

Aktenzeichen – bitte immer angeben

Datum: 09.09.2022

Selbständiges Beweisverfahren

Dipl.-Ing. (FH)
Kfz-Schäden und -Bewertungen
Unfallanalytik

GUTACHTEN

INHALT

1	Auftrag und Tätigkeit:.....	2
2	Vorgang:.....	3
3	Technische Fahrzeugdaten:.....	4
4	Sachverständige Feststellungen:.....	4
4.1	Besichtigung und Befund:.....	4
4.2	Sachverständige Beurteilung:.....	7
5	Zusammenfassung:.....	9

1 AUFTRAG UND TÄTIGKEIT:

Im oben genannten selbständigen Beweisverfahren erhielten wir am 31.05.2022 die elektronischen Gerichtsakten, verbunden mit dem Auftrag zur Erstattung eines kraftfahrzeugtechnischen Sachverständigengutachtens zu den Beweisfragen gemäß gerichtlichem Beweisbeschluss.

Laut gerichtlichem Beweisbeschluss vom 23.05.2022 soll mit dem in Auftrag gegebenen Gutachten Beweis erhoben werden über folgende Fragen der Antragstellerseite:

1. kann die Ursache des am Motor des Fahrzeuges VW Touareg mit der Fahrzeug-Ident-Nr. des Antragstellers eingetretenen Motorschadens nicht innerhalb einer Laufleistung von 280 km mit dem PKW gefahrenen Kilometer eingetreten sein, sondern muss er schon vorher vorhanden gewesen sein?

2. war – und falls ja inwieweit war – die Ursache für den eingetretenen Motorschaden vor dieser Laufleistung, also vor der Übergabe des Fahrzeuges an den Antragsteller erkennbar?

Nach Durchsicht der Gerichtsakten war es zur Beantwortung der Beweisfragen erforderlich, den verfahrensgegenständlichen PKW zu besichtigen und hinsichtlich der Beweisfragen zu untersuchen.

Mit Schreiben unsererseits vom 18.07.2022 wurde Termin zur Untersuchung des Fahrzeuges anberaumt auf Montag, 08.08.2022, 10:00 Uhr beim Antragsteller in

Zum Besichtigungstermin erschienen war für den Antragsteller seine Ehefrau und sein Sohn. Ansonsten war zum Termin niemand zugegen.

Sachverständigenseits wurde der Pkw des Antragstellers untersucht. Hierzu wurde zur Vorbereitung der Bauzustand des Fahrzeuges beim Hersteller Volkswagen abgerufen.

Die Fehlerspeicherinhalte wurden mit dem Diagnosesystem des Sachverständigen ausgelesen und ausgewertet. Im Fahrzeug aufgefundene Teile (Spannpratze mit Dehnschraube) wurden vom Sachverständigen asserviert und befinden sich im hiesigen Sachverständigenbüro.

Die zur Dokumentation und Beweissicherung angefertigten Lichtbilder sind dem Gutachten zusammen mit der Zustandsbeschreibung und der Fehlerspeicherabfrage in der Anlagenmappe beigegeben.

Auftragsgemäß nimmt das nachfolgend ausgearbeitete Gutachten Stellung zum am Fahrzeug des Antragstellers eingetretenen Motorschaden, zu Ursache und zur Frage der Erkennbarkeit der Schadenursache.

2 VORGANG:

Dem hier gegenständlichen selbständigen Beweisverfahren liegt ein Gebrauchtfahrzeugkauf vom 18.02.2022 zu Grunde. Der verfahrensgegenständliche Pkw war mit einer Laufleistung von 145.403 km zum Kaufpreis von 20.400 € vom Antragsteller angekauft worden. Nachdem das Fahrzeug Angaben zufolge am 20.02.2022 vom Antragsteller in abgeholt worden war und eine Fahrstrecke von rund 250 km bis zum Antragsteller zurückgelegt worden war, wurde am 23.02.2022 nach weiteren etwa 25 km Dampf aus dem Motorraum festgestellt. Im Motorraum wurden Öl oder Diesel festgestellt und das Fahrzeug wurde Angaben zufolge zum jetzigen Standort eingeschleppt.

Vom Antragsteller wird im Hinblick auf die geringe Zeitdauer und die geringe Laufleistung seit Fahrzeugübergabe davon ausgegangen, dass die Ursache des Motorschadens bereits zum Zeitpunkt der Übergabe des Fahrzeuges vorhanden oder angelegt war.

Die diesbezügliche Untersuchung und Einordnung bildet im Wesentlichen den Gegenstand des Gutachten-Auftrages.

3 TECHNISCHE FAHRZEUGDATEN:

Fahrzeugart / Aufbau:	Pkw / Geländewagen
Hersteller / Typ:	Volkswagen / Touareg 3.0 TDI BMT
amtliches Kennzeichen:	
Fzg.-Ident.-Nr.:	
Erstzulassung:	18.03.2014
Laufleistung abgelesen:	145.824 km
Fälligkeit HU:	02/2024
Antriebsart:	Diesel - OBD
Hubraum:	2.967 ccm
Leistung:	150 kW
Bereifung:	225/55 R 18 103 V
Profiltiefen:	vorne je ca. 5,00, hinten je ca. 6,5 mm
Farbe:	deep black (LC9X)
Lackart:	perlcolor 2-Schicht

4 SACHVERSTÄNDIGE FESTSTELLUNGEN:

4.1 Besichtigung und Befund:

Der verfahrensgegenständliche PKW wurde zum Zeitpunkt der Besichtigung nach Angaben in unverändertem Zustand angetroffen. Es sei vom Mitarbeiter des Abschleppdienstes nach Angaben der Fr. ein augenfälliger Motorschaden festgestellt worden, da Dampf/Kraftstoff/Öl im Motorraum ausgetreten sei. Weitere Arbeiten oder Demontagen seien deshalb nicht vorgenommen worden.

Beim streitgegenständlichen Pkw handelt es sich um einen VW Touareg 3.0 TDI Blue Motion Technology mit Sechszylinder - Common - Rail - Turbodiesel - Motor. Das Fahrzeug wurde dem abgerufenen Bauzustand nach am 01.03.2014 für den französischen Markt mit der Spezifikation Landesverkaufsprogramm Frankreich und Typrüfstand Frankreich produziert.

Das Fahrzeug wurde am 18.03.2014 ausgeliefert. Im Fahrzeug wurden französische Bordliteratur und französische Garantiedokumente aufgefunden. Offensichtlich wurde das Fahrzeug aus Frankreich reimportiert.

