉTANCHEITÉ. 4 - RONDELLE D'ÉTANCHEITÉ EN CUIR. 5 - MANCHON DE RETENUE INTÉRIEUR DE LA RONDELLE D'ÉTANCHEITÉ. 6 - CAGE EXTERIEURE DU ROULEMENT.

Le flasque de montage (2) fixe la magnéto sur le moteur. Il est maintenu sur le bâti de la magnéto par quatre vis à tête fraisée et des rondelles frein indesserrables (1), figure 98. Ce flasque de montage contient une des cages (6) du roulement du rotor et une rondelle d'étanchéité en cuir (4). Le rôle de cette rondelle est d'isoler la magnéto du système de graissage du moteur.

Pour démonter le flasque de montage, enlevez d'abord l'impulseur comme expliqué page 53. Puis enlevez les quatre vis à tête fraisée (1). Au remontage, placez le graisseur de l'impulseur à la partie supérieure.

Démontage de la Rondelle d'Étanchéité d'Huile

La rondelle en cuir (4) de l'arbre du rotor et les deux organes de retenue (3) et (5) sont maintenus en place par l'ajustage à force de la cage extérieure (6) du roulement à billes du rotor. On peut enlever les cages (6) de roulement avec l'extracteur SE-1020 (reportez-vous au texte et à la figure de la page 23). Les cages se remontent avec l'adaptateur SE-1021 (indiqué sur la même page).

La figure 98 montre l'ordre dans lequel il faut monter la cage du roulement et la rondelle d'étanchéité. La concavité de la rondelle en cuir (4) est tournée vers la cage (6) du roulement et la convexité du manchon de retenue (5) est tournée vers la rondelle. Un centrage attentif et un montage correct assurent la compression et l'efficacité maxima de la rondelle.

Si on a monté une nouvelle cage de roulement, il est recommandé de démonter complètement le rotor et ses roulements et de remonter toutes les pièces comme indiqué au paragraphe AIMANTS DU ROTOR ET ROULEMENTS DU ROTOR (y compris la vérification du jeu en bout de l'arbre du rotor).

SERVICE RUBAN BLEU

Aimants et Roulements du Rotor

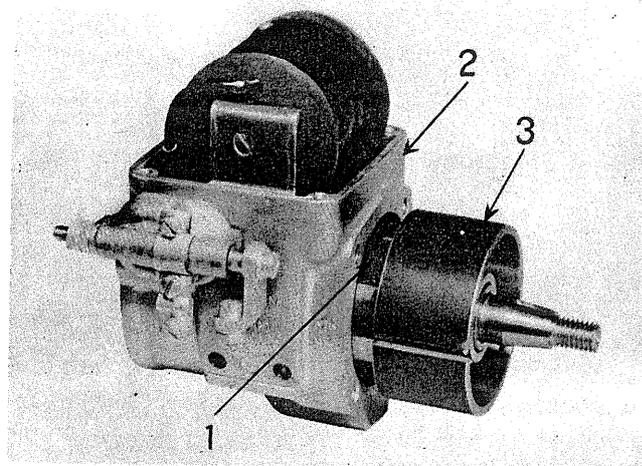


FIGURE 99 - DEMONTAGE DU ROTOR DE LA MAGNETO. ENLEVEZ LE ROTOR (1) DU BÂTI (2) DE LA MAGNETO. FAITES GLISSER L'ARMATURE (3) 57 314 D PAR-DESSUS LES POLES DU ROTOR AVANT DE RETIRER COMPLETEMENT LE ROTOR DU BÂTI.

Une nouvelle caractéristique de la magnéto H-4 est la combinaison du rotor et de l'aimant, ce qui signifie que celui-ci est la partie rotative de la magnéto. Pour enlever le rotor et ses roulements, il faut enlever l'impulseur et le flasque de montage. Ensuite, faites glisser l'aimant du rotor dans l'armature 57 314 D (figure 99), quand vous le retirez du bâti. Faites très attention que l'aimant n'attire pas de saletés ou de particules métalliques. L'armature 57 314 D est disponible comme pièce de réparation.

Nettoyez soigneusement la vieille graisse et le cambouis des cages de roulements. Ne remettez de la graisse qu'après avoir vérifié le jeu en bout.

Les roulements sont montés à l'usine avec une charge préalable de 0,025 à 0,050 mm (.001 à .002"). S'il est monté correctement, le rotor ne doit présenter aucun jeu perceptible. Les vieux roulements et leurs cages doivent être montés sans déranger les cales (3) (figure 100). S'il s'avère après vérification qu'il y a du jeu en bout, il ne faut pas essayer d'imposer une charge préalable aux anciens roulements sous peine de les détériorer rapidement. Quand il y a du jeu en bout, le meilleur moyen est de remplacer les roulements.

Vérification du Jeu en bout du Rotor

Placez un nombre suffisant de cales (2) figure 100, derrière la cage du roulement pour tolérer un léger jeu en bout de l'arbre du rotor, lorsqu'il

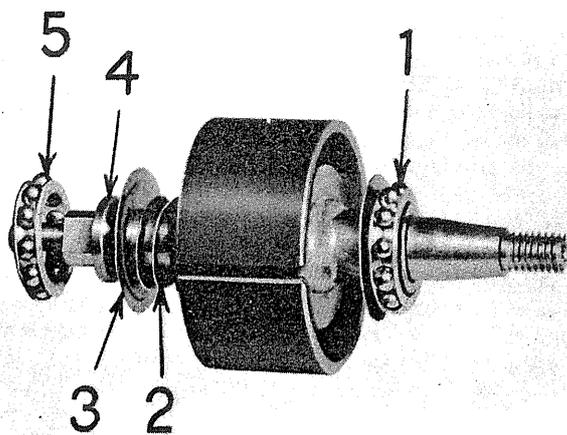


FIGURE 100 - AIMANT DU ROTOR H-4 AVEC ARMATURE, ROULEMENTS, ET CALES. 1 - ROULEMENT AVANT. 2 - CALES DU ROTOR. 3 - CUVETTE DE RETENUE DE LA RONDELLE EN FEUTRE. 4 - CAGE INTERIEURE DU ROULEMENT. 5 - MANCHON DE RETENUE DU ROULEMENT AVEC BILLES.

est complètement monté et que les vis de montage sont serrées à fond. (Le jeu doit être vérifié sans graisse sur les roulements). Vous pouvez alors vérifier le jeu avec un indicateur à cadran ou avec le dispositif indiqué figure 101. Dans ce cas, vérifiez le jeu en bout entre le dispositif (3) et l'extrémité de l'arbre du rotor (5) avec la jauge (2). Faites deux lectures avec celle-ci, l'une en poussant l'arbre à fond dans un sens, et l'autre en le poussant à fond dans le sens opposé, la différence entre ces deux

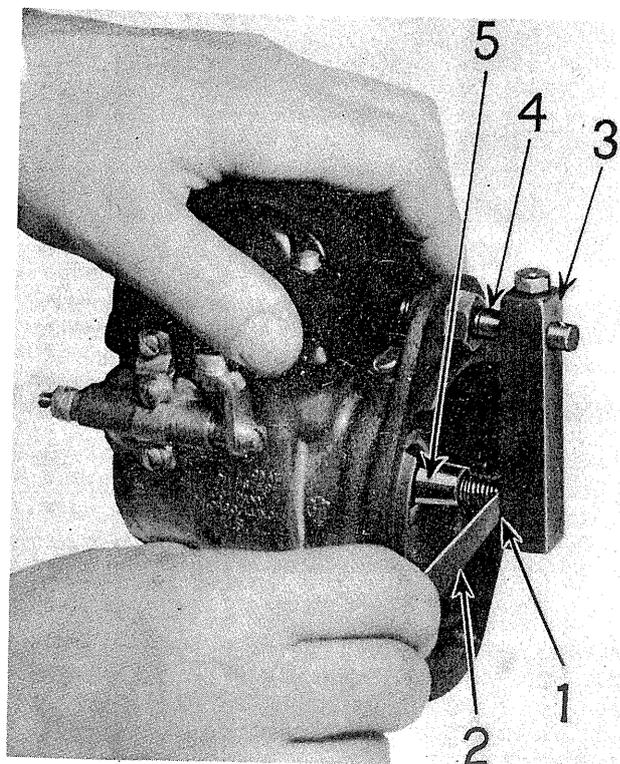


FIGURE 101 - VERIFICATION DU JEU EN BOUT DE L'ARBRE DU ROTOR. 1 - VERIFICATION DE LA POSITION. 2 - JAUGE. 3 - DISPOSITIF DE VERIFICATION. 4 - BOULON DE MONTAGE DU DISPOSITIF. 5 - ARBRE DU ROTOR.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

lectures constitue le jeu réel. Ajoutez à cette différence 0,025 mm (.001") équivalant à l'épaisseur des cales qu'il faut ajouter. Démontez le flasque de montage, faites glisser le rotor dans l'armature 57 314 D, puis ajoutez le nombre nécessaire de cales (2) (figure 100) à l'endroit correct. Graissez les roulements, remontez le rotor et le flasque de montage, et vérifiez que le rotor tourne librement. La charge préalable du roulement ne doit pas incurver le rotor. Veillez à ne pas mettre trop de graisse sur les roulements. Garnissez simplement les espaces entre les billes avec de la graisse à magnéto I.H.C.

IMPORTANT: Veillez à ce que le rotor et les roulements restent propres pendant cette opération. Ne laissez pas tomber l'aimant ou ne le frappez pas avec un outil pointu car il est très fragile et se brise facilement.

Il faut s'assurer avec le plus grand soin qu'il n'y a pas de limaille de fer sur le rotor avant de le remonter car cela pourrait le coincer. L'aimant est fortement magnétisé et il attirera toute la limaille. Le meilleur moyen pour nettoyer le rotor est d'utiliser l'air comprimé.

Démontage et Remplacement des Cages de Roulements

Les roulements à billes et leurs cages extérieures sont les mêmes que ceux qui sont utilisés sur les magnétos F-4 et F-6, on les démonte et on les place de la même manière, c'est-à-dire en utilisant les outils SE-1020 et SE-1021 comme l'indiquent le texte et les figures des pages 22 et 23. La cage intérieure s'enlève avec l'outil SE-839 comme indiqué page 22.

Aimant de la Magnéto

Ainsi que nous l'avons dit précédemment, l'aimant fait partie du rotor et constitue l'organe de rotation de la magnéto. Il est constitué d'un nouvel alliage Alnico (alliage d'aluminium, de nickel, de cobalt et de fer) et coulé directement dans des moules en sable. Après avoir été fortement magnétisé, cet aimant ne perdra jamais son magnétisme s'il est manipulé avec soin.

Nous ne saurions trop insister sur l'importance des soins à prendre pour éviter que de la limaille de fer n'adhère à l'aimant. L'utilisation de l'air comprimé est un des meilleurs moyens pour nettoyer l'aimant et le rotor, avant de les monter sur le bâti de la magnéto. L'entrefer entre l'aimant et les masses polaires est tellement réduit que n'importe quel petit copeau de fer peut coincer le rotor.

Came du Linguet

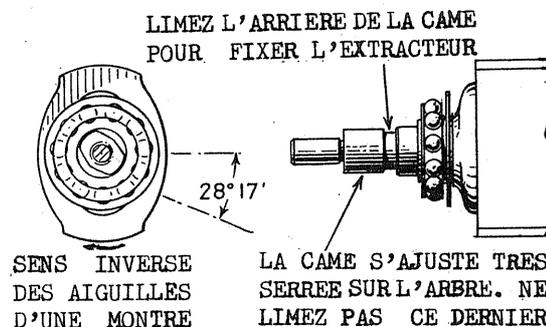


FIGURE 102 - ENDOITS OU ON PEUT LIMER LE ROTOR POUR ENLEVER LA CAME.

La came du linguet (2) figure 85 doit servir indéfiniment si elle est bien graissée. Elle est conçue de façon à pouvoir être remplacée si elle s'use. Si c'est le cas, montez la nouvelle came à profil amélioré 60 094 D, comme indiqué dans le Service Bulletin S-3738 A-1713. Le rayon de courbure de la came, aux surfaces de contact, a été augmenté, d'où une élévation plus lente qui évite les vibrations du linguet aux grandes vitesses, qui prolonge la durée du linguet et des plots de contact et qui améliore la rétention de la graisse. Pour remplacer la came, procédez comme suit:

Retirez le rotor de la magnéto.

1. Placez le flasque de la magnéto dans un étau.
2. Démontez l'impulseur.
 - a. Introduisez un clou ou une cheville à travers le trou du boîtier de l'impulseur.
 - b. Enlevez l'écrou avec une clé à douille et une clé plate sur l'un des tenons d'entraînement.
 - c. Retirez le boîtier de l'impulseur et l'impulseur complet avec l'extracteur SE-912.
3. Enlevez la clavette de l'arbre.
4. Enlevez le flasque de montage (4 vis à tête fraisée).
5. Enlevez le chapeau et le rotor du distributeur.
6. Enlevez le corps du distributeur (3 vis à tête cylindrique).
7. Retirez le rotor et mettez l'armature 57 314 D sur l'aimant.

SERVICE RUBAN BLEU

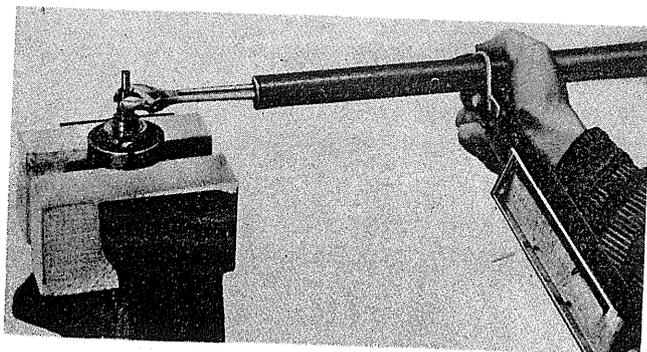


FIGURE 103 - VERIFICATION DE LA FIXATION DE LA NOUVELLE CAME SUR L'ARBRE DU ROTOR.

Enlevez la vieille came du rotor:

Limez et évidez d'une profondeur juste suffisante derrière le rotor pour appliquer un petit extracteur afin d'enlever la came. Maintenez le rotor (avec son armature 57 314 D) dans un étau en utilisant des cales en bois (figure 103) découpées pour s'adapter à l'ensemble. Ne limez pas le diamètre de l'arbre sur lequel s'adapte la came, car la nouvelle came doit s'y emmancher à force.

Remplacement de la came:

Magnétos tournant dans le sens des aiguilles d'une montre: Moteurs à explosions "A", "B", "H", "M", Série 4 et Série 6.

Pressez la nouvelle came 60 094 D sur l'arbre du rotor avec la clavette en place. Remontez le rotor sur le corps de la magnéto après l'avoir bien nettoyé et après en avoir graissé les roulements. Vérifiez le calage (voyez ce paragraphe).

Magnétos tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre: moteurs Diesel des Séries "6", "9" et "14" et moteurs à explosions des Séries "9" et "14".

Retirez de l'arbre la clavette de la came ou limez la clavette au diamètre de l'arbre. Ne limez pas le diamètre lui-même car la nouvelle came doit s'emmancher à force, ce qui signifie qu'après son montage, la came doit supporter un couple de 1,5 m-k_g (11,2 ft.lb.) sans tourner sur l'arbre. On peut vérifier en maintenant le rotor dans un étau comme indiqué ci-dessus et en y appliquant une clé à molette avec une rallonge, figure 103. Appliquez un couple de 1,5 m-k_g sur un dynamomètre à 0,30 m du centre de l'arbre ou un couple de 3 m-k_g à 0,15 m du centre de l'arbre. Si la came tourne à un couple inférieur, il est fort probable qu'elle tournera quand on mettra la magnéto en service. Assurez-vous qu'elle est suffisamment serrée sur l'arbre.

Ajustez la nouvelle came en place en mettant la tête plate à 28°17' de l'axe transversal, comme indiqué figure 102 (vue en coupe de la came). Essayez de mettre la came à l'angle correct

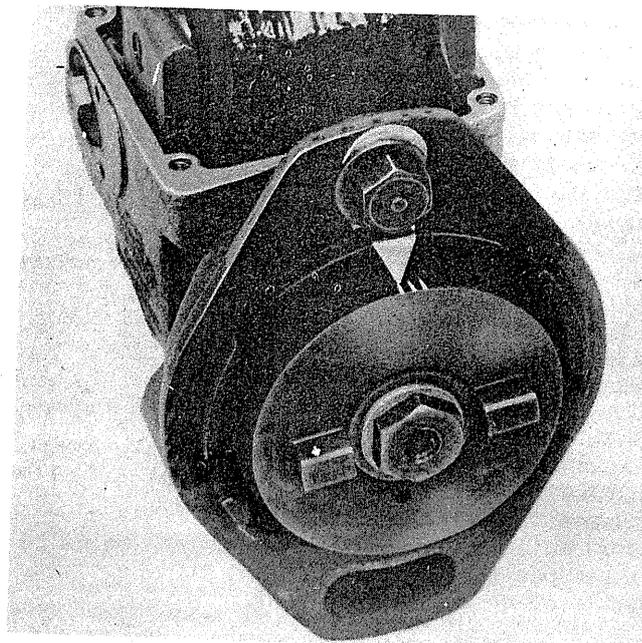


FIGURE 104 - VERIFICATION DU CALAGE DE LA NOUVELLE CAME DU RUPTEUR PAR RAPPORT A L'IMPULSEUR.

avant de l'ajuster. Vous pouvez modifier l'angle à la valeur correcte en appliquant une clé sur la came et en la faisant tourner sur l'arbre. Nettoyez soigneusement le rotor et l'aimant, graissez les roulements et montez le rotor sur le corps de la magnéto. Vérifiez alors le calage ou la position de la came (voyez ce paragraphe).

Vérification du calage de la magnéto (position de la came): (magnétos tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).

1. Mettez le flasque de montage de la magnéto dans un étau.
2. Découpez un index dans une feuille de tôle d'acier mince comme indiqué dans la figure 104.
3. Enlevez le couvercle de la bobine de la partie supérieure de la magnéto.
4. Faites tourner le rotor jusqu'à ce que les plots du rupteur soient grand ouverts sur le haut bossage de la came et réglez l'ouverture avec précision à 0,33 mm (.013").
5. Faites tourner le rotor jusqu'à ce que les pôles de l'aimant recouvrent l'espace qui se trouve entre les masses polaires dans le corps de la magnéto, comme indiqué figure 97. L'attraction magnétique maintiendra l'aimant dans cette position; regardez entre la bobine et le corps de la magnéto pour voir le pôle de l'aimant venir en position.
6. Faites un repère sous l'index sur le diamètre extérieur du boîtier de l'impulseur, à la position décrite dans l'alinéa 5.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

7. Faites tourner lentement l'impulseur et le rotor dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (magnétos des moteurs Diesel et magnétos des moteurs à explosions des Séries "9" et "14") jusqu'à ce que les plots de contact du rupteur commencent à s'ouvrir. Faites alors un nouveau repère sous l'index sur le boîtier de l'impulseur. (Faites tourner les magnétos de tous les autres moteurs à explosions dans le sens des aiguilles d'une montre).

8. Mesurez la distance entre les repères sur le boîtier de l'impulseur. Cette distance doit être de 3,48 mm (.137") ou doit être comprise entre 3,17 et 4,76 mm (1/8 et 3/16").

9. Si les plots de contact ne s'ouvrent pas dans cette limite (3,17 à 4,76 mm), enlevez le plot du rupteur, placez un clou ou une cheville dans le boîtier de l'impulseur, et faites tourner la came sur l'arbre pour que l'ouverture se produise dans cette limite.

10. En vérifiant les magnétos qui tournent dans le sens des aiguilles d'une montre, le second repère se trouve à gauche du premier au lieu d'être sur la droite; il doit se trouver dans la même limite (3,17 à 4,76 mm). Sur ces magnétos la tête plate de la came doit être à 23°50' de l'axe horizontal lorsque la clavette est en place.

Veillez à ce que chaque pièce du rotor et des roulements soit parfaitement propre; autrement dit, enlevez l'ancienne graisse, mettez de la graisse neuve I.H.C. et enlevez toute particule de limaille de fer qui pourrait adhérer au rotor. Pendant ces opérations, n'oubliez pas de mettre l'armature 57 314 D sur le rotor.

Les cames à soulèvement lent sont utilisées sur les magnétos dont le numéro de série est compris entre 18001 et 181 000 et à partir du numéro de série 216 970. Les magnétos tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et dont le numéro de série est compris entre 180 001 et 181 000 ne comportent pas de clavette de came 21 342 D.

Si la came doit être remplacée sur les magnétos dont les numéros de série sont compris entre 220 001 et 220 956, démontez ou limez la clavette de came 21 342 D dans l'arbre du rotor et placez une nouvelle clavette dans le trou du côté opposé de l'arbre. Mettez alors la nouvelle came à soulèvement lent en position et vérifiez comme indiqué ci-dessus.

Engrenages du Distributeur

Les engrenages du distributeur sont contenus dans un compartiment qui fait partie du corps du distributeur (figure 105). Ce compartiment est partiellement rempli de graisse à magnéto I.H.C. et isolé avec des rondelles en feutre autour du moyeu des engrenages. Ces rondelles et la consistance de la graisse empêchent celle-ci de sortir du compartiment.

