



Antriebswelle professionell einbauen

- keine Beschädigungen riskieren
- größtmögliche Typenabdeckung
- Lösung für Antriebswellen mit straffem Keilnutprofil

Wenn man die Antriebswelle komplett ausbauen muss, kann man ganz schön ins Schwitzen geraten. Denn bei einigen Fahrzeugen lässt sich die Verzahnung des Gelenkwellenstumpfes nur sehr schwer wieder in die der Radnabe einpassen. Wer hier patzt, riskiert schwerwiegende Beschädigungen. Und das kann teuer werden. Der neue Antriebswellen-Einziehwerkzeug-Satz von KS Tools hilft dem Mechaniker dabei, diese Arbeit schnell und ohne Beschädigungen an den empfindlichen und teuren Teilen auszuführen. Der Satz passt für gängige Fahrzeuge und deckt etwa 95 Prozent des europäischen Fahrzeugbestands ab. Die Produktnummer bei KS Tools ist die 150.2750.



Bei einigen Reparaturen ist es nötig, die Antriebswelle komplett aus- und im Anschluss wieder einzubauen, zum Beispiel bei einem Radlager-Wechsel, einem Austausch der Gelenkwellen-Manschette oder der kompletten Gelenkwelle. Doch geht der Ein- und Ausbau der Antriebswelle nicht immer ohne Komplikationen vonstatten.

Denn bei vielen Autos ist das Einpassen der Verzahnung des Gelenkwellenstumpfes in das Gegenprofil der Radnabe feinfühligere Millimeterarbeit und oft auch ein wahrer Kraftakt. Wer hier patzt, riskiert Schäden an den Verzahnungen oder an der Gelenkwellen-Manschette. Und genau aus diesem Grund ist auch Gewalt nicht angebracht. Ein Hammerschlag, vorausgesetzt man kann ihn irgendwo ansetzen, kann fatale Folgen haben. Genau hier hilft das neue Werkzeug von KS Tools.

Der Antriebswellen-Einziehwerkzeug-Satz ist dazu geeignet, die Gelenkwelle ein- oder die Radnabe aufzuziehen. Häufig passiert es auch, dass sich das Keilnutprofil ein Stück weit in das Gegenstück auf der Radnabe einstecken lässt, sich dann aber



verklemt. Will man nun die Achsmutter auf den Antriebswellenstumpf aufschrauben, stehen nicht genügend Gewindegänge heraus, um sie sicher zu befestigen. Gleichzeitig ist dann auch das Risiko hoch, das Gewinde zu zerstören, weil die Mutter belastet wird, obwohl nur ein bis zwei Gewindegänge im Eingriff stehen. Eine heikle Situation, die viel Fingerspitzengefühl erfordert.

Diese Probleme treten besonders bei Fahrzeugen auf, bei denen die Antriebswellen mit einem besonders fein gezahnten Keilnutprofil ausgestattet sind. Wer das KS Tools Gelenkwellen-Einziehwerkzeug einsetzt, kann den Antriebswellenstumpf verlängern und mit einer Einziehvorrichtung verbinden. Dies wird möglich durch die verschiedenen Gewindeadapter, welche extrem dünnwandig sind, so dass der Außendurchmesser schlanker ist als die Radnabenbohrung. In der Praxis wird der Gewindeadapter auf den Antriebswellenstumpf aufgeschraubt und dann die Antriebswelle so weit wie möglich in der Radnabe platziert. Nun wird die Gewindespindel von vorn in die Radnabenbohrung geführt und mit dem Gewindeadapter auf dem Antriebswellenstumpf verbunden. Am Ende werden noch Glocke (Hülse) und Druckmutter mit Lager auf der Spindel platziert und fertig ist das Einzieh-Werkzeug.

Zieht man dann die Druckmutter an, wird die Antriebswelle mit der nötigen Kraft in das Keilnutprofil der Radnabe eingezogen. Bevor man mit dem Anzug der Druckmutter beginnt, sollte man sich davon überzeugen, dass beide Keilnutprofile sauber ineinander greifen können. Das Drucklager in der Glocke minimiert dabei die Reibung und sorgt für gleichmäßigen Zug.