Im Zuge der Besichtigung wurden zunächst die Fehlerspeicherinhalte ausgelesen, das Fehlerspeicherprotokoll der Motorelektronik befindet sich in den Anlagen zum Gutachten. Dem Fehlerspeicher ist ein elektrischer Fehler des Abgastemperatursensors der Zylinderbank 1 zu entnehmen, welcher am 14.02.2022 bei einer Laufleistung von 145.228 km, also 596 km vor der jetzigen Besichtigung, aufgetreten ist.

Lichtbild Nr. 5 der Fotoanlage zeigt den Motorraum bei geöffneter Motorhaube und abgenommener Motor-Abdeckung. Deutlich ist im in Fahrtrichtung betrachteten linken Bereich, also an der Zylinderbank 1 erkennbar, dass Öl oder Dieseldieselkraftstoff ausgetreten war. Die Bauteile waren mit einem Öl/Kraftstoffnebel benetzt.

In der Seitenablage hinten links im Kofferraum des gegenständlichen Fahrzeuges wurde vom Sachverständigen ein Bauteil aufgefunden, bei welchem es sich nach augenscheinlicher Betrachtung um eine Spannpratze eines Injektors mit der zugehörigen Dehnschrauben handelt. Vergleiche hierzu die Bilder 6-9 der Fotoanlage.

Hierzu befragt konnten von der anwesenden Frau keine näheren Angaben zur Herkunft des Bauteils gemacht werden, es war Frau Schänzle gänzlich unbekannt, dass sich ein Bauteil im Kofferraum befand.

Die weitere Überprüfung entsprechend der Bilder 10-14 der Fotoanlage führt zu dem Ergebnis, dass die Spannpratze am 6. Zylinder des Motors, also an der Zylinderbank 1 am dort hintersten Zylinder, fehlt. Auf den Bildern 11 und 12 ist deutlich erkennbar, dass die Einspritzdüse (Injektor) des Zylinders 6 wegen der fehlenden Spannpratze aus dem Zylinderkopf herausgepresst worden war. Vergleiche hierzu auch Bild 13 der Fotoanlage.

Bild 14 der Fotoanlage dokumentiert, dass an der Überwurfmutter der Kraftstoffleitung des Zylinders 6 frische Bearbeitungsspuren vorhanden sind, welche durch ein Öffnen und Anziehen dieser Überwurfmutter verursacht worden sind. Dies bedeutet, es wurde unmittelbar am Betroffenen Injektor gearbeitet.

In der Zusammenschau mit dem im Motor-Steuergerät abgelegten Fehler an der Zylinderbank 1 ist es als wahrscheinlich zu erachten, dass im Zuge von Montagearbeiten auch elektrische Leitungen gelöst und gegebenenfalls nicht vollständig wieder komplettiert wurden, sodass es zum entsprechenden Fehlereintrag kam.

Bei der in Augenscheinnahme der Spannpratze des Injektors Zylinder 6 und der dort vorhandenen Dehnschraube war bereits bei der Sichtprüfung ein auffälliger Gewindezustand sofort erkennbar.

Die makroskopische Untersuchung ist mit den Bildern 17-19 der Fotoanlage dokumentiert. Im vorderen Bereich des Gewindes wurden über etwa 10 Gewindegänge hinweg Reste von Aluminium-Material festgestellt, herstammend aller Wahrscheinlichkeit nach vom Zylinderkopf des verfahrensgegenständlichen Motors.

Die Materialreste konnten ohne weiteres vorsichtig von der Schraube heruntergedreht werden, vergleiche hierzu Bild 18. Eindeutig verhält es sich also so, dass beim Betrieb des Motors die Dehnschraube der Spannpratze aus dem Zylinderkopf ausgerissen worden war, sodass eine Haltekraft der Spannpratze nicht mehr gegeben war. Deshalb wurde der Injektor Zylinder 6 beim Betrieb des Motors durch den Kompressionsdruck aus dem Brennraum des Zylinders bzw. aus dem Zylinderkopf herausgedrückt.

Es ist davon auszugehen, dass der Motor auf den anderen 5 Zylindern weiter betrieben werden konnte, wenngleich sicher unrunder Motorlauf vorlag. Aufgrund des herausgedrückten Injektors wurde allerdings am Zylinder 6 eingespritzter Kraftstoff aufgrund der Kolbenbewegung aus der Bohrung des Injektors im Zylinderkopf sofort wieder herausgedrückt, sodass der festgestellte Öl/Kraftstoffnebel in diesem Bereich entstand.

Bei der weiteren Untersuchung des Gewindes der Dehnschrauben entsprechend Bild 19 waren erhebliche Bearbeitungsspuren/Aufräumungsspuren an den oberen Gewindegängen auffällig. Deutlich ist erkennbar, dass durch Bearbeitung des Gewindes etwa rechtwinklig zu den Gewindegängen versucht wurde, das Gewinde anzurauen. Ein derartiges Verfahren ist aus der laienhaften Vornahme von Instandsetzungsarbeiten bekannt und soll bewirken, dass beispielsweise eingebrachte Dichtstoffe aufgrund vergrößerter/rauer Oberfläche besser haften bleiben, eine defekte Gewindepaarung mithin also wieder kraftschlüssig gemacht wird.

Eindeutig ist also im Hinblick auf den Zustand der Dehnschraube festzustellen, dass diese in der Vergangenheit bereits gelöst worden war. In der Zusammenschau mit den festgestellten Lösespuren an der Überwurfmutter der Kraftstoffleitung und den Fehlerspeicherinhalten können von technischer Seite her keine Zweifel mehr daran verbleiben, dass wenige Tage vor der Übergabe des Fahrzeuges in diesem Bereich unfachmännische, provisorische Instandsetzungsarbeiten vorgenommen worden sind.

4.2 Sachverständige Beurteilung:

Bezüglich des hier verfahrensgegenständlichen Motorschadens ist zunächst präzisierend auszuführen, dass es sich nicht um einen „klassischen“ Motorschaden wie beispielsweise einen Kolbenfresser oder einen Zahnriemenabriss, handelt.