Pour enlever les engrenages du distributeur, démontez d'abord le chapeau, le rotor du distributeur (figure 83) et le couvercle (2) du compartiment des engrenages du distributeur,

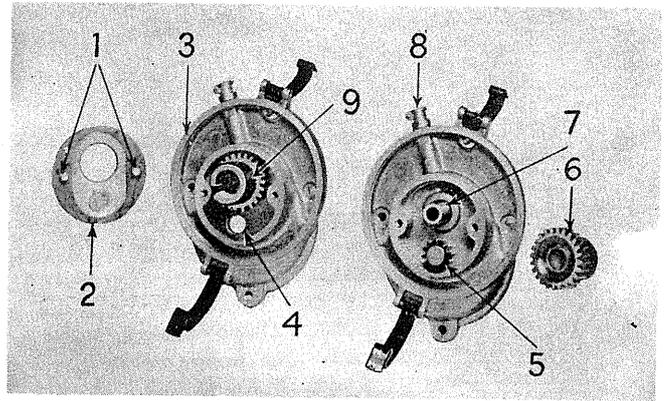


FIGURE 105 - ENSEMBLE DE LA COURONNE DU DISTRIBUTEUR. 1 - VIS. 2 - COUVERCLE DU COMPARTIMENT DES ENGRENAGES. 3 - CORPS DU DISTRIBUTEUR. 4 - ALESAGE DE L'ARBRE DU PIGNON. 5 - PIGNON DU DISTRIBUTEUR. 6 - ENGRENAGE DU DISTRIBUTEUR. 7 - AXE DU DISTRIBUTEUR. 8 - GRAISSEUR DE L'AXE. 9 - BROCHE DU DISTRIBUTEUR.

figure 105. Vous pouvez alors enlever le pignon et l'engrenage du distributeur.

Calage des Engrenages du Distributeur

La vieille couronne du distributeur a deux repères: (1) rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre - deux dents coupées en un certain angle, (2) rotation dans le sens des aiguilles d'une montre - deux dents partiellement évidées par une fraise circulaire. En montant ce type de couronne sur le pignon, réglez les deux dents repères, à cheval sur la dent repère du pignon. La vieille couronne qu'on enlève de

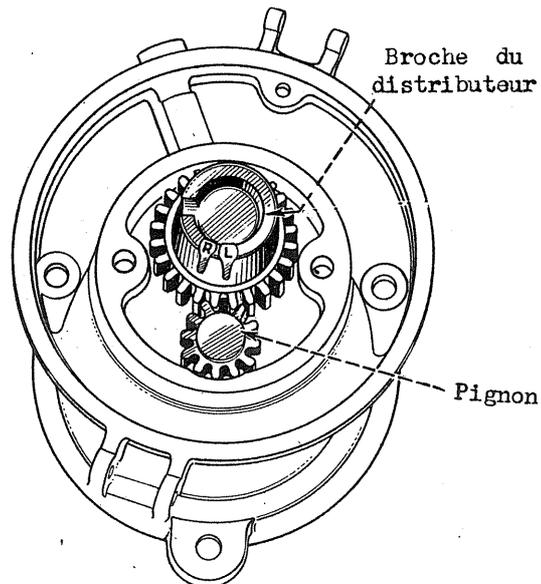


FIGURE 106 - LES PLUS RECENTS REPERES DE CALAGE SUR LE PIGNON ET LA BROCHE DU DISTRIBUTEUR. "R" - MAGNETOS TOURNANT DANS LE SENS D'HORLOGE - "L" MAGNETOS TOURNANT DANS LE SENS INVERSE D'HORLOGE.

SERVICE RUBAN BLEU

la magnéto ne devra comporter qu'un jeu de repères pour qu'il n'y ait pas de confusion possible.

Sur les distributeurs de types récents, les nouveaux repères ont été placés sur la broche et le pignon. Les lettres "R" et "L" sont marquées sur la broche (figure 106). La lettre "R" sur la broche sert à régler les magnétos tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et la lettre "L" les magnétos tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Calez le nouveau type de broche en accouplant le pignon et la couronne de façon que la dent repère sur le pignon soit en ligne avec le repère convenant au type de la magnéto qui est calée. La nouvelle couronne peut remplacer l'ancienne.

Avant d'assembler la couronne du distributeur assurez-vous que la couronne et son compartiment sont complètement exempts de graisse et de cambouis. Il est recommandé de remplacer la graisse I.H.C. toutes les 2.000 heures de travail.

Pour graisser la broche (9) de la couronne, figure 105, remplissez le trou aux quatre cinquièmes de graisse à magnéto I.H.C. et montez la couronne sur l'arbre (7). L'air emprisonné peut faire remonter la couronne quand on la relâche. Pour purger cet air, faites tourner la magnéto à la main en exerçant une légère pression vers l'intérieur sur le moyeu de la couronne. Cela forcera la graisse à l'intérieur des trous d'huile de l'arbre (7) et du boîtier (3) et empêchera l'huile fluide de pénétrer dans le compartiment. On ajoute de l'huile dans ce compartiment pour empêcher la graisse de se dessécher. Les instructions de graissage données dans le livret d'entretien recommandent le remplissage du graisseur (8) du pignon du distributeur une fois toutes les 500 heures de travail, avec la même qualité d'huile que celle qui est utilisée pour le moteur. On y ajoute cet avertissement: "Ne graissez pas plus souvent, car un graissage excessif pourrait atteindre les plots de contact du rupteur, ce qui les userait rapidement". Le tube du graisseur (8) descend directement sur l'arbre creux (7).

Remplacement des Rondelles d'Étanchéité en Feutre dans le Boîtier de la Couronne du Distributeur

On peut remplacer les rondelles d'étanchéité en feutre du corps du distributeur (figure 90) en retirant le vieux manchon de retenue et en le remplaçant par un nouvel ensemble (2) manchon et feutre (figure 105). Avant de remettre le manchon et le feutre, nettoyez l'orifice avec

un outil coupant en métal, par exemple un grattoir pour coussinets. Puis bloquez en place le nouveau manchon en donnant un coup de poinçon au centre.

Ne trempez pas les nouvelles rondelles d'étanchéité dans l'huile. Après leur montage, garnissez-en légèrement l'intérieur de graisse à magnéto I.H.C.

Rotor du Distributeur

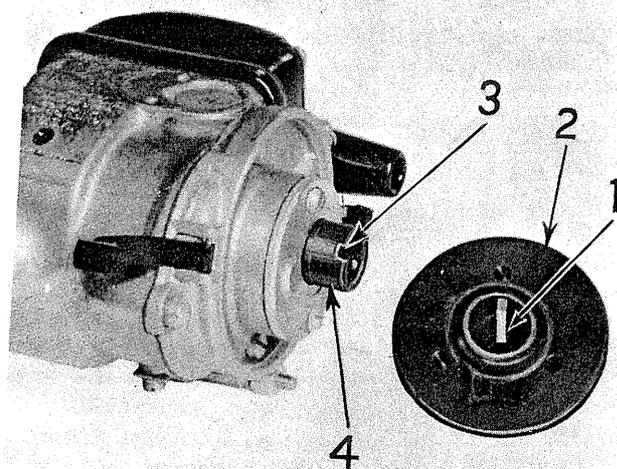


FIGURE 107 - ROTOR DU DISTRIBUTEUR DEMONTE POUR FAIRE VOIR LA CLAVETTE ET LA RAINURE DE CLAVETAGE. 1 - CLAVETTE DU ROTOR. 2 - ROTOR DU DISTRIBUTEUR. 3 - RAINURE DE CLAVETAGE DE LA BROCHE DU DISTRIBUTEUR. 4 - BROCHE DU DISTRIBUTEUR.

Après le démontage du chapeau, apparaît le rotor du distributeur (2), figure 107. Celui-ci doit être emmanché à force sur le moyeu de la couronne (4). Pour enlever le rotor du distributeur, appliquez l'extrémité d'un tournevis contre le moyeu et faites lever le rotor comme indiqué dans la figure 83. En remettant le rotor du distributeur, assurez-vous que la clavette (1) à l'intérieur du rotor du distributeur coïncide avec la fente (3) sur l'extrémité de la broche de la couronne. Pour faciliter l'alignement de la clavette et de la fente, servez-vous comme guide de la saillie qui est opposée au doigt du distributeur sur la face supérieure du rotor du distributeur, la saillie étant alignée avec la clavette. Assurez-vous que le rotor est enfoncé à fond car l'air emprisonné peut l'empêcher d'aller jusqu'au fond du moyeu de la couronne.

Le doigt du distributeur (1), figure 108, sur le rotor du distributeur est réglable et remplaçable. Il doit fonctionner le plus près possible du plot dans le chapeau du distributeur sans frotter (voyez la figure 108). Pour le régler correctement, prenez un chapeau dans votre stock de pièces de rechange et découpez-le comme le montre la figure 109. Puis, avec une jauge d'épaisseur, vérifiez la distance entre le doigt et le plot du chapeau.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

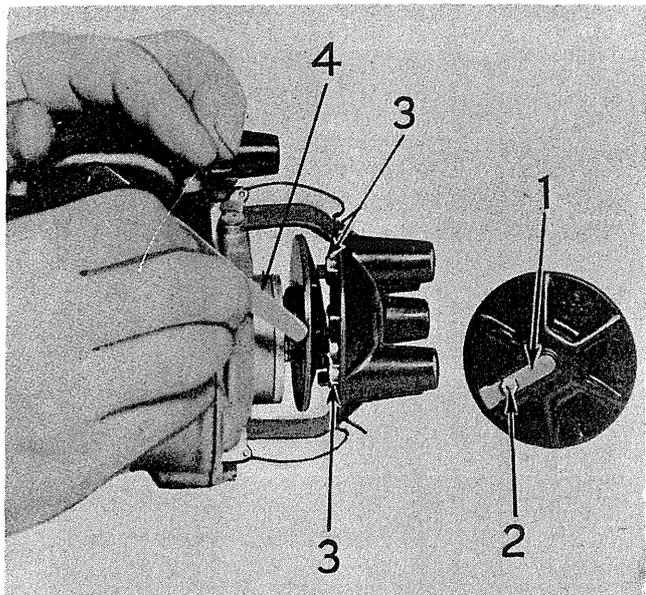


FIGURE 108 - VERIFICATION DE L'ÉCARTEMENT ENTRE LE DOIGT EN METAL DU ROTOR ET LE PLOT DU CHAPEAU DU DISTRIBUTEUR AVEC UN CHAPEAU DECOUPE. 1 - DOIGT EN METAL MONEL. 2 - ECROU DU DOIGT. 3 - PLOT DU CHAPEAU. 4 - JAUGE D'ÉPAISSEUR.

Une autre méthode consiste à appliquer du bleu de Prusse aux extrémités du doigt puis à placer le chapeau sur la magnéto. Faites ensuite tourner le rotor à la main plusieurs fois. Si

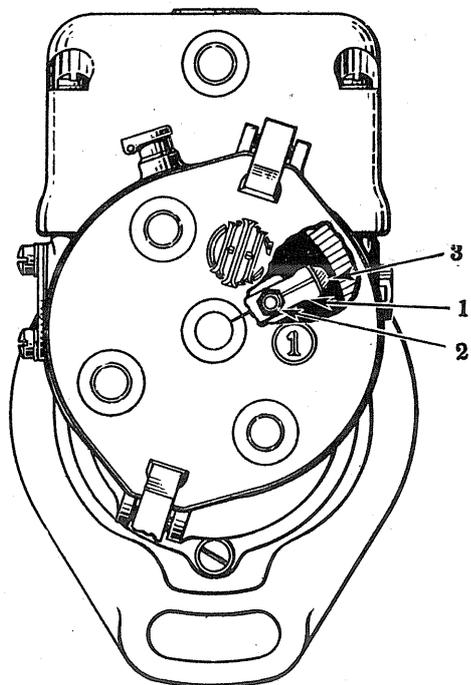


FIGURE 109 - DESSERREZ L'ECROU (2) POUR REGLER LE DOIGT (1) DU ROTOR DU DISTRIBUTEUR AUSSI PRES QUE POSSIBLE DES QUATRE PLOTS (3) DU CHAPEAU SANS QU'IL Y AIT UN VÉRITABLE FROTTEMENT.

le doigt et le plot sont très rapprochés, il y aura un peu de bleu de Prusse sur le plot. Celui-ci peut être très légèrement teinté de bleu sans qu'il y ait pour cela un véritable frottement.

Pour régler le doigt du rotor, desserrez l'écrou (2), figure 108, et déplacez le doigt jusqu'au point où il quitte le plot du chapeau. Utilisez les deux méthodes de vérification de l'écartement ou simplement la dernière.

L'intérieur du chapeau doit être maintenu propre et sec. Les deux trous d'aération doivent toujours être maintenus ouverts.

Le conducteur du moteur sur lequel est utilisée la magnéto H-4 doit veiller à maintenir ouverts les trous d'aération (figure 82) et à ne pas trop graisser les engrenages du distributeur, car de l'huile très fine pourrait s'introduire dans le compartiment du rupteur.

Impulseurs

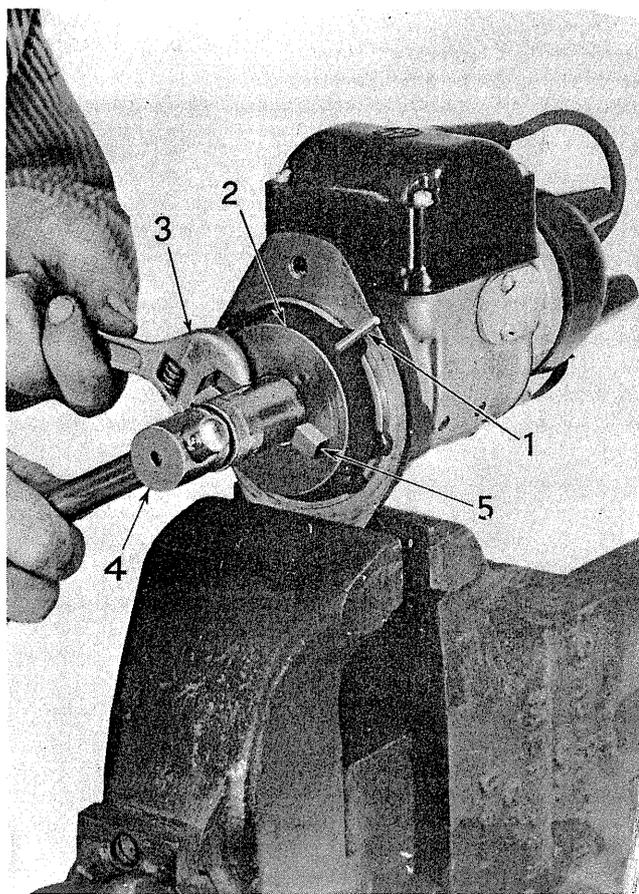


FIGURE 110 - METHODE CORRECTE DE DEMONTAGE DE L'ECROU DE L'IMPULSEUR. 1 - AXE BLOQUANT LE BOITIER D'IMPULSEUR PAR L'INTERMEDIAIRE DU BOSSAGE DU PLATEAU D'ENTRAÎNEMENT. 2 - BOITIER DE L'IMPULSEUR. 3 - CLE A MOLETTE. 4 - CLE A DOUILLE. 5 - BOSSAGE SUR LE BOITIER DE L'IMPULSEUR.

SERVICE RUBAN BLEU

Pour enlever l'impulseur, introduisez un clou ou une cheville à travers un trou (1), figure II0, du boîtier de l'impulseur (2), pour bloquer ensemble les deux éléments. Appliquez une clé à douille sur l'écrouet une autre clé sur l'un des bossages du boîtier (3) pour éviter que le clou ou la cheville ne se casse en démontant l'écrou. Vous pouvez alors retirer l'impulseur avec l'extracteur SE-912 qui se visse dans les filets ménagés à l'intérieur du corps de l'accouplement (6), figure III.

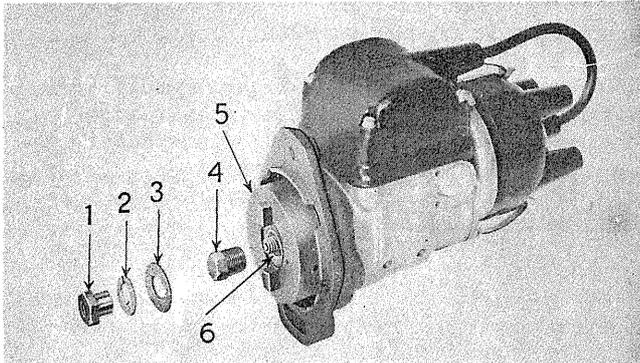


FIGURE 111 - DEMONTAGE DE L'IMPULSEUR. 1 - ECROU DE L'IMPULSEUR. 2 - RONDELLE GROWER. 3 - RONDELLE. 4 - EXTRACTEUR SE-912. 5 - BOITIER D'IMPULSEUR. 6 - FILETAGE A L'INTERIEUR DU PLATEAU D'ENTRAINEMENT DE LA MAGNETO.

On peut rapidement démonter le boîtier de l'impulseur (6) et le ressort (1) de l'impulseur, comme indiqué figure II2. Le ressort ne doit être démonté que très rarement du boîtier de l'impulseur, mais en cas de nécessité, son démontage est facile. Pour le remonter, comprimez-le juste suffisamment pour qu'il s'adapte dans le boîtier comme indiqué. Avant de procéder au montage du boîtier (6) sur le plateau d'entraînement (7), faites tremper la mèche qui est à l'intérieur du ressort et le feutre qui est à l'intérieur du

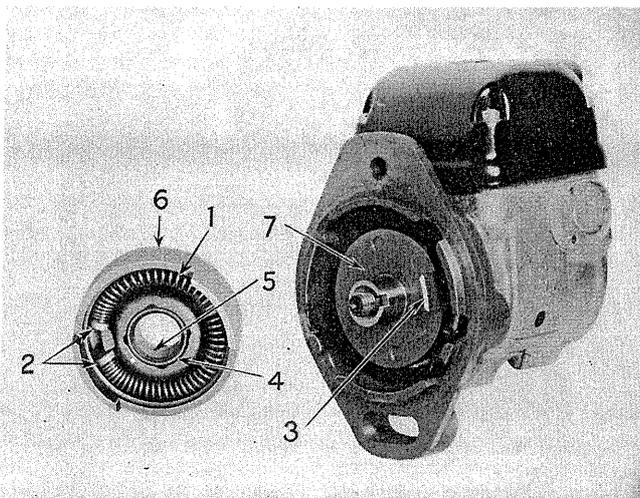


FIGURE 112 - IMPULSEUR DEMONTE. 1 - RESSORT DE L'IMPULSEUR. 2 - CUVETTE DU RESSORT DE LA MAGNETO. 3 - BOSSAGE SUR LE PLATEAU D'ENTRAINEMENT. 4 - MANCHON DE RETENUE DU FEUTRE. 5 - MOYEU DU BOITIER DE L'IMPULSEUR. 6 - BOITIER DE L'IMPULSEUR. 7 - PLATEAU D'ENTRAINEMENT.

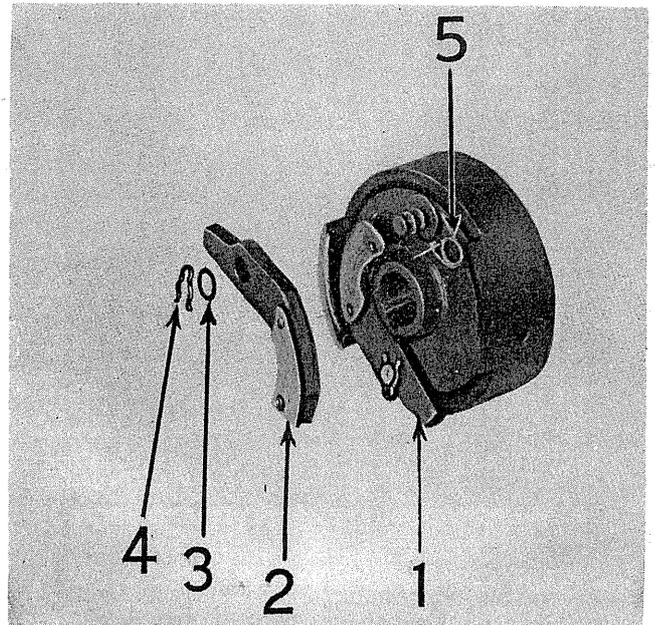


FIGURE 113 - IMPULSEUR COMPLET MONTRANT L'ARRIERE DU PLATEAU D'ENTRAINEMENT DE LA MAGNETO DONT ON A ENLEVE LE CLIQUET. 1 - CLIQUET DE L'IMPULSEUR. 2 - CONTRE-POIDS. 3 - RONDELLE. 4 - BAGUE DE RETENUE A RESSORT. 5 - RESSORT DU CLIQUET D'IMPULSEUR.

manchon (4), soit dans de la vaseline, soit dans de l'huile pour écremeuse. Garnissez également l'intérieur du moyeu (5) du boîtier de l'impulseur avec de la graisse à magnéto I.H.C. Le bossage (3) doit s'adapter très serré entre les cuvettes trempées (2) à chaque extrémité du ressort d'impulseur. Si les deux cuvettes (2) s'usent ou se rayent, remplacez-les.

Sur les premières magnétos H-4, l'impulseur atteint, à 120 tr/mn, une vitesse où il ne fonctionne plus que d'une façon intermittente. Les impulseurs ne comportent pas de contre-poids (2) sur les cliquets (1), figure II3, et ne comportent pas non plus les deux petits ressorts (5).

Un type d'impulseur plus récent est celui qui est indiqué sur la figure II3. A 150 tr/mn, l'impulseur ne fonctionne que par intermittence. Ces nouveaux impulseurs équipent les magnétos à partir des numéros de série H4-7635. Ils comportent des contre-poids sur leurs cliquets (1) et des ressorts à boudin (5) en acier inoxydable. Pour que l'impulseur fonctionne bien, il faut que les ressorts soient en bon état; aussi, faut-il les remplacer s'ils sont usés ou cassés.

