

Zeitschrift: Le tracteur : périodique suisse du machinisme agricole motorisé
Herausgeber: Association suisse de propriétaires de tracteurs
Band: 13 (1951)
Heft: 2

Rubrik: La page des petits moteurs

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

La page des petits moteurs

Bougies

Dans les moteurs modernes, la bougie est une pièce qui est fortement mise à contribution. Au moment opportun, elle doit provoquer la combustion du mélange carburant-air qui vient d'être aspiré. Elle doit être insensible à des pressions pouvant atteindre jusqu'à 30 atm. tout en étant exposée à des gaz de combustion dont la température dépasse 2000 ° C. L'instant d'après, la bougie est de nouveau enveloppée d'air frais. Dans nos moteurs, cela se répète 2 à 3000 fois par minute. Il est évident que pour fabriquer des bougies capables de résister à tous ces phénomènes, il faut une expérience acquise au cours de longues années.

Structure (fig. No 2)

Le courant d'allumage est amené par l'électrode centrale. Cette dernière est entourée d'une matière l'isolant parfaitement: stéatite, mica, pyramite ou autres substances analogues. Des joints et bagues de compensation assurent une étanchéité empêchant toute pénétration d'air, quelle que soit la température. Le tout est monté dans un carter d'acier portant à sa partie avant l'électrode de masse sur laquelle l'étincelle d'allumage doit se décharger. Dans la règle, le pas de vis des moteurs de motofaucheuses est de $\varnothing$ 18 mm, plus rarement de $\varnothing$ 14 mm. Les ouvertures de clé sont de 21, 22 ou 26 mm. Certains types de bougies sont démontables, de sorte que l'isolateur peut être dévissé pour nettoyage. Dans d'autres modèles, l'isolateur est maintenu par une pièce à rebord (fig. No 2) et n'est donc pas démontable.

La capacité d'isolement doit être immuable par toutes pressions et toutes températures de manière que toute fuite de courant soit impossible l'étincelle devant jaillir entre les deux électrodes (résistance diélectrique). De même, aucune fissure ne doit se produire dans l'isolateur sous l'influence des variations continuelles de la température et de la pression, l'isolateur ne doit subir aucune déformation et ne rien perdre de son étanchéité (résistance thermique).

Le **coefficient calorifique** permet de déterminer la résistance thermique d'une bougie, en d'autres termes: une bougie à haut coefficient calorifique (p. ex. Bosch 225) est capable d'abandonner beaucoup de chaleur au milieu environnant, de sorte qu'elle reste plus froide; au contraire, une bougie ayant un coefficient calorifique bas absorbe beaucoup de chaleur sans en abandonner beaucoup par suite de sa construction, et c'est pourquoi elle s'échauffe davantage. Comme les conditions thermiques varient d'un type de moteur à l'autre, les fabricants sont obligés de construire des bougies de coefficients calorifiques différents (voir fig. 1—3). **Il n'existe pas de bougie universelle utilisable pour tous les modèles de moteurs !** Dans ces conditions, il faut choisir une bougie qui, à l'exploitation et grâce à son coefficient calo-

