



Fataler Trockenstart: Bei einem neuen oder komplett überholten Motor kann die Zeit, bis die Ölpumpe beim Erststart Druck aufbaut, recht lange sein. Damit die Lager keinen Schaden nehmen, muss man das Schmier-system manuell mit Öl befüllen. Foto: Dialogmanufaktur

Druckvoll füllen

Nach einer Komplettüberholung des Motors kommt es bei der Erstinbetriebnahme immer wieder zu Lagerschäden. Mit einer Drucköl-befüllung lässt sich dies verhindern. Die Experten von Motor Service International (MSI) sagen, worauf dabei zu achten ist.

Alle elektrischen Leitungen sind angeschlossen, sämtliche Schrauben mit Drehmoment festgezogen und das Motoröl aufgefüllt. Nur noch ein Dreh am Zündschlüssel und der Motor läuft. Der Moment, wenn ein frisch überholtes Aggregat anspringt und sich dessen Kurbelwelle wieder von alleine dreht, hat auch nach langjähriger Berufspraxis nichts von seinem Prickeln verloren.

Fatal wäre es nun, wenn der Motor nach kurzem Lauf plötzlich komische Geräusche von sich

geben würde, die auf einen Lagerschaden hindeuteten. Ein Horrorszenario, das den Experten von Motor Service International (MSI) gar nicht so weit hergeholt ist.

Luft im Ölkreislauf

Das Problem liegt den Experten von MSI zufolge darin begründet, dass das Öldrucksystem bei einem überholten Motor noch nicht vollständig mit Öl befüllt ist und sich zudem noch Luftblasen im Schmierkreislauf befinden können. Erst wenn das Öldrucksystem vollständig mit Schmiermittel gefüllt und entlüftet ist, kann die Ölpumpe den erforderlichen Öldruck vollständig aufbauen.

Startet man den Motor quasi „in trockenem Zustand“, dauert es unter Umständen viel zu lange, bis das Schmiermittel an die Lagerstellen gelangt. Insbesondere die hoch belasteten Gleitlager der Pleuelstangen können dabei schnell Schaden nehmen. „Während dieser Zeit müssen die Lager von dem Öl leben, das ihnen der Motorenfachmann beim Zusammenbau mit auf den Weg gegeben hat. Notlaufreserven sind dann schnell aufgebraucht und es kommt zu Schäden an den Lagerstellen durch Reibung und Überhitzung“, erklären die Experten.

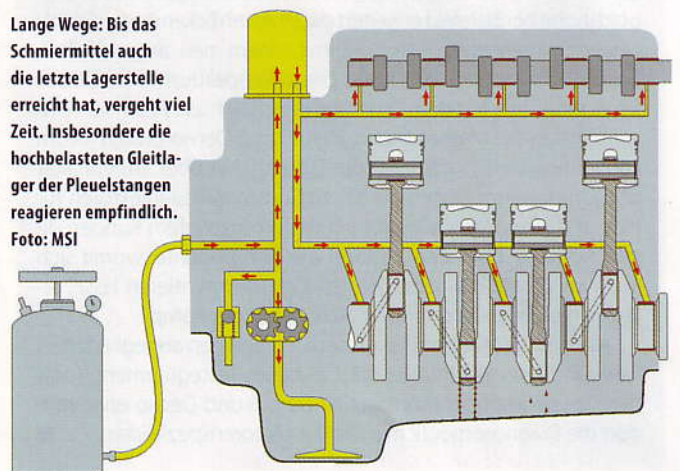
Neue oder überholte Motoren besitzen zudem die Eigenheit, dass sich

der Motorstart aufgrund von noch leeren Kraftstoffleitungen verzögert und der Anlasser vielfach minutenlang betätigt werden muss, bis der Motor schließlich anspringt. „Selbst bei einem banalen Motorölwechsel mit Filter können bei bestimmten Lkw-Motoren die Gleitlager Schaden nehmen, weil das neue Öl nicht schnell genug an die Lagerstellen gelangt. Das sind jene Fälle, bei denen kurze Zeit nach einem Motorölwechsel aus unerfindlichen Gründen ein Lagerschaden auftritt“, warnen die Fachleute von MSI.