Vielmehr verhält es sich so, dass der Motor im aktuellen Zustand deshalb nicht mehr lauffähig ist, weil an einem der sechs Zylinder die Einspritzdüse aus dem Zylinderkopf herausgedrückt wurde und deshalb kein Kompressionsdruck mehr aufgebaut werden kann. Diese Fehlfunktion ist unmittelbar innerhalb der letzten Fahrt des Antragstellers entstanden und führte dazu, dass der Motor unruhig auf nur 5 Zylindern lief, Kraftstoffnebel austrat und das Fahrzeug eingeschleppt werden musste.

Ursächlich dafür, dass der Injektor des Zylinders 6 aus dem Zylinderkopf der Zylinderbank 1 herausgedrückt wurde, war zweifelsfrei der Zustand der Gewindepaarung an der Dehnschraube und am Zylinderkopf der Spannpratze des Injektors Zylinder 6. Aus dem festgestellten, aus dem Zylinderkopf ausgerissenen und im Schraubengewinde befindlichen Aluminium-Material, dem Zustand des Gewindes an der Dehnschraube mit Bearbeitungs / Aufrauungsspuren, den festgestellten Bearbeitungsspuren an der Überwurfmutter der Kraftstoffleitung und aus den Fehlerspeicherinhalten kann von technischer Seite her nur der Rückschluss gezogen werden, dass am gegenständlichen Motor ein ganz ähnliches Schadensbild bereits zuvor vorgelegen hatte. Hierzu ist unter Einbeziehung der Herstellervorgaben bezüglich des Austauschs von Injektoren entsprechend nachfolgender Abbildung 1 darauf hinzuweisen, dass Dehnschrauben wie die hier gegenständliche grundsätzlich nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt sind.

Dies deshalb, weil die Schraube bei der Montage auf ein vorgegebenes Anzug-Drehmoment von 6 Newtonmeter (nm) anzuziehen ist und sodann um weitere 90° festzuziehen ist. Nur so kann die erforderliche Vorspannkraft der Schraubverbindung durch das Weiterdrehen der Schraube aufgebaut werden.

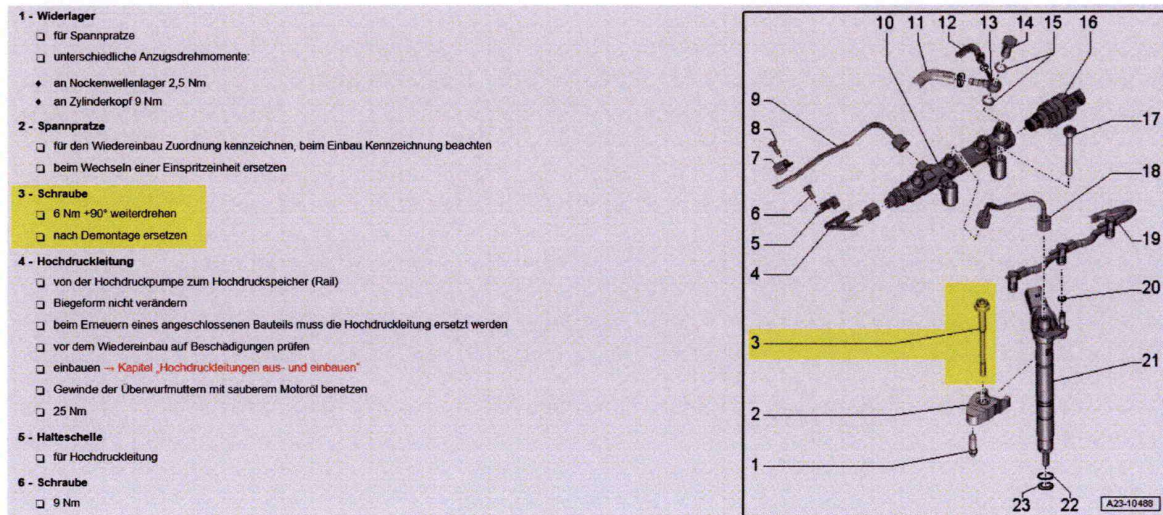


Abbildung 1: Auszug aus dem Reparaturleitfaden Volkswagen AG. Dehnschraube der Injektoren-Spannpratze ist auf Drehmoment 6 nm anzuziehen und dann um 90° weiter festzuziehen. Hierdurch wird die Schraube gedehnt und die erforderliche Vorspannkraft aufgebaut. Die Schraube ist nach jeder Demontage zwingend zu ersetzen

Die Schraube wird also gedehnt und darf nicht weiterverwendet werden. Auch verhält es sich so, dass neue Schrauben üblicherweise im Gewinde mit Schraubensicherung versehen sind. Auch deshalb wird vom Hersteller der Austausch der Schraube nach jeder Demontage vorgeschrieben.

Die Zugehörigkeit der aufgefundenen Spannpratze samt Dehnschraube zum verfahrensgegenständlichen PKW vorausgesetzt ist deshalb zweifelsfrei davon auszugehen, dass die hinter dem nunmehr herausgedrückten Injektor liegende Ursache, nämlich ein defektes Gewinde in der Gewindebohrung des Zylinderkopfes Bank 1, bereits vor der Übergabe des Fahrzeuges vorhanden war.

Bei einem solchen Schadensbild ist es im Sinne einer fachgerechten, vollständigen und dauerhaften Instandsetzung zwingend erforderlich, den Betroffenen Zylinderkopf auszutauschen.

Es verhält sich also so, dass – auch wenn nur ein Gewinde aus dem Zylinderkopf ausgerissen war – bei fachgerechter Reparatur der Zylinderkopf mit entsprechend hohem Reparaturkostenaufwand hätte ausgetauscht werden müssen, wenngleich allein deshalb noch kein weiterer, mechanischer Schaden am Motor entstanden sein mag.

Die festgestellten Bearbeitungsspuren verdeutlichen, dass der bestehende Mangel am Zylinderkopf auch erkannt worden war. Durch eine unfachmännische, laienhafte Instandsetzung wurde unter Verzicht auf die vom Hersteller vorgeschriebene Erneuerung der Dehnschraube versucht, die Gewindebohrung im Zylinderkopf weiter verwenden zu können bzw. haltbar zu machen.

Der nunmehr festgestellte Zustand mit ausgerissem Aluminiummaterial aus dem Zylinderkopf verdeutlicht, dass die laienhafte Instandsetzung nicht dauerhaft haltbar war.

5 ZUSAMMENFASSUNG:

Die Beweisfragen entsprechend gerichtlichem Beweisbeschluss sind zusammenfassend wie folgt zu beantworten:

Ursächlich für den nunmehrige Defekt am Motor ist, dass ein Injektor an der Zylinderbank 1 aus dem Zylinderkopf herausgedrückt wurde.

