

Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik
Band: 20 (1958)
Heft: 3

Rubrik: Charakteristische Schäden an Dieselmotorkolben

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: 22.07.2025

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

Charakteristische Schäden an Dieselmotorkolben

Auf Fahrzeugdieselmotorkolben können sich Mängel in der Verbrennung besonders schädlich auswirken. Schiefes Ausspritzen (Bild 2) ist meist auf verstopfte oder verkokte Düsen oder auf Vorkammerschäden zurückzuführen. Unvollkommene Verneblung des Treibstoffstrahls sowie Nachtropfen ergeben sich dann, wenn die Düsennadel nicht mehr auf ihrem Sitz dichtet (durch zu niedrigen Einspritzdruck infolge geringer Spannung der Düsennadel, Bild 3).



Bild 1: Richtige Verteilung des Treibstoffstrahls durch einwandfreie Düsen und durch Vorkammer-Ausblaseöffnungen.

Bild 2: Schiefes Ausspritzen und einseitiges Abblasen durch verstopfte und verkokte Düsen oder Vorkammerschäden.

Bild 3: Unvollkommene Verneblung des Treibstoffstrahls, Nachtropfen durch mangelhaften Sitz der Düsennadel, geringe Spannung der Düsennadel.

Bild 4: Kolbenbodenrisse in einem Graugusskolben infolge schlechter Wärmeleitfähigkeit des Werkstoffes.

Bild 5: Beschädigung des Kolbenbodens verursacht durch verbrannte Glühkerzendrähte.

Bild 6: Kolbenbodenriss infolge übermässiger Wärmebeanspruchung.

Bild 7: Kolbenboden durch Ventileinschlag verletzt. Ursache: Beschädigter Antrieb der Nockenwelle usw.

Schäden infolge ungeeigneten Werkstoffs (Bild 4) konnte man am Beginn der Entwicklung des Fahrzeugdieselmotors feststellen (ähnlich war es auch bei der Lagerung); heute treten Materialfehler bei Verwendung von Leichtmetallkolben kaum mehr auf.

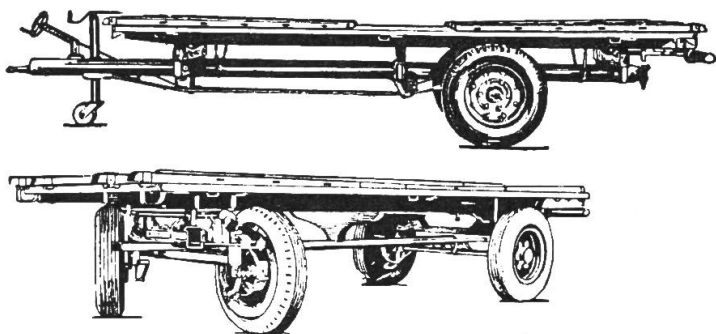
Durchgebrannte Glühkerzendrähte können die in Bild 5 gezeigten Beschädigungen am Kolbenboden verursachen. Risse zwischen den Ventilstegen geben dem Kühlwasser die Möglichkeit, direkt auf den Kolbenboden zu gelangen. Einer solchen Beanspruchung — starke Erwärmung mit darauffolgender Abschreckung — hält natürlich kein Material stand. Der Kolbenboden reisst infolge der übermässigen Beanspruchung (Bild 6).

Der Fahrzeugdiesel hat infolge seiner hohen Verdichtung einen sehr kleinen Verdichtungsraum. Befindet sich der Kolben in seiner obersten Stellung, so sind Kolbenboden und Ventile (die beim Dieselmotor im Zylinderkopf hängend angeordnet sind) einander gefährlich nahe gerückt. Sind die Ventile spiellos eingestellt, ist der Antrieb der Nockenwelle beschädigt oder hat die Nockenwelle aus anderen Gründen (abgenützte Lager, Verbiegung usw.) starken Schlag, so kann es zu einem «Nahkampf» mit den in Bild 7 dargestellten unangenehmen «Materialprüfungen» kommen, das heisst, der Kolbenboden kann durch Ventileinschlag beschädigt werden.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass bei Vorkammerdieselmotoren der Kolbenboden oft eine bis an den Rand durchlaufende Vertiefung besitzt, in die der unterste Teil der Vorkammer hineinragt, wenn der Kolben in seiner oberen Totlage steht. Es ist darauf zu achten, dass beim Einbau diese Vertiefung auf die richtige Seite zu liegen kommt. Wird dies nicht beachtet, so ist eine «Materialprüfung» mit unangenehmen Folgen unvermeidbar.

(Kfz-Technik)

Seit über 30 Jahren Anhänger und Pneuwagen



HANS NEUHAUS, BEINWIL/freiamt

Pneuwagen- und Anhängerfabrik. Tel. (057) 8 21 77
Verlangen Sie Prospekt Nr. 16

in verschiedenen Grössen und Preislagen für Landwirtschaft und Industrie erstellt in der bewährten, soliden Leichtstahlkonstruktion Pat.Nr. 256 992 mit fester Vorderachse, Achsschenkel lenkung mit ganzem Rank von 90 Grad, erstklassige Klemmbackenbremsen auf 2 oder 4 Räder, Unterwagen Stahlkonstruktion; neuartige Brücke, niedere Bauart, Serienfabrikation, daher normalisierte Teile und niedere Preise.