Zeitschrift: Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 6 (1944)

Heft: 7

Artikel: Quelques notes sur les bougies

Autor: Huter, Willy

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1048893

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 03.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

dass ein Kühlerelement nicht als eigentlicher Bauteil, sondern eher als Verschleissgegenstand wie: Kolben, Batterie, Bremsbelag usw. aufzufassen ist, und als solcher von Zeit zu Zeit einer Erneuerung bedarf. Ernst Illi.

QUELQUES NOTES sur les BOUGIES.

NB. Les figures se trouvent dans le numéro 2 - 1944.

Fig. 1 Ecrou de connexion; Joint; Tête de l'isolant; Electrode centrale; Joint supérieur de l'isolant; Bâti métallique; Joint de la bougie; Joint inférieur de l'isolant; Base de l'isolant; Ecartement des électrodes.
Fig. 2 Cette bougie est usée et doit être remplacée.
Fig. 3 Coefficient thermique; Bougie chaude; Bougie froide; Eau de refroidissement; Elimination lente — Elimination rapide — de la chaleur ...
Fig. 4 Filetage trop long (Auto-allumage); Filetage trop court (Encrassement); Filetage correct.
Fig. 5 Ne recourber que l'électrode de masse.

La bougie amène le courant d'allumage dans la chambre d'explosion. Le courant provoque une étincelle qui passe d'une électrode à l'autre et fait exploser le mélange gazeux.

Construction: La bougie comprend une électrode centrale, un corps isolant, des joints et un bâti avec l'électrode de masse (fig. 1). L'électrode centrale est constituée par un alliage de nickel, manganèse, platine ou tungstène résistant aux plus hautes températures et montée d'une façon absolument étanche dans le corps isolant. Comme isolant on utilise, soit du mica, soit un produit céramique. Le corps est également monté d'une façon étanche dans le bâti et éventuellement fixé par brides.

Conditions d'utilisation: La bougie est soumise à des efforts considérables du point de vue électrique, mécanique et thermique; électrique, parce qu'elle doit isoler des tensions atteignant 15,000 volts; mécaniques, car elle doit résister à des pressions d'explosion de 40 atmosphères; thermique enfin, car en quelques fractions de secondes, elle est soumise à des variations de température, qui vont de 0 à 2,000 degrés.

Il est donc compréhensible, que soumise à un régime de ce genre, la meilleure bougie ne peut durer indéfiniment, sans montrer des signes de fatigue. Pour les voitures de tourisme, on compte généralement une durée qui s'étend sur un parcours de 15,000 kilomètres. Ceci représente de 200 à 400 heures d'utilisation d'un tracteur. Pendant ce temps, une bougie a produit de 12 à 24 millions d'étincelles et a accompli sa tâche. En voulant l'utiliser plus longtemps, on met en péril le bon fonctionnement du tracteur et l'on diminue de plus en plus son rendement (fig. 2).

Coefficient thermique: La forme et les matières employées dans sa construction, déterminent la température de service de la bougie dans le moteur (fig. 3). Cette propriété de résister à un échauffement exagéré, s'exprime en chiffres que l'on appelle coefficient thermique. Plus cette valeur est basse, plus

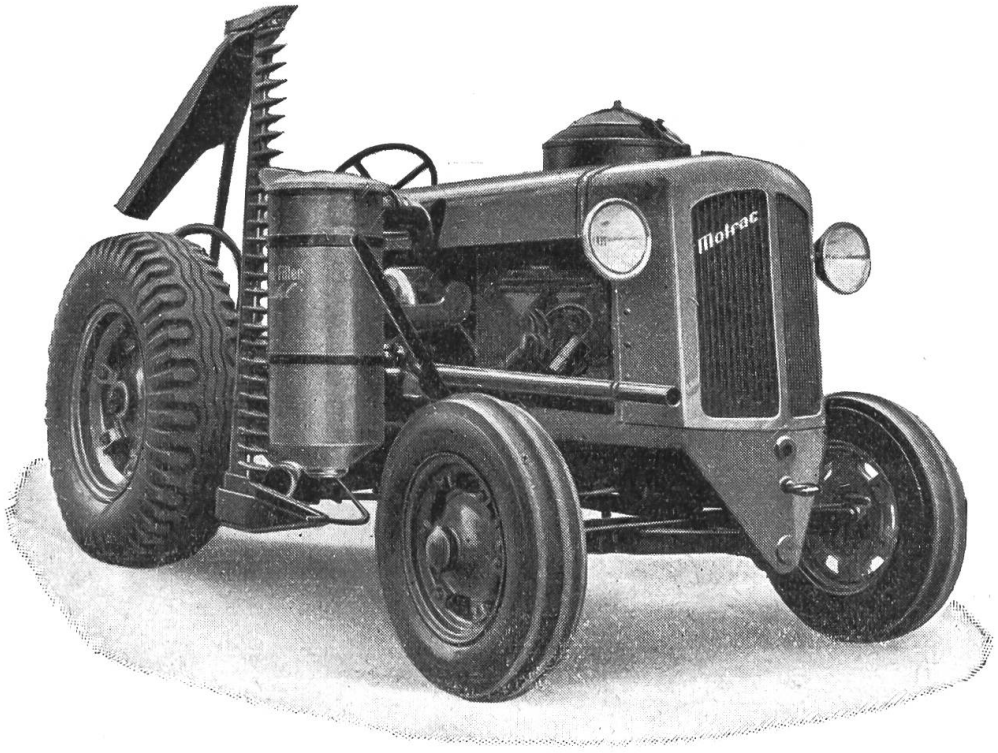
la bougie est chaude et plus cette valeur est élevée, plus la bougie est froide. Le choix de la bougie est dicté par la construction et l'état du moteur, le carburant et les conditions d'exploitation. Il est donc très important de ne pas mettre n'importe quelle bougie sur un moteur, mais bien de choisir celle qui a le coefficient thermique correspondant et la forme appropriée (fig. 4).

