NOTICE D'ENTRETIEN

DES

Tracteurs - Motoculteurs "ENERGIC"

Type 409-3 vitesses 9 CV

Type 409-6 vitesses 11 CV

Type 411-6 vitesses 11 CV

Etablissements PATISSIER

Société Anonymo, Capital 55.000.000 de francs

Constructeurs

VILLEFRANCHE-SUR-SAONE (Rhone)

FRANCE

Téléph. 4-17 et 8-43

Caractéristiques Principales des Tracteurs-Motoculteurs " Energic"

et type 411-3V et 411-6V Type 409-3V et 409-6V

| | 409-37 | | 400-6V | 70 | | 411-37 | 37 | | 411-67 | 15 |
|---|---------------------|----|---------------------|----------|------|---------------------|--------|------|--------------|-------|
| Moteur | | | | | | | | | | |
| Puissance | 9 CV | | 9 CV | 1 | | 11 CV | 1 | | 11 67 | 72 |
| Cylindrée | 500 cm ³ | | 500 cm ³ | 1 | | 500 cm ³ | cm2 | | 700 cm³ | · m |
| Nombre de cylindres | - | | | | | - | | | | |
| Course | (% m/m | | - 83 | m/m | | 28 m | m/m | | SS milm | 5 |
| Alésage | 80 m/m | | 200 | m/m | | 95 m | m/m | | | 2 |
| Boite | | | | | | | | | | |
| Nombre de marche AV | 20 | | | 900 | | 0.0 | | | 8 | |
| Nombre de marche AR | ı | | 20 | | | | | | | |
| Pont | | | THE PARTY OF | 4 | | | | - 53 | | |
| 1 | decrapoliage | | Georgia blooms | U bleath | | decrahollage | ollage | de | décrabottage | 19 ge |
| Voies 9 écartements différents des roucs | same | - | 2 | | 4 | 5 | 9 | | 00 | 9 |
| Monté sur rouce métalliques normales en | normales en cm. | 53 | 55 | 83 | 99 | 89 | 70 | 79 | -8 | 83 |
| Monte sur routes pneumatiques agraines en em. | es agraires en em. | 3 | 99 | 3 | 72.5 | 74.5 | 76.5 | 20 | 8 | 8 |

BLOC-TRACTEUR

L'ensemble : Moteur-Botte-Pont, forme un bloc moteur-tracteur absolument indéformable et étanche aux poussières. Toutes les pièces ou organes de transmission travaillant dans un bain d'huile sont pratiquement inusables. Toutelois, vous devez apporter à votre appareil certains soins élémentaires qui, en fait, se résument à peu de chose, mais desquels dépend cependant pour une large part la conservation de toutes les qualités mécaniques qui lui sont propres et qui ont déterminé votre choix.

Ces soins se résument :

- a) à l'entretten mécanique courant :
- b) au graissage rationnel.

Le premier sera d'autant moins nécessaire que vous observerez le second.

I. - ENTRETIEN MECANIQUE COURANT

RÈGLAGES DIVERS

1º) Refroidissement du cylindre. - Nettoyage des ailettes. — Le moleur est du type monocylindrique à 4 temps refroidi par air. Une hélice placée à l'avant du moleur aspire à travers les auvents du capot, l'air qui est projeté avec lorce sur le cylindre.

Il faut donc veiller avec la plus grande attention à ce que les ailettes du cylindre soient toujours tenues très propres. En ellet, si l'air ne peut circuler librement entre les ailettes, le refroidissement s'elfectue mal, d'où un échaullement anormal du moteur.

2º) Embiellage. — L'embiellage est du type à plateaux. Deux plateaux assemblés par un manetton portant la bielle et portés en leur centre opposés par deux axes, lorment le vilebrequin. Ces axes tournent sur deux gros roulements à galets. La bielle tourne sur roulements à aiguilles. Il n'y a donc aucun risque de coulage de coussinet comme cela peut parlois se produire sur un moteur dont la ou les bielles et les paliers du vilebrequin sont montés sur des coussinets en métal doux (antifriction).

3º) Soupapes. — Les soupapes sont enlermées sous carter étanche et sont lubriliées par des vapeurs d'huile et des projections d'huile venant du carter principal. Lorsqu'un réglage des soupapes sera nécessaire il conviendra de le laire le moteur étant chaud; la queue des soupapes ayant à ce moment leur longueur maximum. Il laudra cependant laisser 2/10° de jeu entre le poussoir et la queue de la soupape. (Épaisseur approximative d'une carte de visite).

Taxe du ventilateur tourne sur deux roulements à billes. Ces roulements sont graissés automatiquement par les vapeurs d'huile qui remontent du carter moteur à travers le corps du support du ventilateur qui est creux. Un évidement semi-circulaire est pratiqué à l'intérieur du coussinet-support dans lequel tourne l'excentrique utilisé pour la tension de la courroie. Cet évidement permet au trou de passage des vapeurs d'huile percé dans l'excentrique, de rester constamment démasqué quelle que soit la position de celui-ci. Il faut toutelois que le déplacement de bas en haut ou de haut en bas de la partie excentrée se tasse toujours sur la gauche (côté vu par l'opérateur placé à l'avant et regardant le ventilateur).

Ceci est donc très important pour la bonne tenne des roulements.

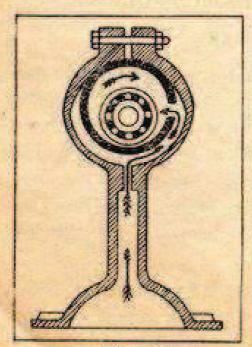


Fig. nº 1

Il est évident que l'excentrique étant porté sur la droite, le trou de communication se trouverait placé en dehors de l'évidement et serait ainsi obturé. Dans ce cas, les vapeurs d'huile ne pourraient atteindre les roulements et le graissage ne se lerait pas (Fig. n° 1).

Il ne laut pas exagérer la tension de la courroie trapézoidale qui doit adhérer sur les llancs et non dans le lond de la gorge des poulies.

Tension de la courroie. — Pour vérifier si la courroie est suffisamment tendue il laut, le moteur étant à l'arrêt, essayer de faire tourner l'hélice à la main. Si l'on y

parvient c'est que la conrrole paline sur la poulie. Il est alors nécessaire de la laire tendre légèrement.