Explication du Marquage des Magnétos (Tableau page 55)

Numéro de série

Le numéro de série du bâti identifie la magnéto et permet d'obtenir tous les renseignements nécessaires en se reportant au tableau de la page ci-contre. NOTE: Quelques unes des premières magnétos 49094-D comportent le numéro de série "XDH4-00000" au lieu du numéro de série "H4-00000-D", comme indiqué sur le tableau.

MAGNÉTO INTERNATIONAL H4

Marques des Magnétos					
Moteur	Série	Portée de l'avance et rotation	Impulseur		Broche du Distributeur Repère de calage (Voyez page 51)
			Plateau d'entraînement	Boîtier de l'impulseur	
A, B, U-2, H, W-4, I-4 O-4, U-4, IU-4, M, W-6, I-6, O-6, U-6, IU-6, T-6	H4-000 000	35° S.A.M.*	R
W-9, I-9, U-9, IU-9 T-9, W-14, T-14	H4-000 000 L	35° S.C.A.M.*	L7	L	L
MD, WD-6, ID-6, UD-6 IUD-6, TD-6, WD-9, ID-9, UD-9, IUD-9, TD-9, TD-14, UD-14	H4-000 000 D	15° S.C.A.M.	L3	L	L
Moiss. Bat. 60 Moiss. Bat. 61 Moiss. Bat. 62	H4-000 000 X	10° S.A.M.	R2	XR	R

* S.A.M. = Sens des aiguilles d'une montre.

S.C.A.M. = Sens contraire des aiguilles d'une montre.

Quelques unes des premières magnétos 53 176 DA comportent également le numéro de série "XH4-000 000" au lieu du numéro "H4-000 000-L" comme indiqué sur le tableau.

Broche du Distributeur

Sur les premières magnétos, les repères de calage de la broche du distributeur étaient constitués par une dent conique sur le pignon et deux dents tronquées sur la broche. Les broches plus récentes en bakélite qui s'adaptent dans le rotor du distributeur comportent les lettres "R" et "L" moulées dans leur extrémité. La lettre "R" sert à caler les magnétos tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et la lettre "L" sert à caler les magnétos tournant dans le sens inverse. Pour avoir plus de détails, reportez-vous au paragraphe concernant le calage des engrenages du distributeur.

Organes d'Accouplement de l'Impulseur

Les lettres "R" et "L" sont estampillées sur les pièces du boîtier de l'impulseur et du plateau d'entraînement. La lettre "R" désigne la pièce servant aux magnétos tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et la lettre "L" désigne la pièce servant aux magnétos tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Les boîtiers d'impulseur standard tournant dans le sens des aiguilles d'une montre ne sont pas marqués mais tous les boîtiers d'impulseur spéciaux dont les bossages ne sont pas à 35° au-dessous de l'axe horizontal de la magnéto, au moment où l'impulseur se déclenche, comportent un "R" précédé d'une autre lettre, (celle-ci étant celle qui se trouve à la fin du numéro de série sur le bâti). La pièce du boîtier de l'impulseur d'une magnéto dont le numéro de série est

"H4 000 000-X" comportera donc les lettres XR.

Les boîtiers d'impulseur standard tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sont marqués "L". Les boîtiers d'impulseur spéciaux tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, comportent une autre lettre d'identification précédant la lettre "L" comme on vient de l'expliquer.

Les lettres "L" et "R" sont suivies d'un numéro, qui indique l'avance à l'allumage que l'impulseur doit donner. **EXEMPLE:** L'avance à l'allumage s'obtient en multipliant ce numéro par 5. Par exemple L-3 signifie que l'impulseur tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et donne une avance à l'allumage de $5 \times 3 = 15$ degrés.

Tous les impulseurs sont marqués sauf ceux qui tournent dans le sens des aiguilles d'une montre et donnent une avance de 35 degrés.

Changement de sens de Rotation d'une Magnéto

En cas d'urgence, on peut changer le sens de rotation d'une magnéto. Quatre points seulement doivent être changés: 1. L'organe de rotation complet de l'impulseur; 2. Le flasque de montage complet; 3. Le rotor (ou la came qui est à l'extrémité de l'arbre du rotor); 4. Les engrenages du distributeur (modification du réglage seulement).

Consultez le tableau ci-dessus pour voir quel est l'impulseur qui convient à chaque moteur. Sortez la broche du distributeur et faites coïncider l'autre lettre ("R" ou "L"), avec la dent chanfreinée du pignon d'entraînement.

SERVICE RUBAN BLEU

Magnéto International H-1 - Généralités

La magnéto H-1 est standard sur tous les moteurs McCormick-Deering, type "LA" monocylindre, dont les numéros de série sont postérieurs à LAA-64086 (1,5 à 2,5 Cv) et LAB-21120 (3 à 5 Cv). Elle remplace également les magnétos Wico "AH" et les magnétos Edison "RM" type Splitdorf sur tous les moteurs "LA" sans entraîner pour cela d'autres changements sur le moteur. Elle est standard sur les moteurs de la nouvelle série "LB" à refroidissement par eau.

La magnéto H-1 est conçue de la même façon que la magnéto H-4 avec quelques différences pour pouvoir s'adapter au fonctionnement d'un moteur monocylindre. La came pour les plots de contact du rupteur n'a qu'un seul bossage. Il n'y a pas de distributeur et le boîtier de l'impulseur est remplacé par une couronne munie à l'intérieur d'un impulseur à ressort d'horlogerie. La couronne d'entraînement est repérée à 19° pour l'avance à l'allumage standard de 19°, rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le circuit magnétique et le fonctionnement sont identiques à ceux de la magnéto H-4.

Les numéros de série du corps de la magnéto sont précédés des lettres "H-1" pour tous les moteurs "LA" et "LB" et suivis de la lettre "A" pour les magnétos des moteurs de 3 à 5 Cv, ce qui indique une couronne différente. Exception faite pour les couronnes d'entraînement et les flasques de montage, les magnétos de ces moteurs sont identiques.

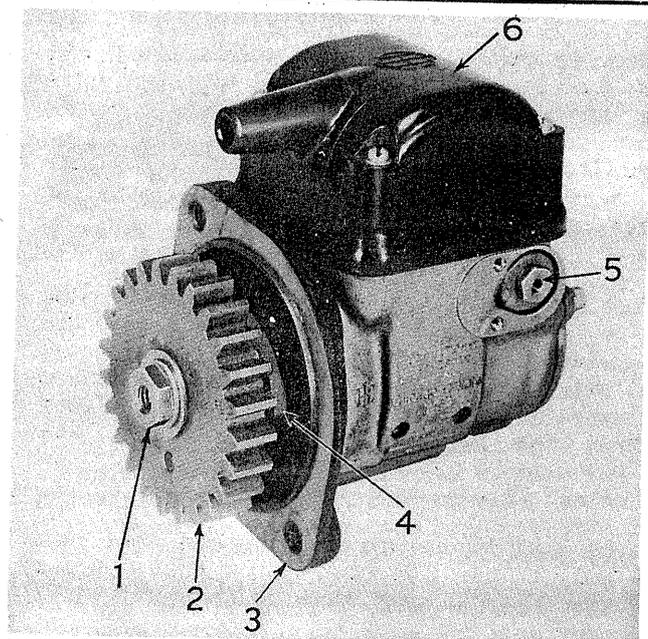


FIGURE 114 - MAGNETO H-1, COMPLETE. EXTREMITÉ D'ENTRAÎNEMENT. 1 - ECROU D'IMPULSEUR. 2 - COURONNE D'ENTRAÎNEMENT (DENT MARQUÉE). 3 - FLASQUE DE MONTAGE AVEC JOINT. 4 - CLIQUET D'IMPULSEUR. 5 - VIS DE BORNE POUR INTERRUPTEUR DE MISE A LA MASSE. 6 - COUVERCLE DE LA BOBINE.

Plots du Rupteur

Comme sur la magnéto H-4, les plots du rupteur de la magnéto H-1 sont complètement enfermés dans un compartiment à l'arrière de la magnéto. Pour accéder à ces plots, retirez les trois vis (1), figure 115, du couvercle arrière (2) et retirez celui-ci avec son joint. L'entretien des plots de contact est le même que celui de la magnéto H-4; ils doivent être réglés à 0,33 mm (.013") quand le rupteur est sur le haut bossage de la came.

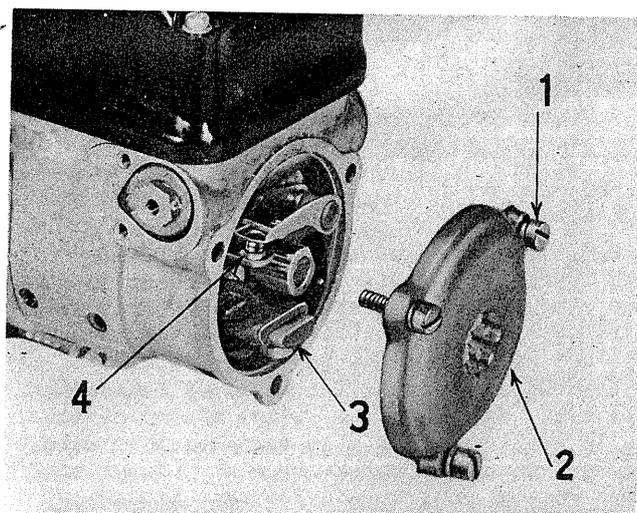


FIGURE 115 - MAGNETO H-1 DONT ON A ENLEVÉ LE COUVERCLE DU RUPTEUR. 1 - VIS. 2 - COUVERCLE. 3 - BLOC D'ANCRAGE DU RESSORT. 4 - PLOTS DE CONTACT.

Les plots s'ouvrent une fois par tour de la magnéto, autrement dit, celle-ci tourne deux fois moins vite que le moteur. Si vous remplacez les plots de contact, faites légèrement sortir le bloc d'ancrage du ressort (3) pour que ce soit le couvercle (2) qui le pousse lors du remontage.

Graissage du Mécanisme de Rupteur

Avant de remonter le mécanisme du rupteur, nettoyez soigneusement toutes les pièces pour enlever la graisse et la saleté. Garnissez de graisse à magnéto I.H.C. le logement qui est derrière la plaquette de friction, comme indiqué dans la figure 87 pour la magnéto H-4. N'utilisez que la quantité de graisse qui est juste nécessaire pour remplir le logement.

MAGNÉTO INTERNATIONAL HI

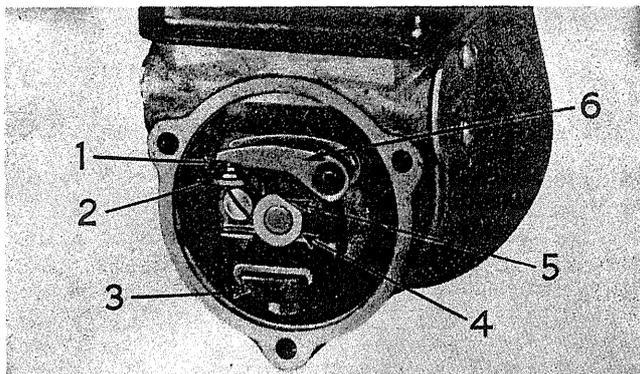


FIGURE 116 - MECANISME DU RUPTEUR D'UNE MAGNETO H-1.
1 - VERIFICATION DE L'OUVERTURE DES PLOTS DE CONTACT.
2 - PLOT FIXE. 3 - BLOC D'ANCRAGE DU RESSORT. 4 - CAME
DU RUPTEUR. 5 - PLAQUETTE DE FRICTION (NOTEZ LA GRAISSE)
6 - PLOT MOBILE.

Condensateur

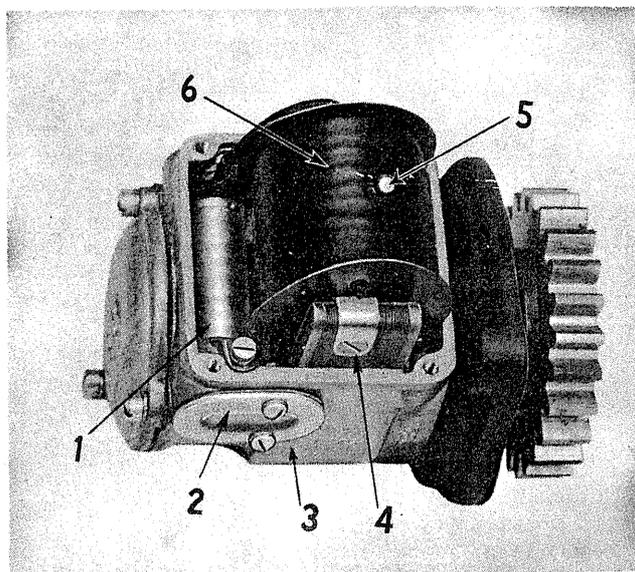


FIGURE 117 - MAGNETO H-1 DONT ON A ENLEVE LE COUVERCLE
DE BOBINE. 1 - CONDENSATEUR. 2 - VIS DU COLLIER DU
CONDENSATEUR. 3 - COUVERCLE LATERAL. 4 - VIS DE MONTAGE
DE LA BOBINE. 5 - SORTIE DU CIRCUIT SECONDAIRE. 6 - BOBINE.

Le condensateur (1) figure 117 est identique à celui qui équipe les magnétos H-4. Il se démonte et se vérifie suivant le processus déjà indiqué. Toutes les magnétos H-I comportent un couvercle amovible (3) du côté opposé à la connexion de la borne du fil de masse. Retirez la vis de borne et la rondelle en bakélite extérieure. Retirez la vis (2) du collier de condensateur et le couvercle (3). Les fils primaires peuvent alors se débrancher du condensateur. Faites glisser le condensateur à travers l'orifice du couvercle latéral.

Ce condensateur se vérifie de la même manière que le condensateur H-4 (page 46).

Bobine

La bobine (6) est identique à celle qui équipe la magnéto H-4 et elle s'entretient de la même façon. Son couvercle comporte une sortie haute tension (5) qui s'incline vers le flasque de montage.

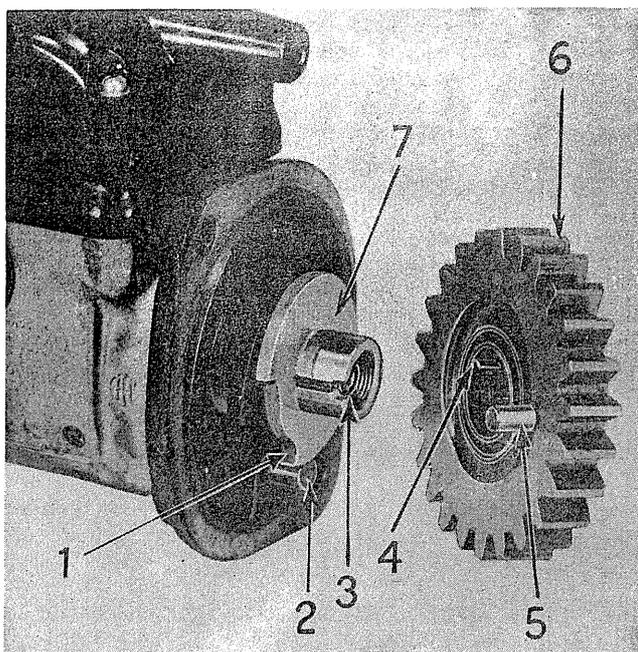


FIGURE 118 - MAGNETO H-1 DONT ON A ENLEVE LA COURONNE
D'ENTRAINEMENT. 1 - FENTE DANS LE PLATEAU D'ENTRAINEMENT
DE LA MAGNETO. 2 - AXE DE LA BUTEE DE L'IMPULSEUR. 3 -
FENTE DU RESSORT DANS LE PLATEAU D'ENTRAINEMENT DE LA
MAGNETO. 4 - EXTREMITE INTERIEURE DU RESSORT DE L'IM-
PULSEUR. 5 - AXE DE LA COURONNE D'ENTRAINEMENT DE LA
MAGNETO. 6 - COURONNE D'ENTRAINEMENT. 7 - PLATEAU D'EN-
TRAINEMENT DE LA MAGNETO.

Il faut donc incliner de 15° vers le flasque la sortie du secondaire, soit dans le sens opposé par rapport à la magnéto H-4. Toutes les bobines de H-I comportent le nouveau dispositif (4) et ne nécessitent aucune soudure pour les monter. La borne du condensateur est du côté opposé par rapport à celle de la magnéto H-4; aussi, faut-il tourner la bobine pour que le fil primaire atteigne la borne.

La bobine se vérifie montée ou démontée comme indiqué page 46. Mettez les pôles de l'aimant verticaux quand la bobine est démontée ou mettez une armature en travers des masses polaires à la place du noyau de la bobine. Vérifiez la longueur de la vis de montage du noyau avant de monter la bobine.

Le fil primaire reliant le condensateur aux plots du rupteur, comporte une rondelle en caoutchouc analogue à celle de la magnéto H-4. Pour de plus amples détails, reportez-vous à la page 47.

Impulseur

L'impulseur et la couronne d'entraînement se retirent après avoir enlevé l'écrou à l'extrémité avant de l'arbre. Placez une tige en "L" entre le cliquet (3) (figure 119) et l'axe (2) de la butée de l'impulseur, pour empêcher l'arbre de tourner. Tirez suffisamment sur la couronne pour que l'axe (5) de la couronne (6) (figure 118) puisse se dégager du cran (I) du plateau d'entraînement de la magnéto (7). Laissez alors le ressort se dévider, après quoi, vous pourrez retirer la couronne.

SERVICE RUBAN BLEU

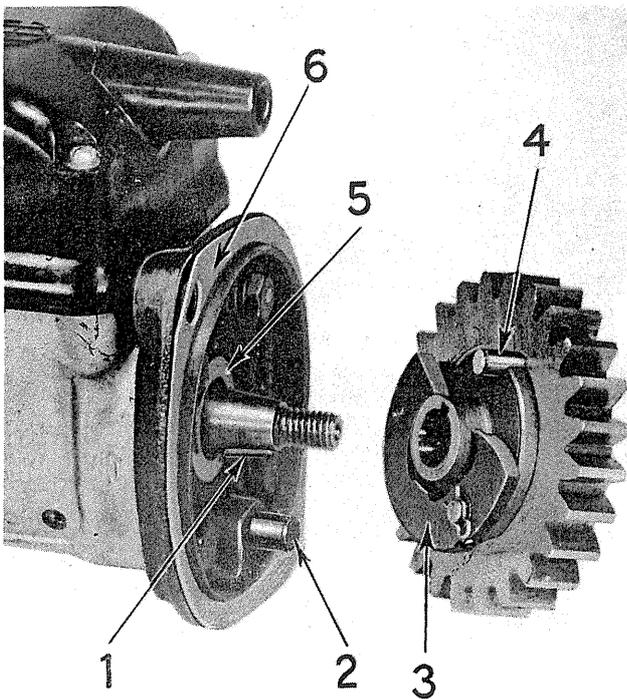


FIGURE 119 - MAGNETO TYPE H-1 DONT ON A DEMONTE L'IMPULSEUR. 1 - CLAVETTE ET ARBRE DU ROTOR. 2 - AXE DE BUTEE DE L'IMPULSEUR. 3 - CLIQUET DE L'IMPULSEUR. 4 - ENTRAINEMENT DE L'IMPULSEUR. 5 - RONDELLE D'ETANCHEITE DU FLASQUE DE MONTAGE. 6 - JOINT.

Pour retirer le plateau d'entraînement, servez-vous d'un roulement à billes de 6,4 ou 7,9 mm (1/4 ou 5/16"), que vous mettez dans l'extracteur SE-912; montez alors celui-ci sur le plateau d'entraînement (7).

Vous pouvez alors démonter le flasque de montage pour retirer l'arbre du rotor.

En remontant l'impulseur, engagez l'extrémité intérieure du ressort (4), figure II8, dans la fente (3) du plateau d'entraînement, maintenez l'axe d'entraînement de la couronne (5) en dehors du plateau d'entraînement (7), enroulez le ressort jusqu'à ce que l'axe (5) tombe dans son logement (I) et faites glisser l'ensemble sur l'arbre du rotor. La clavette (I), figure II9, fixe le plateau d'entraînement sur l'arbre du rotor.

Assurez-vous que toutes les pièces de l'impulseur sont propres. Veillez à ce qu'il y ait un peu de graisse entre les spires du ressort. Celui-ci se retire en le faisant basculer hors de son logement avec un tournevis.

Pour remettre le ressort sur la couronne, placez le plateau d'entraînement de la magnéto (7) sur l'arbre du rotor, assemblez l'extrémité intérieure (4) du ressort dans la fente (3) du plateau d'entraînement (7) et vissez l'écrou d'accouplement (1) figure 114. Le ressort doit s'enrouler dans le sens des aiguilles d'une montre à partir du centre vers la périphérie. Posez la magnéto sur un établi avec l'accouplement en haut. Mettez un écrou d'environ 6mm (1/4") d'épaisseur par-dessus l'axe de butée (2) de l'impulseur et faites tourner

le plateau d'entraînement de la magnéto (7) jusqu'à ce que le cliquet (3) de l'impulseur, figure II9, rencontre l'écrou qui est sur l'axe (2).

Engagez l'extrémité extérieure du ressort dans l'encoche de la couronne d'entraînement (6) adjacente à l'axe d'entraînement (5). Prenez la couronne dans la paume de la main gauche, maintenez le ressort dans l'encoche avec l'index, engrenez la couronne (6) avec les autres doigts, centrez l'alésage de la couronne par-dessus l'écrou de l'impulseur et, avec la main droite, faites tourner la magnéto pour serrer le ressort. Soulevez la couronne pour empêcher l'axe (5) de tomber dans l'évidement (I), faites encore un tour et appuyez sur la couronne quand vous atteignez de nouveau l'évidement (I). Enlevez l'écrou et fixez la rondelle spéciale et la rondelle Grower sous l'écrou de l'impulseur. Après avoir serré ce dernier, vous pouvez retirer en le faisant glisser, l'écrou qui est par-dessus l'axe de butée de l'impulseur.