Der Satz wird mit zehn unterschiedlichen Gewindehülsen für gängige Fahrzeuge geliefert. Für sogenannte Hohlwellen, wie sie beispielsweise bei VW und Audi vorkommen, sind zusätzlich zwei Gewinde-Adapter (M14+M16) im Sortiment enthalten. Geliefert wird das Werkzeug im stabilen Kunststoffkoffer.

Alle Produkte von KS Tools gibt es nur im Fachhandel, da sie von Profis für Profis gemacht sind. In Deutschland und Österreich sind sie bei allen gut sortierten Kfz-Teilehändlern und im Werkzeug-Fachhandel erhältlich. KS Tools bietet Interessierten eine ganze Reihe von Anwendungsvideos seiner Produkte. Sie finden Sie unter www.toolchannel.de.

Diesen Praxis-Tipp liefert:



KS Tools
Werkzeuge-Maschinen GmbH
Seligenstädter Grund 10-12
D-63150 Heusenstamm

Tel.: +49 (0) 6104 4974-0
kstools@kstools.de
www.kstools.de



Matze's Technik-Tipp: Antriebswellen



1 Vorbereitung = Anbau der Werkzeugkomponenten: Antriebswelle (Beispiel: Hohlwelle VW/Audi) steckt in der Radnabe und der Verbindungsadapter wird von vorn durch die Radnabe in die Antriebswelle eingeschraubt.



2 Der Gewindeadapter kann auch vor der Einführung der Antriebswelle in die Radnabe an der Antriebswelle angebracht werden.



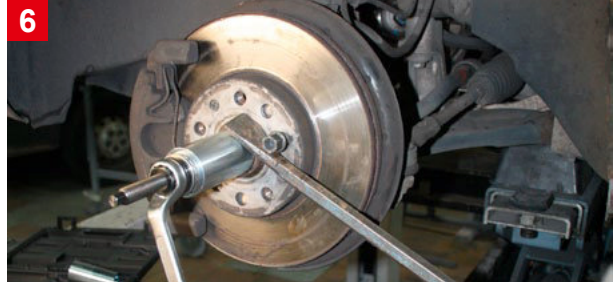
3 Der Gewindeadapter und die Verbindungshülse sind an der Antriebswelle verschraubt und die Zugspindel wird in die Verbindungshülse eingeschraubt.



4 Zugspindel ist montiert (Verlängerung des Antriebswellenstumpfes)



5 Druckhülse wird über Zugspindel geführt.



6 Finaler Arbeitsschritt: Betätigung der Druckmutter und Gegenhalten der Radnabe – Antriebswelle wird eingezogen.

150.2750 Antriebswellen-Einziehwerkzeug-Satz

Das 16-teilige Sortiment wird mit folgenden Teilen im Kunststoffkoffer geliefert:

- 1 x Hülse Ø 36,0mm, Länge 80 mm
- 1 x Hülse Ø 49,9mm, Länge 110 mm
- 1 x Zugspindel M16 x 2,00, Länge 230mm (inkl. Druckmutter mit Lager)
- 1 x Verbindungsadapter M16 x 2,00 für Adapterbolzen (Hohlwellen)
- 10 x Antriebswellen-Adapter-Hülsen für Wellen mit Außengewinde (Vollwellen): M16 x 1,50 / M18 x 1,50 / M20 x 1,00 / M20 x 1,25 / M20 x 1,50 / M22 x 1,00 / M22 x 1,50 / M24 x 1,50 / M27 x 1,50 / M30 x 1,50
- 2 x Antriebswellen-Adapter Bolzen
Für Wellen mit Innengewinde (Hohlwellen): M14 x 1,5, Länge 80mm / M16 x 1,5, Länge 80mm

Vorteile:

- Keine Beschädigung des Keilnutprofils von Gelenkwelle und Radnabe,
- hohe Zeitersparnis durch schnelle und fachgerechte Montage der Gelenkwelle,
- keine Beschädigung der Gelenkwellen-Manschette,
- Sortiment mit der größten Typenabdeckung im Markt ca. 95%.