- 5º) Reniflard. Le renillard permet d'éviter les surpressions dans le carter moteur et ainsi les luites par les sorties d'arbres ou par les joints.
- a) Sur les tracteurs-motoculteurs 409-6 vitesses dont le n' d'immatriculation est inlérieur à 4.659 (livrés avant 1948) le renillard est logé dans le couvercle de la chambre des soupapes. Un trou d'un diamètre sullisant percé à l'extérieur permet à l'air en surpression de s'échapper. (Fig. n° 2).

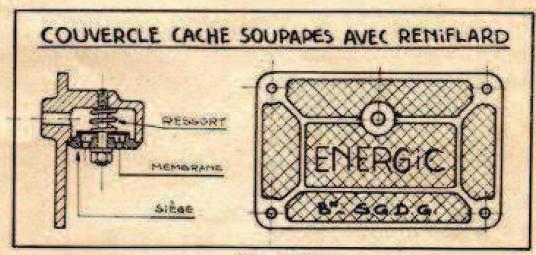


Fig. nº 2

Afin d'assurer le bon fonctionnement du clapet on soupape de ce remillard, l'étanchété du couvercle de la chambre des soupapes dott être absolue. Il laut donc se garder de faire travailler l'appareil si le joint n'est pas étanche ou si le couvercle est eulevé.

Dans le cas ou des luttes d'huile se produtratent par les sorties d'arbres du moteur, il laudrait d'abord vérilier si la soupape du reniflard ne serait pas collée sur son siège ou coıncée sur la tige qui la guide en son centre. Ce cas ne peut se produtre que lors d'utilisation d'huile de manvaise qualité ou par frop usée.

Pour vérifier si le reniflard fonctionne, placer lorsque le moteur tourne au ralenti, une feuille de papier mince au trou du couvercle de la chambre des soupapes, Cette feuille de papier doit vibrer à chaque pulsation du piston. Essayer aux différents régimes du moteur.

b) Sur les tracteurs-motoculteurs 409-6 v dont le n° d'immatriculation est supérieur à 4659 (livrés après 1948), sur tous les 409-3 v, 411-3 v et 411-6 v ce rentflard est du type rotatil. (Fig. 3). L'axe du vilebrequin est percé dans son axe d'un trou correspondant avec un autre débouchant sur son diamètre. La position de ce trou est déterminée en rapport avec la position du piston. L'axe du vilebrequin tourne dans une bague dans laquelle une lumière a été usinée sur une certaine partie de son diamètre intérieur. Cette lumière débouche à l'air libre par un canal pratiqué dans le carter et enlin par un petit tube que l'on apercoit sur le carter avant près de la poulle de la commande du ventilateur.

Lorsque le piston commence sa course descendante, le trou de vilebrequin se trouve en lace du commencement de la lumière et pendant toute la course descendante l'ouverture se maintiendra ouverte. L'air se trouvant à l'intérieur du carter moteur aura donc été chassé à l'extérieur.

Lorsque le piston se trouve au point mort bas, le trou de l'axe de vilebrequin se trouve à la fin de la lumière et lorsque le piston remonte l'orifice se trouve lermé. Le piston en remontant fait donc le

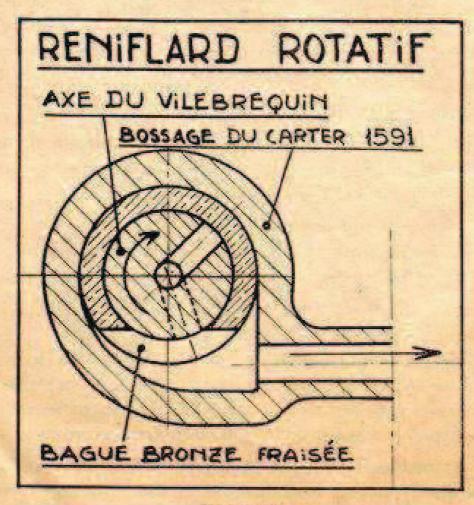


Fig. nº 3

vide dans le carter évitant ainsi toute fuite d'huile par les axes et les joints du moteur.

Ce renillard (Fig. nº 3) ne demande pratiquement aucun entretien du lait qu'il ne peut pas se dérégler. On vérille le lonctionnement du renillard rotatil comme celui du renillard à clapet placé sur le couvercle de la chambre des soupapes.

6°) Carburateur. — Le cerburateur est un ZENTH 26 TH du type de voiture automobile bien connu. Le démontage de la cuve se lait instantanément en dévissant de quelques tours la clé-papillon portée par la tête de vis de l'étrier. Cette clé se retire par simple trac. tion et sert également au démontage des bouchons et des gicleurs. Toutes les pièces de réglage sont très accessibles et penvent être remplacées en quelques minutes.

Sur le catalogue de pièces détachées vous trouverez la nomenclature des différentes pièces composant le carburateur 26 TH.

Réglage du carburateur. — Pour l'essence actuelle, le règlage du carburateur doit être le suivant :

- a) Motoculteur type 409.

 Diffuseur de 18,

 Jet principal de 50.

 Gicleur de starter de 60,

 Compensateur de 80.
- b) Motoculieur type 411 :
 Diffuseur de 21,
 let principal de 60,
 Gicleur de starter de 60,
 Compensateur de 86.

Les motoculieurs livrés pendant la guerre et immédiatement après la lin des hostilités n'avaient pas le même réglage de carburateur du lait que l'essence employée à ce moment était ou plus lourde ou plus légère que l'essence actuelle.

7°) Filtrage de l'essence. — L'essence contenue dans le réservoir doit être parlaitement propre et ne contentr aucune impureté ou goutte d'eau. Aussi, afin d'éviter le risque d'encrassement du carburateur, nous recommandons de litrer : soit avec une peau de chamois. ce qui est parfait, ou une grille métallique très fine, l'essence que l'on verse dans le réservoir.

Les robinets d'essence que nous montons sur nos appareils possèdent à leur entrée un petit filtre constitué par une petite toile métallique roulée et formant un cylindre à l'intérieur du réservoir. Un deuxième petit filtre à toile métallique est monté sur la vis raccord fixant le tube d'arrivée d'essence au carburateur. Ces petits filtres ne peuvent cependant posséder l'efficacité d'un filtrage à la peau de chamois.

S°) Magnéto. — Le rôle de la magnéto est de lournir à la bougie au moment précis ou le piston va terminer le temps de compression, la décharge de courant électrique produisant l'étincelle qui enflamme la masse de gaz comprimée.