La figure 119 montre l'impulseur complet et la rondelle d'étanchéité d'huile (5) dans le flasque. L'axe (4) empêche le ressort de se dérouler et limite le déplacement angulaire de l'accouplement par rapport au rotor. Le cliquet d'impulseur (3) est maintenu par une bride à ressort. Le joint (6) du flasque assure l'étanchéité de l'huile dans le carter.

Flasque de Montage et Rondelle d'Étanchéité d'Huile

Le flasque de montage est un peu différent de celui de la magnéto H-4 mais la rondelle d'étanchéité d'huile et les manchons de retenue sont les mêmes. Reportez-vous à la page 47 pour le processus de remplacement de la rondelle d'étanchéité. Fixez le flasque (6) comme indiqué dans la figure II9 avec, au fond, l'axe de butée (2) de l'impulseur.

Roulements du Rotor

L'aimant du rotor est identique à celui qui équipe la magnéto H-4. La magnéto est plus courte et il n'y a pas de distributeur. Les roulements sont soumis à une charge préalable au moment de leur montage. Voyez page 48 comment procéder pour les remplacer. Quand l'aimant n'est plus sur la magnéto, utilisez l'armature 57 314 D.

Avant de les remonter, nettoyez soigneusement les roulements et l'aimant car des saletés peuvent venir se coincer entre l'aimant et les masses polaires qui sont très rapprochées. Utilisez l'air comprimé pour terminer le nettoyage du rotor.

Les cages de roulement se remplacent de la même manière que celles de la magnéto H-4 en procédant comme indiqué pages 49 et 23.

MAGNÉTO INTERNATIONAL HI

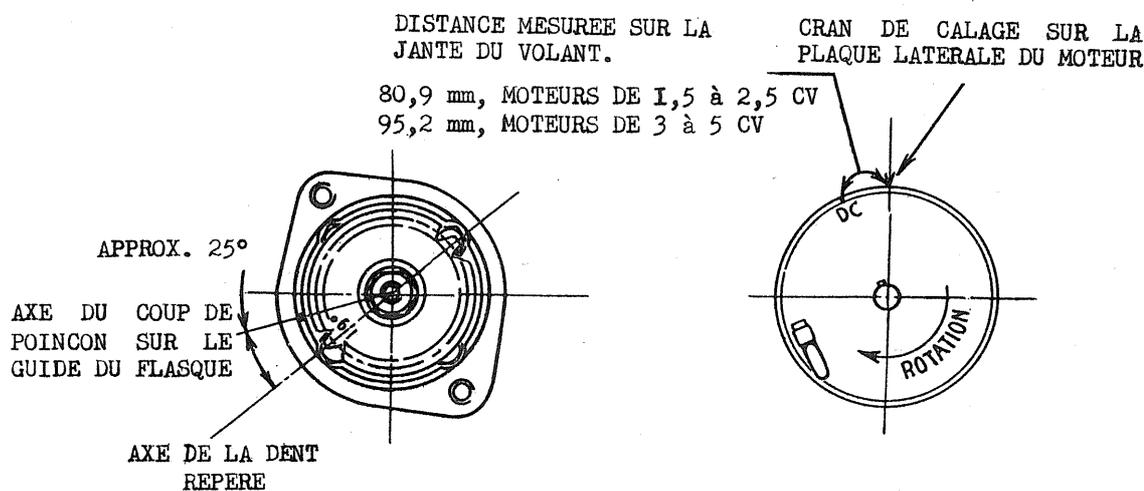


FIGURE 120 (a) - VUE DE LA MAGNETO QUAND LE ROTOR EST STABILISÉ PAR LE CHAMP MAGNETIQUE.

FIGURE 120 (b) - VOLANT MOTEUR EN POSITION POUR LE MONTAGE DE LA MAGNETO LORSQUE LE ROTOR EST STABILISÉ.

Came du Rupteur

La came du rupteur est placée sur l'arbre du rotor avec une clavette comme celle qui équipe les magnétos H-4 tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Si on doit la remplacer on peut la retirer comme indiqué page 49. Cette came, étant très dure, ne devrait jamais avoir besoin d'être remplacée.

Calage de la Magnéto sur le Moteur

La magnéto se cale sur le moteur en alignant le repère "DC" du volant, avec le cran de calage de la plaque latérale du moteur et en introduisant la magnéto en alignant la dent repère de la couronne, avec le coup de poinçon du flasque de la magnéto. (La dent repère est estampillée 19°).

Reportez-vous aux figures I20 (a) et I20 (b) pour caler plus facilement la magnéto sur le

moteur. Placez le volant dans la position indiquée par la figure 120 (b), en mettant le repère "DC" à 81 mm (3-3/16") derrière le cran de calage de la plaque latérale du moteur 95 mm (3-3/4") pour le moteur de 3 à 5 Cv. Amenez la dent repère de la couronne (19°) à la position stable indiquée figure 120 (a) et introduisez la magnéto pour que les engrenages soient en prise. Serrez ensuite légèrement les vis de la magnéto, pour que celle-ci puisse être basculée.

On peut faire basculer la magnéto en avant et en arrière pour que l'impulseur se déclenche exactement sur le repère "DC".

En vérifiant le point de déclenchement de l'impulseur, débranchez le fil haute tension, agrippez la poignée du volant et faites tourner celui-ci pour déterminer le point de déclenchement exact. L'impulseur ne doit jamais se déclencher avant le repère "DC".

SERVICE RUBAN BLEU

Magnétos Wico Type "H" et "AH" - Généralités

La magnéto Wico type "H" équipait tous les moteurs McCormick-Deering type "LA" avant le numéro de série LAA-28 503 (moteur de 1,5 à 2,5 Cv) et LAB-4413 (moteur de 3 à 5 Cv). Depuis, tous les moteurs "LA" sont équipés de la magnéto Wico type "AH". Ces deux magnétos fonctionnent sur le même principe, la seule différence étant que les magnétos "AH" sont plus étanches à l'humidité et à la poussière.

Les magnétos Wico type "H" et "AH" comportent un aimant rotatif, une bobine fixe, un plot de rupteur réglable et une came tournante. Elles ne se montent que sur un flasque. L'ensemble de l'arbre d'entraînement (comprenant l'arbre d'entraînement, l'aimant et la came) est monté sur roulements à billes. Ces roulements sont graissés par le carter du moteur. L'impulseur est incorporé dans la couronne d'entraînement.

Les magnétos type "A" et "AH" existent en deux modèles qui diffèrent par la dimension du bossage guide et de la couronne d'impulseur. Les magnétos qui équipent les moteurs "LA" de 1,5 à 2,5 Cv comportent un bossage guide de 79,4 mm (3-1/8") de diamètre et une couronne de 66,7 mm (2-5/8") de diamètre. Les magnétos qui équipent les moteurs "LA" de 3 à 5 Cv comportent un bossage guide de 85,7 mm (3-3/8") de diamètre et une couronne d'impulseur de 95,2 mm (3-3/4") de diamètre.

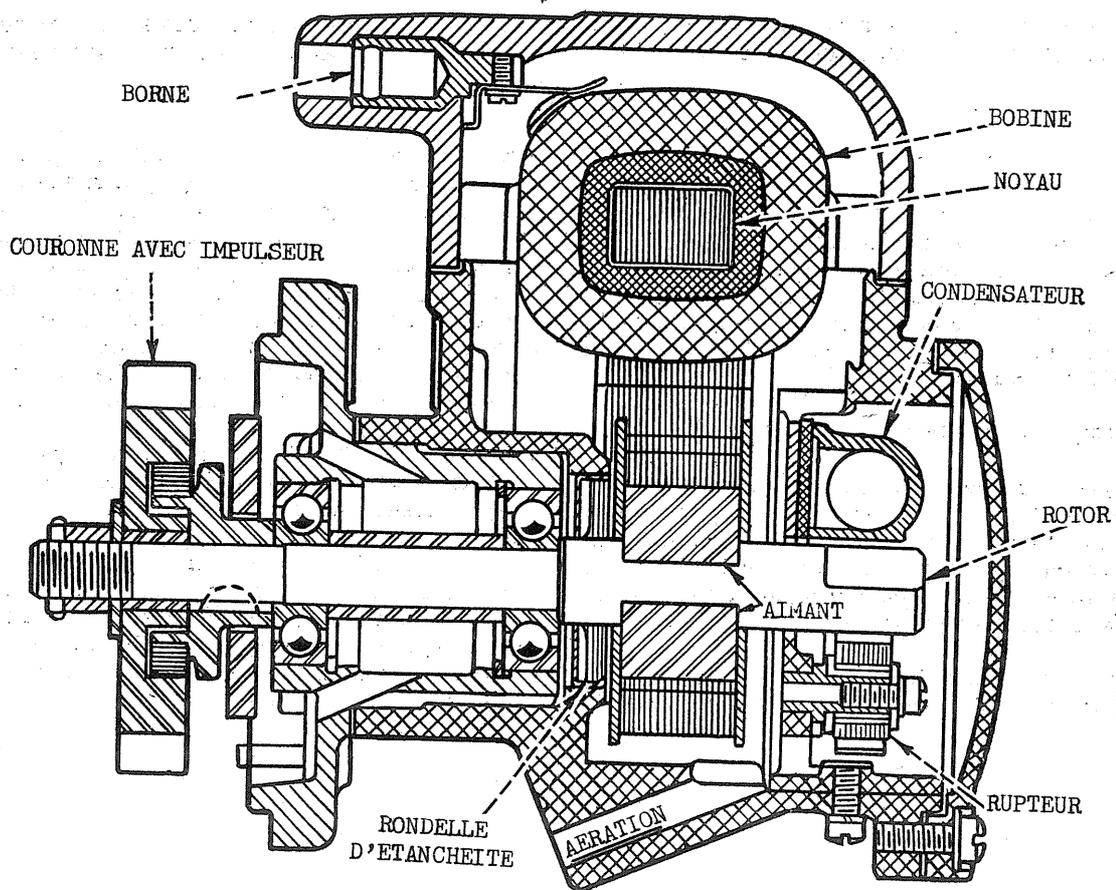


FIGURE 121 - COUPE DE LA MAGNETO WICO TYPE "AH" AVEC DESIGNATION DES PIECES LES PLUS IMPORTANTES.

MAGNÉTOS WICO TYPE "H" ET "AH"

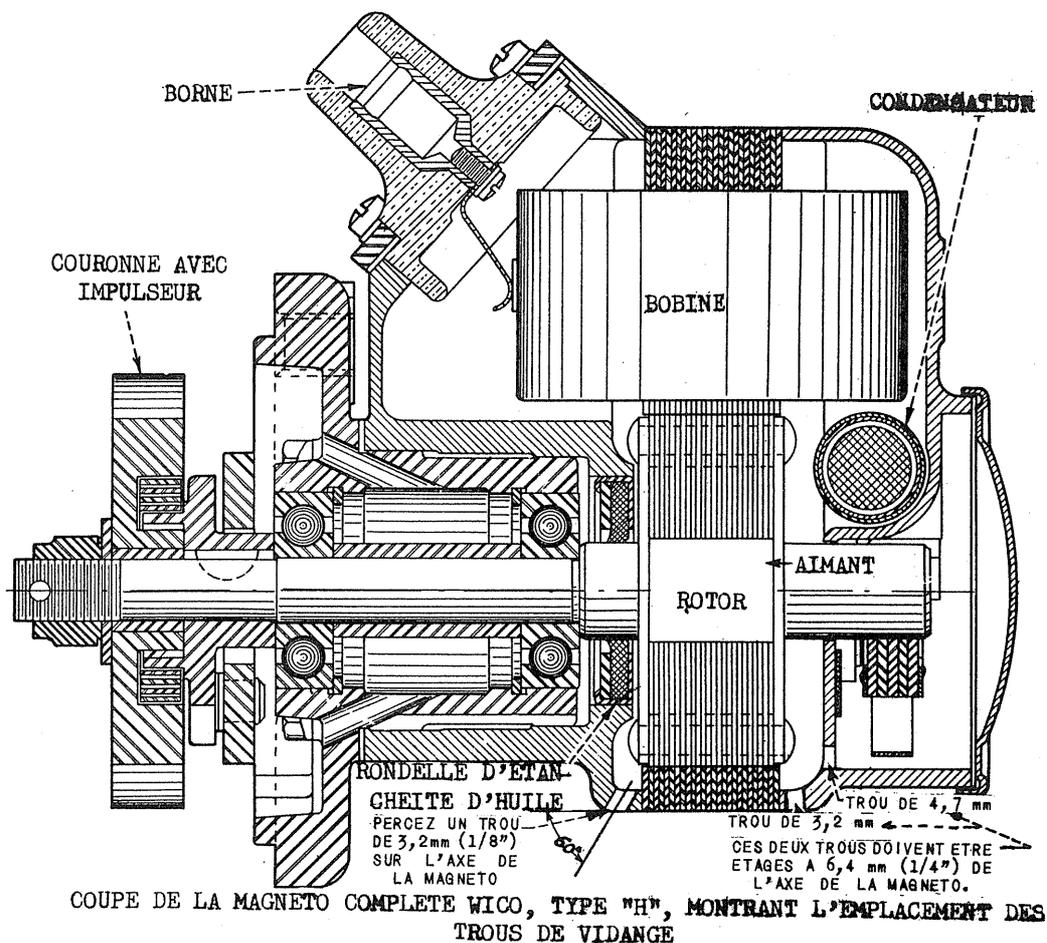


FIGURE 122 - COUPE DE LA MAGNETO WICO, TYPE "H" AVEC DESIGNATION DES PIECES LES PLUS IMPORTANTES, ET EMBLACEMENT DES TROUS DE VIDANGE POUR LES MAGNETOS POSTERIEURES AU N° 22 325 UTILISEES SUR LES MOTEURS "LA" DE 1,5 A 2,5 CV, ET POUR LES MAGNETOS POSTERIEURES AU N° 8 800, UTILISEES SUR LES MOTEURS "LA" DE 3 A 5 CV.

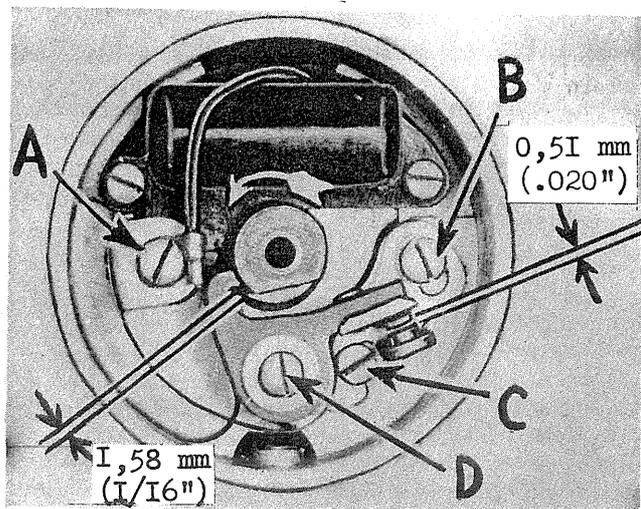


FIGURE 123 - RUPTEUR DE LA MAGNETO WICO TYPE "AH".

Réglage des Plots du Rupteur d'une Magnéto Wico type "AH"

Si les plots du rupteur ont besoin d'être dressés, utilisez une lime bien taillée et dressez juste suffisamment pour obtenir une surface polie.

Le plot fixe est monté sur une plaque d'acier dont le mouvement est commandé par un excentrique "C" à tête fendue et une vis de blocage "B" à tête fendue. La vis de blocage a la tête la plus grosse. Desserrez celle-ci, puis faites tourner l'excentrique jusqu'à ce que vous obteniez l'ouverture correcte de 0,50 mm (.020") avec la plaquette de friction réglée à 1,6 mm (1/16") après le méplat de la came. Serrez la vis de blocage. Vérifiez encore l'ouverture pour vous assurer qu'elle n'a pas changé.

SERVICE RUBAN BLEU

Réglage des Plots du Rupteur d'une Magnéto Wico, Type "H"

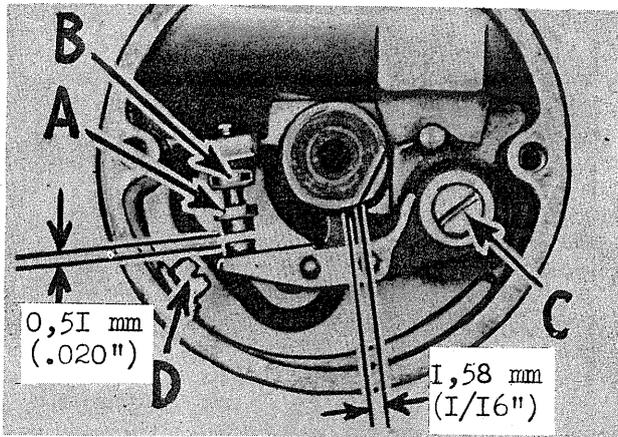


FIGURE 124 - RUPTEUR D'UNE MAGNETO WICO TYPE "H".

Faites tourner l'arbre d'entraînement jusqu'à ce que le bloc de friction du linguet demeure à 1,6 mm (1/16") après le méplat de la came. Desserrez l'écrou de blocage "B" qui maintient le plot réglable et faites tourner le plot "A" jusqu'à ce que vous obteniez l'ouverture de 0,50 mm (.020"). Serrez l'écrou de blocage. Vérifiez encore l'ouverture pour vous assurer qu'elle n'a pas changé.

Remplacement des Plots du Rupteur

Si l'un des plots a besoin d'être remplacé, nous vous recommandons de remplacer les deux pour obtenir de bons résultats.

Magnéto type "AH": (voyez figure 123)

Le démontage de la vis du pivot "D" et de la vis "A" de la borne du rupteur permettra d'enlever le plot mobile du boîtier du rupteur. Retirez la vis de blocage "B" et enlevez la plaque du contact fixe. En montant le nouveau linguet, veillez à ce que les rondelles et le coussinet d'acier soient en place.

En remettant la vis de la bride à ressort, il sera plus facile de mettre cette bride en place avec un tournevis avant que la vis ne soit complètement serrée.

Magnéto type "H": (voyez figure 124)

Démontez le plot réglable "A" puis la vis "C". Éloignez suffisamment le linguet de son pivot pour pouvoir introduire derrière lui un petit tournevis. Démontez la vis "D" et le linguet et vous pourrez sortir le ressort. Si vous pouvez encore utiliser le linguet et le ressort, veillez à ce que ce dernier ne soit pas tordu.

Pour mettre un nouveau linguet, placez le ressort en position à l'intérieur du boîtier du

rupteur. Introduisez et commencez à serrer la vis "D". Engagez le linguet sur son pivot et serrez la vis "D". Poussez le linguet à fond sur son pivot. Introduisez et serrez la vis de retenue "C". Vissez le plot réglable "A" et réglez-le à l'écartement correct.

Remplacement du Condensateur

Magnéto type "AH": Pour enlever le condensateur il suffit de retirer le couvercle du rupteur pour enlever la vis qui maintient le fil de connexion de la bobine et les deux vis placées à chacune des extrémités du condensateur. Celui-ci se vérifie avec l'appareil électrique SE-846 en court-circuit et en circuit ouvert, comme expliqué page 15. Le condensateur se remonte facilement.

Magnéto type "H": Enlevez le boîtier principal (extrémité rupteur) en retirant les quatre écrous et en faisant doucement jouer le boîtier hors des goujons. N'enlevez pas brusquement le boîtier, car vous pourriez casser le fil qui le relie à la bobine haute tension. Enlevez à l'extérieur du boîtier l'écrou et la rondelle Grower qui maintiennent une des extrémités du condensateur au boîtier; desserrez ensuite l'écrou à l'autre extrémité du condensateur. Celui-ci et le fil primaire sortiront aisément, car le support du condensateur est fendu.

Vous pourrez alors vérifier ce dernier avec l'appareil électrique SE-846, en court-circuit et en circuit ouvert comme expliqué page 15. Procédez à l'inverse pour remonter le condensateur.

Impulseur des Magnétos Wico "H" et "AH"

Pour enlever l'impulseur de la magnéto, retirez la goupille fendue et l'écrou à l'extrémité de l'arbre. Afin de maintenir l'arbre pendant qu'on desserre l'écrou, introduisez un tournevis entre la butée de l'impulseur et l'extrémité du cliquet ou du flasque entraîné. N'essayez pas de maintenir la couronne.

Après avoir démonté l'écrou, vous pouvez retirer de l'arbre la couronne et son coussinet en veillant à retirer en même temps que la couronne le ressort qu'elle contient. Il faudra retirer avec un tournevis l'oeil "A" de son logement "B" dans le flasque entraîné, en même temps qu'on enlève la couronne, afin que le ressort ne se déroule pas. On peut retirer ce

MAGNÉTOS WICO TYPE "H" ET "AH"

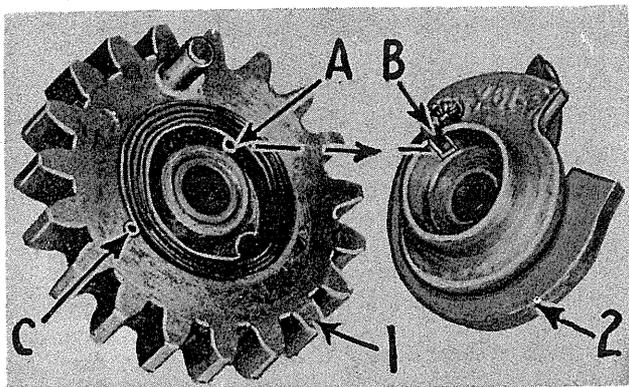


FIGURE 125 - COURONNE ET ENTRAINEMENT D'IMPULSEUR .
FLASQUE SEPARÉ. 1 - COURONNE AVEC COUSSINET ET RESSORT
D'ENTRAINEMENT. 2 - FLASQUE D'ENTRAINEMENT DE L'IMPUL-
SEUR AVEC CLIQUET.

dernier de la couronne en introduisant une cheville éoussée dans le trou de la couronne qui retient l'extrémité extérieure du ressort, pour extraire ce dernier hors du trou "C". Le ressort est considérablement comprimé dans la couronne et il se déroulera lorsqu'il sera démonté; aussi faut-il faire attention à ne pas se blesser les mains.

