

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 72 (2010)

Heft: 10

Artikel: Dichtungen am Dieselmotor warten und Reparieren

Autor: Schmid, Hansueli

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080857>

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

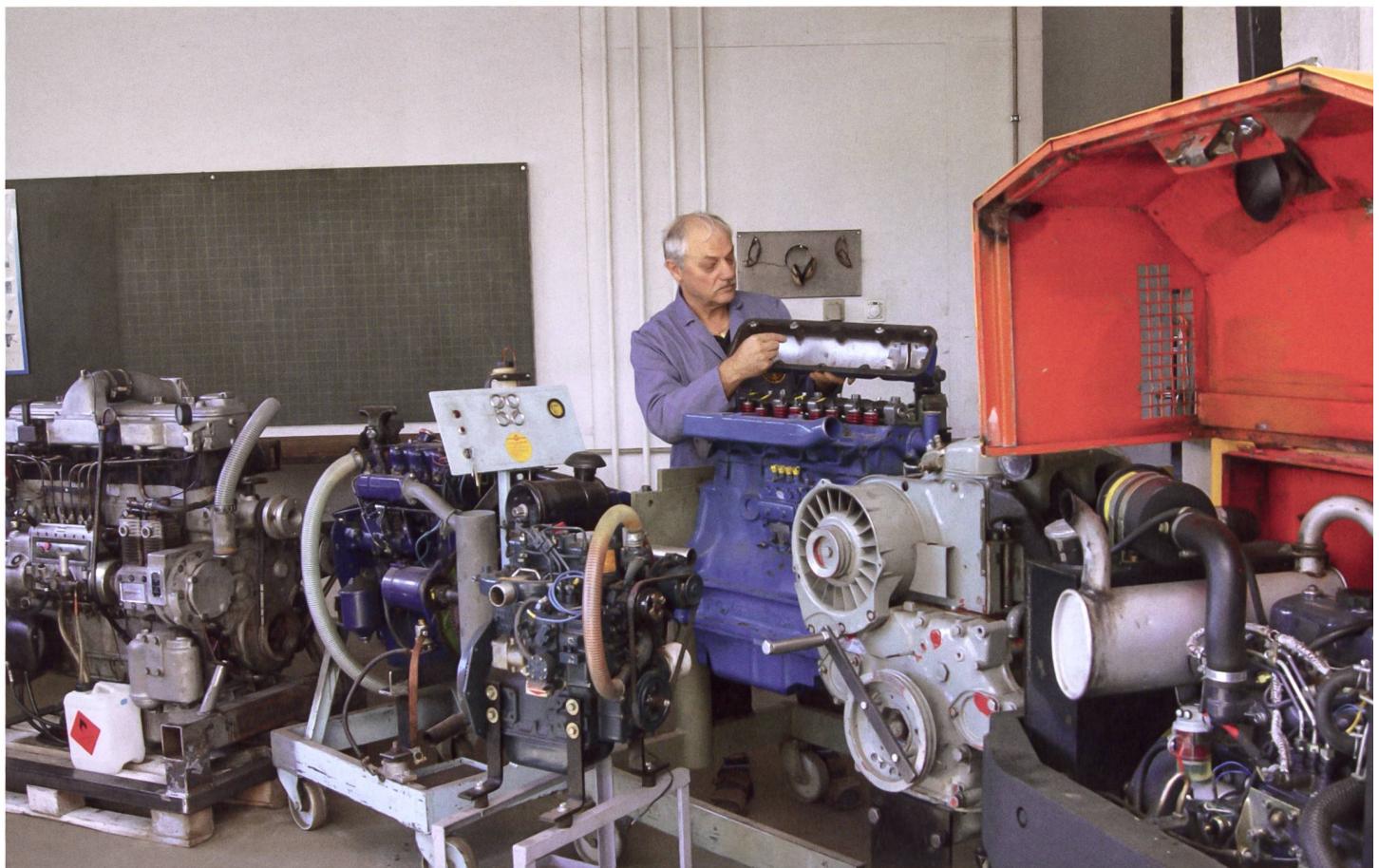
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>