Il faut donc que cette étincelle soit suffisamment chaude pour provoquer l'allumage et ainst l'explosion des gaz. Cette explosion est la vie du moteur.

Pour que l'étincelle soit suffisante, il laut que l'induit de la magnéto tourne à une certaine vitesse. Aussi, pour obtenir un bon départ du moteur, nous avons prévu sur certain type d'appareil un multiplicateur. Nous verrons la mantère d'utiliser ce dispositif dans la notice d'utilisation.

Réglage de la magnéto. — Le réglage de la magnéto s'ellectue de manière différente selon le type de magnéto monté sur les appareils.

 a) Certaines magnétos (NOVI) sont montées sur base semicirculaire. Certaines autres (LAVALETTE) sont fixées au carter avant par des goujons et écrous confissant dans des fumiéres prafiquées sur la magnéto elle-même.

On oblient PLUS OU MOINS D'AVANCE A L'ALLU-MAGE EN FAISANT TOURNER LA MAGNÉTO SUR SA BASE APRÈS L'AVOIR DESSERRÉ, EN TOURNANT DE DROITE A GAUCHE ON MET DE L'AVANCE. EN TOURNANT DE GAU-CHE A DROITE ON ENLÈVE DE L'AVANCE.

L'instant où les vis platinés du rupteur s'écartent est l'instant où se produit l'étincelle à la bougie. Le point doit être réglé 4 m m avant

que le piston atteigne le point mort haut du temps de compression. L'avance à l'allumage est réglée une lois pour toute.

 c) Cértains motoculteurs du type 411 sont équipés d'origine de magnéto à déclic MOREI. lixée au carter avant comme le modèle précédent.

Rôle du déclic. — Nous avons déjà indiqué que pour obtenir une bonne étincelle, donc un bon départ du moteur, il est nécessaire que l'induit de la magnéto tourne à une certaine vitesse. Le rôle du déclic sert précisément d'accélérer la rotation de l'induit de la magnéto au moment de la rupture des vis platinées, é est-à-dire lors du jaillissement de l'étincelle.

Ce dispositif permet d'arrêter l'induit pendant une certaine partie de la course de l'entraineur, puis de le libérer brusquement. L'induit sous l'action d'un ressort comprimé, pendant son temps d'arrêt, reprend sa place à une vitesse accélérée. Lorsque le déclic fonctionne au départ. l'allumage se fait automatiquement au retard. Au premier tour du moteur la magnéto reprend son avance normale de marche qui est de 4 m/m.

Calage d'une magnéto à déclic. — Etant donné la vitesse de rotation du déclic lors de son fonctionnement, il n'est pas possible de déterminer, par le procédé habituel la position exacte du point de rupture par rapport à la position du piston.

Il lant donc procéder d'une laçon différente : an lieu de laire tourner le moleur dans son seus normal, il faut le faire tourner à l'envers. Le contact des vis platinées doit alors se produire 4 m'm après que le piston ait passé le point mort haut.

On constatera alors que les 4 m/m de retard obtenus en tournant le moleur à l'envers deviendront 4 m/m d'avance lorsque le moleur tournera dans son sens normal.

Des milliers de magnétos fonctionnent admirablement depuis de très nombreuses années sur nos appareils. Nous sommes donc certains de leur qualité. Toutes sont soigneusement vérifiées et essayées avant le départ. Nous sommes donc sûrs de leur bon fonctionnement; aussi dans le cas improbable de mauvais départs ou de pannes, avant d'incriminer la magnéto, it sera sage de vérifier à nouveau si tous nos conseils de mise en marche ont été bien observés.

Le calage est réglé une lois pour toute et ne peut se dérégler si l'on ne démonte pas l'entraineur de la magnéto. Ces conseils ne sont donc donnés qu'à l'usage des mécaniciens qui, plus tard, lors d'une révision de votre appareil, auraient besoin de les connaître.

18 m m. Il y a dans le commerce de nombreux types de bougies et dans chaque type, nous trouvons des qualités différentes. L'importance du rôle que joue la bougie dans le fonctionnement du moteur est considérable comme nous le verrons plus loin ; aussi, nous recommandons à nos clients de n'utiliser que des bougies dont les caractéristiques et la qualité de labrication sont parfaitement appropriées à nos moteurs.

Rôle de la bougie - Dans les moteurs du type à 4 temps comme ceux de nos moteurs 409 et 411 il se produit une étincelle à la bougie tous les deux tours de moteur lorsque le piston achève le temps de compression. La tige centrale de la bougie, isolée du corps extérieur par un isolant de mica ou de porcelaine, reçoit donc de la magnéto la décharge de courant électrique produisant l'étincelle qui enllamme la masse de gaz comprimée dans le cylindre. Cette étincelle se produit entre les pointes de la bougie. Les gaz comprimés explosent et chassent le piston qui par l'intermédiaire de la bielle actionne le vilebrequin. La bougie est donc soumise à un dur travail et doit résister aussi bien à la haute température de la chambre d'explosion qu'aux chocs successils produits par les explosions du gaz d'essence comprimé. Quelle que soit la fréquence et la puissance des chocs consécutifs aux explosions, elle doit garder la plus complète étanchéité. Pour que l'étincelle se produise normalement, il laut donc que la tige centrale soit parfaitement isolée du corps de métal portant les lifets qui se vissent sur la culasse. Il faut aussi que la pointe formée par l'extrémité de cette tige soit séparée du corps de la bougie par un espace de 4 à 5 10° de m m environ. C'est dans cel espace que se produit l'étincelle.

En brûlant, le gaz d'explosion forme plus on moins un dépôt charbonneux appelé calamine. Cette calamine se terme dans la chambre d'explosion et peut atteindre la bougie. La calamine est conductrice de l'électricité, aussi, lorsque celle-ci se forme à l'extrémité des pointes ou à l'intérieur de la bongie, le contact s'établit entre la tige centrale et le corps. La décharge de courant électrique passe alors directement à la masse c'est à dire, à la culasse puis à l'ensemble du bloc sans produire l'étincelle entre les pointes comme prévu. C'est donc la panne de bougie.