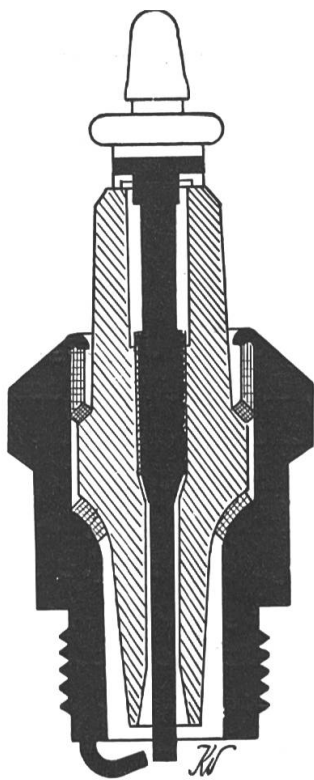


Fig. 1

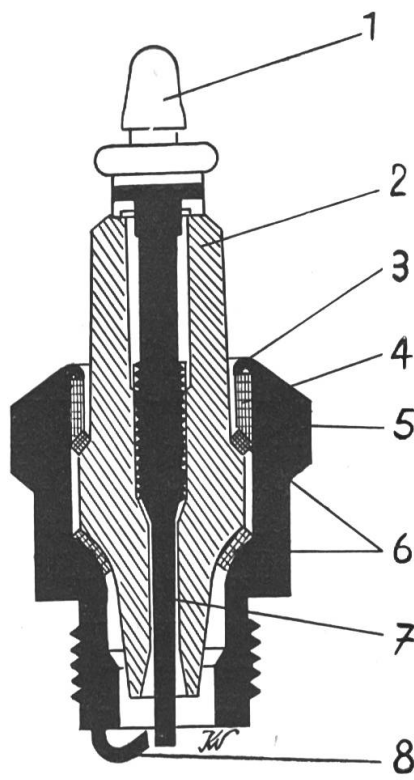


Fig. 2

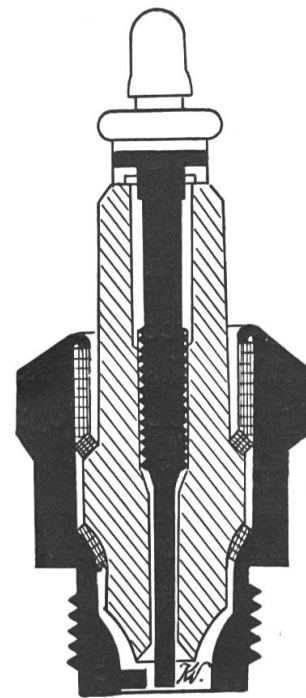


Fig. 3

Fig. 1: Bougie chaude. Grande surface intérieure de l'isolateur.
Longue course de l'élimination de la chaleur.

Fig. 2: Bougie moyenne:

1 = Ecou de raccordement.

2 = Isolateur.

3 = Pièce à rebord d'une bougie non
démontable.

4 = Bague de compensation.

5 = Carter avec filet et hexagone.

6 = Anneaux de joints.

7 = Electrode centrale.

8 = Electrode de masse.

Fig. 3: Bougie froide. Petite surface intérieure de l'isolateur.
Brève course de l'élimination de la chaleur.

rifique, s'échauffe à un point tel qu'elle ne s'imprègne pas d'huile ni ne s'encrasse. Cette température est dite d'autonettoyage, elle oscille entre 500 et 600 ° C. Elle provoque la combustion instantanée de tous les résidus d'huile et de carburant, il ne peut donc se former de dépôts conducteurs d'électricité, dont l'effet serait de réduire considérablement le pouvoir isolant.

D'un autre côté, il faut éviter qu'au cours du travail, la bougie ne s'échauffe exagérément (plus de 800 ° C) jusqu'à provoquer des allumages par incandescence.

Les **électrodes** sont faites d'alliages spéciaux insensibles aux températures élevées. Les bougies possédant plusieurs électrodes durent plus longtemps, mais elles sont davantage exposées aux souillures et sont moins facilement nettoyables.

L'écartement correct des électrodes est d'une grande importance. Au moment du lancement de nos motofaucheuses, le courant d'allumage est plutôt faible par suite du nombre peu élevé de tours; pour cette raison,

l'écartement des électrodes ne doit pas dépasser 0.3 à 0.4 mm, sinon l'étincelle ne parvient pas à franchir l'espace qui sépare les électrodes. Avec le temps, les électrodes s'usent sous l'action de la combustion; aussi faut-il de temps à autre, recourber les électrodes latéraux.

Choix de la bougie.