Als dahinterliegende Ursache für das Herauswandern des Injektors ist festzustellen, dass die Gewindebohrung der Spannpratze des Injektors aus dem Zylinderkopf ausgerissen ist.

Die an der Dehnschraube und an der Überwurfmutter der Kraftstoffleitung festgestellten Bearbeitungsspuren verdeutlichen, dass die Mangelhaftigkeit des Zylinderkopfes bereits vor der Übergabe des Fahrzeuges vorhanden und erkannt worden war und im Zuge eines laienhaften, unfachmännischen Instandsetzungsversuchs beabsichtigt worden war, den Injektor wieder zu befestigen.

Eine dauerhafte Instandsetzung gelang damit nicht und ist grundsätzlich unmöglich; der Zylinderkopf Bank 1 ist vielmehr erneuerungsbedürftig.

Anlagen:

- Anlagenmappe mit 19 Lichtbildern, Bauzustandsabfrage und Fehlerspeicherprotokoll
- Liquidation

Gutachten

		Schaden-Nr.:	2 OH 5/22
Auft.-Datum:	31.05.2022	Auftraggeber:	Landgericht Ulm
Bes.-Datum:	08.08.2022		
Besichtigt von:	Dipl.-Ing. (FH) Tobias Eberhardt		

Zusammenfassung

ohne MwSt. € inkl. MwSt. €

Amtl. Kennz.: EM-RU 702
Fahrzeugart: PKW
Fabrikat: VW
Typ: Touareg / 3.0 TDI
Fzg. Id.-Nr.:
Erstzulassung: 18.03.2014
km-Stand: 145824 km abgelesen

19 Fotos

Technische Daten und Fahrzeugbeschreibung

Amtliches Kennzeichen: EM-RU 702
(abgemeldet)
Fahrzeugart: PKW
Aufbau: Geländefahrzeug
Fabrikat: VW
Typ / Untertyp: Touareg / 3.0 TDI
Fzg.Ident.-Nummer:
Erstzulassung: 18.03.2014
Letzte Zulassung: 16.02.2022

Motorart / Bauform / Zylinder: Diesel OBD / V-Motor / 6
Getriebe / Anzahl der Gänge: Automatik / 8
Feinstaubplakette: vorhanden (grün)
Leistung in kw: 150
Hubraum in ccm: 2967
Nächste HU: 02.2024
Laufleistung in km abgelesen: 145824 digitale Anzeige

Bereifung:

v.l.	5,0 mm	255/55 R 18 103V	Pirelli	Winter M+S	verkehrssicher
v.r.	5,0 mm	255/55 R 18 103V	Pirelli	Winter M+S	verkehrssicher
h.r.	6,5 mm	255/55 R 18 103V	Pirelli	Winter M+S	verkehrssicher
h.l.	6,5 mm	255/55 R 18 103V	Pirelli	Winter M+S	verkehrssicher

Farbe / Lackart: deep black LC9X / perlcolor (2-Schicht)

Ausstattung: siehe Kalkulation / Bewertung

Bild Nr. 001



Pkw des Antragstellers bei Besichtigung am 08.08.22

Bild Nr. 002



dto.

Bild Nr. 003



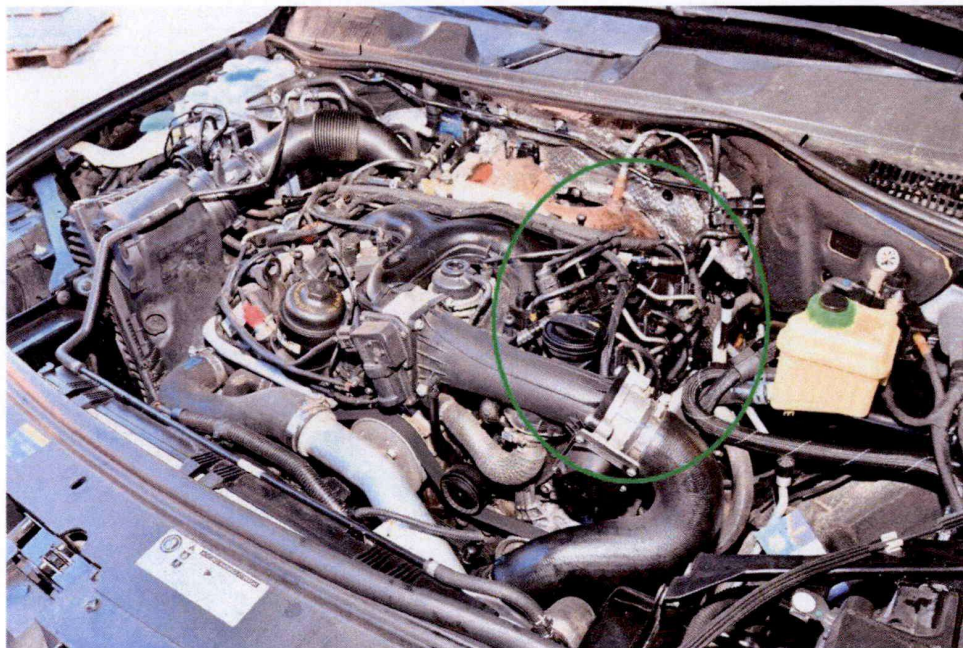
Fzg.-Ident.-Nr.