Vérification de la bougie. — Pour vérilier si la bougie est en état de lonctionnement, il laut la dévisser et la retirer. Après s'être assuré si l'isolant est bien intact et si les écrous de serrage du lil sont propres, placer le corps de la bougie sur la culasse en veillant à ce que ni l'attache du lil, ni l'écrou de livation du lil, c'est-à-dire toute la partie métallique se trouvant au-dessus de l'isolant, ne touche la culasse ou une partie quelconque du moteur. Faire tourner le moteur; on dott alors apercevoir des étincelles entre les deux pointes de la bougie. Si les étincelles jaillissent normalement remonter la bougie; dans la négative, la nettoyer ou la changer.

Nettoyage de la bougie. — Le nettoyage d'une bougie se fait avec un peu d'essence et une line brosse métallique. Il est toujours intéressant d'avoir cette dernière dans le colfre à outils. Si l'on ne dispose pas de brosse métallique, la pointe d'un canil ou d'un conteau permettra de nettoyer l'extrémité des pointes de la bougie. Une épingle ou à délaut un fil de ler mince, permettra aussi de nettoyer le lond du culot de la bougie. S'assurer que les électrodotes ou pointes ne soient pas trop ou trop peu écartées. Pour controler l'écartement, prendre une carte de visite ordinaire, et la plier, la double épaisseur doit passer entre les pointes, c'est un minimum; trois épaisseurs de cette même carte ne doivent pouvoir passer sans serrer lorlement.

Vérilier à nouveau si la bougie fonctionne et dans l'allirmative la rementer sur le moteur qui doit ensuite fonctionner normalement.

disques multiples. Cet embrayage est du type classique à disques multiples. Cet embrayage est composé de 5 disques moteurs et de 7 disques récepteurs. Les disques récepteurs portent à l'intérieur de leur évidement central, des crans qui se logent et qui coulissent dans les cannelures d'un moyen solidaire de l'arbre primaire de la boite des vitesses. Les disques moteurs portent sur leur bord extérieur des barettes qui se logent, et qui conlissent, dans des encoches pratiquées dans le volant du moteur. Ces disques intercalés (un moteur, un récepteur), sont serrés lortement entre eux par six ressorts dont le degré d'élasticité a été calculé et établi en conséquence. L'ensemble forme ainsi un bloc qui, sans patinage, transmet à la boite des vitesses l'effort du moteur.

L'action du conducteur sur la poignée de débrayage se traduit par un mouvement de la fourchette d'embrayage qui, agissant sur la calotte par l'intermédiaire d'une butée à billes, libère les disques de la pression des ressorts. L'adhérence des disques moteurs entre les disques récepteurs devient alors nulle et le débrayage se lait parlaitement. En lâchant doucement la poignée de commande, cet embrayage est très doux et très progressil. On peut ne laire avancer l'appareil que de quelques centimètres si cela est nécessaire. L'ensemble du mécanisme d'embrayage est graissé par les projections du volant du moteur, lequel volant baigne partiellement dans l'huile.

Règlage de la commande d'embrayage. — La tension de la tringle de transmission de la commande d'embrayage est réglable au moyen d'un tendeur situé près de la poignée. Ce tendeur est taraudé d'un côté d'un pas à droite et à gauche de l'autre côté. Il sulfit de desserrer les deux contre écrous et de faire tourner le tendeur dans le sens convenable pour obtenir la tension désirée. La tension de la tringle devra être réglée de telle lacon que le levier de la fourchette agira des qu'on appuiera sur la maneite; cependant, la tringle ne sera pas trop tendue et un léger jeu sera laissé à la poignée de commande. Si, au cours du travail, l'on constate que l'embrayage patine c'est certainement que la tige de commande est trop tendue; il convient alors de la détendre un peu. Dans le cas où cette opération bien ellectuée serait inopérante, il y aurait lieu de laire vértier l'embrayage par notre agent. Il ne faut pas travailler avec un embrayage qui patine car ceci aurait pour effet de provoquer une usure anormale des disques.

Débrayage à froid. Comme indiqué plus haut l'embrayage est à disques multiples baignant dans l'huile. Or, suivant la viscosité de l'huile utilisée pour le graissage du moteur, il peut se produire, surlout par temps lroid, que le débrayage colle au départ, c'est-à-dire qu'il ne débraye pas instantanément au départ, l'huile collant les disques.

Dans ce cas, il laut savoir que le seul fait d'engager la 6° vitesse alors qu'on serre la manette de débrayage, décolle franchement les disques : le débrayage lonctionne ensuite parlaitement à toutes les vitesses.

11s) Filtre à air. — La durée de votre moleur dépend du bon entretien du litre à air. Nous n'insisterons jamais assez sur cela. Comme son nom l'indique, en ellet, cet accessoire très important litre l'air avant son arrivée dans le carburateur et empêche l'entrée des poussières de l'atmosphère dans le cylindre.

En période d'été, dans les sables, partout où les conditions de travail obligent l'appareil à lonctionner dans la poussière la plus épaisse, il convient de laire tous les jours l'opération suivante :

- 1º) Dévisser l'écrou moleté se trouvant sur le convercle ;
- 2º) Retirer le convercle du liltre à air ;
- 3º) Enlever la libre de bois :

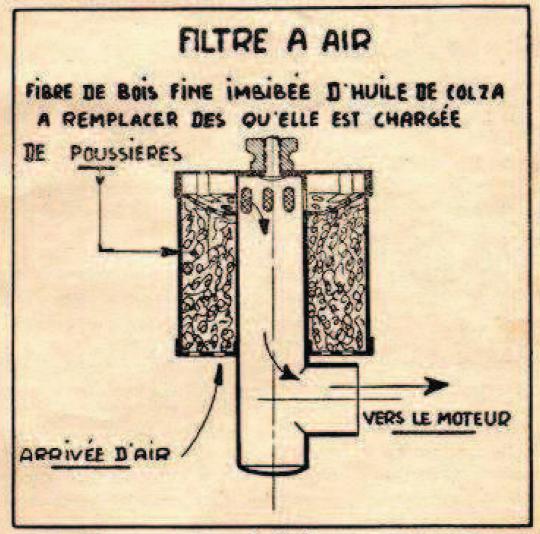


Fig. Nº 4

- 4º) La remplacer par de la libre de bois propre qui aura été préalablement trempée dans de l'huile de colza de préférence. La libre de bois ne doit pas être trop pressée, ce qui formerait bonchon;
- 5°) Nettoyer si nécessaire à l'aide d'un pinceau la grille métallique qui se trouve à la partie supérieure du tube central :
- 6°) Remonter le tout.