Öldrucksystem manuell füllen und entlüften

Um Schäden bei der Erstinbetriebnahme zu vermeiden, ist es den Fachleuten von MSI zufolge in jedem Fall empfehlenswert, das Öldrucksystem vor dem ersten Motorstart manuell mit Motorenöl zu füllen. Auf diese Weise lässt sich sicherstel-

Lange Wege: Bis das Schmiermittel auch die letzte Lagerstelle erreicht hat, vergeht viel Zeit. Insbesondere die hochbelasteten Gleitlager der Pleuelstangen reagieren empfindlich. Foto: MSI



MOTOREN
EckernKamp
GmbH

Fachbetrieb für Motortechnik

- **Fachbetrieb** für Motoren, Zylinderköpfe, Turbolader
- **Diesel-Fachbetrieb** für die Diagnose und Reparatur/Tausch aller Einspritzpumpen/ Einspritzsysteme

DEUTZ
Kubota
LOMBARDINI
YANMAR

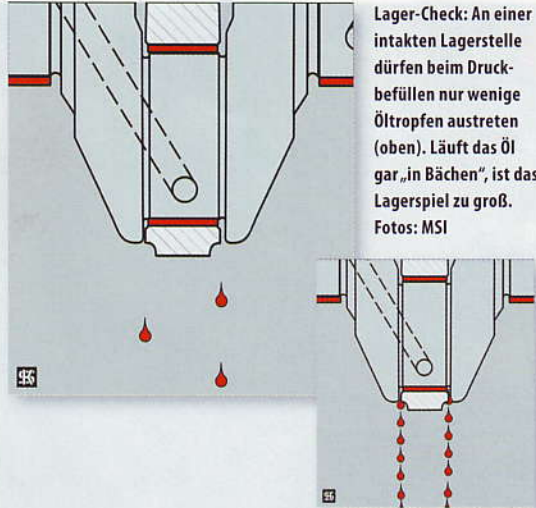
BOSCH
STANADYNE
DIASO
VDO

Westring 7-9 · 33818 Leopoldshöhe/Bielefeld
Tel. 05202-9833-6 · www.motoren-eckernkamp.de

Ihr Spezialist für Fiat und Iveco



Druckvoll füllen: Rund 30 Prozent der vorgeschriebenen Ölfüllmenge werden beim „Aufdrücken“ über einen Schraubanschluss in den Schmierkreislauf gedrückt. Foto: MSI



Lager-Check: An einer intakten Lagerstelle dürfen beim Druckbefüllen nur wenige Öltröpfchen austreten (oben). Läuft das Öl gar „in Bächen“, ist das Lagerspiel zu groß. Fotos: MSI

len, dass jegliche Luft aus dem Öldrucksystem entfernt wird und die sichere Funktion der Bauteile von Anfang an gewährleistet ist. Neben den Gleitlagerstellen profitieren auch hydraulische Kettenspanner, hydraulische Nockenwellenversteller, Hydrostößel und motorölgeschmierte Komponenten wie Turbolader, Kraftstoffförderpumpen, Einspritzpumpen sowie Unterdruckpumpen von diesem Verfahren.

Viele Motorenhersteller und Motoreninstandsetzer schreiben daher diese Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme neuer oder überholter Motoren explizit vor, bei der unter Zuhilfenahme eines Druckbehälters mindestens 30 Prozent der vorgeschriebenen Motorölfüllmenge über einen Schraubanschluss am Öldrucksystem manuell in den Motor gepumpt werden. Als Anschlussstellen eignen sich laut

MSI die vom Motorenhersteller für diesen Zweck vorgesehenen Verschlusschrauben. Sind keine vorhanden, entfernt man den Verschlussstopfen einer Ölbohrung oder den Öldruckschalter, um Zugang zum Ölkreislauf zu erhalten.

Anschließend muss der Fachmann solange Öl in den Motor pumpen, bis es blasenfrei an den am weitesten von der Ölpumpe entfernten Schmierstellen wieder austritt, etwa an den Kipphebellagerungen oder den Lagerstellen von obenliegenden Nockenwellen. Der eingespeiste Öldruck darf dabei den normalerweise im Motor herrschenden Öldruck nicht überschreiten.

„Außerdem muss man darauf achten, dass der Ölstand des Einfüllbehälters während des Befüllens nicht unter den Minimalstand sinkt, sonst kann Luft in das Ölsystem gelangen und der gesamte Vorgang muss wiederholt werden“, erläutern die Experten.