Bild Nr. 004



angezeigte Laufleistung

Bild Nr. 005



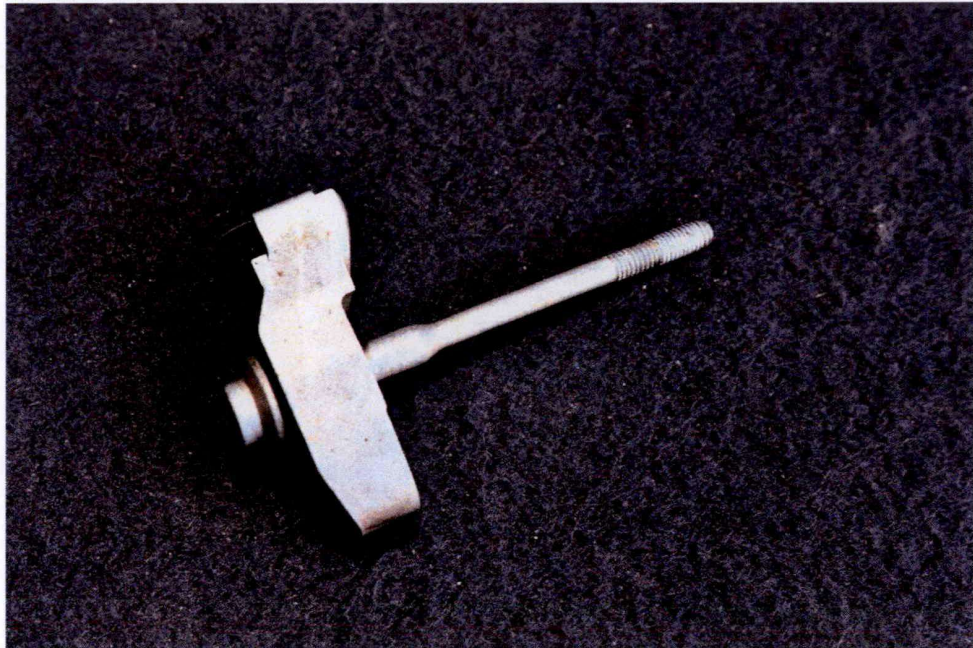
Motorraum bei Besichtigung; Zylinderbank 1 (in Richtung Kraftabgabe rechts) mit Öl / Kraftstoffnebel benetzt

Bild Nr. 006



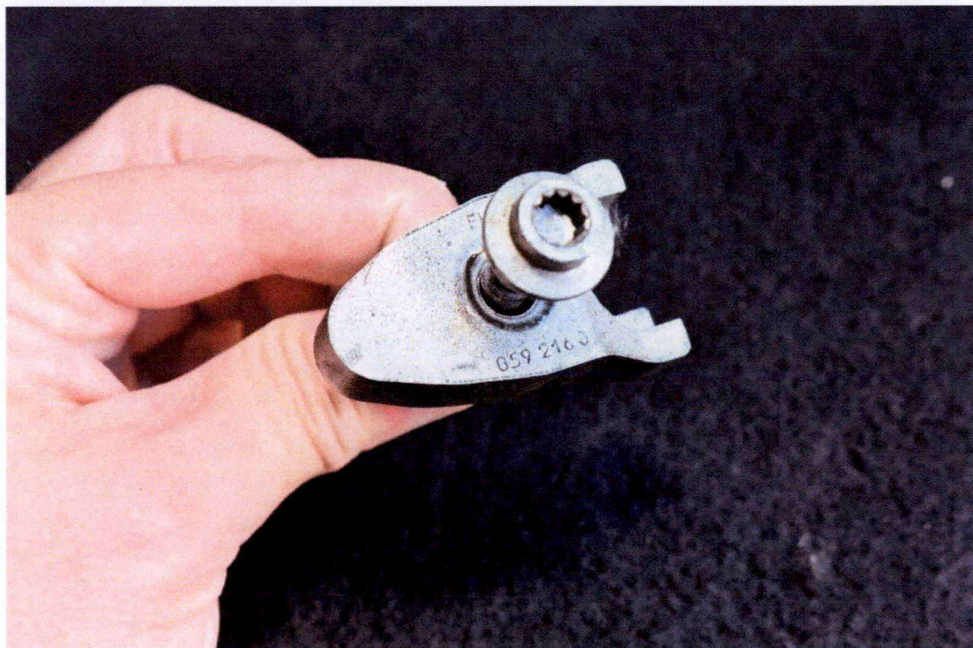
im Kofferauf aufgefundenes Bauteil

Bild Nr. 007



dto., augenscheinlich handelt es sich um eine Spannpratze mit zugehöriger Dehnschraube

Bild Nr. 008



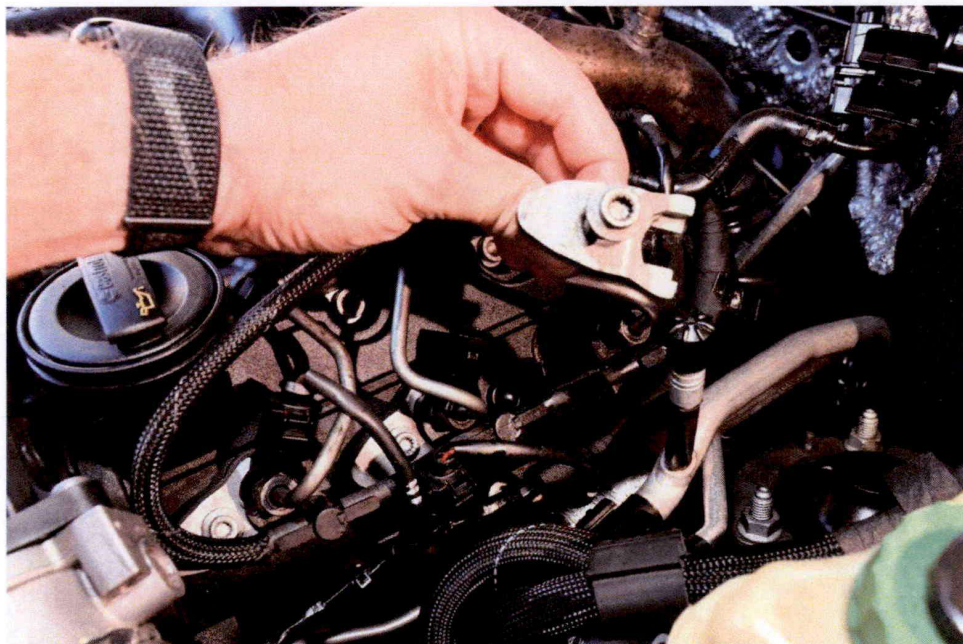
Teile-Nr.