L'exécution très exacte de cette opération de nettoyage assurera un parfait fonctionnement de votre moteur en supprimant tente usure anormale due aux poussières, (voir Fig. 4).

12°) Boite de vitesses.

- a) La boite 3 vitesses avant et 1 vitesse arrière des moloculteurs type 409-3 v et 411-3 v est de conception classique.
- b) La boite 6 vitesses avant et 3 vitesses arrière des motoculteurs type 409-6 v et 411-6 v (Brevetés S.G.D.G. - Brevet A. PATISSIER) est d'une conception toute spéciale.

Il ne s'agit pas, comme certains pourraient le croire, d'une botte 3 vitesses accompagnée d'un relai à 2 vitesses, mais d'une botte munte d'un seul arbre intermédiaire et dont les 6 vitesses sont échelonnées judicieusement pour une meilleure utilisation de la puissance du moleur.

On sait que de cela, il résulte une exécution aussi rapide que possible des différents travaux agricoles. La pignonnerie ne comprend que 5 pignons et à chacune des 5 vitesses passant par le train intermédiaire (la 6° étant une prise directe) nous n'avons que 4 pignons en prise. Dans le cas d'une boite relat, il faudratt 10 pignons dont 5 seraient en prise aux 5 premières vitesses, celles qui sont le plus souvent utilisées en travail de culture.

Il est évident que pour réduire la perte de puissance due aux organes de transmission, il est intéressant d'avoir un nombre de pignons intermédiaires aussi réduit que possible. C'est ce à quoi nous nous sommes attachés en créant cette botte 6 vitesses.

Trou d'air. — Vous remarquerez au centre de la partie supérieure avant de la boite des vitesses et en lace de la partie centrale du couvercle, un trou de 8 m/m percé dans le carter de la boite. C'est le débouché d'un passage d'air qui permet d'obtenir la pression atmosphérique entre le moteur et la boite, ce qui évite le passage de l'huile du moteur dans la boite et, vice-versa, celle de la boite dans le moteur. Cet orilice ne devra donc pas être bouché et il faudra dégager les poussières qui pourraient l'obturer (voir Fig. 5).

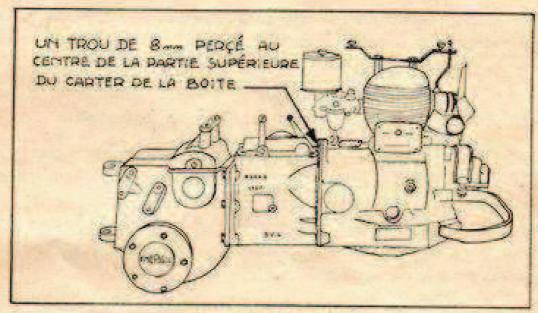
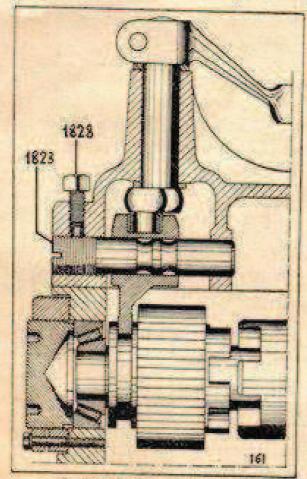


Fig. nº 5 - Trou d'Air



Système de débrayage des roues

L'axe des pignons intermédiaires est monté sur roulements. le ments est nécessaire, il faut : à galets coniques TIMKEN

Fig. nº 6

13º) Pont. - Le pont de nos motoculteurs renterme les derniers organes de transmission et de demultiplication (couple contique et pignons de commande des rones). Ces pignons baignent dans l'hule. Il renferme également le débrayage des roues et la prise de lorce. Le carter pont. sur lequel est lixée la plaque d'attelage, recoit tout l'ellort de traction; aussi a-f-il été prévu d'une robustesse à toute épreuve.

L'arbre intermédiaire qui porte la couronne conique est maintenant monté sur roulements à galets coniques Timken. Ces roulements sont à rattrapage de jeu.

(voir Fig. 6).

Après un long usage si l'on constate qu'un réglage de ces rou-

 I') Dévisser de quelques tours la vis six paus se trouvant à l'extérieur et sur la leute de blocage de la butée.

- Tourner dans le sens convenable la butée du roulement jusqu'à disparition complète du jeu.
 - 3º) Rebloquer ensuite la vis de serrage.

On s'assurera que le roulement n'est pas trop serré ce qui aurait pour ellet de le mettre hors d'asage assez rapidement.

Pont avec différentiel blocable. — Nos motoculteurs type 409-6 v et 411-6 v peuvent être équipés sur demande d'un différentiel blocable. Le mouvement provenant de la boile à vilesses par le pignon contque est transmis à chacune des grandes couronnes solidaires des moyeux par l'intermédiaire d'un différentiel conçu sur le même principe que ceux équipant les automobiles.

Toutefois un dispositif spécial actionné par une fourchette permet de bloquer ce différentiel et de rendre les deux roues de l'appareil solidaires l'une de l'autre. Cette fourchette est commandée des mancherons du motoculteur par un levier.

Règlage des moyeux. — Étant donné la large portée des moyeux, ceux-ci quel que soit l'usage intensil auquel l'appareil sera sonmis, ne prendront pas de jeu latéral. Nous avons toutelois prévu un reglage rapide et précis des moyeux. Un axe de fort diamètre traverse de part en part les moyeux. Cet axe porte à une de ses extrémités un tiletage avec écrou et contre écron de règlage qu'il suffira de règler convenablement pour supprimer le jeu latéral aussi minime soit-il.

Cette opération de rattrapage de jeu qui demande une véritable révision sur d'autres modèles sera ellectuée en quelques minutes seulement sur nos « 409 » et « 411 ».

14°) Pneumatiques. — La plupart des appareils livrés actuellement sont montés sur pneumatiques agraires.

CARACTÉRISTIQUES

| Appellation | Oresseer de boodin | Diam. ext. | Bayon sicharge | Circonf. roul. | Pression gonflemen |
|-------------|--------------------|------------|----------------|----------------|--------------------|
| 650 × 16 | 170 | 750 | 352 | 2.250 | 850 grammes |
| B) CA | RACTÉRISTIQUE | ES DES PI | NEUMATIQUE | S DUNLOP | 750 X 18 |
| 150×18 | 193 | 814 | 398 | 2.545 | 850 grammes |
| C) CARA | CTERISTIQUES | DES PNE | UMATIQUES | MICHELIN | 750 X 18 |
| 750 X | 1 170 | 750 | 1 352 | 2.250 | 850 grammes |

Nous recommandons instamment de ne pas gonller les pneumatiques à une pression supérieure à celle indiquée ci-dessus c'est-à-dire 850 grammes.

