

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

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 15 (1953)

Heft: 1

Artikel: Traktorenkenntnis für jedermann [Fortsetzung]

Autor: Wepfer, K.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048664>

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: 06.05.2025

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

Traktorenkenntnis für jedermann

Die Zündkerzen

Allgemeines.

Die Aufgabe der Zündkerze ist, das in den Verbrennungsraum angesogene Treibstoff-Luft-Gemisch zur Entzündung zu bringen. Dies erfolgt durch den vom Zündmagneten oder der Zündspule gelieferten Hochspannungsstrom. Derselbe wird durch die Mittelelektrode in den Verbrennungsraum geleitet. Hier springt er in Form eines Funkens, der das Gemisch zur Entzündung bringen soll, auf die andere Elektrode über.

Die Zündkerze ist im modernen Motor ein sehr stark beanspruchter Bestandteil. Bei jeder Explosion muss sie gegen Drücke bis gegen 50 Atmosphären abdichten und wird dabei von den über 2000 Grad heissen Verbrennungsgasen umspült. Im nächsten Moment wird sie wiederum von den kalten Ansauggasen angeblasen. Dieser Wechsel wiederholt sich in der Min. 1—2000 Mal, bei den Zweitaktmotoren sogar doppelt so häufig. Es ist nahelegend, dass nur Fabriken mit sehr grosser Erfahrung in der Lage sind, Zündkerzen zu bauen, die den erwähnten enormen Strapazen gewachsen sind.

Aufbau.

Die Mittelelektrode ist in einen sehr gut isolierenden Körper aus Steatit, Glimmer, Pyranit, oder ähnlichem Material, eingebettet. Verschiedene Dichtungs- und Ausgleichsringe sorgen für einen luftdichten Abschluss dieses Isolierkörpers, der in einem Stahlgehäuse liegt. Letzteres trägt an seinem vordern Ende die sogenannte Massen- oder Seitenelektrode, zu der die Zündfunken überspringen sollen. Das Einschraubgewinde hat in der Regel 14 mm, auf Zweitaktmotoren häufig aber 18 mm Durchmesser. Die gebräuchlichsten Schlüsselweiten betragen 22 oder 26 mm. Einzelne Kerzentypen sind zerlegbar, so dass der Isolator zur Reinigung herausgeschraubt werden kann. Bei andern Typen ist er durch eine eingebördelte Partie (Fig. 134) festgehalten und kann nicht demontiert werden.

An den Isolator müssen folgende Anforderungen gestellt werden:

Die Isolierfähigkeit muss bei allen vorkommenden Drücken und Temperaturen erhalten bleiben, damit der elektrische Strom keine Kriechwege benützen kann und an den Elektroden überspringen muss.

Ebenso dürfen sich unter den dauernd wechselnden Temperatur- und Druckeinflüssen keine Risse, Deformationen oder Undichtheiten zeigen.