Toute bougie qui, par suite d'une forte déperdition de chaleur, (imprégnation d'huile, encrassement, humidité), ne fonctionne plus, doit être remplacée par une bougie ayant un coefficient de transmission de chaleur moins élevé (Bosch No plus petit, AC No plus élevé). **Il ne faut donc pas changer de marque, mais choisir une bougie ayant un autre coefficient calorifique ou thermique.** Une bougie qui, par suite d'échauffement exagéré, provoque des allumages par incandescence, sera remplacée par une bougie plus froide. Une bougie qui occasionne des allumages par incandescence se reconnaît aux fines gouttelettes recouvrant comme des perles les électrodes de teinte gris clair. Souvent, ces gouttelettes provoquent un court-circuit entre les électrodes, ce qui rend naturellement impossible le démarrage du moteur. Des allumages par incandescence peuvent être aussi causés par un filet de bougie pénétrant dans la chambre de combustion. Pour juger une bougie en toute connaissance de cause, il faut que le moteur soit parfaitement réglé et qu'il soit l'objet des soins indispensables.

Important !

Lorsqu'une bougie cesse de fonctionner par suite d'imprégnation d'huile, etc., il est tout à fait inutile de polir les électrodes au moyen d'une brosse métallique. Car ce qui importe, c'est que l'**isolateur** soit propre, seul le dépôt qui le recouvre étant cause de la perturbation. Pour le nettoyage, on peut recourir aux moyens que voici: entourer un fil de fer d'un fragment de chiffon (par exemple comme un pis aller en pleins champs), démontage sur l'étau à l'aide d'un bon outillage (prudence !), jet de sable au garage. Avant de revisser une bougie venant d'être nettoyée, il faut procéder à la ventilation du moteur au carter, sinon la bougie s'encrasse immédiatement. (Moteurs à deux temps.)

Selon les cas, il est recommandable, pour les machines universelles, d'utiliser deux types de bougies différents, soit: pour le fraisage et les labours une bougie froide, pour le fauchage et la rentrée des foin une bougie plus chaude, vu que pendant ces travaux, les températures du moteur sont très différentes.

Le choix correct des bougies est particulièrement important lorsqu'il s'agit de moteurs à deux temps, à défaut de quoi le démarrage du moteur rencontre les difficultés bien connues.

Aujourd'hui, les bougies des types suivants sont livrées avec des moteurs neufs :

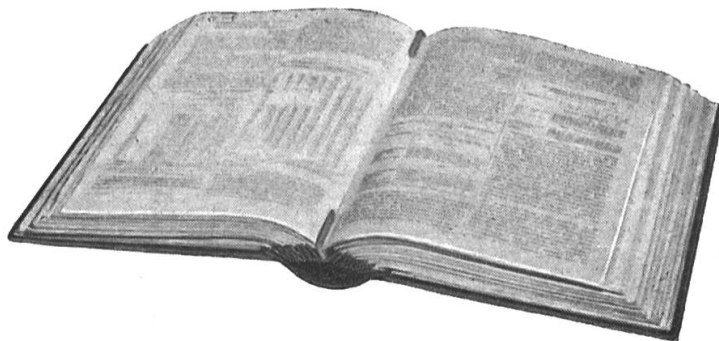
Motosacoche : Bosch M 145 T 1, pour fortes charges (motofaucheuses)
Bosch M 95 T 1, pour charges normales (pulvérisateurs à moteur)
Universal : KLG. TM 50 ou M 50
Grunder : 8 CV KLG TM 50, ou M 50
10 CV Bosch M 145 T 1, labourage, fraisage
Bosch M 95 T 1, fauchage, rentrée des foin

We

**Propriétaires et conducteurs de
tracteurs agricoles, observez la**



limitez de vitesse de 20 km/h !



Le classeur pratique pour «Le Tracteur»

Notre périodique contient des articles techniques ainsi que de nombreux conseils et indications techniques dont la réimpression ne peut pas être envisagée. Collectionnez donc nos fascicules dans un classeur pratique. Vos fils vous en seront reconnaissants.

Prix: Exécution simili-cuir fr. 3.80, Exécution cartonné (couleur gris-brun) fr. 3.—.

Dans les prix ci-dessus sont compris l'ICHA, le port et l'emballage.

Commande: Nous vous prions de passer les commandes contre paiement à l'avance du montant à notre compte de chèques postaux VIII 32608 (Zurich), Association suisse de propriétaires de tracteurs, à Brougg/Arg.

Au verso du coupon droit du bulletin de versement veuillez indiquer: «Classeur 195..., exécution

C'est suffisant. Il est donc superflu de nous écrire séparément.