Remplissage à l'eau des pneumatiques. — Le lestage qui jusqu'ici était réalisé par l'adjonction aux roues de masses d'alourdissement peut être également obtenu par l'utilisation de l'eau à l'intérieur des pneumatiques en remplacement d'une partie de l'air. Il est également possible d'utilisér le lestage à l'eau en plus des masses d'alourdissement.

Pour les roues motrices : L'adhérence supplémentaire

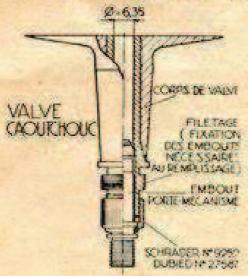


Fig. nº 7

acquise de cette façon permet d'augmenter l'effort de traction et de réduire le glissement. Pour faciliter l'introduction du liquide, il est préférable d'utiliser une chambre avec valve « Air et Eau » munte d'un embout porte mécanisme amovible (voir Fig. 7).

Cette valve possède un orifice de passage plus grand que celut de la valve ordinaire.

Le remplissage à l'eau peut s'ellectuer partiellement ou à 100 %. Nous recommandons le remplissage partiel au

3 4 (Fig. S) qui permet d'augmenter le poids tout en réservant une

couche d'air compressible, ce qui a l'avantage de conserver l'élasticité du pneumatique et de pouvoir faire varier très lacilement la pression dans les limites admissibles suivant l'état du terrain et les travaux à effectuer.

L'operation de remplissage, de même que toutes les vérifications de pression doivent toujours s'effectuer en ayant soin de mettre la valve en haut, comme nous le représentons (Fig. 8).

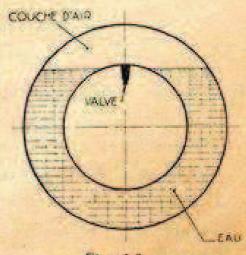


Fig. nº 8

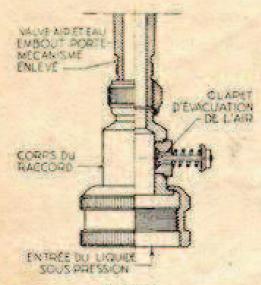


Fig. nº 9

Pour le remplissage rationnel, nous recommandons l'emploi d'un raccord spécial muni d'un clapet d'évacuation d'air, suivant modèle (voir Fig. 9), ou tout autre modèle,

On visse ce raccord sur la valve après avoir retiré au préalable l'embout porte mécanisme amovible.



Fig. no 10

Pour effectuer les opérations de remplissage, il faut :

1º) Soulager la roue.

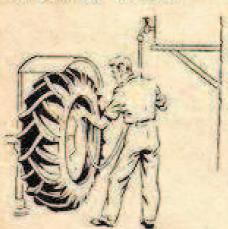


Fig. a. 11

- 2°) Placer la valve en haut (position midi).
- 3º) Retirer l'embout.
- 4º) Laisser s'échapper l'air pendant quelques secondes.
- 5°) Visser sur la valve le raccord spécial.
- 6') Brancher le tube caoutchouc à la source d'eau.
 - Eau sous pression (voir Fig. 10).
 - Reservoir en charge placé à environ
 - 2 metres de hauteur (voir Fig. 11.)
 - Réservoir avec pompe à main (Fig. 12).



Fig. nº 12

- 7º) Effectuer périodiquement sur le clapet d'évacuation d'air une pression du doigt.
- So) Lorsque l'eau coulera par le clapet, le pueu sera rempli jusqu'au niveau de la valve.
- 9º) Arrêter l'arrivée d'eau et dévisser le raccord.
- 10°) Remettre en place le porte mécanisme.
- 11º) Terminer le gonflage à l'air à la pression recommandée.

La durée de remplissage varie suivant la capacité des pneumatiques.

Protection contre le gel

Le motoculteur devant séjourner à l'extérieur par grand troid, il laut éviter la solidification par le gel de l'eau utilisée comme lest. La congélation de l'eau entrainerait des coupures de la chambre à air dues aux glaçons.

Il est donc indispensable d'utiliser une solution antigel. La solution recommandée est obtenue en incorporant à l'eau du chlorure de calcium (Ca CL 2). Cette solution a l'avantage d'être plus lourde que l'eau.

Les proportions de chlorure de calcium à incorporer dans l'eau pour oblenir une solution antigel résistant à une température de moins 20° sont indiquées dans le tableau ci-dessous pour les différentes dimensions.

| | | Composition de la solution par enveloppe | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| Appelation et profils des pneus | Type de jantes | Capacité maxi. aux 3/4 plein (1) | Poids du Ca Cl 2 (2) | Compl. d'esu pure maxi. (3) | Volume d'eau pour dissoudre (4) | Poids total approximatif (5) | |
| 6.50 x 16 7.50 x 18 | 4.50 E 5.50 F | Lit. = kg. | Kg. 3,700 4,300 | Litre 14 20 | Litre 9 13 | Kg. 26,360 37,700 | |

II. - GRAISSAGE RATIONNEL

I°) Graissage général. — Graissez au moyen d'une burefte avec de l'huile de vaseline ou à défaut de l'huile de moteur, toutes les articulations et coulissement des commandes des vitesses, des gaz, du débrayage des roues, du débrayage du moteur et celles de l'âge portant les outils de culture. Mettez quelques gouttes d'huile partout où it y a articulation ou frottement.

Le graissage de l'axe de la potence support de l'outil de culture se lait par le trou percé au centre de la partie supérieure de l'axe. Ce trou est bouché par une vis à tête six paus que l'on dévissera pour cette opération et que l'on rebloquera ensuite voir (Fig. 13).

Graissez également la partie inférieure et supérieure du grand secteur no 1923, afin d'obtenir un glissement plus doux sur la potence de l'âge. Graissez aussi tous les lilets et les parties tournantes de la vis de réglage de prolondeur.