Breite Palette an Dieselmotoren am Kurszentrum Riniken. (Bild: Ueli Zweifel)

Dichtungen am Dieselmotor warten und reparieren

An Dieselmotoren von Fahrzeugen und Maschinen müssen in regelmässigen Intervallen Kontroll- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden, damit sie stets einsatzbereit sind. Was bei neueren Anschaffungen aus Sicht der Werterhaltung noch selbstverständlich ist, wird bei älteren Motoren oft vernachlässigt. Damit verkürzt sich deren Lebensdauer. Welche Instandstellungsarbeiten kann man selbst ausführen, ohne gleich den Fachmann beziehen zu müssen?

Hansueli Schmid*

Zu langes Zuwarten mit dem Beheben von harmlos erscheinenden Schäden führt oft zu Folgeschäden mit erheblich grösserem Zeit- und Kostenaufwand für

die Instandstellung. Dies führt spätestens dann zu Engpässen, wenn der Motor wegen einer bevorstehenden Motorfahrzeugkontrolle revidiert werden muss oder zur unpassenden Zeit seinen Dienst quittiert. Durch vorbeugende Massnahmen kann man dies vermeiden.

An älteren Dieselmotoren können nicht nur die regelmässig vorzunehmenden

Wartungsarbeiten selber ausgeführt werden, sondern auch einfachere Reparaturarbeiten. Das Beheben von undichten Stellen und das Einstellen der Ventile kann man mit dem nötigen Know-how selber machen. Angaben dazu machen die Hersteller in der Betriebsanleitung.

Ventilspiel kontrollieren und einstellen ist eine Wartungsarbeit, für die hingegen

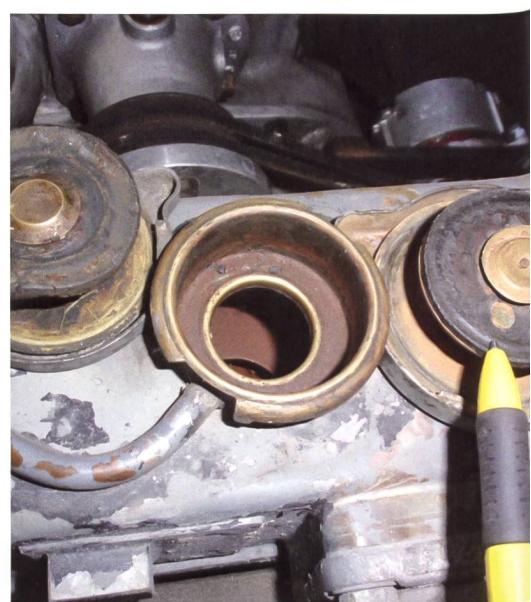
* Leiter des Kurszentrums Riniken



Über diesen durchgescheuerten Verbindungsschlauch ist lange Zeit staubhaltige Luft unbemerkt in den Motor gelangt.
(Bilder: Hansueli Schmid)



Die Hohlschraube dieser Kraftstoffleitung ist beim Anziehen gestreckt worden, das zeigt die ovale Durchgangsbohrung.



Die Dichtungen dieser Kühlerverschlussdeckel sind aufgeweicht und verzogen (links) beziehungsweise spröde und gebrochen (rechts).

gute Vorkenntnisse der Motorsteuerung erforderlich sind. Dies können die Teilnehmenden in den einschlägigen Dieselmotorkursen am Kurszentrum in Rinniken an verschiedenen Motoren mit einem bis zu sechs Zylindern üben.

Das Abdichten von undichten Stellen kann bei älteren Motoren an verschiedenen Anlagen notwendig werden. Betroffen sind nebst den Dichtungen am Motorblock selbst die Dichtungen an:

- Luftfilteranlage,
- Kühlieranlage und
- Kraftstoffanlage.