Bild Nr. 009



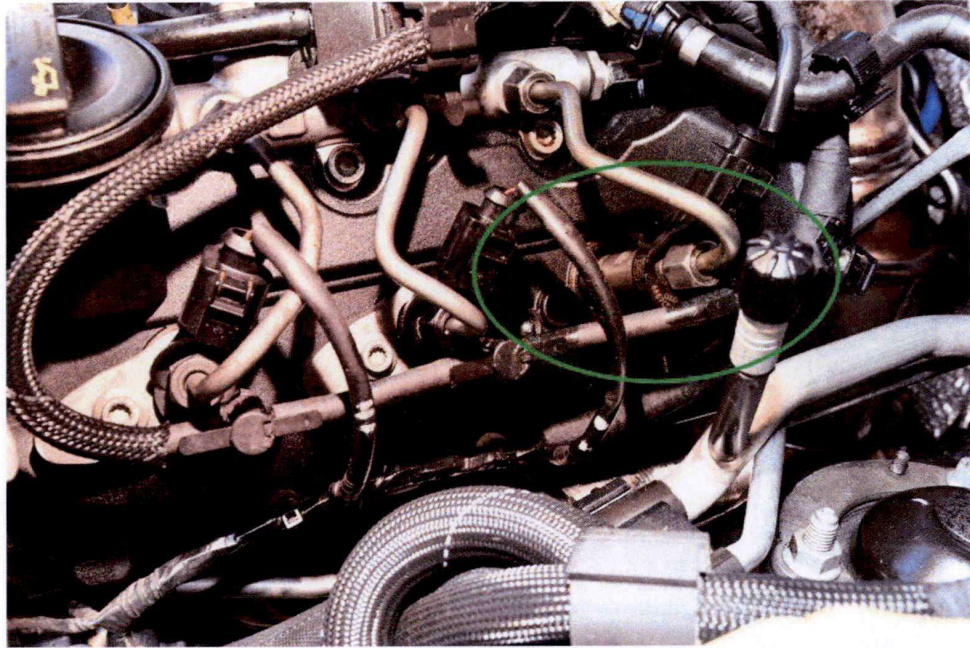
dto.

Bild Nr. 010



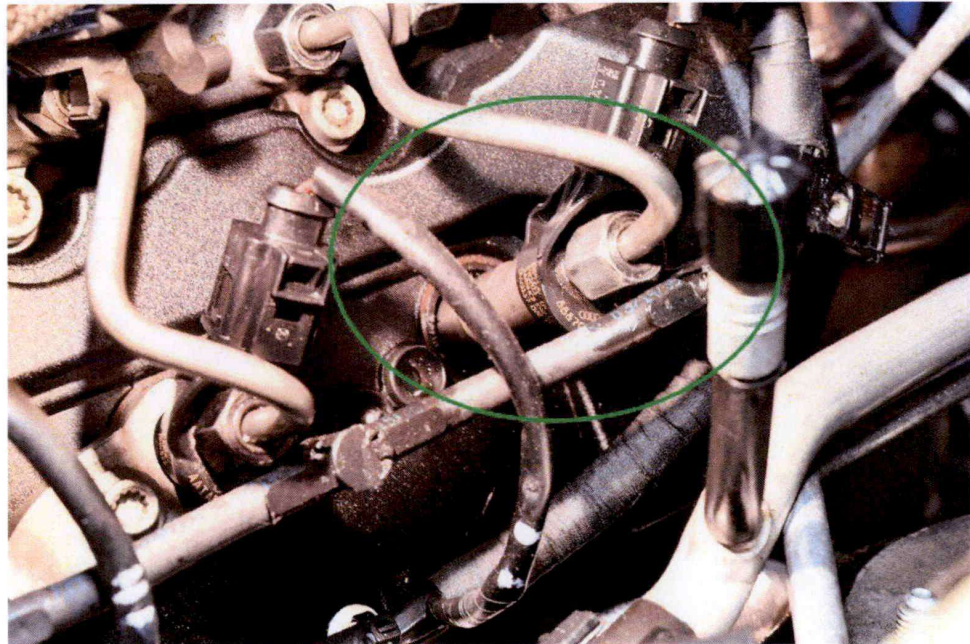
ursprüngliche Montageposition am hintersten Zylinder der in Richtung Kraftabgabe betrachtet rechten Zylinderbank

Bild Nr. 011



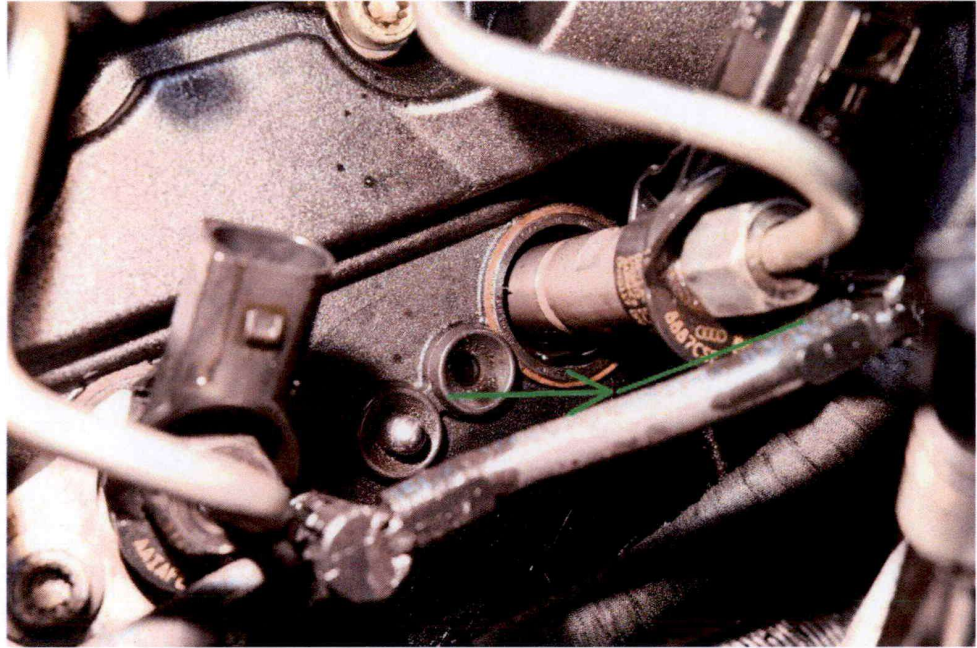
dto., Injektor Zylinder 6 wegen fehler Spannpratze aus Zylinderkopf herausgespresst

