

# KRAFTHAND

30. August 2014

Unabhängiges Technikmagazin für das Kraftfahrzeug-Handwerk

16

## ■ Werkstattpraxis

**Turbolader: Tipps zur Fehlersuche**

## ■ Teile & Systeme

**Leistungsfähige Zick-Zack-Filter**

## ■ Automobiltechnik

**Kolben: Alu versus Stahl**

## ■ Unternehmenspraxis

**LED-Beleuchtung in der Werkstatt**

Beilagen:  
**„automechanika Werkstatt-Kompass 2014“**  
**„Facebook für Kfz-Betriebe“**  
**„KLANN“-Spezial**

[www.krafthand.de](http://www.krafthand.de)

„Alles für effiziente Unternehmens-Prozesse.“

DEKRA Komplettpakete.

✓ Anlagen- und Betriebssicherheit

Schadengutachten ✓

✓ Zertifizierung

✓ DEKRA Siegel für Gebrauchtfahrzeuge

✓ Hauptuntersuchung

Umwelt- und Personalmanagement ✓

✓ Fair Return

Besuchen Sie uns auf der Automechanika im Foyer der Halle 4.1

Profitieren Sie von unseren starken Leistungen für Ihr Unternehmen.

Unser Expertenwissen für Ihren Erfolg: Mit einem speziell auf Ihren Betrieb abgestimmten Dienstleistungspaket gewinnen Sie mehr Zeit für Ihr Kerngeschäft und erzielen Einsparungseffekte in der Betriebsführung. Mehr Infos, wie Sie das Know-how der führenden Expertenorganisation Europas gewinnbringend einsetzen können, erhalten Sie kostenlos unter 0800.5002099.

Den nächstgelegenen DEKRA Standort finden Sie unter: [www.DEKRA-vor-Ort.de](http://www.DEKRA-vor-Ort.de)

Automotive

Industrial

Personnel

[www.dekra.de](http://www.dekra.de)

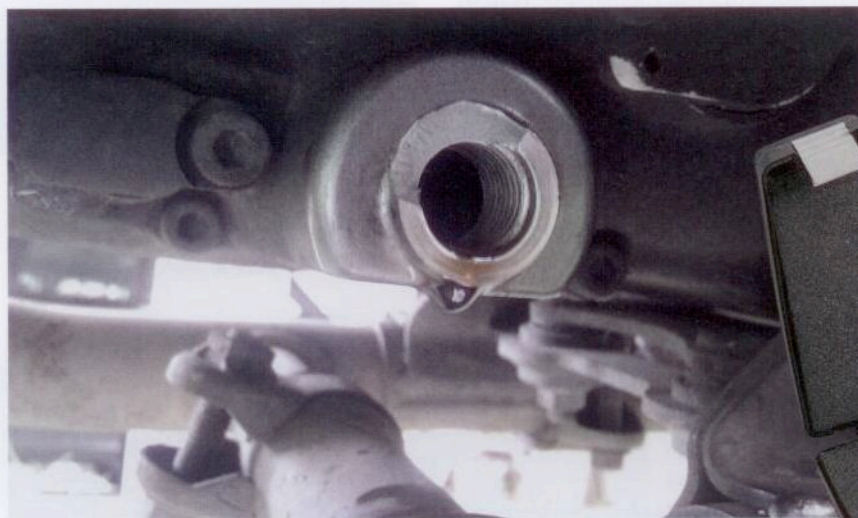
**DEKRA**

Alles im grünen Bereich.

# Alles dicht?

## Tools zur Reparatur der Ölwanneverschraubung

Der Ölwechsellservice ist Routinearbeit in der Werkstatt. Wurde jedoch bei den Montage- und Demontearbeiten das Gewinde der Ölwanne oder durch eine zu fest angezogene Ablassschraube der Dichtsitz beschädigt, muss der Kfz-Profi die Bauteile mit geeigneten Werkzeugen instandsetzen. KRAFTHAND hat sich bei den Werkstattausrüstern HBT, Klann und Kunzer, die entsprechendes Equipment für eine tropffreie Ölwanne anbieten, informiert.



**Für leckfreien Ölwechsel:** Mit dem Ölablassschrauben-Dichtsitz-Planfräsersatz von HBT kann der Kfz-Profi einen beschädigten Dichtsitz an der Ölwanne nacharbeiten. Bilder: HBT

Um Reklamationen von Kunden zu vermeiden, sollte der Werkstattfachmann die Reparatur oder das Ersetzen einer undichten Ablassschraube an der Ölwanne auf keinen Fall hinauszögern oder ungeeignete Mittel dafür einsetzen. Allerdings wird der Ölwechsellservice in den Werkstätten oftmals von Auszubildenden und auch unter gewissem Zeitdruck ausgeführt – wegen fehlender Fachkenntnisse entstehen hier deshalb bereits mögliche Folgeschäden. Beachtet der Mechatroniker beispielsweise beim Anziehen der Ablassschraube nicht das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment, beschädigt eine zu fest angezogene Schraube

schon das Gewinde beziehungsweise den Dichtsitz.