Dichte Luftfilteranlage

Die Luftfilteranlage samt Ansaugeitung muss dicht sein, um eine lange Lebensdauer des Motors zu erreichen. Undichte Stellen werden diesbezüglich aber oft nicht bemerkt, weil sie sich nicht durch austretende Flüssigkeit bemerkbar machen. Gelangt aber staubhaltige Luft über lange Zeit unbemerkt am Luftfilter vorbei in den Motor, führt dies zu höherem Verschleiss an Kolben, Zylindern und Ventilen. Deshalb sind bei jeder Reinigung oder beim Wechsel des Luftfilters die Dichtstellen am Filterelement, am Deckel des Luftfiltergehäuses und an der Leitung zwischen Filter und Motor genau zu prüfen. Locker sitzende Schlauchbriden müssen nachgezogen werden.

Dichte Kühlwanlage

Unbemerkte grössere Verluste an Kühlflüssigkeit können bei älteren Motoren, die noch nicht mit einem Ausgleichsbehälter versehen sind, schnell zu einem Motorschaden führen. Der Austritt von kleinen Verlustmengen kann, je nach Lage des Fehlers, oft nur mit Prüfgeräten ermittelt werden, vor allem bei Undichtheit im Innern des Motors. Diese Fehler müssen dann durch eine Fachwerkstatt behoben werden.

Aussen liegende Lecke, die selber behoben werden können, sind defekte Schlauchleitungen. Bevor neue montiert werden, sind die Schlauchstutzen gut zu reinigen und mit Dichtmasse abzudichten. Oft ist der undichte Kühlerverschlussdeckel die Ursache für den Kühlwasserverlust, weil die Dichtungen durch Alterung spröde geworden sind oder die verrosteten Federn die nötige Schliesskraft verloren haben.

Ein Alarmzeichen für rasches Handeln sind Wassertropfen an der Unterseite der Wasserpumpe. Wenn die Schleifringdichtung auf der Pumpenwelle einmal zu rinnen beginnt, geht der weitere Verschleiss dieser Dichtung meist sehr schnell vor sich, und ein Austausch der Pumpe ist dann unumgänglich. Zu undichten Stellen am Kühlern kann es kommen, wenn sich dieser in seinem

Befestigungsrahmen gelöst hat. Die Befestigungsschrauben sind bei Wartungsarbeiten zu kontrollieren, und abgerissene Gummilager müssen ersetzt werden.

Dichte Kraftstoffanlage

Schäden treten meistens an den Kraftstoffleitungen und ihren Verschraubungen im Niederdruckteil der Anlage auf. Alte spröde gewordene Schlauchleitungen ersetzt man besser durch spezielle Brennstoffschlüsse aus synthetischem Gummi. Diese werden durch das Dieselöl nicht hart und brüchig wie die transparenten PVC-Schläuche. Vorsicht ist geboten, wenn Hohlschrauben mit Kupferringdichtungen nachgezogen werden, weil diese im Bereich der Durchgangsbohrung brechen können. Es empfiehlt sich, die alten Ringe durch neue Kupfer- oder Aluminiumdichtringe zu ersetzen. Kraftstoff-Förderpumpen werden ersetzt, wenn sie undicht geworden sind oder den Kraftstoff nicht mehr aus einer Höhe von einem Meter ansaugen können, weil ihre Ventile defekt sind. Anstelle von schadhaften Dichtungsringen von Filtergehäusen und Schaugläsern können in den meisten Fällen auch O-Ringe vom gleichen Durchmesser eingesetzt werden, diese sind im Handel wesentlich leichter erhältlich.

Dichter Motorblock

Dichtungen am Motorblock zu ersetzen, erfordert meistens einen höheren Zeitaufwand und setzt mehr Kenntnisse voraus als bei den Anlagen rundum. Während die Ventildeckeldichtung noch gut zugänglich ist, muss je nach Konstruktion für den Zugang zur Ölwanndichtung einiges mehr an Teilen demontiert werden. Tückisch sind die meist gut zugänglichen dünnwandigen Deckel und Wannen aus Blech. Ihre Dichtflächen sind oft durch übermässiges Anziehen der Schrauben derart verbogen, dass diese zuerst gerichtet werden müssen, um wieder durchgehende Auflageflächen zu erhalten. Möglichst breite Unterlegscheiben verteilen den Anpressdruck der Schrauben besser und