Le flasque entraîné est claveté à l'arbre d'entraînement de la magnéto; on peut l'extraire en plaçant un tournevis de chaque côté derrière lui. N'endommagez pas le bossage qui guide la magnéto dans le carter du moteur. Si le ressort d'impulseur ne doit pas être changé, enlevez ensemble le flasque entraîné, le ressort et la couronne.

Montage du Ressort dans la Couronne d'Impulseur

Pour faciliter le montage du ressort d'impulseur qui a été retiré de son logement dans la

couronne, il est recommandé d'utiliser l'outil qui est suggéré dans la figure 126. Cet outil se confectionne aisément dans un morceau de tube en acier soudé ou sans agrafage de 22,2 mm (7/8") de diamètre extérieur et d'environ 10 cm de long (4"); une tige en acier de 6 mm de diamètre, sert de poignée. Mettez la couronne verticalement dans un étau en disposant les mâchoires contre les côtés plats de la couronne. Introduisez l'oeil intérieur du ressort dans la fente de l'outil; placez le ressort par-dessus son logement dans la couronne, de façon que l'oeil extérieur du ressort s'engage dans le cran ménagé dans le logement de la couronne. Appuyez sur le ressort et tournez l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le ressort soit suffisamment enroulé pour glisser dans son logement sur la couronne. Enlevez l'outil.

Les ressorts de remplacement sont enfermés dans une gaine pour faciliter leur montage. Pour introduire un nouveau ressort, déposez-le enroulé dans sa gaine au-dessus de son logement dans la couronne de façon que son oeil extérieur se trouve au-dessus du cran ménagé pour lui dans la couronne. Utilisez un morceau de laiton ou un morceau de bois dur pour introduire l'oeil dans le cran de la couronne; introduisez en même temps la cheville éoussée à travers les trous ménagés à cet effet dans la gaine afin de faire jouer le reste du ressort. Celui-ci prendra alors sa place dans son logement, et en même temps la gaine s'en ira.

Pour remettre la couronne sur le flasque d'entraînement de la magnéto, tirez juste suffisamment sur l'oeil intérieur du ressort ("A" figure 125) pour pouvoir l'introduire dans le cran du flasque entraîné ("B", figure 125). Faites tourner le flasque jusqu'à ce que le cliquet rencontre la butée d'impulseur puis faites tourner la couronne dans le sens de rotation de la magnéto jusqu'à ce que l'axe de déclenchement de l'impulseur dans la couronne passe par la surface d'engagement dans le flasque. Enfoncez alors la couronne en place et mettez le coussinet.

Démontage du Rotor

Pour démonter le rotor d'une magnéto type "AH" il faut enlever le couvercle du boîtier du rupteur, la vis maintenant le fil reliant la

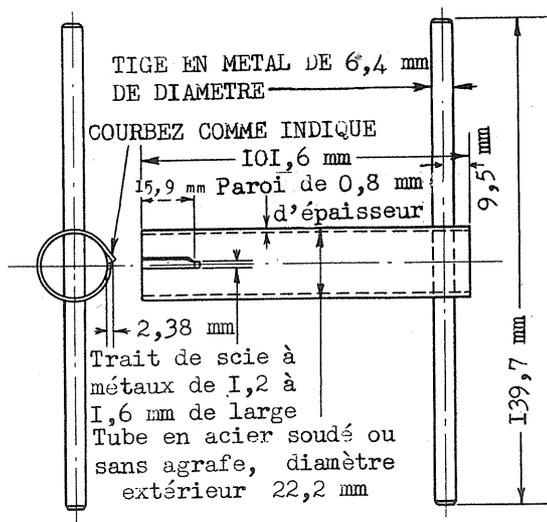


FIGURE 126 - OUTIL SUGGÈRE POUR MONTER LE RESSORT D'EN-
TRAINEMENT DE L'IMPULSEUR SUR LES MAGNETOS "H" ET "AH".

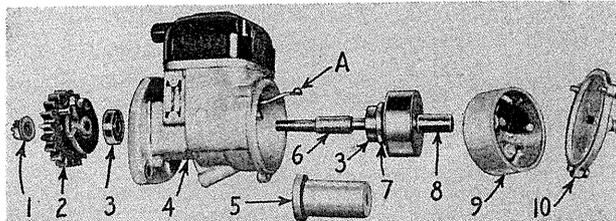


FIGURE 127 - MAGNETO "AH", ROTOR DEMONTÉ. 1 - ECRU DE
LA COURONNE D'IMPULSEUR ET RONDELLE. 2 - ENSEMBLE DE
L'IMPULSEUR. 3 - ROULEMENT A BILLES. 4 - BOITIER PRIN-
CIPAL. 5 - OUTIL SE-914-2. 6 - ENTRETOISE DU ROULEMENT
A BILLES. 7 - RONDELLE D'ÉTANCHEITE D'HUILE. 8 - RÔTOR.
9 - BOITIER DU RUPTEUR. 10 - COUVERCLE DU BOITIER DU
RUPTEUR.

SERVICE RUBAN BLEU

bobine "A" au condensateur et la vis au fond de la magnéto maintenant le boîtier du rupteur dans le bâti. On peut alors retirer le boîtier du rupteur avec le condensateur et les plots de contact qui y sont fixés. Enlevez alors la couronne et l'accouplement comme indiqué figure 125. Lorsque ces pièces sont démontées, le rotor peut s'enlever. Si possible, extrayez-le à la presse.

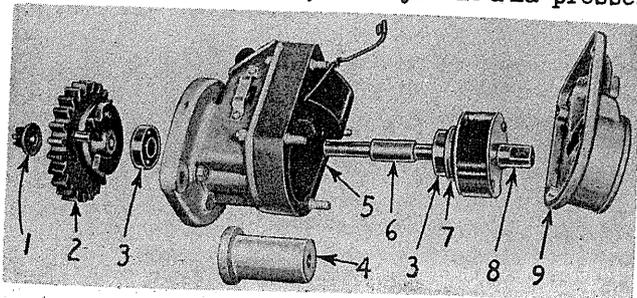


FIGURE 128 - MAGNETO TYPE "H" DONT ON A DEMONTE LE RESSORT. 1 - ECROU DE LA COURONNE D'IMPULSEUR ET RONDELLE. 2 - IMPULSEUR. 3 - ROULEMENT A BILLES. 4 - OUTIL SE-914-2. 5 - BOBINE, NOYAU ET BOITIER PRINCIPAL (EXTREMITÉ IMPULSEUR). 6 - ENTRETOISE DE ROULEMENT A BILLES. 7 - RONDELLE D'ÉTANCHEITÉ. 8 - ROTOR. 9 - BOITIER PRINCIPAL, EXTREMITÉ RUPTEUR.

Pour retirer l'arbre d'entraînement d'une magnéto type "H" démontez le boîtier principal (extrémité rupteur) comme indiqué dans le paragraphe "Remplacement du condensateur". Retirez ensuite la couronne et l'accouplement, comme indiqué dans le paragraphe "Impulseur". L'arbre d'entraînement peut s'enlever lorsque ces pièces sont démontées. Si c'est possible, utilisez une presse et le bloc SE-914-I pour le caler contre les plaques du noyau.

Les deux roulements à billes doivent rester dans le boîtier. Cependant, de temps à autre, le roulement intérieur et la rondelle d'étanchéité sortent avec le rotor comme le montre la figure. Si cela se produit, on peut utiliser le bloc SE-914-I avec deux pièces rectangulaires en acier laminé, disposées en travers du bloc pour venir sous le roulement, afin de démonter ce dernier. Tâchez le roulement avec vos doigts pour voir s'il n'est pas abîmé. S'il est en bon état, remontez-le en suivant les instructions données dans le paragraphe suivant. S'il faut mettre un roulement neuf, suivez les mêmes instructions.

Si le roulement intérieur reste dans le boîtier, regardez attentivement s'il est toujours sur son siège. S'il n'y est plus, démontez-le avec la rondelle d'étanchéité en le frappant avec un poinçon en laiton. Vérifiez s'il est en bon état. Si ce n'est pas le cas, mettez-en un neuf.

Il est nécessaire de démonter le roulement intérieur lorsque le démontage de l'arbre le sort de son siège, car le fait de le remonter sur un nouvel arbre d'entraînement ne suffit pas à lui faire reprendre une position satisfaisante. Le cuir de la rondelle d'étanchéité peut venir sous l'épaulement de l'arbre du rotor, se coincer

entre ce dernier et la cage intérieure du roulement et par conséquent, déséquilibrer l'arbre.

Remontage des Roulements à Billes, de la Rondelle d'Étanchéité et du Rotor des Magnétos "H" et "AH"

Nettoyez soigneusement les roulements à billes et vérifiez leur état avant de les remonter. Le roulement extérieur se remonte avec l'outil SE-914-2 (voir figure 128) en mettant la petite extrémité contre le roulement. Placez ensuite l'entretoise du roulement dans la cavité du boîtier. Placez le bloc SE-914-I ou le bloc ordinaire en "V" en mettant le côté inférieur en haut sur le plateau de la presse à mandrin. Placez le flasque de la magnéto en bas sur le bloc, en accrochant la butée de l'impulseur par-dessus le bord pour obtenir une portée de niveau. Introduisez le roulement dans le boîtier avec l'outil SE-914-2 en mettant la petite extrémité contre la cage extérieure. Introduisez la rondelle en place en tournant le côté plat en laiton contre l'extrémité rupteur de la magnéto, en appliquant la grande extrémité de l'outil SE-914-2 contre la rondelle jusqu'à ce qu'elle affleure le moyeu. Mettez quelques gouttes d'huile épaisse sur la rondelle.

Placez le rotor dans la magnéto en vissant l'entretoise sur l'arbre entre les roulements. En maintenant le flasque de la magnéto sur le plateau inférieur de la presse à mandrin et en appliquant l'outil SE-914-2 au-dessus de l'arbre avec la petite extrémité contre le roulement extérieur, faites descendre la presse jusqu'à ce qu'elle touche l'extrémité de la came de l'arbre d'entraînement.

Remontez toutes les pièces que vous avez démontées. Rechargez l'aimant et réglez les plots du rupteur. Vérifiez l'impulseur pour voir si la couronne tourne librement.

Bobine

Démontage de la Bobine d'une Magnéto Type "AH"

Ayant retiré le couvercle du boîtier du rupteur, retirez la vis qui maintient le fil de connexion de la bobine sur le boîtier du rupteur. Dévissez les quatre vis qui maintiennent le couvercle en bakélite de la magnéto et retirez ce couvercle. La bobine se présentera alors du côté où elle est maintenue par deux colliers passant par-dessus le noyau. Enlevez les deux vis et les colliers. Prenez en main la bobine et son noyau et soulevez-les si aucune force magnétique ne les retient sur la magnéto. Faites tourner lentement l'arbre d'entraînement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en regardant la couronne d'entraînement, ou si la magnéto est sur le moteur, faites tourner celui-ci dans la direction opposée à celle de sa rotation normale jusqu'à ce que, l'attraction magnétique cessant, la bobine et son noyau soient libérés. Ne continuez pas à faire tourner l'arbre

MAGNÉTOS WICO TYPE "H" ET "AH"

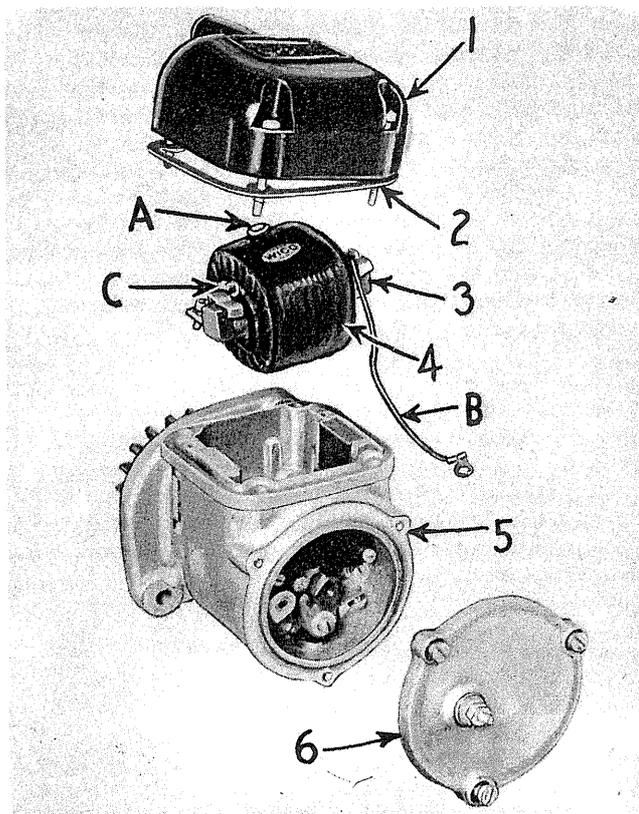


FIGURE 129 - MAGNETO TYPE "AH" DONT ON A ENLEVÉ LA BOBINE. 1 - COUVERCLE DE LA BOBINE. 2 - JOINT DU COUVERCLE. 3 - NOYAU DE LA BOBINE. 4 - BOBINE. 5 - BOÎTIER DE LA MAGNETO AVEC ROTOR RUPTEUR, CONDENSATEUR ET IMPULSEUR. 6 - COUVERCLE DU BOÎTIER DU RUPTEUR.

de la magnéto quand le noyau de la bobine est enlevé. Il faudrait recharger l'aimant afin d'éviter qu'il ne perde toute son intensité.

Démontage de la Bobine d'une Magnéto Type "H":

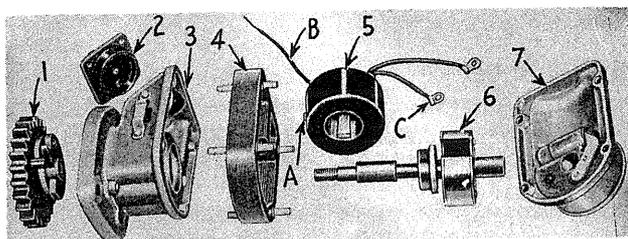


FIGURE 130 - MAGNETO WICO TYPE "H" DONT ON A DEMONTÉ LA BOBINE. (IL N'EST PAS NECESSAIRE DE RETIRER LA COURONNE D'IMPULSEUR ET LE ROTOR COMME INDIQUE POUR DEMONTER LA BOBINE). 1 - IMPULSEUR. 2 - BORNE. 3 - BOÎTIER PRINCIPAL (EXTRÉMITÉ IMPULSEUR). 4 - NOYAU. 5 - BOBINE. 6 - ROTOR. 7 - BOÎTIER PRINCIPAL (EXTRÉMITÉ RUPTEUR).

Enlevez le boîtier principal (extrémité rupteur) comme indiqué au paragraphe "Remplacement du Condensateur"; retirez les quatre écrous qui maintiennent le noyau feuilleté au boîtier principal (extrémité impulseur). Débranchez les deux fils reliant la bobine au boîtier principal (extrémité impulseur). Alignez le cran dans le

rotor au-dessus de la vis du fil de masse primaire dans le boîtier principal (extrémité impulseur) et retirez la vis qui libère un fil au boîtier principal. L'autre fil relie la bobine au bouton d'arrêt. Regardez le numéro de série sur le couvercle de la magnéto. Toutes les magnétos (moteurs de 1,5 à 2,5 Cv) dont le numéro de série est supérieur à 6000 et toutes les magnétos (moteurs de 3 à 5 Cv) dont le numéro de série est supérieur à 1500 comportent une cosse fendue sur le fil qui se branche au bouton d'arrêt. Il est donc possible, après avoir démonté le bloc de la borne du fil de bougie, d'accéder à l'ouverture et, à l'aide d'une coudée à 30 degrés et d'une clé plate, de desserrer la borne et de retirer la cosse sans enlever la vis. Sur les magnétos antérieures, il est nécessaire de pousser en arrière le morceau de gaine jaune qui se trouve près de la bobine et de dessouder la connexion du bouton d'arrêt, après quoi, on peut retirer l'ensemble complet de la bobine et du noyau. Il faut veiller à ce que les lamelles du noyau ne soient pas séparées ni inversées autrement elles ne seront plus alignées au remontage, car le noyau est assemblé et alésé à l'usine pour s'adapter correctement.

Vérification des Bobines types "H" et "AH"

La bobine se vérifie avec l'appareil électrique SE-846 analogue à celui qui est indiqué page 12 (figure 18) pour vérifier les magnétos F-4 et F-6. Placez la bobine et son noyau sur l'appareil de façon que la borne du fil secondaire ("A" figures 129 et 130) s'appuie fermement contre le métal du porte-bague du collecteur. La pince de vérification de l'enroulement se branche aux fils primaires ("B" et "C" figures 129 et 130) qui partent de chaque côté de la bobine pour les magnétos "AH" et du même côté de la bobine, pour les magnétos "H". Mettez brusquement l'interrupteur du vibreur sur la position "On". Il doit se produire une grande étincelle sur l'éclateur ouvert à 8 mm (5/16"). Si la bobine s'avère défectueuse, remplacez-la.

Remplacement des Bobines Type "H" et "AH"

La bobine se démonte rapidement du noyau. En mettant une nouvelle bobine sur le noyau, faites attention à ne pas endommager l'isolant. Veillez à ce que la ou les cales qui soutiennent la bobine soient solidement en place. Mettez le bouton de contact de la bobine vers l'extrémité impulseur de la magnéto et branchez les fils de sortie primaires en procédant à l'inverse de la méthode employée pour le démontage de la bobine. Il est recommandé de recharger la magnéto type "AH" avant de remonter la bobine.

SERVICE RUBAN BLEU

Trous de Vidange pour Magnétos Type "H"

Toutes les magnétos Wico type "H" qui, postérieures au n° 22 325 équipent le moteur "LA" de 1,5 à 2,5 Cv et qui, postérieures au n° 8 800 équipent le moteur "LA" de 3 à 5 Cv, ont été percées à leur partie inférieure pour permettre l'évacuation de l'humidité qui pourrait y pénétrer par suintement ou condensation. Les magnétos type "H" plus anciennes doivent être percées chaque fois qu'on les répare, que ce soit pour l'humidité ou pour autre chose.

Deux trous de 3,2 mm (1/8") sont percés à la partie inférieure de la magnéto, un de chaque côté de l'induit; et un autre trou de 4,8 mm (3/16") est percé dans le boîtier du rupteur.

Recharge de la Magnéto Wico type "AH"

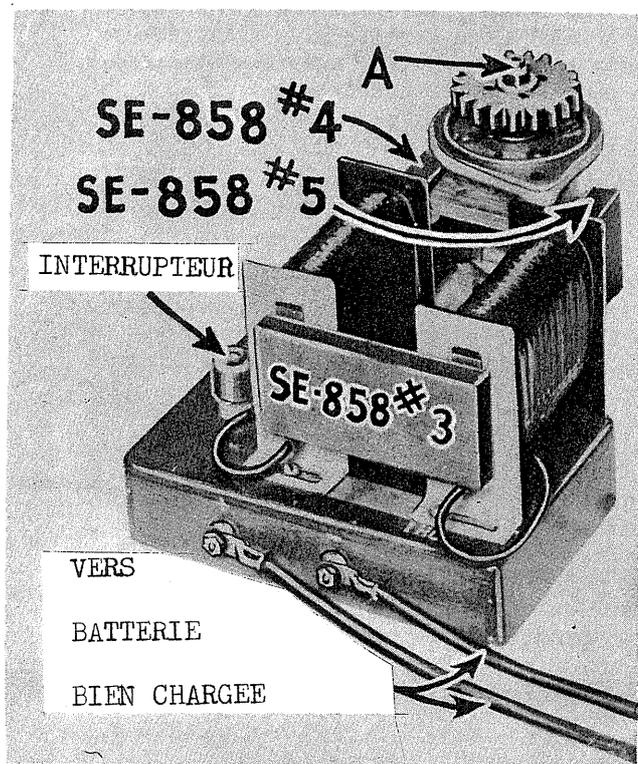


FIGURE 131 - MAGNETO WICO TYPE "AH" EN POSITION POUR ETRE RECHARGÉE PAR LE MAGNETISEUR A BOBINES SE-858.
Les magnétos Wico type "AH" ne devraient jamais être rechargées à moins qu'il ne soit prouvé de façon absolue que l'aimant du rotor a perdu son magnétisme.

Branchez le chargeur à une batterie d'accus bien chargée en faisant correspondre les bornes (+ et -) du magnétiseur et de la bobine. Placez les armatures SE-858-4 et SE-858-5 dans les bobines en plaçant les côtés polis tournés l'un vers l'autre, et l'extrémité arrondie de

l'armature SE-858-4 dans la bobine. Enlevez de la magnéto le couvercle de la bobine, le couvercle du rupteur, et la bobine avec son noyau, comme le montre la figure 129. Soutenez la magnéto dans sa position de fonctionnement normale, faites tourner la couronne d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bras de déclenchement entre en contact avec la butée de l'impulseur. Faites alors tourner la couronne dans le sens inverse jusqu'à ce que le trou ménagé pour la goupille fendue "A" à l'extrémité de l'arbre, soit vertical (les lamelles de l'aimant tournant doivent être centrées entre les masses polaires).