Anwendungsgebiete:

Audi, BMW, Citroën, Fiat, Ford, Mercedes, Opel, Peugeot, Renault, Subaru, Porsche, VW etc.

Über KS Tools

Seit 1992 bietet KS Tools als moderner Werkzeuglieferant aktuelle Problemlösungen und intelligente Werkzeuge für die ständig wachsenden Anforderungen im technisierten Alltag. Qualität, Ergonomie und ein besonders gutes Preis-Leistungsverhältnis der Produkte werden weltweit geschätzt. Jährlich kommen bei KS Tools etwa 2.000 neue Produkte ins Programm. Der Anspruch ist es, für jedes Problem das passende Werkzeug zu liefern.

Im hessischen Heusenstamm sorgt ein 9.000 m² großes Lager für schnelle Warenverfügbarkeit. Über 300 Mitarbeiter arbeiten am Standort am Erfolg des Unternehmens.

Diesen Praxis-Tipp lieferte:



KS Tools
Werkzeuge-Maschinen GmbH
Seligenstädter Grund 10-12
D-63150 Heusenstamm

Tel.: +49 (0) 6104 4974-0
kstools@kstools.de
www.kstools.de



Lambdasonden ersetzen



Lambdasonden sind Verschleißteile

Der Ausfall einer Lambdasonde durch normale Alterung oder Verunreinigung kann neben höheren Emissionen, einem höheren Kraftstoffverbrauch und verminderter Fahrzeugleistung zu einer Beschädigung des Katalysators führen und teure Reparaturen erfordern.

Lambdasonden rechtzeitig ersetzen

DENSO empfiehlt, Lambdasonden in den vom Fahrzeughersteller empfohlenen Intervallen auszutauschen. Lambdasonden müssen aber auch bei jeder Fahrzeuginspektion bzw. AU auf einwandfreien Betrieb überprüft werden. Bei alten Motoren oder Motoren, die mehr Öl verbrauchen, muss die Sonde häufiger gewechselt werden, als vorgeschrieben.

Weisen Sie Ihre Kunden deshalb auf die Wichtigkeit einer regelmäßigen Kontrolle und den notwendigen Wechsel hin!

Hinweise zur Fehlersuche

Zur Beurteilung, ob eine Lambdasonde einwandfrei funktioniert, sind im Wesentlichen eine umfassende Sichtkontrolle sowie Leistungsprüfungen erforderlich.

1. Stellen Sie sicher, dass Stecker und Anschlusskabel nicht beschädigt sind. Eine Beschädigung jeder Art beeinträchtigt das Sondersignal.
2. Untersuchen Sie das Schutzrohr der Sonde auf Anzeichen von Beschädigung, die auf eine Einbeulung oder einen Riss im Inneren schließen lassen. Das Sonderelement muss unversehrt sein, um einwandfrei zu funktionieren.
3. Stellen Sie sicher, dass der Stecker sauber, unversehrt und wasserdicht ist und keine Fett-, Schmierstoff- oder Chemikalienrückstände aufweist, die die gegenüber derartigen Verunreinigungen äußerst empfindlichen Ausgangssignale der Sonde beeinträchtigen können.



Normal

Aussehen: Sonde weist keine Verunreinigungen auf und hat eine matte Farbe.

Ursache: Saubere Verbrennung infolge der richtigen vorbeugenden Motorwartung.



Verunreinigung durch Frostschutzmittel

Aussehen: Starke körnige weißgraue Farbe, manchmal grünliche Ablagerungen.

Ursache: Verunreinigung aufgrund von Kühlmittel in den Motorzylindern.

Lösung: Motorkühlanlage auf Dichtheit prüfen, besonders die Zylinderkopfdichtung. Falls nötig diese erneuern. Lambdasonde austauschen.



Verunreinigung durch Öl

Aussehen: Starke dunkelgraue bis schwarze Ablagerungen.

Ursache: Verunreinigung aufgrund übermäßigen Ölverbrauchs.