verhindern ein Verbiegen bei vorsichtigem Anziehen. Professionell muss man vorgehen, wenn der Dichtungsring der Kurbelwelle ersetzt wird. Durch den Staub, der unter die Dichtlippe des Dichtungsringes gelangt, frisst sich mit der Zeit eine Rille in die Dichtfläche, die eine neue Dichtlippe wieder zerstören würde. Befindet sich die Dichtfläche auf einem Stahlring, der auf die Kurbelwelle aufgeschoben ist, kann dieser ersetzt werden. Der neue Dichtungsring kann auch um 2 mm versetzt eingebaut werden, wenn es die Platzverhältnisse erlauben. Eine weitere Lösung bringt die Wellenschutzhülse. Diese sehr dünnwandige Hülse aus hochwertigem rostfreiem Stahl wird auf die beschädigte Dichtfläche der Welle geschoben. Ein

neuer Dichtungsring mit gleicher Grösse des Originalringes kann wieder montiert werden. Wellenschutzhülsen sind im selben Fachhandel unter der Markenbezeichnung «Speedy-Sleeves» erhältlich, wo auch Lager und Dichtungsringe bezogen werden.

Eine Zylinderkopfdichtung selber erfolgreich ersetzen zu können, scheitert oft daran, dass die Dichtflächen mit der Planschleifmaschine nachgeschliffen werden müssen. Zudem ist es sinnvoll, bei dieser Gelegenheit auch gleich die Ventile des demontierten Zylinderkopfes einzuschleifen. Das sind Arbeiten, die ohnehin nur durch eine Fachwerkstatt ausgeführt werden können. ■

► **Detailliertes Kursprogramm des Kurszentrums Riniken Seite 30**



Die aufgebogenen Ränder dieser Ölwanne aus Blech werden im Bereich der Schraubenlöcher gerichtet.



Vor dem Zusammenfügen der Teile muss die Dichtungsmasse ca. 10 Minuten abfluten können, damit sie besser in der Dichtungsfuge haften bleibt.



Die Wellenschutzhülse wird mit ihrem Bund voran auf die Welle gesetzt und mit einem passenden Rohr über die beschädigte Stelle geschoben.

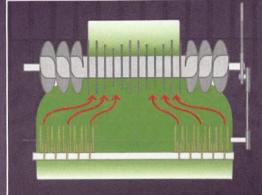


Um Zylinderkopfdichtungen selber ersetzen zu können, müssen die Daten wie Anzugswert und Reihenfolge der Schrauben bekannt sein.

Mehr Leistung mit KUHN Pressen



Innovation



Mehr Leistung durch den KUHN Integralrotor

- Höhere Einzugskapazität, auch bei Kurvenfahrt.
- Direkte Futterübergabe von der Pick-up zum Rotor.
- Keine Wickelgefahr dank grosser Schnecken.
- Einfacher, verschleißsamer Antrieb.

0828-PROD-PRESSES-EU-CH-DIE

Bei KUHN finden Sie das leistungsstärkste und vielseitigste Pressenprogramm. Die innovativen Pressen und Press-Wickelkombinationen überzeugen durch Detaillösungen, die Leistung, Arbeitsqualität und Zuverlässigkeit bringen. Wie zum Beispiel der Integralrotor, der gegenüber dem konventionellen Einzug eine höhere Aufnahmekapazität - auch bei Kurvenfahrt - bietet und das Wickeln durch seine grossdimensionierten Schnecken verhindert. Folge: hohe Arbeitsgeschwindigkeit und erstklassig geformte Ballen.