Placez la magnéto entre les armatures en mettant la couronne vers le haut comme le montre la figure, et placez l'armature standard SE-858-3 en travers de celles qui sont dans les bobines. Appuyez sur l'interrupteur pendant une ou deux secondes et relâchez-le; faites tourner le rotor de 90° pour que les masses polaires en recouvrent les lamelles. Enlevez la magnéto de l'appareil et remontez-la.

Recharge de la Magnéto Wico Type "H"

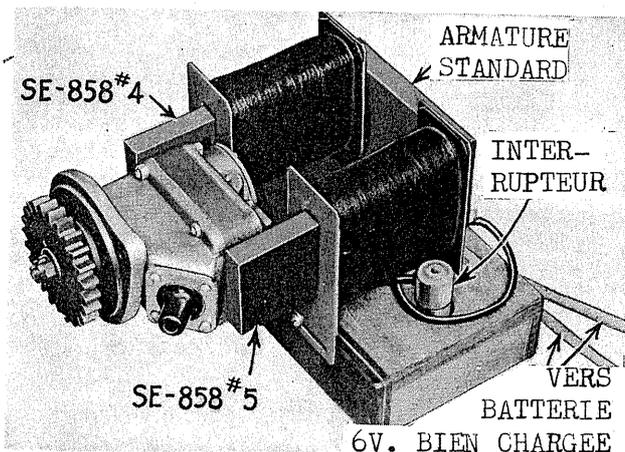


FIGURE 132 - MAGNETO TYPE "H" EN POSITION POUR ETRE RECHARGÉE PAR LE MAGNETISEUR A BOBINES SE-858.

La magnéto type "H" se recharge avec le magnétiseur à bobines SE-858. Quelques légères modifications sont nécessaires quand on utilise des magnétiseurs plus anciens. Il faut écarter les bobines de 6,3 mm (1/4") de part et d'autre. Pour ce faire, procédez comme suit: Enlevez les deux vis qui retiennent la bobine qui se trouve près de l'interrupteur. Percez ensuite deux trous de 5,5 mm (2-3/16") dans l'embase à 6,3 mm (1/4") de ceux dont vous avez retiré les vis. Remontez la bobine avec les vis, dans les nouveaux trous. Branchez le magnétiseur à une batterie bien chargée en vous assurant que les bornes (+ et -) de l'appareil correspondent avec celles de la batterie. Placez l'armature SE-858-5 dans la bobine la plus proche de l'interrupteur et l'armature SE-858-4 dans l'autre bobine. Ainsi réglé, le magnétiseur est prêt à fonctionner, après avoir placé l'armature standard en travers de celles qui sont dans les bobines.

MAGNÉTO WICO TYPE "EK"

Pour recharger la magnéto tenez la en position verticale, faites tourner la couronne d'entraînement jusqu'à ce que le bras de déclenchement entre en contact avec la butée de l'impulseur. Faites alors tourner la couronne dans le sens inverse jusqu'à ce que l'orifice de la goupille fendue de l'écrou de la couronne, à l'extrémité de l'arbre, soit en position horizontale. L'extrémité incurvée de l'aimant est un pôle sud. Les aimants sont alors en position correcte pour être rechargés. Veillez à ne pas changer cette position et placez la magnéto complète entre les armatures comme indiqué dans la figure 132. N'oubliez pas de fermer le circuit en plaçant une armature en travers de celles qui sont dans les bobines et en appuyant sur l'interrupteur, pendant quelques secondes seulement.

Calage des Magnétos Wico "H" et "AH"
sur les Moteurs "LA"

Alignez le repère "DC" du volant avec le cran

de calage du plateau latéral quand le moteur est sur la course de compression. Celle-ci se détermine en plaçant un doigt sur le trou de la bougie et en faisant tourner le moteur à la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque l'air chasse le doigt, le moteur est sur la course de compression.

Alignez la dent repère de la couronne avec le repère du flasque de la magnéto, et sans modifier ce réglage, introduisez la magnéto dans son orifice de montage, de façon que la couronne engrène le pignon de distribution. Serrez alors légèrement les vis de façon que la magnéto puisse être déplacée. On peut faire en sorte que l'impulseur se déclenche exactement au moment où le repère "DC" du volant s'aligne avec le cran de calage sur le plateau latéral, en déplaçant la magnéto à petits coups en avant ou en arrière. Serrez ensuite la vis de la magnéto.

Magnéto Wico Type "EK" - Généralités

Les magnétos Wico type "EK" à haute tension équipent les moteurs fixes McCormick-Deering de 1,5, 3, 6, et 10 Cv. Ces magnétos nécessitent très peu d'entretien et fonctionnent des milliers d'heures sans incidents à condition que les pièces travaillantes soient maintenues propres et bien huilées comme le recommande le livret d'entretien.

Plots du Rupteur

Les deux couvercles latéraux de la magnéto sont maintenus par une bande qui est fixée par quatre vis. Le démontage de celles-ci permet de retirer la bande et les couvercles. Les plots du rupteur doivent s'ouvrir juste au moment où l'induit est à environ 2,4 mm (3/32") des noyaux. Pour régler les contacts enlevez les pièces mobiles et desserrez l'écrou de blocage (3) figure 134, sur la tige du plot de contact. Remettez les pièces mobiles et introduisez deux bandes de métal de 2,4 mm (3/32") d'épaisseur entre l'induit et la surface des noyaux.

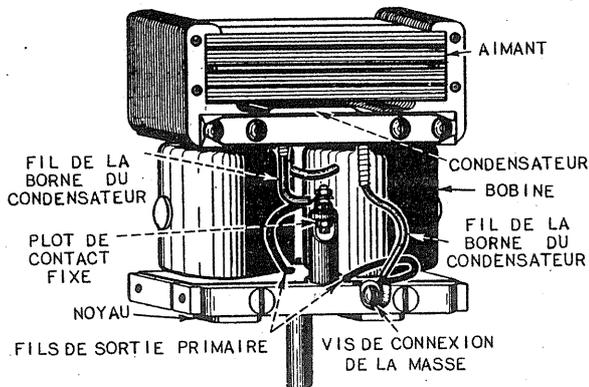


FIGURE 133 - MAGNETO WICO TYPE "EK" DONT ON A ENLEVÉ LES COUVERCLES ET LES PIÈCES MOBILES; DESIGNATION DES PIÈCES LES PLUS IMPORTANTES.

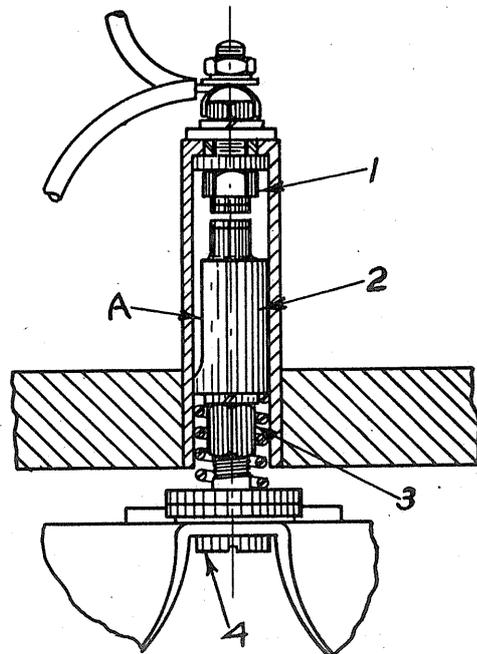


FIGURE 134 - DETAILS DES PLOTS DU RUPTEUR D'UNE MAGNETO WICO "EK".

SERVICE RUBAN BLEU

Empêchez le plot de contact (2) de tourner en introduisant une clavette dans la fente latérale, (A). Tournez la vis (4) jusqu'à ce que le plot (2) soit tangent au plot (1). Retirez alors l'induit de la magnéto et remontez l'écrou (3) contre la rondelle Grower et le plot de contact en faisant attention à ne pas faire tourner en même temps la vis du plot de contact. Remettez l'induit et vérifiez le réglage. N'oubliez pas de retirer les bandes de métal lorsque les plots de contact sont bien réglés.

Recharge de la Magnéto Wico Type "EK"

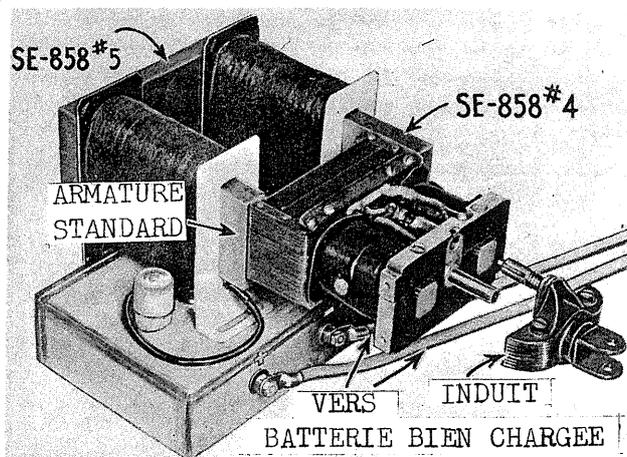


FIGURE 135 - RECHARGE D'UNE MAGNETO WICO "EK" AVEC LE MAGNETISEUR A BOBINES SE-858.

La magnéto Wico "EK" se recharge sur un magnétiseur à bobines SE-858 comme le montre la figure 135. Sur les premiers appareils il est nécessaire d'écarter les bobines de 6,3 mm (1/4") l'une de l'autre comme pour la recharge des magnétos Wico type "H" (voyez page 66). Pour recharger correctement la magnéto Wico, type "EK" sur le magnétiseur à bobines, il faut avoir les deux armatures SE-858-4 et SE-858-5 et une armature ordinaire. Branchez le magnétiseur à une batterie bien chargée en vous assurant que les bornes (+ et -) de cette dernière correspondent avec celles du magnétiseur. Enlevez de la magnéto la bande et les deux couvercles latéraux. Placez la magnéto en position sur les armatures comme le montre la figure 135. Retirez l'induit du noyau et placez l'armature SE-858-5 à l'extrémité opposée en travers de celles qui sont dans les bobines afin de compléter le circuit. Fermez celui-ci en appuyant sur l'interrupteur pendant seulement quelques secondes. Avant d'enlever la magnéto de l'appareil, remplacez l'induit, sinon les aimants perdront une partie de leur magnétisme.

Si vous laissez l'induit sur la magnéto pendant la recharge, avec ce magnétiseur, les aimants ne sont pas complètement saturés. Quand ils le sont, il faut un effort de 30 à 32 Kg (65 à 70 lb.) pour enlever l'induit.

Vérification de la Bobine de Magnéto

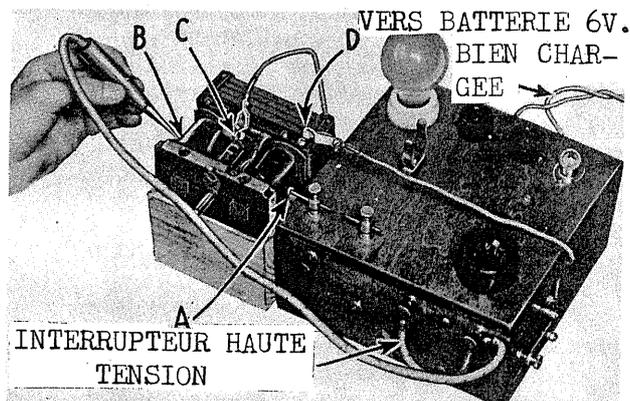


FIGURE 136 - VERIFICATION DE LA BOBINE DE MAGNETO SUR L'APPAREIL ELECTRIQUE SE-846.

Mettez l'interrupteur du vibreur sur la position "off" et branchez l'interrupteur haute tension sur la borne de l'induit (voyez la figure). Enlevez les couvercles et l'induit de la magnéto et placez cette dernière à proximité de l'appareil de vérification en appuyant fermement le bouton "A" du fil secondaire contre l'extrémité arrière de la pointe de l'éclateur. Pincez un des fils de vérification de bobinage sur l'écrou "C" du plot du rupteur et l'autre fil au bâti de la magnéto "D". Branchez le fil de la fiche haute tension sur la borne "armature" (induit) et appuyez fermement l'extrémité de la fiche contre le bouton "B" du fil secondaire de la bobine. Mettez brusquement l'interrupteur du vibreur sur la position "on". Une grande étincelle doit jaillir à l'éclateur ouvert à 4,7 mm (3/16"). Il est nécessaire de recharger la magnéto après avoir vérifié la bobine sur l'appareil électrique. La vérification de la bobine détruit les lignes de force magnétiques de l'aimant.

Vérification du Condensateur

Retirez la vis de connexion de la masse, ce qui libère le fil de la borne du condensateur (Voyez la figure 133 pour identifier les pièces). Le condensateur se vérifie en court-circuit et en circuit ouvert sur le fil de la borne et la vis du plot de contact fixe du rupteur. Servez-vous du courant 110 ou 220 volts de l'appareil SE-846 comme expliqué page 15 ou de l'appareil au néon SE-1065 indiqué également page 15.

SERVICE RUBAN BLEU

Distributeur

Pour enlever le distributeur, dégagez les pattes d'attache avec un tournevis et retirez le chapeau avec son joint.

Le balai du distributeur et son ressort sont solidaires. Ils se retirent tous les deux ensemble en tirant sur le balai en carbone.

Nettoyez le tamis d'aération du chapeau, et enlevez toute saleté à l'intérieur du chapeau. La fente du chapeau de distributeur s'engage sur un ergot à l'intérieur du boîtier d'engrenage si bien que le chapeau ne s'adapte que d'une seule façon.

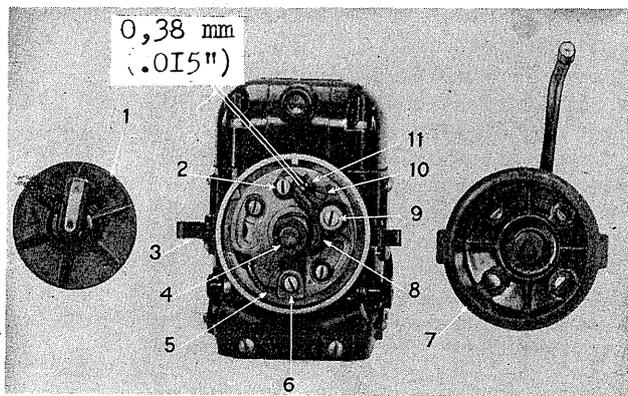


FIGURE 138 - MAGNETO WICO "AP". 1 - DISQUE DU DISTRIBUTEUR. 2 - VIS DE BLOCAGE DU PLOT DU RUPTEUR. 3 - PATTE D'ATTACHE. 4 - CAME. 5 - COSSE DU FIL PRIMAIRE. 6 - VIS DE LA BORNE DU RESSORT DU LINGUET. 7 - CHAPEAU DU DISTRIBUTEUR AVEC FIL HAUTE TENSION. 8 - LINGUET. 9 - PIVOT DU LINGUET ET VIS DE RETENUE. 10 - VIS DE REGLAGE DE L'EXCENTRIQUE. 11 - PLOT DE CONTACT FIXE.

Plots de Contact du Rupteur

Pour accéder aux plots de contact, il faut enlever le chapeau (7) et le disque (1) du distributeur; pour retirer le chapeau avec son joint, dégagez les pattes d'attache (3) avec un tournevis.

L'ouverture des plots de contact doit être réglée à 0,38 mm (.015") quand le linguet (4), est sur un des hauts bossages de la came (4) figure 138. Ce réglage s'effectue en desserrant la vis (2) et en tournant la vis de réglage de l'excentrique (10). Celle-ci est placée à moitié chemin entre le pivot (9) et le plot de contact fixe (11). Après avoir réglé les plots de contact, assurez-vous que la vis (2) du plot de contact fixe est serrée à fond.

En remettant le disque du distributeur (1) il faut prendre soin de placer la clavette moulée dans le trou du disque du distributeur, dans la fente ménagée à l'extrémité de la came (4). La clavette doit être placée correctement pour entraîner le disque sur toute sa course.

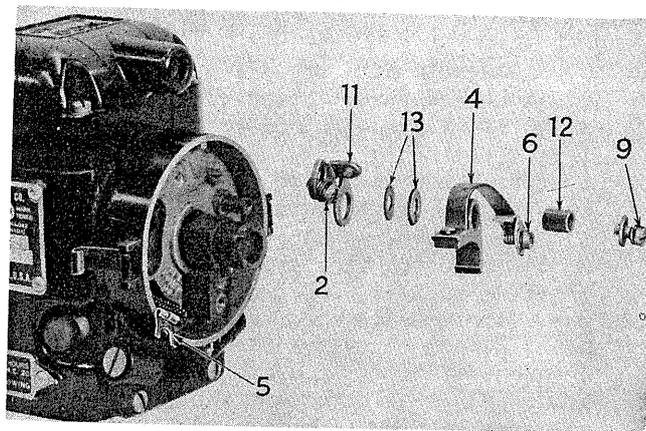


FIGURE 139 - MAGNETO WICO "AP". 2 - VIS DE BLOCAGE. 4 - LINGUET AVEC SON RESSORT. 5 - COSSE DU FIL PRIMAIRE. 6 - VIS DE LA BORNE DU RESSORT DU LINGUET. 9 - VIS DU PIVOT DU LINGUET. 11 - PLOT DE CONTACT FIXE. 12 - ENTRETOISE DU LINGUET. 13 - RONDELLES ENTRETOISES DU LINGUET.

Démontage du Linguet

Le linguet (4) est solidaire du ressort et de la borne du ressort. Pour l'enlever, retirez la vis du pivot (9), la rondelle Grower, la rondelle de serrage et la vis (6) de la borne du ressort et retirez alors l'ensemble de son pivot.

S'il faut mettre de nouveaux plots de contact il est recommandé de remplacer en même temps le plot fixe (11) et le plot mobile (4). Le plot fixe s'enlève en retirant la vis (2).

En remontant le linguet, assurez-vous que ses entretoises en acier (13) sont en place.

Si les plots sont rugueux ou piqués, il faut les polir à la lime douce. Cette opération se fait plus facilement quand les plots sont démontés.

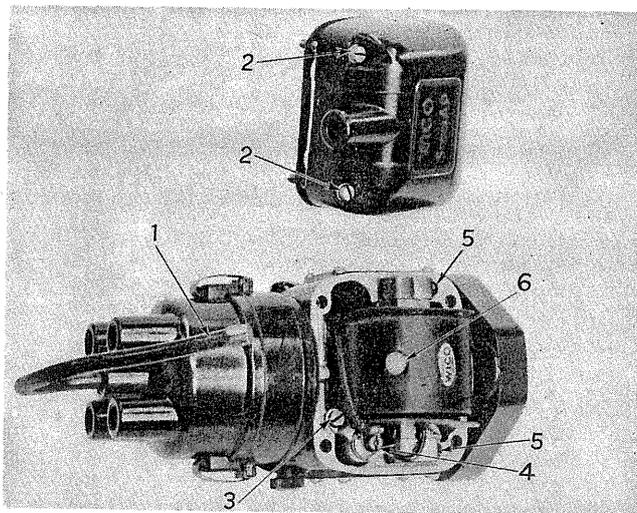


FIGURE 140 - MAGNETO WICO "AP", COUVERCLE DE LA BOBINE ENLEVE. 1 - FIL DE JONCTION DU CIRCUIT SECONDAIRE. 2 - VIS DU COUVERCLE DE LA BOBINE. 3 - VIS DU SUPPORT DU CONDENSATEUR. 4 - ECROU DU CONDENSATEUR. 5 - VIS DU SUPPORT DU NOYAU DE LA BOBINE. 6 - CONTACT SECONDAIRE.

MAGNÉTO WICO TYPE "AP"

Démontage du Couvercle de la Magnéto

Tirez le fil de jonction du circuit secondaire (1) hors de la borne du couvercle (figure 140). Desserrez les quatre vis (2) qui fixent le couvercle au boîtier principal et enlevez le couvercle. Les vis sont retenues sur le couvercle par des bagues à ressort. Le joint doit se démonter avec le couvercle.

On peut démonter la patte de contact de la bobine à l'intérieur du couvercle de la magnéto pour la courber, afin d'obtenir un meilleur contact avec le plot (6) de la bobine (voyez la coupe de la magnéto).

Condensateur

Pour enlever le condensateur, retirez d'abord le couvercle de la magnéto. Débranchez les fils du support (2) du condensateur en retirant l'écrou fendu (4). Retirez la vis (3) qui maintient le support du condensateur au boîtier et soulevez l'ensemble du condensateur. Celui-ci se vérifie comme indiqué page 15.

Le condensateur est à la masse par sa bride. Si celle-ci a été démontée, assurez-vous, en la remontant, qu'elle forme un bon contact avec le boîtier de la magnéto. Assurez-vous également que l'écrou (4) à la partie supérieure du condensateur maintient solidement les cosses de tous les fils sous gaine.

