

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 70 (2008)
Heft: 5

Rubrik: Wasser : Gift für moderne Dieselmotoren

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: 04.02.2026

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



Treibstofffilter mit Wasserabscheider

Wasser: Gift für moderne Dieselmotoren

Common-Rail-Motoren sind empfindlich gegen Kondenswasser im Treibstoff. Wie gelangt Wasser in den Treibstoff? Was kann man dagegen unternehmen?

Hansueli Schmid*

Dieseltreibstoff kann nur ca. 100 mg/kg Wasser aufnehmen. Die Euronorm EN 590 lässt aber sogar einen maximalen Wassergehalt von 200 mg/kg Wasser zu. Wasser kommt im Dieseltriebstoff emulgiert oder in Form von feinsten Tröpfchen vor. Bleibt die Emulsion stabil, ist dies unproblematisch. Freies Wasser aber kann bei grossen Temperaturschwankungen durch Kondensation beim Transport, bei der Lagerung oder beim Betanken in den Treibstoffbehälter gelangen.

Wasser im Diesel

In Dieselmotoren von Traktoren und Landmaschinen halten mehr und mehr Hochdruck-Einspritzsysteme Einzug. Die enorme Erhöhung des Einspritzdrucks, bei Common-Rail-Technik bis zu 1600 bar für Traktormotoren oder sogar 2000 bar für Motoren in Nutzfahrzeugen, führt zu einer wirkungsvollen Reduzierung der Russpartikel im Abgas. Zudem ergeben sich neue Möglichkeiten zur elektronischen Regelung und zur Senkung des Treibstoffverbrauchs. Um die sehr hohen Drücke erzeugen zu können, müssen alle Bauteile hochpräzis mit einer Genauigkeit von wenigen Tausendstel Millimetern gefertigt sein. Das macht sie gegen Wasser im Kraftstoff wesentlich

empfindlicher als die herkömmlichen, den zukünftigen Anforderungen nicht mehr genügenden Einspritzanlagen, die «nur» mit Drücken von 130 bis 270 bar arbeiten. Schon geringe Mengen Kondenswasser können bereits nach kurzer Zeit zu Korrosion an den unter hohen Drücken arbeitenden Präzisionsteile führen. Es entstehen kostspielige Schäden an Pumpen und Einspritzdüsen. Probleme kann es besonders geben, wo Dieselfahrzeuge ab freistehenden, obenerdig gelagerten Lagertanks betankt werden, die teilweise der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind. Die aus Umweltschutzgründen vorgeschriebene Auffangwanne verhindert dies ebenso wenig wie die doppelwandige Ausführung bei Baustellentanks.

Damit das Wasser draussen bleibt
Dieser Problematik sind sich die Hersteller von Bau- und Landmaschinen bewusst. Sie rüsten die Hochdruck-Einspritzsysteme ihrer Dieselmotoren mit verbesserten Filtern oder besser noch mit einer Kombination von Filter und Wasserabscheider aus. Dass die Hersteller selber diesen Einrichtungen nicht so ganz vertrauen wollen, zeigt der Umstand, dass sie als Option Wasserabscheider mit einem Sensor oder sogar mit automatischer Entwässerung anbieten. Schliesslich gilt auch in diesem Fall: Eine bestimmte Installation ist nur so gut wie ihre Wartung!

Tipps zur Wasserelimination

Fahrzeug

- Bei Bedarf Ablassschraube für Wasser unten am Filter bzw. am Wasserabscheider lösen bis Wasser und Schmutz abgelaufen sind. Schneller und wirksamer geht dieser Vorgang, wenn die Entlüftungsschraube oben am Filterkopf ebenfalls gelöst wird; siehe Betriebsanleitung Abschnitt Wartung.
- Falls sich Wasser eindeutig im abgelassenen Kraftstoff feststellen lässt, auch gleich die Ablassschraube am Fahrzeugtank lösen. Es genügt hier einen halben bis ein Liter Flüssigkeit abzulassen und aufzufangen. Bei einer grösseren Ansammlung von Wasser und Schmutz im Fahrzeugtank muss unbedingt der Lagertank oder die Tankstelle kontrolliert werden.
- Nach einem langen Einsatz mit grossem Kraftstoffverbrauch, noch am selben Tag wieder auftanken bevor sich Kondenswasser bilden kann.
- Beim Kauf eines Fahrzeuges mit Common-Rail-Technik die Bedingung stellen, dass der Wasserabscheider mit Sensor und automatischer Entleerung ausgerüstet ist. Nur Original-Kraftstofffilter verwenden.



Wasserabscheider mit automatischer Entwässerung

Tipps

Treibstoffvorrat

- Das Saugrohr der Pumpe soll einen genügend grossen Abstand zum Tankboden haben.
- Auf eine leichte Neigung des Tankbodens zum Entleerungsverschluss hin achten
- Lagertank in einem Raum mit geringen Temperaturschwankungen und vor Sonnenlicht geschützt aufstellen
- Am Ausgang der Pumpe Wasserabsorptionsfilter einbauen, der das Wasser beim Betanken bindet, bevor es in den Fahrzeugtank gelangt. Solche Filter werden einbaufertig im Handel für ca. Fr. 80.– angeboten. ■

* Leiter Kurszentrum Riniken