Dans cette bougie, la base de l'isolant prend la température d'auto-décrassage (500 à 800 degrés) et brûle ainsi au fur et à mesure les dépôts que l'huile forme normalement, même dans un moteur en bon état, en passant du carter dans la chambre d'explosion. Après un certain temps, l'isolant prend une couleur de rouille. — Dans une bougie trop chaude, par contre, l'isolant reste blanc. Il se forme de petites perles métalliques sur l'électrode centrale et celles-ci provoquent de l'auto-allumage. Dans une bougie trop froide, l'isolant se recouvre d'une couche de calamine. Celle-ci provoque des fuites de courant à la masse et le cylindre correspondant est mis hors service. L'encrassement d'une bougie est rarement dû au fait qu'elle est trop froide seulement. Dans la plupart des cas, c'est le moteur qui, par suite de son mauvais état, en porte la responsabilité, (pistons usés, segments, cylindres ovalisés) ou bien le carburateur est mal réglé (mélange trop riche).

Ecartement des électrodes: L'écartement doit varier selon le type de moteur, la qualité du carburant utilisé et les conditions d'exploitation. Dans les véhicules soumis à un service normal, il est compris entre 0,6 et 1 mm. D'un côté, il doit être aussi grand que possible, pour qu'il se produise une étincelle forte et chaude qui allumera certainement le mélange gazeux et assurera un bon ralenti. D'un autre côté, il faut qu'il soit assez petit pour que dans le cas le plus défavorable (taux de compression élevé, électrodes froides, baisse de tension aux hauts régimes), l'étincelle se produise en tout cas. La matière se consumant petit à petit, l'écartement change avec le temps; il doit donc être contrôlé et rectifié à intervalles réguliers.

Entretien: Les bougies qui n'ont pas le coefficient thermique approprié ou dont l'isolant ou les électrodes sont défectueux, sont la cause de ratés, d'un mauvais rendement du moteur et d'une consommation exagérée de carburant. Les bougies méritent donc d'être entretenues avec soin et l'on constatera bien vite que cela en vaut la peine.

Pour le nettoyage, il existe des installations de sablage sous pression. Comme le sable de quartz utilisé attaque la surface vitrifiée de l'isolant, on ne devra sabler que modérément. Les bougies qui ne sont encrassées que légèrement, seront nettoyées au benzol ou à l'essence, avec une brosse dure. Bien nettoyer aussi l'extérieur de l'isolant, afin d'enlever toute trace d'huile ou de calamine qui occasionnerait des pertes de courant. Après le sablage un jet d'air comprimé à l'intérieur chassera le dernier grain de sable qui pourrait rayer les parois du cylindre.



MOTRAC-Holzgas-Traktor

vielseitige, robuste und bewährte Konstruktion
für Industrie und Landwirtschaft

Einfache Bedienung *Sparsam im Betrieb*
Grosses Ersatzteillager *Prompter Versand*

L'écartement doit être contrôlé au moyen d'un calibre. Pour cette mise au point, on ne doit recourber que la ou les électrodes de masse et jamais l'électrode centrale, car la base de l'isolant pourrait être facilement abîmée (fig. 5).

En vissant ou en dévissant la bougie, on prendra une clef à six pans et non pas n'importe quelle clef anglaise et la clef à tube devra toujours être maniée dans l'axe de la bougie. Les ruptures et les fissures à l'extérieur de la base de l'isolant, peuvent être attribuées le plus souvent à un outil mal choisi, ou à une manipulation maladroite lors du démontage ou du montage d'une bougie.

Willy Huter.

Adaptation française: JLP.