Lösung: Motor auf Ölleck oder Verschleiß untersuchen und bei Bedarf instand setzen. Lambdasonde austauschen.

Diesen Praxis-Tipp lieferte:



DENSO AUTOMOTIVE
Deutschland GmbH
Freisinger Straße 21
D-85386 Eching

Tel.: +49 (0) 8165 / 944-289
Fax: +49 (0) 8165 / 944-824
info.am-sales@denso-auto.de
www.denso-am.de



Matze's Technik-Tipp: Lambdasonden



Verunreinigung durch fettes Gemisch

Aussehen: Starke dunkelbraune oder schwarze Verunreinigungen.

Ursache: Verunreinigung aufgrund eines nicht richtig eingestellten, zu fetten Luft-Kraftstoff-Gemischs, z.B. durch defekte Sondenheizung oder fehlerhaftes Kraftstoffsystem.

Lösung: Kraftstoffsystem überprüfen und Abgasausstoß messen. Sondenheizung und Steuerung der Sondenheizung bei beheizten Lambdasonden (3 oder mehr Kabel) überprüfen. Defekt reparieren. Lambdasonde austauschen.



Verunreinigung durch Zusatzstoffe

Aussehen: Starke rote oder weiße Verunreinigungen.

Ursache: Verunreinigung auf Grund überhöhter oder schädlicher Zusätze. Gewisse Bestandteile von Kraftstoffzusätzen können das Sonderelement verunreinigen. Bei der Verbrennung im Motor verursachen sie Dämpfe, die das Sonderelement verunreinigen und/oder verstopfen.

Lösung: Motor und/oder Kraftstoffanlage reinigen, um die Zusatzstoffe zu entfernen. Lambdasonde austauschen.



Verunreinigung durch Blei

Aussehen: Glänzende dunkelgraue Ablagerungen.

Ursache: Verunreinigung aufgrund der Verwendung von bleihaltigem Kraftstoff. Blei greift das Platin an, das sowohl am Sonderelement als auch im Katalysator zu finden ist.

Lösung: Bleihaltigen Kraftstoff aus dem Fahrzeug entfernen und alle Komponenten reinigen oder erneuern. Lambdasonde austauschen.

Vorsicht bei nicht OE-Produkten!

Genau wie bei physischen Beschädigungen, zeigen sich auch beim Einsatz einer falschen, nicht kompatiblen Lambdasonde und bei Lambdasonden von geringer Qualität deutliche Funktions- und Leistungsunterschiede. Diese führen zu Problemen mit der On-Board-Diagnose die letztendlich in „Phantomproblemen“ mit einer teuren, ergebnislosen Fehlersuche münden. Für den Autofahrer heißt das, dass das gesparte Geld für eine vermeintlich günstigere Lambdasonde in hohen Werkstattkosten verpufft.

Tip: Einfacher Sondeneinbau mit DENSO Direkteinbausonden

Benötigte Werkzeuge: Gewindeschneider zur Gewindereinigung (Größe M18x1,5, für die meisten Sonden) sowie Drehmomentschlüssel mit geeignetem Lambdasonden-Steckeinsatz (Größe 22, für die meisten Sonden).



1. Das Gewinde im Auspuffrohr falls erforderlich mit einem Gewindeschneider reinigen
2. Ein wenig des mitgelieferten Heischrauben-Compounds „Copper+Plus“ auf das Sondengewinde auftragen. ACHTUNG: SONDENNASE NICHT FETTEN!
3. Die Sonde mit einem Drehmomentschlüssel mit geeignetem Lambdasonden-Steckeinsatz auf den vorgeschriebenen Wert festziehen. Darauf achten, dass die Kabel nicht beschädigt werden.

Diesen Praxis-Tipp lieferte:



DENSO AUTOMOTIVE
Deutschland GmbH
Freisinger Straße 21
D-85386 Eching

Tel.: +49 (0) 8165 / 944-289
Fax: +49 (0) 8165 / 944-824
info.am-sales@denso-auto.de
www.denso-am.de