Druckölfüllung als „Lager-Test“

Die Druckölfüllung des Ölkreislaufs eignet sich den Spezialisten von MSI zufolge auch dazu, die vorschriftsmäßige Überholung und den Einbau der Kurbelwelle mitsamt ihren Gleitlagern zu prüfen. Dazu kontrolliert man bei abgenommener Ölwanne während des Druckfüllens den Ölaustritt an den Kurbelwellenlagerstellen. „Aus einer intakten Lagerstelle treten nur einige wenige Öltröpfchen aus, während eine fehlerhafte Lagerstelle einen weitaus größeren beziehungsweise überhaupt keinen Ölaustritt zeigt“, erklären die Experten.

Tritt dagegen im Vergleich zu den übrigen Lagerstellen an einem Lager zu viel Öl aus, deutet dies auf ein zu großes Lagerspiel hin. Mögliche Ursachen können der Einbau von Übermaß-Gleitlagern der falschen Größe beziehungsweise ein zu klein geschliffener oder verschlissener Lagerzapfen sein. Tritt dagegen keinerlei Schmiermittel aus, kann dies von einer falsch herum eingesetzten Lagerschale oder von einer verstopften Ölbohrung herrühren, sagen die Experten.

Bei Motoren mit Kolbenspritzkühlung lassen sich mit dem so genannten „Aufdrücken“ auch die Funktion sowie die Spritzrichtung der Ölspritzdüsen kontrollieren. ■



**MOTOREN
WIE NEU**

Problemlöser und Partner

„Probleme am Motor sind der häufigste Grund für einen außerplanmäßigen Werkstattbesuch“, wissen die Experten des Verbandes der Motoreninstandsetzungsbetriebe e.V. (VMI) in Ratingen (www.vmi-ev.de). Eine Situation, aus der jeder Nutzfahrzeugbesitzer möglichst unbeschadet herauskommen will. Denn ein Motorschaden verursacht nicht nur ungeplante Kosten, sondern auch unproduktive Standzeiten.

In einem solchen Fall treten Fragen wie „Ist der Motor noch mit vertretbarem Aufwand zu reparieren oder welche Alternativen gibt es?“ in den Fokus. Die schnelle Lösung des Problems kann die Zusammenarbeit mit einem Motoreninstandsetzungsbetrieb des VMI sein. Diese haben sich darauf spezialisiert, Probleme am Motor zu erkennen und fachkompetent nach den Herstellerspezifikationen zu beseitigen. VMI-Betriebe sehen sich als Partner insbesondere auch von Nfz-Werkstätten, denn sie können über motorspezifische Hürden hinweghelfen und als Dienstleister dazu beitragen, den Reparaturauftrag für die Nfz-Werkstatt wirtschaftlicher und die Reparatur für deren Kunden kostengünstiger zu gestalten.

Als echte Spezialisten besetzen die Motoreninstandsetzer des VMI eine Nische im Reparaturmarkt. Mit ihren speziellen Fähigkeiten können sie sowohl freien Nfz-Betrieben als auch Vertragswerkstätten in wirtschaftlichen, vor allem aber in technischen Belangen weiterhelfen. Etwa, wenn es darum geht, die Ursache für den vorliegenden Motorschaden zu finden. Dies ist besonders wichtig, da häufig Fehler außerhalb des Motors, etwa Wartungsmängel, Defekte in der Peripherie (Kühler, Turbolader, Luftfilter, Motorsteuerung, etc.), Umwelteinflüsse, Betriebsstoffmangel oder Bedienungsfehler zu einem Motorschaden führen. Werden diese Fehler nicht erkannt und beseitigt, kann ein Defekt in ähnlicher Form innerhalb kurzer Zeit wieder auftreten. ■

Info

Die in Neuenstadt ansässige MS Motor Service International GmbH (MSI) ist die Vertriebsorganisation für die weltweiten Aftermarket-Aktivitäten der Kolbenschmidt Pierburg AG. Sie ist einer der führenden Anbieter von Motorkomponenten für den freien Markt mit den Premium-Marken Kolbenschmidt, Pierburg und TRW Engine Components ■
www.msi-motor-service.com