Bild Nr. 012



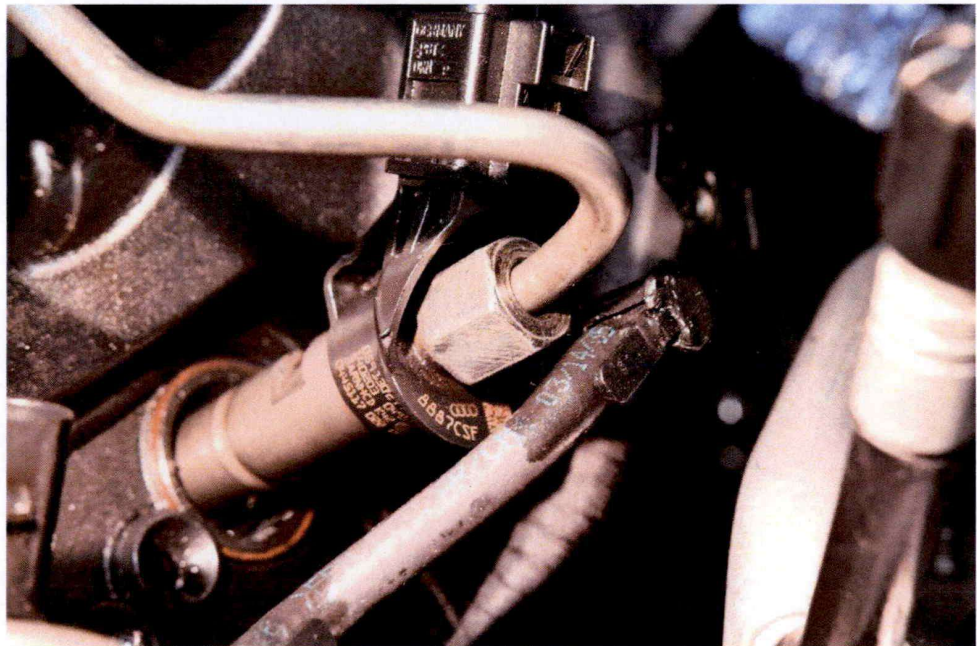
dto., Spannpratze und Schraube nicht vorhanden

Bild Nr. 013



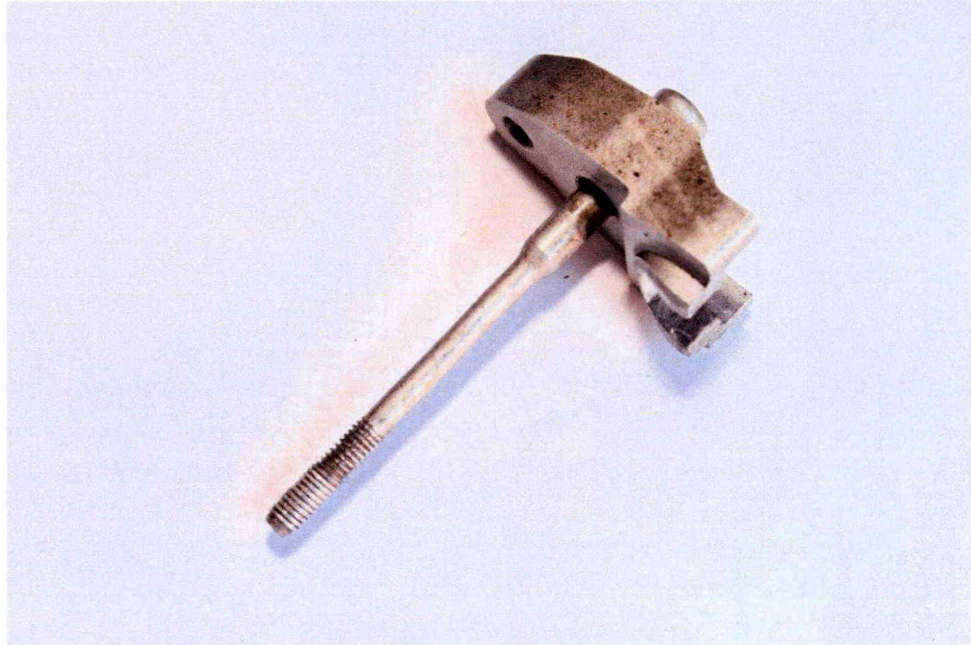
dto.

Bild Nr. 014



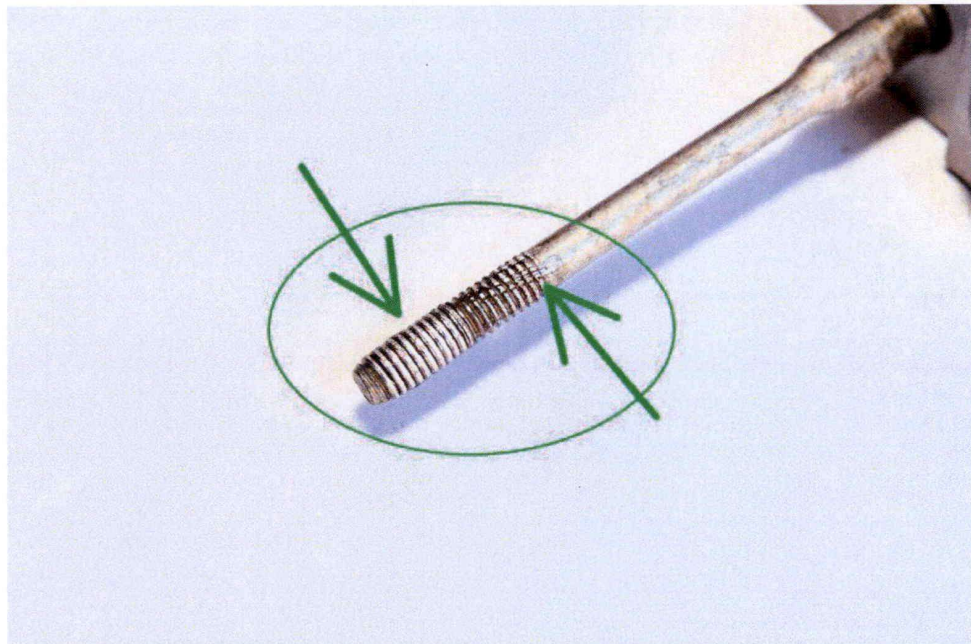
Frische Bearbeitungsspuren an der Überwurfmutter der Kraftstoffleitung Zylinder 6