Bobine et Noyau de Bobine

Enlevez le couvercle de la magnéto, puis dévissez le petit écrou qui maintient le fil primaire au support du condensateur (4). Enlevez les deux vis (5) qui maintiennent les colliers du noyau. Faites tourner le rotor, jusqu'à ce

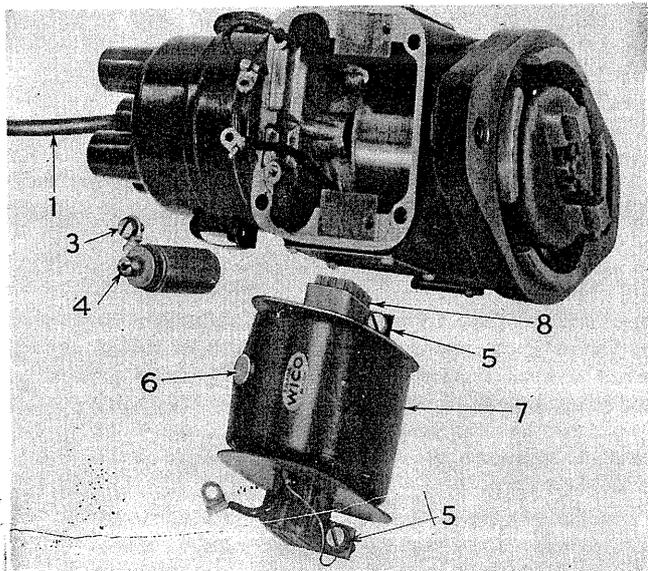


FIGURE 141 - MAGNETO WICO "AP" DONT ON A DEMONTE LA BOBINE ET LE CONDENSATEUR. 1 - FIL DE JONCTION SECONDAIRE. 3 - VIS DE SUPPORT DU CONDENSATEUR. 4 - ECRU DU CONDENSATEUR. 5 - VIS DU SUPPORT DU NOYAU DE LA BOBINE. 6 - CONTACT SECONDAIRE. 7 - BOBINE. 8 - NOYAU DE LA BOBINE.

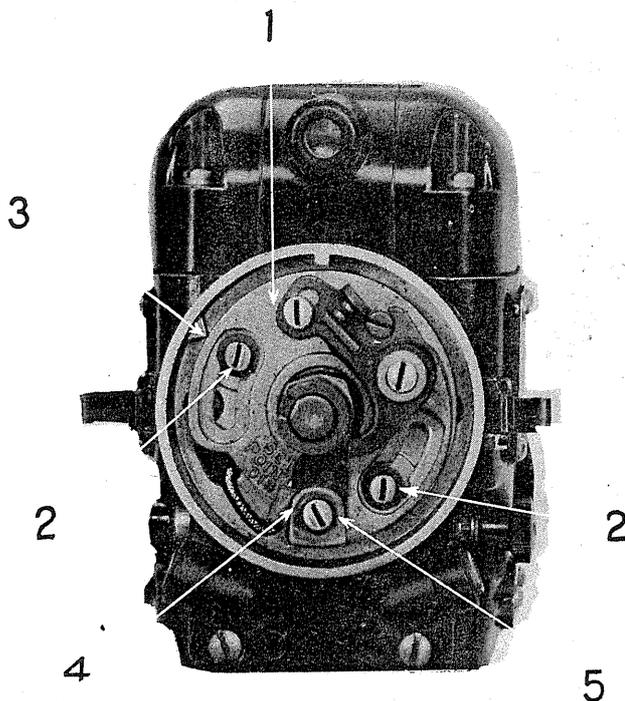


FIGURE 142 - MAGNETO WICO "AP" DONT ON A DEMONTE LE CHAPEAU DU DISTRIBUTEUR ET LE ROTOR. RETIREZ LES VIS (2) ET (5) POUR ENLEVER LE PLATEAU DU RUPTEUR. 1 - PLATEAU DU RUPTEUR. 2 - VIS FIXANT LE PLATEAU DU RUPTEUR. 3 - INDEX DE CALAGE. 4 - BORNE DU FIL PRIMAIRE. 5 - VIS DE LA BORNE DU RESSORT DU LINGUET.

que le noyau de la bobine soit libéré du boîtier principal. Enlevez la bobine, son joint, et son noyau. Ne faites pas tourner le rotor quand le noyau de la bobine n'est plus sur la magnéto. Ceci ferait perdre "l'armature" des aimants en les mettant en circuit ouvert. Les lignes de force passeraient par l'air, diminuant ainsi la force de l'aimant.

La bobine (7) est maintenue sur le noyau (8) par une cale. Si la bobine doit être remplacée, il faudra développer un effort considérable pour en retirer le noyau.

Evitez d'endommager l'enroulement en manipulant la bobine.

En remontant la bobine (7) et son noyau (8) assurez-vous que la surface meulée du noyau se trouve contre le boîtier et que les fils primaires sont convenablement placés. Reportez-vous à la figure 141. Le contact (6) est près du distributeur; il y a deux fils partant de la bobine qui sont à la masse sous le support (5).

Vérification de la Bobine

La bobine se vérifie avec l'appareil électrique SE-846, en suivant la même méthode que celle qui est indiquée pages 12 et 13.

SERVICE RUBAN BLEU

Plateau du Rupteur

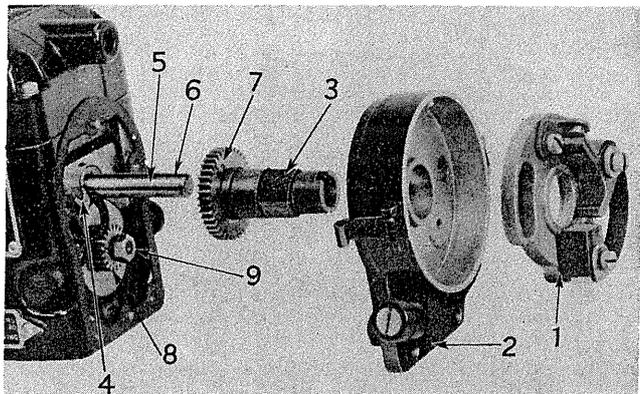


FIGURE 143 - MAGNETO WICO "AP" DONT ON A DEMONTE LE BOITIER DE LA COURONNE. 1 - PLATEAU DU RUPTEUR. 2 - BOITIER DE LA COURONNE. 3 - CAME ET COURONNE. 4 - FIL PRIMAIRE VENANT DU CONDENSATEUR. 5 - AXE DE LA CAME. 6 - MECHE D'HUILE DE L'AXE DE LA CAME. 7 - REPERE DDE CALAGE "C.W.". 8 - PIGNON D'ENGRENAGE. 9 - ECRU DU PIGNON.

Quand le chapeau et le disque du distributeur sont enlevés, on peut retirer le plateau du rupteur (1) hors du coussinet du carter de la couronne après avoir enlevé les deux vis (2) du plateau du rupteur. Le fil primaire (4) doit être débranché de la vis (5) de la borne du ressort du rupteur.

La figure I42 montre l'index de calage (3). En démontant le plateau du rupteur, repérez le plateau qui est adjacent à cet index, cela vous aidera à le remonter dans la même position. Les fentes ménagées dans le plateau (1) permettent de modifier l'avance autrement que par le changement de la position de la magnéto sur les fentes du flasque de montage.

Après avoir démonté le plateau du rupteur, saturez le patin de graissage (I6) de la came, figure I47, dans le bloc de la borne primaire avec le lubrifiant pour came Wico. Retirez le patin, pressez-le et faites-y pénétrer le lubrifiant pour le saturer. Au remontage, assurez-vous que le patin touche la came.

Boîtier de la Couronne

Après avoir démonté l'ensemble (1) du plateau du rupteur, figure I43, vous pouvez retirer les quatre vis qui maintiennent le boîtier (2) de la couronne, et retirer ce boîtier hors de la came (3). Il faut dévisser la borne d'arrivée du rupteur à travers la fente ménagée à cet effet dans le boîtier (2) de la couronne.

Pignon d'Engrenage

Après avoir retiré le boîtier (2) de la couronne et la came (3), retirez l'écrou (9) par dessus le pignon d'engrenage (8) en maintenant les bossages de la cuvette d'impulseur pour empêcher l'arbre du rotor de tourner. La clavette qui est dans l'arbre du rotor bloque l'engrenage. Le disque graisseur, qui est au-dessous du pignon,

porte contre le patin graisseur inférieur et le râcleur d'huile supérieur. Celui-ci est en fibre et est fixé à un ressort. L'ensemble se retire par l'ouverture pour le nettoyage du corps de la magnéto, et se remet en place quand on la remonte.

Impulseur

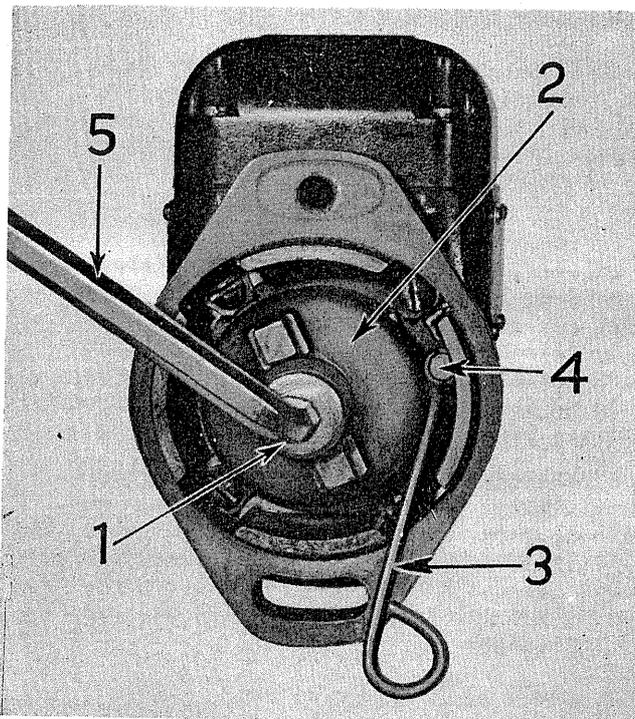


FIGURE 144 - DEMONTAGE DE L'ECROU D'IMPULSEUR SUR UNE MAGNETO WICO "AP". 1 - ECRU DE RETENUE DE L'IMPULSEUR. 2 - BOITIER D'IMPULSEUR. 3 - TIGE EN "L". 4 - BUTEE D'IMPULSEUR. 5 - CLE A DOUILLE.

Pour enlever l'impulseur (2), figure I44, dévissez l'écrou (1). Introduisez une tige (3) recourbée en "L" pour bloquer le plateau d'entraînement de la magnéto quand vous dévissez l'écrou avec la clé à douille (5). L'écrou (1) se dévisse lorsque la tige (3) est introduite sous le plateau d'entraînement (2) de l'impulseur contre la butée (4) de l'impulseur. Pour démonter le boîtier avec son ressort, faites-le d'abord tourner vers la droite, jusqu'à ce que le bras de déclenchement se verrouille contre la butée de l'impulseur. Continuez à faire tourner le boîtier jusqu'à ce que son bossage quitte celui du flasque entraîné. Lorsque ces deux pièces ne frottent plus l'une contre l'autre, le boîtier peut se retirer suffisamment pour être dégagé et permettre au ressort de se dérouler. Retirez le boîtier de l'arbre.

Retirez de l'arbre le flasque entraîné. Si celui-ci adhère à l'arbre, introduisez deux tournevis à 180° de part et d'autre, et faites levier doucement en faisant attention de ne pas endommager le moulage du plateau de montage.

Pour retirer le ressort d'impulseur, faites-le sortir du boîtier avec un tournevis.

MAGNÉTO WICO TYPE "AP"

Remplacement de l'Impulseur

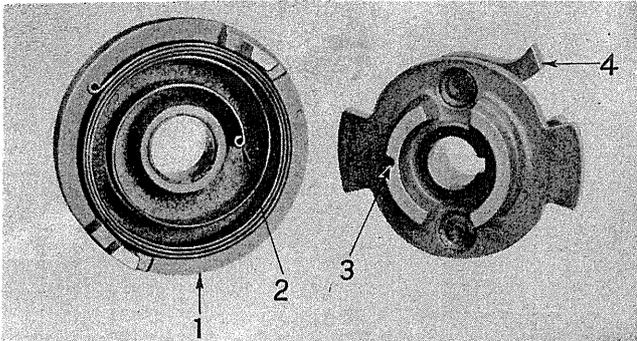


FIGURE 145 - IMPULSEUR WICO "AP". 1 - BOITIER D'IMPULSEUR. 2 - EXTREMITÉ INTERIEURE DU RESSORT D'IMPULSEUR. 3 - RAINURE POUR EXTREMITÉ INTERIEURE DU RESSORT. 4 - BRAS DE DECLENCHEMENT DE L'IMPULSEUR.

Vérifiez qu'il y a de la graisse entre les spires du ressort d'impulseur. Tirez d'environ 6 mm (1/4") l'oeil intérieur du ressort hors du boîtier. Prenez le boîtier dans la main gauche, le flasque entraîné dans la main droite et introduisez l'oeil intérieur du ressort dans la fente ménagée pour lui dans le flasque entraîné. Appuyez sur les deux organes en même temps. Faites tourner le flasque d'un demi tour contre le ressort. Puis retirez le flasque de façon que ses bossages quittent ceux du boîtier. Appuyez le à nouveau en mettant le bossage devant ceux du boîtier. Le ressort sera ainsi à la tension correcte. Faites rentrer l'ensemble sur l'arbre en vous assurant que la clavette Woodruff du flasque entraîné est en place.

Ne garnissez la surface de portée du loquet d'impulseur que d'une mince pellicule de graisse. Vissez l'écrou et assurez-vous qu'il est serré avant d'introduire la goupille fendue.

Mise en place d'un nouveau Ressort d'Impulseur

Placez le ressort au-dessus du boîtier de façon que l'oeil extérieur soit au-dessus de la fente ménagée à la périphérie intérieure du boîtier (1). Introduisez l'oeil extérieur dans la fente aussi à fond que possible. Prenez l'oeil intérieur dans une paire de pinces à becs effilés, et enroulez le ressort jusqu'à ce qu'il tombe dans son logement.

Faites attention à ne pas tordre ou rayer le ressort avec les pinces. Le ressort s'enroule dans le sens des aiguilles d'une montre comme l'indique la figure.

Plateau de Montage

Pour retirer le plateau de montage, il faut enlever l'impulseur. En vous reportant à la figure I46, repérez la bague de butée (1) de l'impulseur sur le côté opposé de la graduation

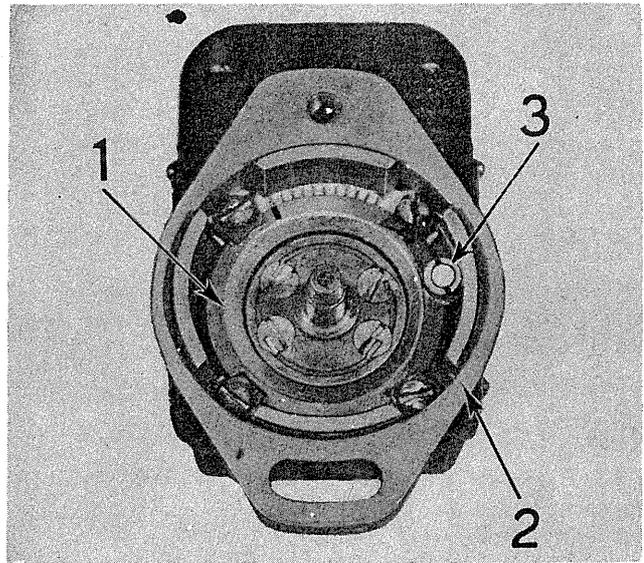


FIGURE 146 - VUE AVANT DE LA MAGNETO WICO "AP" DONT ON A DEMONTE L'IMPULSEUR. 1 - BAGUE DE BUTEE DE L'IMPULSEUR. 2 - PLATEAU DE MONTAGE. 3 - BUTEE DE L'IMPULSEUR.

qui se trouve sur le côté supérieur du plateau de montage (2) de façon que vous puissiez remonter la bague de butée dans la même position. Le déplacement de cette bague modifie la position pour laquelle se déclenche l'impulseur, ce qui modifie le calage de la magnéto par rapport à l'angle formé par l'avance à l'allumage et le point de déclenchement de l'impulseur. Chaque division vaut 5 degrés. En déplaçant la bague vers la droite, vous avancez le point de déclenchement de l'impulseur. La magnéto étant calée par le déclenchement de l'impulseur, tout changement dans la position de la bague de butée peut entraîner un mauvais calage pour le fonctionnement du moteur à pleine avance.

Retirez les quatre vis à tête cylindrique bombée, ce qui libère l'axe de l'impulseur dans la fente de la rondelle d'étanchéité de l'arbre d'entraînement. En remontant le plateau de montage, assurez-vous que l'arbre d'entraînement est dans la position correcte (figure I47).

Came et Couronne du Distributeur

Après avoir démonté le boîtier (2) de la couronne, vous pouvez retirer la came et la couronne (3), ce qui découvre l'axe de la came (5) et la mèche d'huile (6), figure I43.

La couronne comporte des repères (7) "CW" (sens des aiguilles d'une montre) et "CCW" (sens contraire des aiguilles d'une montre) pour caler correctement les engrenages. En remontant la came et la couronne, veillez à faire coïncider les bons repères de la couronne avec la dent repère du pignon. Les moteurs des moissonneuses-batteuses n° 60 et n° 61 tournent dans le sens des aiguilles d'une montre. Par conséquent, alignez les lettres "CW" avec le repère du pignon d'entraînement (8).

SERVICE RUBAN BLEU

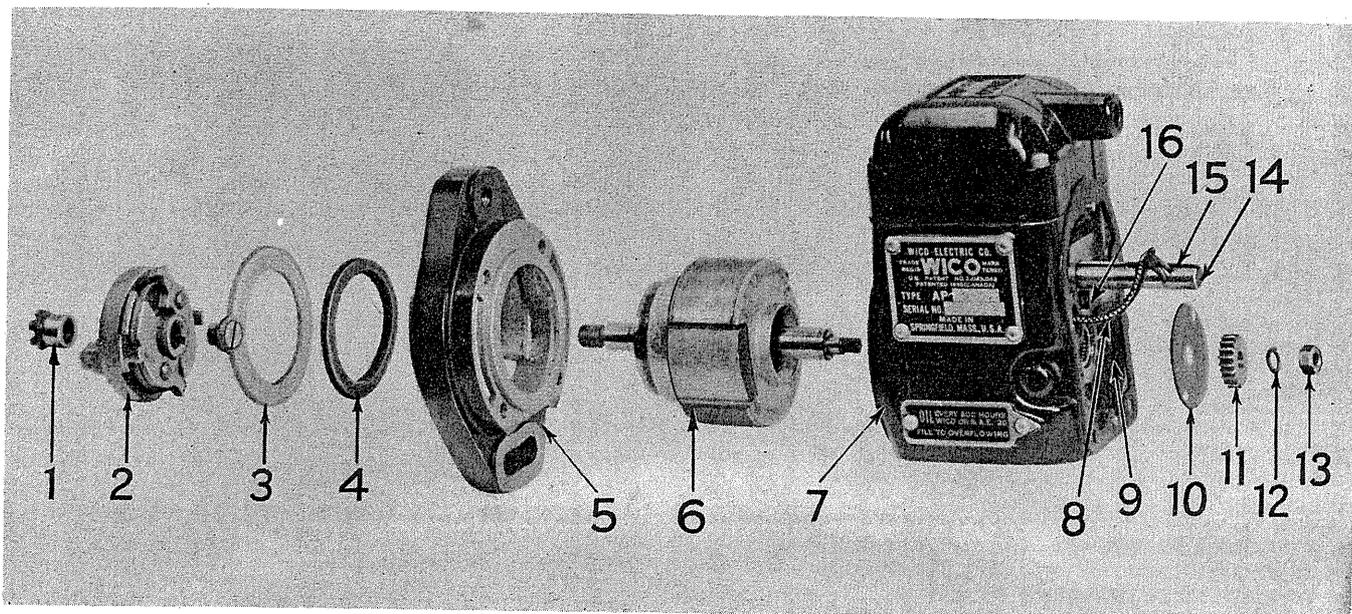


FIGURE 147 - VUE ECLATEE DE LA MAGNETO WICO "AP". 1 - ECROU DE BLOCAGE DE L'IMPULSEUR. 2 - IMPULSEUR COMPLET. 3 - BUTEE DE L'IMPULSEUR. 4 - RONDELLE EN FEUTRE DE L'ARBRE D'ENTRAINEMENT. 5 - PLATEAU DE MONTAGE. 6 - AIMANTS DU ROTOR AVEC ARBRE. 7 - BOITIER PRINCIPAL. 8 - FIL PRIMAIRE. 9 - PATIN GRAISSEUR PRINCIPAL. 10 - DISQUE GRAISSEUR. 11 - PIGNON D'ENGRENAGE. 12 - RONDELLE GROWER DE L'ECROU DU PIGNON. 13 - ECROU DU PIGNON. 14 - AXE DE LA CAME. 15 - MECHE D'HUILE DE L'AXE DE LA CAME. 16 - PATIN GRAISSEUR DE L'AXE DE LA CAME.

Rotor

Le rotor s'enlève en retirant le rupteur, le boîtier de la couronne, le pignon d'engrenage, l'impulseur, la bague de butée et le plateau de montage. Placez une armature sur l'aimant comme l'armature 57 3I4 D qu'on utilise pour les magnétos H-4. Nettoyez soigneusement l'aimant et utilisez l'air comprimé pour souffler toutes les saletés avant le remontage; à moins de les avoir laissés tomber ou de ne pas en avoir pris soin, les aimants ne devraient jamais avoir besoin d'être rechargés.

Roulements du Rotor

(Reportez-vous à la coupe, page 69).

Les roulements à aiguilles du rotor se retirent en introduisant un chassoir émoussé en laiton à travers l'axe creux et contre la cage du roulement. Frappez les roulements en différents points pour éviter d'endommager les sièges.

Si vous endommagez le roulement pendant le démontage, mettez-en un neuf.

Quand les nouveaux roulements sont montés, laissez demeurer l'huile qui les recouvre déjà.

Axe de la Came

Pour enlever l'axe (14) de la came, laissez reposer le boîtier sur sa couronne. Faites sortir

l'axe du boîtier avec un chassoir en métal doux, libérant ainsi le support et le patin graisseur de l'axe, ainsi que la mèche d'huile (15). L'axe doit être d'équerre avec la surface du corps de la magnéto. Guidez l'axe de la came avant de le remonter. Il faut faire très attention à ne pas courber l'arbre. Le patin graisseur, son support et la mèche doivent être en place avant le remontage. La mèche est à la partie supérieure de l'arbre.