Kuhn Center Schweiz, 8166 Niederweningen
Telefon +41 44 857 28 00 • Fax +41 44 857 28 08
www.kuhncenterschweiz.ch

Pflanzenbau | Tierhaltung | Landschaftspflege
be strong, be KUHN

> PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

Mit FELLA-Frontmähwerken auf der sicheren Seite



Mit dem Kauf eines **FELLA**-Frontmähwerkes erwerben Sie auch automatisch eine **FELLA**-Werksgarantie von einem Jahr. In Zukunft erhält jeder Käufer eines **FELLA**-Frontmähwerkes jedoch auch eine Maschinen-Kaskoversicherung gegen Kaskoschäden. Dank der neuen Partnerschaft mit der Schweizerischen Mobiliar Versicherungsgesellschaft AG sind Benutzer von neuen **FELLA**-Frontmähwerken auf der sicheren Seite. Im Falle eines Teilschadens durch Kaskoereignisse sind die Kosten für die Wiederher-

stellung des betroffenen Frontmähwerkes in den Zustand vor dem Schadenereignis abgesichert, abzüglich Selbstbehalt. Ebenfalls bei Totalschaden erhält der Versicherte nach Begleichung des Selbstbehaltes ein gleichwertiges **FELLA**-Frontmähwerk geliefert.

Die Dauer der Versicherung ist auf ein Jahr beschränkt, kann jedoch ohne Probleme übernommen und verlängert werden.

So erwerben Sie mit jedem **FELLA**-Frontmähwerk neben einer **FELLA**-Werksgarantie auch eine Maschinen-Kaskoversicherung bei der Schweizerischen Mobiliar Versicherungsgesellschaft AG für ein Jahr. Bleiben Sie in Zukunft auf der sicheren Seite mit **FELLA**-Maschinen.

FELLA-Schweiz

Aumattrain 7
1737 Plasselb

Tel.: 026 419 28 71

Fax: 026 419 38 71

E-Mail:

fella-schweiz@bluewin.ch

> PRODUKTE UND ANGEBOTE

PUBLITEXT

Bächtold Landtechnik AG – seit 30 Jahren im Dienste der Landwirtschaft

Die Bächtold Landtechnik AG im luzernischen Menznau ist vom landwirtschaftlichen Fachbetrieb mit mechanischer Werkstatt zu einem innovativen Gerätehersteller avanciert. Seit 1982 importiert Bächtold Landtechnik die qualitativ hochwertigen und im Praxiseinsatz bestens bewährten Wangen-Schneckenpumpen. 1995 hat man sich auf die Herstellung von Heukrananlagen spezialisiert. Die Nachfrage für den praktischen und flexiblen Helfer in der Scheune ist immer noch ungebrochen. Das modulare Baukastensystem der drei Grundmodelle BA4/BA5/BA6 überzeugt die Interessenten – denn der Bächtold Heukran passt in jede Scheune. In der Herstellung verschiedenster Anbaugeräte für Feld und Hof, ob Kippsschaufeln, Ballentransportgeräte oder Heckstapler, konnte man sich in den letzten Jahren ebenfalls einen hervorragenden Ruf erarbeiten. Sie entlasten den heutigen Landwirt enorm und sorgen für effiziente und wirtschaftliche Hof- und Feldarbeit, während sie gleichzeitig mit hoher Produktequalität und ungeschlaginem Preis-/Leistungsverhältnis glänzen. Als neuer Generalimporteur der bewährten Mustang-Knick- und -Kompaktlader bietet Bächtold seit kurzem eine reichhaltige Fahrzeugpalette an, welche auf ein vielfältiges Anbaugeräteprogramm zu-

rückgreifen kann. Die Fertigung dieser hochwertigen Arbeitstiere wird in South Dakota, USA, ausgeführt.

Heute sorgen nebst der Familie Bächtold rund 25 Mitarbeiter, dass die vielseitige Kundschaft aus der ganzen Schweiz schnell, unkompliziert und kompetent bedient wird.



Landwirte, die auf die Bächtold Landtechnik AG in Menznau setzen, sind gut beraten. Als Dankeschön für die langjährige Treue lädt der Familienbetrieb aus dem luzernischen Hinterland Sie herzlich zur grossen Jubiläumsausstellung am Samstag, 23. Oktober, und Sonntag, 24. Oktober 2010, ein. Neben den bewährten Produkten warten diverse, interessante Neuheiten auf Sie. www.baechtold-landtechnik.ch

Bächtold Landtechnik AG

Wolhusserstrasse 9

CH-6122 Menznau

www.baechtold-landtechnik.ch

info@baechtold-landtechnik.ch

Tel: +41 41 493 17 70

Fax: +41 41 493 17 79