Des Weiteren kann es durch Kontaktkorrosion, meist durch falsch gewähltes Material der Ablassschraube bei älteren Fahrzeugen, zu einem ‚Festbacken‘ zwischen Schraube und Bauteilwerkstoff kommen. Beim Versuch diese Schraubverbindung zu lösen, wird häufig das Gewinde zerstört. Der gängigste Weg, zerstörte Gewinde mit geringem Aufwand einfach und zuverlässig zu reparieren, besteht normalerweise darin, das defekte Innengewinde auszubohren und einen aus gewickeltem Draht bestehenden Gewindeeinsetz einzudrehen. Das Verfahren ist un-

ter anderem unter dem Markennamen ‚HeliCoil‘ bekannt. Diese Methode eignet sich aber nur bedingt bei der Ölwanne-reparatur.

Bei einem Fahrzeug, das bereits viele Motorölwechsel hinter sich hat, sind in der Regel die Ablassschraube und das Gewinde in der Ölwanne stark geschwächt. Beim Öffnen reißt unter Umständen die Schraube einige Gewindestücke aus der Ölwanne heraus. Wenn genügend Material zum Nachschneiden oder für ein Übermaßgewinde an der Ölwanne vorhanden ist, kann der Mechatroniker das Gewinde mit



**Führungshilfe:**  
Die Zentrierdorn-Spreizklammerereinheit dreht der Werkstattfachmann von Hand in das Ölwannegewinde. Bild: HBT

geeigneten Gewindeschneidern nachschneiden beziehungsweise auf das nächstmögliche Maß bearbeiten.

Die Nuten des Gewindeschneiders sollte der Mechatroniker mit sauberem Fett füllen, um die Schmierung beim Gewindeschneiden zu unterstützen und zudem zu verhindern, dass Metallspäne in die verbaute Ölwanne gelangen. Vorsichtshalber kann der Werkstattfachmann Motoröl durch den Motor fließen lassen, um Metallspäne auszuspülen, die beim Schneiden des Gewindes in die Ölwanne gelangt sein könnten. Danach schraubt er die passende neue Ablassschraube mit Dichtscheibe in die Ölwanne ein und zieht die Schraube mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Herstelleranweisungen fest.

### Gewinde instandsetzen

Der Werkstattausrüster Klann hat hierfür entsprechende Reparatursätze für Ölablassgewinde in seinem Sortiment. Die Gewindereparatursätze sind geeignet, um an der eingebauten Ölwanne das Gewinde der Ablassschraube instandzusetzen. Mit dem beiliegenden Spezialgewindebohrer beispielsweise im Reparatursatz ‚KL-0132-47 K‘ wird das alte Gewinde (M12×1,5) herausgebohrt und gleichzeitig ein neues größeres Gewinde (M14×1,5) zur Aufnahme der Verschlusschraube geschnitten.

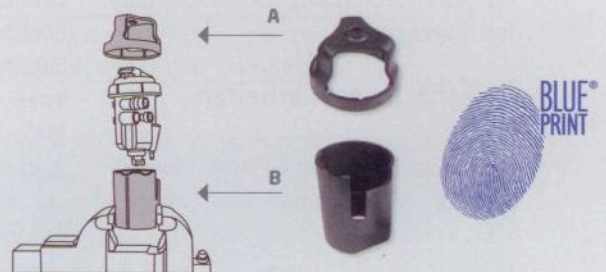
Dieser Satz ist passend für Motormodelle von Alfa Romeo, Fiat und Lancia. Der Reparatursatz ‚KL-0132-48 K‘ wird für die Instandsetzung am Gewinde M14×1,5 und der Satz ‚KL-0132-49 K‘ für Gewinde M16×1,5 benötigt. Bei der Verwendung der Gewindereparatursätze muss der Kfz-Profi darauf achten, bei allen Arbeiten an der Ölwanne die Fahrzeugherstellereinstellungen zu berücksichtigen. Denn bei

# bilstein<sup>group</sup>

Besuchen Sie den Stand der bilstein group auf der Automechanika und entdecken Sie die perfekten Werkstattlösungen der Produktmarken febi und Blue Print:



Der **Klemmschellenkoffer (febi 80970)** bietet 135 hochwertige, universal einsetzbare Markenklammern in 15 verschiedenen Durchmesserbereichen sowie eine passende Klemmzange.



Das **Kraftstofffilter-Ausbauwerkzeug (ADK82327)** beschleunigt den Austausch des Kraftstofffilters bei Fahrzeugen mit JTD-Motor und verringert die Gefahr einer Beschädigung von Filtergehäuse und Befestigungsring.