Bouton d'Arrêt

La partie supérieure du bouton d'arrêt s'enlève en faisant levier avec un tournevis. Pour dévisser l'écrou du bouton d'arrêt, coincez un tournevis entre l'écrou et la cuvette, et utilisez le tournevis comme une clé.

La rondelle de fibre est à l'intérieur du corps de la magnéto. Deux rondelles de fibre s'adaptent dans l'alésage du corps de la magnéto et une autre s'adapte dans le chanfrein, à l'extérieur. Une rondelle métallique sous un écrou spécial, et une rondelle Grower maintiennent ensemble tous les isolants. L'écrou du bouton d'arrêt comprime un ressort à l'intérieur d'une cuvette inversée. Quand le bouton pousse la cuvette contre le corps de la magnéto, celle-ci est court-circuitée et le moteur s'arrête.

MAGNÉTO SPLITDORF (DIXIE ET AÉRO)

Magnétos Splitdorf (Dixie et Aéro) - Généralités

Les magnétos Dixie et Aéro sont des magnétos haute tension du type à inducteur. Elles engendrent deux étincelles par tour, tournent à la vitesse du moteur, dans le sens des aiguilles d'une montre et sont complètement étanches à la poussière et à l'humidité. Nettoyez soigneusement l'extérieur de la magnéto avant de démonter quelque pièce que ce soit et reportez-vous au chapitre qui suit pour en assurer l'entretien.

Plots du Rupteur

Retirez le couvercle du rupteur. Assurez-vous que les plots sont propres, puis faites tourner l'arbre du rotor dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bloc de friction de la barre du rupteur soit au sommet de la came. Vérifiez l'ouverture avec une jauge d'épaisseur de 0,50 mm d'épaisseur (.020").

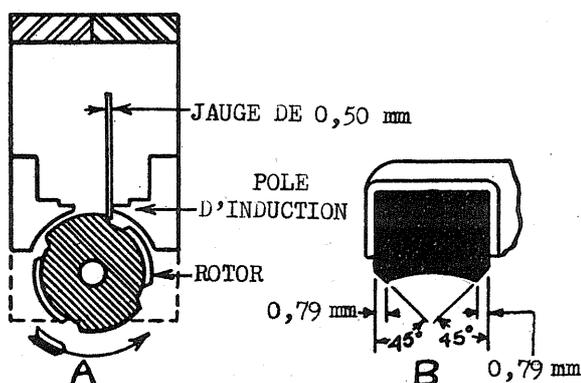


FIGURE 148 (A) - JAUGE DE 0,50 mm PLACÉE ENTRE LE BORD ARRIÈRE DU ROTOR ET LE POLE D'INDUCTION. LES PLOTS DOIVENT JUSTE COMMENCER À S'OUVRIRE. (B) DIMENSIONS D'UN NOUVEAU BLOC DE FRICTION.

Desserrez la vis de blocage et réglez le plot de contact jusqu'à ce que la jauge passe entre les plots sans forcer.

Pour que les magnétos Dixie et Aéro donnent une bonne étincelle, il est essentiel que l'ouverture des plots de contact du rupteur se produise en relation correcte avec le rotor, laquelle se vérifie comme suit:

Démontez l'impulseur (voyez page 37), retirez le couvercle supérieur de la magnéto et les plaques latérales. Retirez les aimants et placez une armature en travers de leurs pôles. Retirez ensuite le condensateur et la bobine. Placez une jauge d'épaisseur de 0,50 mm (.020") entre le bord arrière du rotor et le pôle d'induction (voyez figure 148-A). Les plots du rupteur doivent juste commencer à s'ouvrir quand le rotor est dans cette position.

Prenez comme jauge une feuille de papier à cigarette (voyez figure 149).

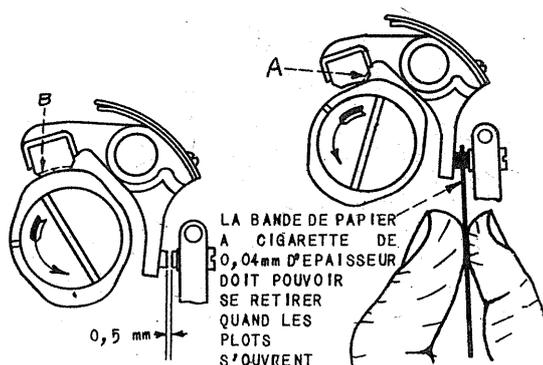


FIGURE 149 - ENDROIT OU LE BLOC DE FRICTION DOIT ÊTRE RECTIFIÉ POUR OBTENIR UNE BONNE RELATION ENTRE LES PLOTS DU RUPTEUR ET LE ROTOR.

Généralement toutes les magnétos sont bien calées. Si cependant on en trouve une qui soit légèrement décalée, on peut y remédier comme suit:

Si après avoir réglé leur ouverture à 0,50 mm (.020") les plots ne s'ouvrent que lorsque le bord arrière du rotor se trouve déjà sous la structure du pôle, augmentez la conicité du bloc de friction en "A" (figure 149). La partie conique doit être à 45° avec les côtés du bloc. La conicité correcte d'un nouveau bloc est indiquée figure 148.B. S'il s'avère que les plots s'ouvrent trop tard avec une jauge de 0,50 mm, le bloc peut être légèrement rectifié comme indiqué en "B", figure 149. L'étincelle produite sera très faible si cette relation n'est pas maintenue entre le plot du rupteur et le rotor.

Inspection d'un Bloc Distributeur, du Disque et des Balais

Démontez le bloc distributeur; remarquez que la vis supérieure est plus courte que les deux autres. Nettoyez l'intérieur du bloc distributeur et voyez s'il n'y a pas de fissures à l'aide du circuit haute tension de l'appareil de vérification électrique SE-846 (voyez page 32, figure 61). Inspectez les balais de carbone; ils doivent être libres dans leur douille. Retirez le disque du distributeur et voyez s'il n'est pas fêlé en utilisant également le circuit haute tension de l'appareil électrique. Son balai doit fonctionner librement. Nettoyez les traces du balai de carbone sur le disque avec une gomme douce.

SERVICE RUBAN BLEU

Examinez le trou de l'axe d'entraînement du disque distributeur dans la face arrière du disque. Si l'usure a ovalisé ce trou, le point d'éclatement de l'étincelle sur le segment du disque sera retardé et peut se produire sur la trace en bakélite du balai. Si c'est le cas, mettez un nouveau disque de distributeur.

Recharge des Aimants

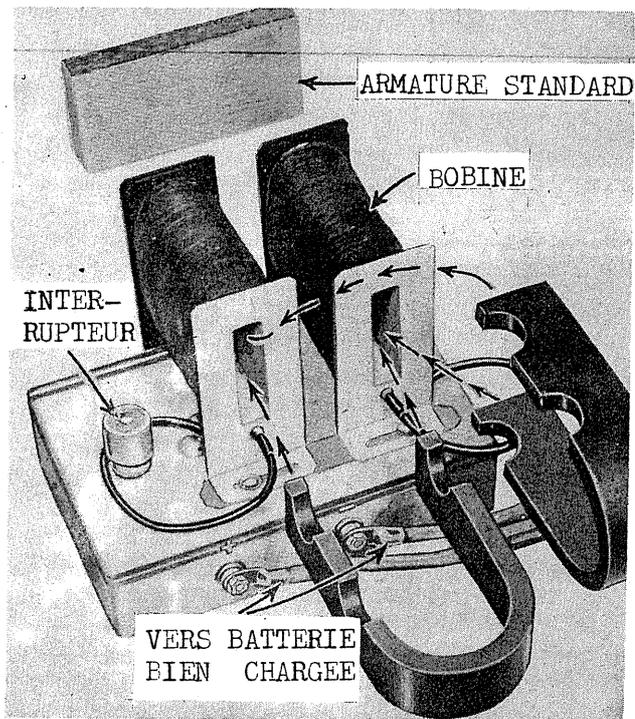


FIGURE 150 - COMMENT INTRODUIRE LES AIMANTS SPLITDORF (DIXIE ET AERO) DANS LES BOBINES DU MAGNETISEUR.

Pour enlever les aimants, retirez l'impulseur le couvercle et les deux plaques latérales de la magnéto. Les aimants peuvent alors être séparés et retirés de la magnéto. Maintenez les aimants ensemble dans la même position relative que celle qu'ils occupaient sur la magnéto et placez une armature d'acier doux entre les pôles. Les aimants doivent, si possible, être remagnétisés avant leur remontage sur la magnéto.

Les aimants se magnétisent dans le magnétiseur à bobines SE-858, indiqué figure 150. Branchez l'appareil sur une batterie bien chargée en vous assurant que les bornes (+ et -) de cette dernière correspondent avec celles du magnétiseur.

Ne chargez qu'un aimant à la fois. En faisant face à l'avant du magnétiseur, (côté borne) introduisez l'aimant dans les bobines de façon que la branche qui comporte les deux demi trous, se trouve dans la bobine qui est la plus près de l'interrupteur. Placez une armature standard en travers des extrémités des branches. Fermez l'interrupteur pour que le courant passe pendant quelques secondes. Ouvrez l'interrupteur, faites glisser l'armature par en bas et retirez l'aimant.

Placez l'armature en travers des pôles jusqu'à ce que vous soyez prêt à monter l'aimant sur la magnéto. Pour le remontage, le pôle qui attire la pointe nord d'une boussole doit être le plus rapproché de l'extrémité impulseur de la magnéto.

Vérification du Condensateur sur l'Appareil de Vérification

Les aimants étant enlevés, ôtez la vis fixant le condensateur au circuit primaire et la vis de masse du condensateur. Enlevez ce dernier. Vérifiez-le en court-circuit et en circuit ouvert avec le courant 110 ou 220 volts de l'appareil de vérification SE-846. (Voyez page 15). Si les plots de contact du rupteur sont piqués d'une manière excessive, et que le condensateur soit en bon état, montez un condensateur de plus petite capacité (n° 33 477 D). Ceci évitera aux plots de contact de trop se piquer mais il ne faut pas croire que cela éliminera toutes les causes de piquage de ces derniers.

Vérification de la Bobine sur l'Appareil de Vérification

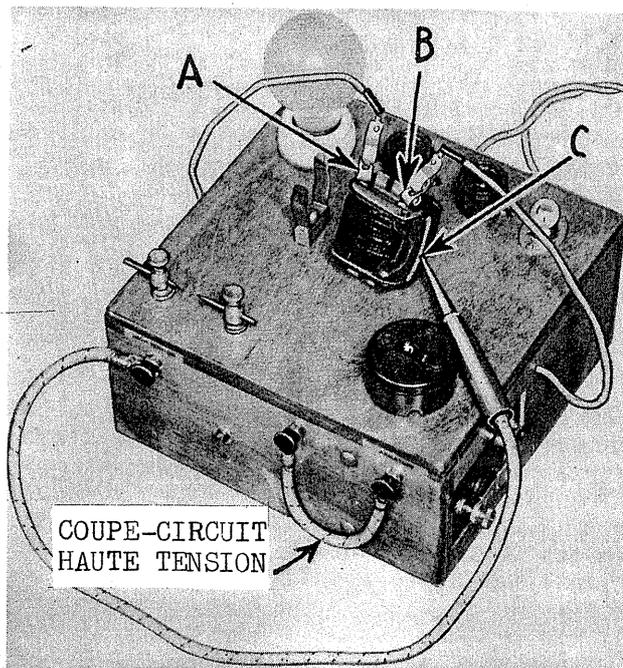


FIGURE 151 - VERIFICATION DE LA BOBINE DE MAGNETO (DIXIE OU AERO) SUR L'APPAREIL ELECTRIQUE SE-846.

Après le démontage du condensateur, retirez les deux vis qui maintiennent le noyau de la bobine à la masse polaire et la vis de la bande de masse. Retirez la bobine et vérifiez comme indiqué dans la figure 151. Branchez le coupe-circuit haute tension sur la borne "armature", la pince du fil de vérification de l'enroulement sur la vis "B" du fil primaire et l'autre fil sur la vis de masse "A". Branchez le fil de la fiche de vérification "haute tension" sur la borne "high tension" et appuyez fermement la

MAGNÉTO SPLITDORF (DIXIE ET AERO)

fiche contre le segment "C" du fil secondaire. Mettez brusquement l'interrupteur sur la position "on": une étincelle doit jaillir sur l'éclateur ouvert à 8 mm (5/16").

Voyez si l'isolant autour du segment de fil secondaire n'est pas fêlé et assurez-vous que le noyau est serré dans la bobine.

Démontage de l'ensemble du Rupteur

Démontez la vis du fil primaire et dressez-le pour qu'il passe à travers l'ouverture et l'embase du rupteur. Faites très attention à ne pas briser le fil en le tordant. Retirez les quatre vis qui maintiennent l'embase du rupteur. Voyez la figure 152 pour identifier les pièces.

Protecteur du Parafoudre

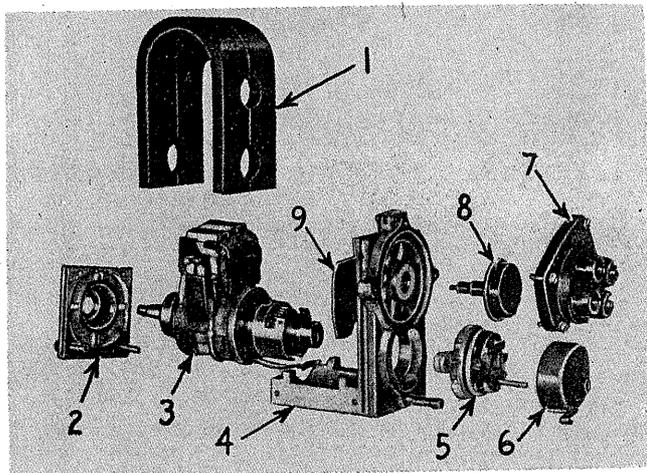


FIGURE 152 - VUE ECLATEE DE LA MAGNETO SPLITDORF (DIXIE).
1 - AIMANTS. 2 - PLAQUE ARRIERE. 3 - ROTOR AVEC BOBINE ET CONDENSATEUR. 4 - BÂTI PRINCIPAL. 5 - EMBASE DU RUPTEUR. 6 - COUVERCLE DU RUPTEUR. 7 - BLOC DISTRIBUTEUR. 8 - DISQUE DISTRIBUTEUR. 9 - PROTECTION DU PARAFONDRE.

Démontez le protecteur du parafoudre et voyez s'il n'est pas fendu en utilisant le circuit haute tension de l'appareil de vérification électrique. Pour ce faire, nous vous suggérons de l'étendre sur un morceau de tôle d'acier plat, ou sur un grillage de fils de cuivre, qui soit à la masse par un fil branché sur le montant de la pointe d'éclateur qui se trouve le plus près du coin de l'appareil de vérification. Reliez les deux pinces des fils primaires, branchez le coupe-circuit haute tension à la borne "high tension" et le fil de la fiche haute tension à la borne "armature". Mettez brusquement l'interrupteur sur la position "on" et baladez la fiche haute tension au-dessus du protecteur du parafoudre. Les étincelles doivent continuer à franchir le parafoudre et ne doivent pas passer à travers les feuilles de mica. La bague de bakélite au centre du protecteur ne doit pas flotter dans les feuilles de mica. L'emploi d'un morceau de tôle d'acier ou d'un grillage en cuivre donnera également satisfaction pour vérifier si le disque et le bloc distributeur ne sont pas fendus.

Démontage du Rotor

Retirez les quatre vis qui maintiennent la plaque arrière. Voyez si le manchon de retenue du roulement n'est pas desserré dans la plaque arrière. S'il l'est, il faut monter une nouvelle plaque. Vérifiez la rondelle de feutre qui entoure la plaque. Examinez les roulements à billes et le manchon du roulement avant, à l'avant du bâti. Si le manchon est desserré dans le bâti, il faut remplacer ce dernier. Voyez si le fil primaire et son tube sont en bon état.

Calage de la Magnéto sur le Moteur

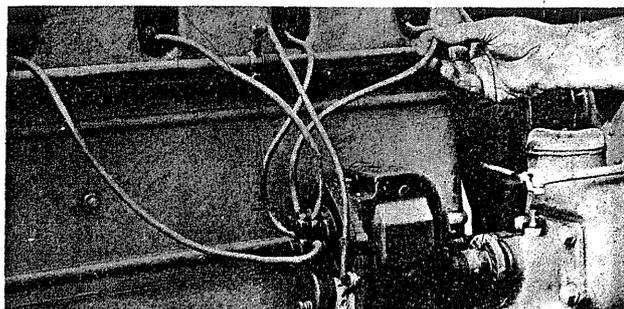


FIGURE 153 - CABLAGE DES MAGNETOS (DIXIE ET AERO). LA MAIN EST SUR LE FIL DE LA BOUGIE N° 1.

Démontez le bloc distributeur et le couvercle du rupteur. Vérifiez l'ouverture des plots comme indiqué au paragraphe "Plots du rupteur". Faites tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce que le piston n° 1 (le plus près de la manivelle) soit au point mort haut de sa course de compression. Celle-ci se détermine en enlevant la bougie du cylindre n° 1, en plaçant le pouce sur l'orifice de la bougie et en faisant tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce qu'on ressente une pression vers l'extérieur. Continuez à faire tourner le moteur jusqu'à ce que le repère "DC" du volant s'aligne avec le repère du boîtier du volant. Retardez complètement l'allumage en tournant à fond l'embase du rupteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Faites tourner le rotor de la magnéto dans le sens des aiguilles d'une montre (en regardant depuis l'extrémité impulsé) jusqu'à ce que le segment du distributeur soit dans la position indiquée par la figure 154 pour délivrer l'étincelle à la bougie n° 1, et jusqu'à ce que les plots du rupteur commencent à s'ouvrir. La magnéto est alors correctement calée sur le moteur. Sans changer ce réglage, introduisez les vis de l'embase et les vis de l'accouplement.

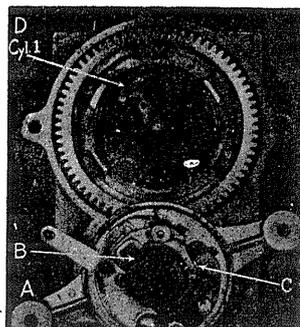
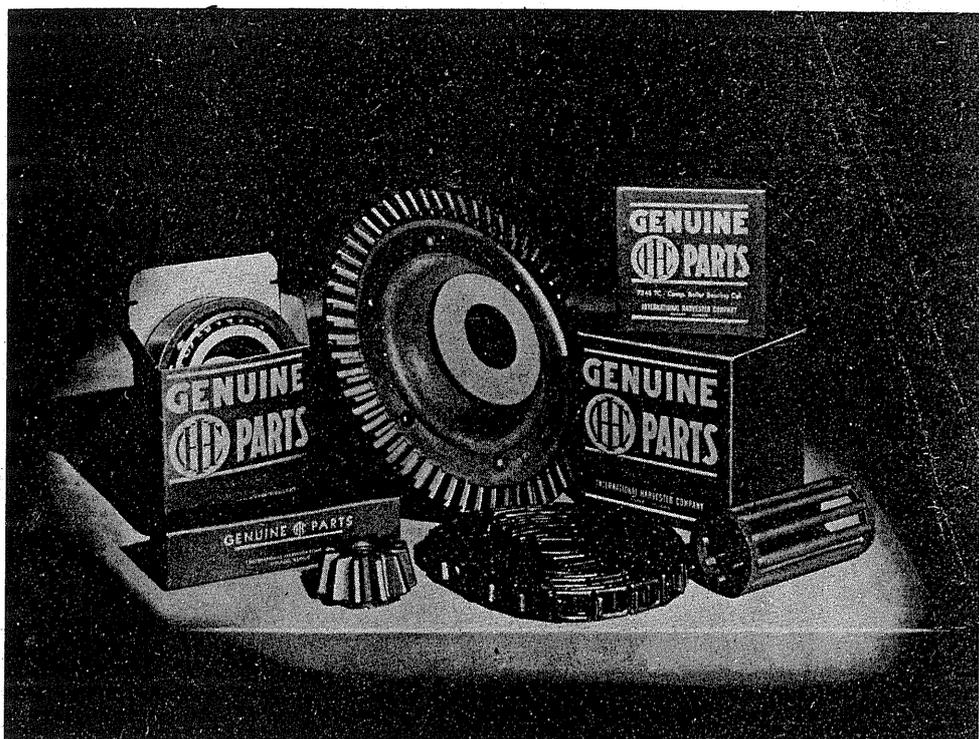


FIGURE 154 - EMBASE "A" DU RUPTEUR A LA POSITION DE PLEIN RETARD. SEGMENT "D" DU DISTRIBUTEUR EN POSITION POUR DELIVRER L'ETINCELLE A LA BOUGIE N° 1 ET PLOTS "C" DU RUPTEUR COMMENCANT A S'OUVRIR.

NOTES

NOTES



NE STOCKEZ ET NE VENDEZ QUE DES PIÈCES D'ORIGINE

Le possesseur de matériels International Harvester peut se féliciter à juste titre d'avoir placé ses capitaux dans des produits de valeur. Lorsque, par suite d'accidents ou d'usure, il devient nécessaire de remplacer des pièces, le client de notre marque est en droit de réclamer des pièces d'origine qui seules peuvent conserver à son matériel sa qualité première. S'il utilise des pièces de qualité inférieure, il ne pourra obtenir de son tracteur ou de sa machine tout le rendement espéré.

Pour le maintien de votre renom et la satisfaction de votre client, ne stockez et ne vendez que des pièces d'origine.