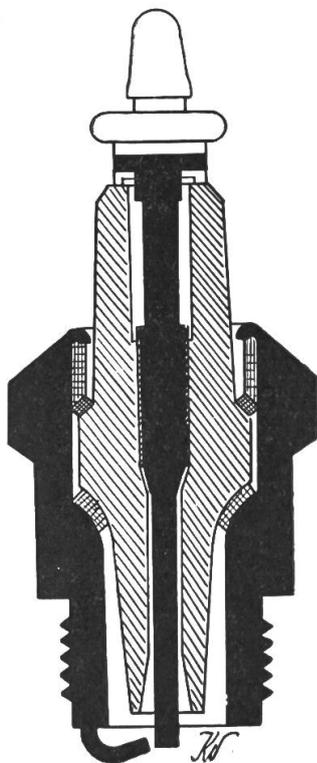


Fig. 133

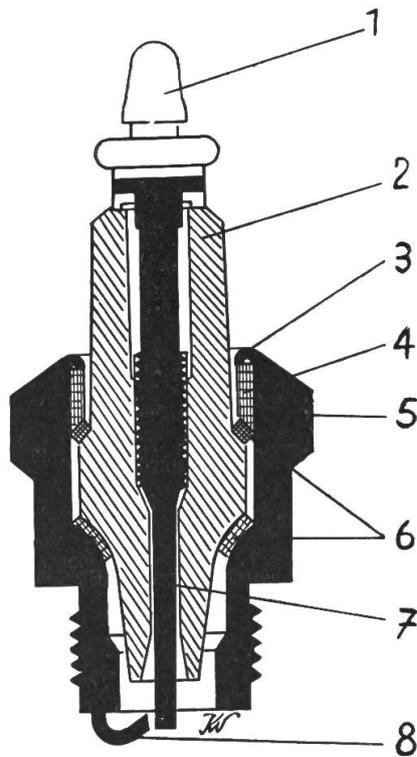


Fig. 134

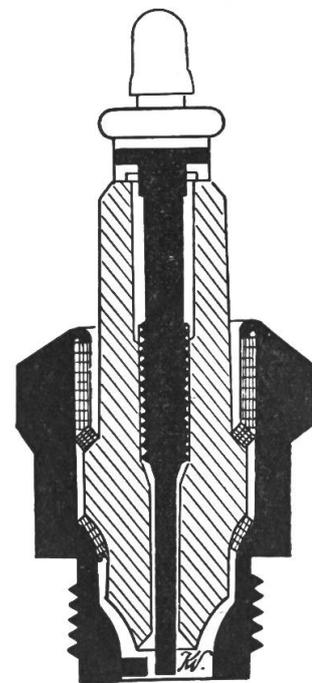


Fig. 135

Fig. 133: Warme Kerze. Grosse innere Oberfläche des Isolators. Langer Wärmeableitweg.

Fig. 134: Mittlere Kerze.

1 Anschlussmutter

2 Isolator

3 Eingebördelte Partie einer nicht zerlegbaren Kerze

4 Ausgleichsring

5 Gehäuse mit Gewinde und Sechskant

6 Dichtungsringe

7 Mittelelektrode

8 Masselektrode

Fig. 135: Kalte Kerze. Kleine innere Oberfläche des Isolators. Kurzer Wärmeableitweg.

Der Wärmewert

ist ein Anhaltspunkt für die Wärmebelastbarkeit der Kerze. Eine Kerze mit hohem Wärmewert (z. B. «Bosch» 225) ist imstande, viel Wärme an die Umgebung abzugeben; sie selbst bleibt also kälter, während eine Kerze mit niedrigem Wärmewert viel Wärme aufnimmt, und diese infolge ihrer Konstruktion, nicht gut an ihre Umgebung abgeben kann, somit selber heisser wird. Da in den diversen Motorentypen verschiedene thermische Verhältnisse herrschen, so ist jede Herstellerfirma gezwungen, Kerzen mit verschiedenen Wärmewerten auf den Markt zu bringen (Fig. 133, 134, 135). Eine Universalkerze für alle Motoren gibt es nicht. Der Wärmewert muss nun so gewählt werden, dass die Kerze im Betrieb eine derart hohe Temperatur annimmt, dass sie nicht verölt oder verrusst. Dies ist bei der sogenannten Selbstreinigungstemperatur von 500—600° C der Fall. Temperaturen von dieser Höhe bringen Oel- und Treibstoffniederschläge zum Verbrennen, so dass sie keine leitenden Ueberzüge bilden können, die den

Isolationswert stark heruntersetzen. Andererseits darf sich die Kerze selbst bei strengem Gebrauch des Motors nicht so stark erhitzen, dass sie von sich aus sogenannte Glühzündungen auslöst.

Die Elektroden

bestehen aus speziellen Legierungen, die unter den hohen Temperaturen möglichst wenig verzundern. Kerzen mit mehreren Elektroden weisen eine etwas erhöhte Lebensdauer auf (wenn man nur den Abbrand berücksichtigt), sind aber der Verschmutzung mehr ausgesetzt und können weniger gut gereinigt werden. Weil selbst an den besten Elektrodenlegierungen ein ganz kleiner Abbrand nicht zu verhüten ist, muss ihr Abstand von Zeit zu Zeit kontrolliert werden. Bei Motoren mit Magnetzündung, die meist von Hand angedreht werden (Motormäher), soll er nicht über 0,3—0,4 mm betragen. An Motoren mit Batteriezündung beträgt der günstigste Abstand 0,5-0,7 mm. Beim Regulieren des Abstandes darf nur an der Seitenelektrode gebogen werden. Wird an der Mittelelektrode gebogen, so springt in den meisten Fällen der Isolator.