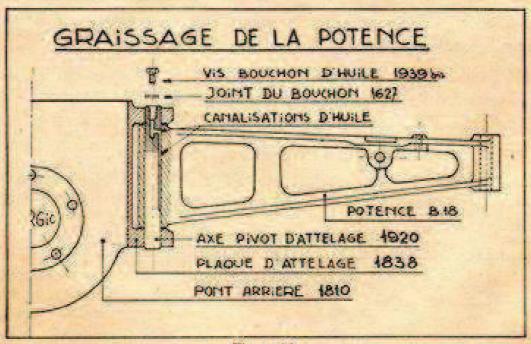


Fig. no 13.

2º) Graissage du moteur. — A la suite d'essais rigoureux ellectués par nos services techniques nous sommes arrivés à la conclusion que les produits « ENERGOL » lournis par la Société Générale des Huiles de Pétroles B. P. étatent les plus aptes à assurer une parlaite lubrilication de nos machines. Nous avons donc décidé, en conséquence, de n'accorder dorénavant notre garantie qu'aux utilisateurs qui se conformeront à nos prescriptions.

Nous vous recommandons d'employer :

Huile moteur. - Pour les motoculteurs 409 et 411 :

HIVER: ENERGOL AUTO S A E 30

ÉTÉ: ENERGOL AUTO S A E 50.

Ces builes lubritient parlaitement le moteur en évitant, en particulier, tout excès de calamine. De plus, leur haute tenue à la chaleur permet de réduire leur consommation.

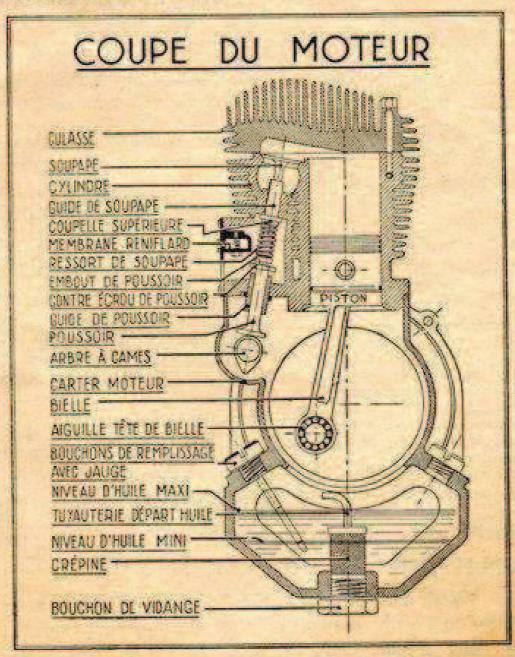


Fig. no 14

Niveau d'huile moteur : La hauteur utile du niveau minimum ou maximum est indiquée par le bas et le haut de la face verticale du carter. (Voir Fig. 15). Il est inutile de remplir jusqu'au bord, ceci aurait pour effet d'augmenter inutilement le brassage de l'huile et ainsi d'augmenter la consommation.

D'autre part, il serait dangereux de descendre trop bas le niveau. Il est recommandé de ténir toujours une certaine quantité d'huile en réserve dans le fond du carter. La quantité d'huile contenue par le carter est de 4 litres 1/2 environ. Il ne faut pas oublier de vérifier chaque lois que l'on se remet au travail.

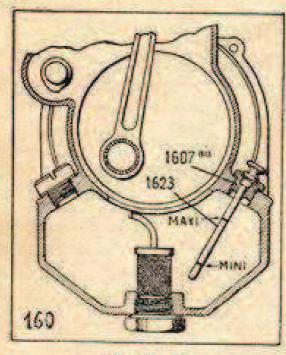


Fig. nº 15

La jauge est constituée par une tige de 6 m/m qui porte à son extrémité supérieure un bouton moleté se vissant sur un bouchon de remplissage spécial. Cette tige plonge dans l'huile et porte deux gorges circulaires entre lesquelles doit se situer le niveau. La gorge intérieure indique le niveau minimum et la gorge supérieure le niveau maximum.

Jauge d'huile du moteur. — La jauge d'huile qui se monte à la place d'un des deux bouchons de remplissage du carter moteur peut être placée indifféremment à droite ou à gauche.

Les moteurs des motoculieurs type 409 et 411 comportent une jauge d'huile du type de celles du moteur d'automobile. Le niveau utile doit s'inscrire entre les deux encoches pratiquées dans la jauge.

Le remplissage du carter moteur peut se laire par l'un ou l'autre des orilices de remplissage qui ont été prévus de chaque côté du carter. L'appareil peut donc être rangé contre un mur ou autre obstacle : l'accès à un orilice de remplissage et de vérification est toujours lacile à atteindre d'un côté ou de l'autre.

La vérification du niveau d'huile sera faite avant chaque séance de travail (voir Fig. 14).

Vis de Règlage du débit d'huile. — Certains moteurs de motoculteur de 11 CV (type 411-3V et 411-6V) sont équipés d'une vis de débit d'huile. Cette vis se trouve sur le carter moteur sous l'embase du cylindre du côté gauche (sens de marche).

Lorsque cette vis est vissée à lond, l'arrivée d'huile au moteur est lermée complétement. Lorsque cette vis est dévissée de 2 tours maximum le débit d'huile est grand ouvert.

Pendant la période de rodage (50 ou 100 heures environ) il sera bon d'ouvrir le débit d'huile à lond, c'est à dire de dévisser la vis de réglage de 2 tours au maximum. Il est complétement inutile de dévisser davantage.

Si après la période de rodage, on juge la consommation d'huile excessive, on pourra refermer progressivement le débit sans toutelois le termer complètement.

Un 1 2 tour d'ouverture sera nécessaire pour obtenir un bon graissage de moteur.

Après chaque réglage de la vis, ne pas omettre de serrer son écrou de blocage.

Fonctionnement du graissage du moteur.— Le graissage du moteur est assuré par une petite pompe à engrenage d'un type semblable à celui des pompes de moteur d'automobiles.

L'huile contenue en quantité suffisante dans le carter moteur est aspirée par cette pompe puis réloulée sous pression dans une canalisation qui la dirige aux organes en mouvement. Ceux-ci sont constamment arrosés par un ou plusieurs jets d'huile. L'huile retombe ensuite par gravité dans le lond du carter moteur formant réservoir. Une crépine formée d'une toile métallique faisant corps avec le bouchon de vidange, filtre l'huile avant que celle-ci soit aspirée par la pompe. Si on a soin de tenir le niveau assez haut, l'huile, du fait de l'importance de la réserve, est peut fréquemment en contact avec les pièces en mouvement et ainsi n'a pas le temps de s'échauller. Piston, embiellage, organes de distribution et d'embrayage sont donc constamment lubriliés par des jets d'huile fraiche. Il résulte de cela une consommation minime et un graissage parfait de toutes les pièces en mouvement à tous les régimes du moteur.