**Wir freuen uns darauf, Sie während der Automechanika 2014 auf dem Stand der bilstein group zu begrüßen!**



**Dichtfläche bearbeiten:** Gemäß der vorgegebenen Reihenfolge ist zunächst die Klammereinheit festzuziehen (1). Anschließend dreht der Mechatroniker im Uhrzeigersinn den Fräser auf der beschädigten Dichtfläche (2). Nach dem Reinigen kann er eine neue Ölablassschraube mit Dichtring in die Ölwanne eindrehen (3). Bilder: HBT

den neuen Motorengenerationen werden immer mehr Ölwanne aus unterschiedlichen Materialien und Legierungen eingebaut. Bei einigen Modellen darf man die Ölwanne etwa nur komplett tauschen, bei Aluminiumölwannen dürfen keine Kupferringe verwendet werden.

Der Werkstattausrüster Kunzer hat ebenfalls für die Ölablassschraubenreparatur einen 64-teiligen Satz in seinem Programm. Dieser ist universell bei den Modellen der Fahrzeughersteller unter anderem von der Volkswagen-Audi-Gruppe, BMW, Mercedes-Benz, Ford, Fiat, Honda, Mazda, Opel, Toyota und Volvo einsetzbar. Normalerweise sollte die Ablassschraube jetzt die Ölwanneöffnung wieder einwandfrei abdichten.

### Dichtfläche nacharbeiten

Allerdings ist bei der Gewindeinstandsetzung nicht immer gewährleistet,

dass das geschnittene Gewinde genau rechtwinklig zur Dichtfläche steht. Oftmals kommt es vor, dass der Mechatroniker dies nicht bei der Reparatur beachtet hat. Auch wird die Dichtfläche teilweise durch unterschiedliche Öldichtringe am Tragbild sowie durch zu festen Anzug der Ölablassschraube beschädigt. Es entsteht möglicherweise ein geringer Wulst durch sogenanntes ‚Aufschieben‘ von Material, dadurch kann der Dichtring der Ablassschraube nicht mehr einwandfrei abdichten.

Der Spezialwerkzeugspezialist HBT hat hierfür einen sechsteiligen Werkzeugsatz in seinem Portfolio. Dieser ermöglicht die einwandfreie Wiederherstellung einer planen und sich 90° zum Ölwannegewinde befindlichen Dichtfläche an Aluminiumölwannen. Der Satz besteht aus Fräser, Zentrierdorn, zwei Spreizklammern (M14×,5 und M15×1,5) und zwei Schlüsseln zum Anziehen beziehungsweise Verriegeln der Klammern.



**Übergroße:** Klann bietet entsprechende Gewindebohrersätze mit Übermaß-Ablassschrauben sowie Dichtringen an (rechts). Mit dem größeren Gewindebohrer bohrt der Mechatroniker das beschädigte Ölwannegewinde auf (oben). Bilder: Klann



Nachdem der Kfz-Profi die für die jeweilige Reparatur notwendige Spreizklammer nach der Gewindegröße der zu reparierenden Ölwanne ermittelt hat, schiebt er die Klammer über den zerlegten Zentrierdorn, bis die Spreizklammer auf den seitlichen Zapfen am Zentrierdorn verriegelt und schraubt den Dorn handfest zusammen. Anschließend dreht der Mechatroniker die Zentrierdorn-Spreizklammereinheit ‚von Hand‘ in das Ölwannegewinde ein. Wichtig: Dabei muss die Oberkante der Spreizklammer circa 1 mm tiefer zur Planfläche des Öldichtrings sitzen.

Der Werkstattfachmann zieht jetzt diese Einheit und in dieser Position mit den zwei Schlüsseln fest. Allerdings ist unbedingt die in der Produktbeschreibung vorgegebene Reihenfolge einzuhalten. Bei Nichtbeachtung können die seitlichen Zapfen am Zentrierdorn abreißen. Der Zentrierdorn befindet sich jetzt in seiner exakten Position. Danach schiebt der Mechatroniker den Fräser über den Zentrierdorn und stellt rechtsdrehend die Planfläche am Ölschraubendichtsitz wieder her. Folgend reinigt er mit Luftdruck die Arbeitsfläche von Rückständen.

Beim Ausbau des Werkzeugs ist die vorgegebene Reihenfolge des Lösevorgangs zu beachten, um die Zentrierdorneinheit nicht zu beschädigen. Der Einsatz des Dichtsitzfräsersatzes ist Anbieterangaben zufolge einfach und nimmt nur wenig Zeit in Anspruch. Selbst ein schief nachgeschnittenes Reparaturgewinde in der Ölwanne stellt damit kein Problem mehr dar, da der Dichtsatz automatisch dem Ölablassschraubengewinde angepasst wird.

Rudolf Guranti

### KRAFTHAND Anbieter-Info:

**HBT**, Reinbek,  
Tel. 0 40 / 7 80 81 08-0,  
[www.hbt-spezialwerkzeug.de](http://www.hbt-spezialwerkzeug.de)  
**Klann**, Donaueschingen,  
Tel. 0 77 1 / 8 32 23-0,  
[www.klann-online.de](http://www.klann-online.de)  
**Kunzer**, Forstinning,  
Tel. 0 81 21 / 2 20-0, [www.kunzer.de](http://www.kunzer.de)