

Zeitschrift:	Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisierte Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique
Herausgeber:	Schweizerischer Traktorverband
Band:	7 (1945)
Heft:	3
Artikel:	Ein Wink beim Entrussen von Holz- und Holzkohlengasmotoren
Autor:	Jlli, Ernst
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1048936

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: 14.01.2026

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

Technischer Dienst . Service technique

Ein Wink beim Entrussen von Holz- und Holzkohlengasmotoren.

Beim Entrussen von Motoren, die mit Holz- oder Holzkohlengas betrieben werden, sollte die harte Rußschicht nicht fein säuberlich weggekratzt und wegpoliert werden, wie beim Benzinbetrieb. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, dass sauber entrusste Gasmotoren schlechter ziehen als vorher, was trotz des scheinbaren Widerspruchs verständlich wird, wenn man sich die unterschiedlichen Verhältnisse eines für Benzinbetrieb konstruierten, nun aber auf Sauggasbetrieb umgebauten Motors etwas vor Augen hält.

Die ursprünglich für den Betrieb mit Benzin konstruierten Motoren wurden vom Erbauer im Interesse einer grösstmöglichen Energieentwicklung und Wirtschaftlichkeit auf das Maximum komprimiert, d. h. man trieb die Verdichtung so hoch, dass die Verbrennung des Benzindampf-Luftgemisches im Zylinder gerade noch ohne zu klopfen abließ. Nach dem heutigen Stand der Motorentechnik verbraucht ein solcher Motor am wenigsten Brennstoff und entwickelt am meisten Kraft. Je höher man verdichten kann, ohne dass der Motor klopft, desto günstiger wird die Sache. Ein derart hochgezüchteter Motor hat aber den Nachteil, dass er in bezug auf Brennstoffqualität und Verrussung empfindlich ist. Bekommt er einmal einen weniger klopfesten Brennstoff, so wird sein Gang rauh und die Leistung fällt ab. Das gleiche tritt nun ein, wenn sich im Laufe der Zeit Russ und Oelkohle im Verbrennungsraum angesetzt haben. Der Russbelag bedeutet an sich schon eine weitere Kompressionserhöhung und es tritt noch erschwerend hinzu, dass die vielen heißen Russteilchen das verdichtete Gemisch derart erhitzten, dass die Verbrennung nur noch teilweise richtig vor sich geht. Wohl beginnt sie meistens noch normal, indem die Zündung am Lichtbogen der Kerze einsetzt und die Flammenfront sich von dort aus — die noch unverbrannten Gase vor sich herreibend — ringförmig ausbreitet, dann aber entzündet sich der Rest des übermäßig erhitzten Gases von selbst und die weitere Verbrennung verläuft fast zeitlos, also detonationsartig und mit hohen Druckspitzen. An Stelle eines weichen Druckes auf den Kolben erhält derselbe nun einen harten Schlag, da eine Selbstzerlegung beinahe wie ein Sprengstoff wirkt; was Wunder, dass der Motor nun rauh arbeitet und schlecht zieht! Um ihn wieder geschmeidig zu machen, muss er entrusst werden, was bei den heutigen Hochleistungsmotoren gewöhnlich schon nach 10—20 000 km bzw. nach 500—1000 Betriebsstunden der Fall ist. Ventile, Kolbenboden und Wände des Verbrennungsraumes sind in diesem Fall sauber abzukratzen und mit Spezialbürsten möglichst blank zu scheuern, während die Ventilsitze selbst fein bearbeitet und eingeschliffen werden müssen.

Anders verhält sich die Sache, wenn derselbe Motor nun statt mit Benzin mit dem viel kompressionsfesteren Holz- oder Holzkohlengas betrieben wer-

den muss. Diese Gase sollten eigentlich, um überhaupt günstig verbrennen zu können, auf ca. 9 atü komprimiert werden. Beim Umbau kann aber diese Verdichtung meistens nicht erreicht werden, sei es, weil man die Einbaukosten für spezielle Gaskolben oder Gasköpfe scheut, oder sei es aus technischen Gründen — bei seitlich gesteuerten Motoren, indem man wegen der nachteiligen Verflachung des Brennraumes ein derartiges Verdichtungsverhältnis gar nicht erzielen kann. Vielfach wird auch, zwar unbegründet, eine Ueberlastung der Haupt- und Pleuellager befürchtet. So kommt es, dass heute eine grosse Anzahl der umgebauten Motoren mit annähernd normaler («Benzin»-Kompression), aber für Gasbetrieb zu niedriger Kompression gefahren wird; höchstens dass man den Zylinderkopf etwas abhobelte oder eine dünnerne Dichtung verwendete. Die Verbrennung des Gases erfolgt somit bei einer Verdichtungswärme, die weit unter der optimalen Grenze liegt und infolgedessen muss sich ein Russansatz auch ganz anders auswirken, als wenn bis in die Nähe der Selbstzerlegungstemperatur verdichtet worden wäre. Erstens bringt einmal der Russ eine gewisse Verkleinerung des Verbrennungsraumes mit sich und da diese nicht einseitig ist, sondern auf allen Seiten ungefähr gleichviel ausmacht, so tritt keine Verflachung ein wie beim Abhobeln des Kopfes: die Kompressionserhöhung ist also eher günstig. Im weiteren dürfte der heisse Russ den Verbrennungsablauf fördern. Im Gegensatz zum Benzinbetrieb, wo die vielen heissen Punkte nachteilig sind, scheinen sie hier die träge Verbrennung der Gase zu beschleunigen, der Russ hat die Wirkung einer Klopfspeitsche.

Selbstverständlich müssen auch umgebaute Motoren von Zeit zu Zeit «ent-russt» werden, vornehmlich dann, wenn die Ventile zufolge der starken Beanspruchung der Sitzflächen undicht werden. Die Arbeit an den Ventilen und Sitzen ist dann genau so gründlich und exakt zu leisten wie wenn mit Benzin gefahren würde, denn dieser Teil ist nach wie vor der wichtigste an der ganzen «Entrussungs»-Angelegenheit. Aber anstatt den Russ an Kolbenboden und Zylinderwänden gänzlich zu entfernen, begnüge man sich, die lockern Russelteilchen mit einer Bürste abzuwischen oder mit Druckluft wegzublasen; die harte Kruste lasse man ruhig stehen, der Motor wird nachher umso besser ziehen. Die Zündkerzen müssen natürlich gründlich gereinigt werden, da dieselben weder bei Benzin- noch bei Gasbetrieb den Russ vertragen.

Ernst Jlli.

Sparsam im Verbrauch!

PERFECTOL
MOTOR OIL

DEL-BRACK A.G. AARAU TEL. 2.27.57