Il n'y a aucun risque de panne dans la circulation d'huile. Cependant, nous recommandons de suivre scrupulensement nos instructions concernant le nettoyage périodique de la crépine placée au départ du tube d'aspiration. Cette crépine fixée sur le bouchon de vidange sera

soigneusement nettoyée à l'essence à l'occasion des vidanges. C'est une opération très importante qui ne doit pas être négligée.

Vidange du moteur. — Après la période de rodage, soit TRENTE HEURES, il sera indispensable de vidanger le moteur pour le débarrasser de l'huile chargée de pellicules de métal provenant du frottement des pièces neuves en mouvements.

Par la suite il sera indispensable de vidanger l'huile-moteur toutes les cinquante heures.

Le bouchon de vidange formant crépine se trouve en dessous du carter moteur.

Huile de vidange. — Nous avons malheureusement constaté plusieurs fois que des clients utilisaient l'huile de vidange du moteur pour le graissage du pont ou de la boite de vitesses.

Nous attirons l'attention des usagers sur les risques d'avaries ou d'usure prématurée que cette pratique lait courir à leur appareil. En effet, l'huile de vidange a perdu toute sa viscosité et n'est plus à employer aussi bien dans le pont et la boite que dans le moteur.

Sachez et n'oubliez pas qu'une journée de travail dans de telles conditions, latique davantage les organes mécaniques ainsi graissés que leur usage pendant une année entière de travail dans des conditions de graissage nornal.

Il est évident que notre garantie ne peut jouer dans de tels cas et nous déclimons toute responsabilité lors d'avaries ou d'usure prématurée résultant de l'emploi de telles builes. L'huile de vidange ne sera donc utilisée que pour protéger de la rouille les pièces travaillantes des outils de culture (socs, versoirs, etc...), pendant les périodes de repos de l'appareil.

Nettoyage de la crépine d'aspiration d'huile. — Comme déjà indiqué le bouchon de vidange du moteur porte une crépine qui litre l'huile avant l'aspiration de la pompe. Il convient de nettoyer cette crépine après une quinzaine d'heures de marche car les premières impuretés de rodage peuvent la colmater. Ce nettoyage doit se laire ensuite régulièrement à l'occasion de vidanges.

Il ne laut pas travailler, ne serait-ce que quelques minutes, avec un moteur qui manque d'huile car pendant cet instant vous leriez certainement plus de dégâts que pendant des années d'utilisation normale. N'hésitez donc pas à relaire le plein du carter lorsque cela sera nécessaire.

30) Graissage de la boîte. — Le graissage des pièces en mouvement dans la boîte se lait par barbotage dans un bain d'huile.

Nous vous conseillons d'utiliser en toutes saisons :

Huile de boîte de vitesses :

Dans les motoculteurs 409-3 v et 411-3 v « ENERGOL » carter S A E 90.

Dans les motoculteurs 409-6 v et 411-6 v « ENERGOL » carter S A E 140.

Niveau d'huile de la boîte de vitesses. — Le niveau normal se situe à environ un centimètre en dessous de l'orilice de remplissage. L'accès au bouchon de remplissage étant très facile, il faut vérifier assez souvent le niveau et le refaire st nécessaire.

Vidange de la boîte. — Vidanger la boîte après les 30 premières heures de travail, car après la période de rodage. l'huile est chargée de lines pellicules de métal provenant de la triction des pièces neuves entre elles. Cette huile pourra comme l'huile de vidange du moteur être utilisée comme anti-rouille, pour les versoirs ou les socs de charrue ou de bineuses notamment.

Par la suite vidanger la botte aussi souvent que l'huile vous parattra avoir perdu sa viscosité.

4º) Graissage du pont. — L'hutle utilisée pour le graissage du pont sera la même que celle de la botte de vitesses.

Nous vous conseillons d'employer en tontes saisons :

Huile de pont :

Employer « ENERGOL » carter S A E 140.

Niveau. — Le niveau d'huile utile se situe à 6 centimètres du bord de l'orilice de remplissage. Il sera fréquemment verifié et relait si nécessaire. Un niveau trop haut aura pour ellet de provoquer des fuites d'huile aux moyeux.

Vidange. — Vidanger le pont après les 30 premières heures de travail, c'est-à-dire à la fin de la période de rodage. Ensuite la vidange du pont sera moins fréquente que celle de la boite. Cependant, il sera bon de vérilier de temps à autre la qualité de l'huile qui s'y trouve et si celle-ci a perdu sa viscosité, il faut ne pas hésiter à faire la vidange.

TABLEAU DE GRAISSAGE

Motoculteurs type 409-3V - 409-6V - 411-3V - 411-6V

| DESIGNATION | MOTEUR | BOITE | PONT |
|------------------------------|--|---|--|
| 409 - 3 V et 411 - 3 V | Eté: "Energol Auto S.A.E. 50" Hiver: "Energol Auto S.A.E. 30" | Toutes saisons "Energol Carter S.A.E. 90" | Toutes saisons "Energol Carter S.A.E. 140" |
| 409 - 6 V et 411 - 6 V | Eté: "Energol Auto S.A.E. 50" Hiver: Energol Auto S.A.E. 30" | Toutes "Energol Cart | The second secon |

TABLEAU DE GRAISSAGE

Boite de Prise de Force - Fraise rotative - Treuil Barre de Coupe adaptables aux motoculteurs 409 et 411

| DÉSIGNATION | QUANTITE | GRAISSAGE |
|----------------------------------|--|--|
| Boite de prise de force | 1/2 litre | Hulle ' Energol Carter S. A. E 140" |
| Fraise rotative - Boîte avant | garnir complétement 1/4 litre | graisse "Energol rose" Hulle 'Energol Corter S. A. E. 140" |
| Treuil - Tambour | 1/2 litre 1 litre 1/4 litre | Huile "Energol Carter S.A.E. 140" |
| Barre de coupe - Tête de bielle | garnir complètement à la burette | graisse "Energol rose" Holle "Energol Carter S.A.E. 140" |