Wahl der Kerze.

Eine Kerze, die wegen zu starker Wärmeableitung die notwendige Selbstreinigungstemperatur nicht erreicht und infolgedessen verölt, verrusst oder feucht wird, soll durch eine solche mit geringerem Wärmeableitwert ersetzt werden («Bosch» kleinere, «AC» höhere Bezeichnungsnummer). Es muss also nicht die Marke der Kerze, sondern der Wärmewert gewechselt werden. Andererseits soll eine Kerze, die zu Glühzündungen neigt, durch eine kältere ersetzt werden. Hat eine Kerze Glühzündungen hervorgerufen, so erkennt man dies an den hellgrauen, mit feinen Perlen bedeckten Elektroden. Nicht selten setzt sich eine der Perlen so an, dass sie zwischen den Elektroden Kurzschluss verursacht und das Anlaufen verunmöglicht. Auch ein Kerzengehäuse, das in den Verbrennungsraum hineinragt, kann sich derart stark erwärmen, dass es Glühzündungen verursacht.

Zur Beurteilung der Kerzen ist ein richtig eingestellter Vergaser erste Voraussetzung.

Reinigen der Zündkerzen.

Für Zweitaktmotoren ist die Wahl der richtigen Zündkerze besonders wichtig, weil andernfalls sehr gerne Anlaßschwierigkeiten auftreten.

Setzt eine Zündkerze trotzdem, infolge Verölens usw. aus, ist es zwecklos, die Elektroden mit der Drahtbürste auf Hochglanz zu polieren. Der Isolator muss gereinigt werden, denn nur sein Russüberzug ist schuld daran, dass der Funke nicht überspringt. Gewöhnlich ist es die schwer zugängliche Partie unter der Seitenelektrode, die beim Reinigen nicht erreicht wird (Fig. 136).

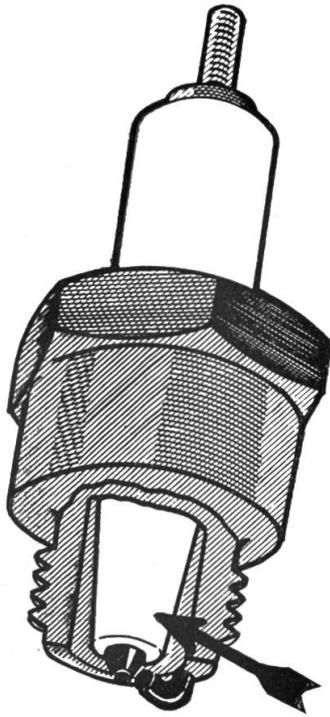


Fig. 136

Fig. 136: An der mit einem Pfeil bezeichneten Partie bleiben bei nicht ganz zuverlässiger Reinigung gerne Russresten zurück, die den Strom ableiten.

Fig. 137: Der Rossnagel ist ein ganz guter Notbehelf auf dem Felde. Da er im vordersten Teil sehr schlank ist, bringt man mit ihm auch die verborgendsten Russteile heraus.



Fig. 137

Zum Reinigen kommen folgende Mittel in Betracht:

- Rossnagel mit etwas Stoff umwickelt (Fig. 137), (als Notbehelf auf dem Felde).
- Zerlegen im Schraubstock mit gutem Werkzeug (aber vorsichtig!)
- Sandstrahlen in der Garage.

Bevor in einem Zweitakt-Motor eine gereinigte Kerze wieder eingeschraubt wird, muss der Motor am Kurbelgehäusehahn entlüftet werden, ansonst die Kerze gewöhnlich sofort wieder verschmutzt wird.

K. Wepfer.



Traktoren-Verdecke

in div. Ausführungen mit Sicherheitsglas ab **Fr. 250.—** für alle Bührer-Modelle.

MATZINGER AG.

Zürich 11/50 Hagenholzstr. 65

Telephon (051) 46 33 22