Bild Nr. 015



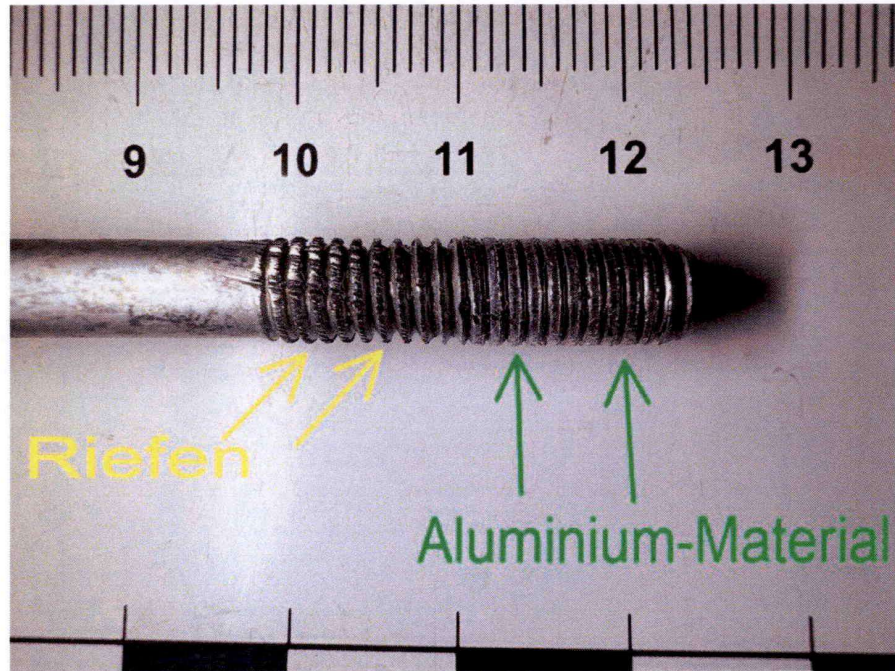
Asservierte Spannpratze und Dehnschraube

Bild Nr. 016



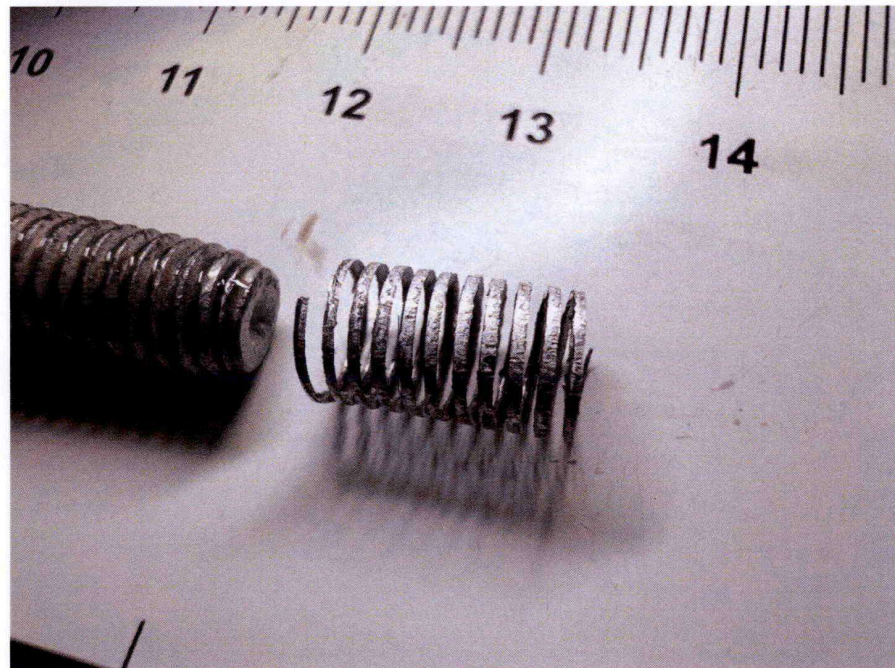
Auffälliger Gewindezustand an der Dehnschraube

Bild Nr. 017



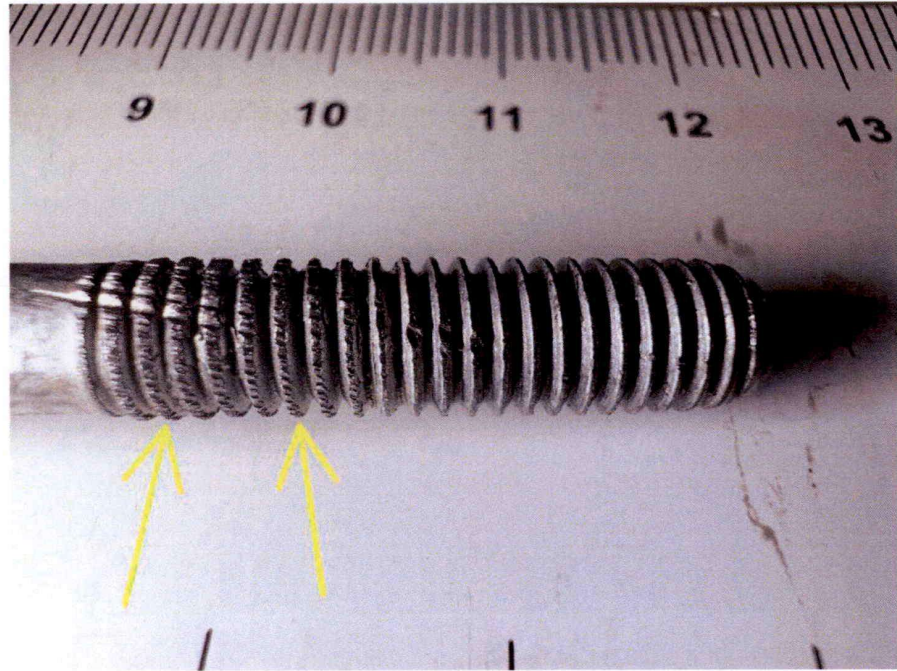
markoskopische Untersuchung der Dehnschraube

Bild Nr. 018



dto., von der Schraube heruntergedrehter Materialrest (Aluminiummaterial des Zylinderkopfes)

Bild Nr. 019



Bearbeitungs / Aufrauungsspuren an der oberen Gewindegängen

Fahrzeugindividuelle Informationen

Fahrzeugdaten

Grunddaten

Marke:	V
VIN:	
Modelljahr:	2014
Beschreibung:	Touareg BMT V6TDI 150 TDIA8A
Verkaufstyp:	7P52GJ
Auslieferungsdatum:	18.03.2014
Produktionsdatum:	01.03.2014
MKB:	CJMA
GKB:	NXH
Typgenehmigungsnummer:	-

Farbausstattung

TYP	FARBCODE	LACKNUMMER (LACK-KD-NR.)	BESCHREIBUNG
Innen	JJ		Titanschwarz/Titanschwarz/Titanschwarz/ Perlgrau
Außen (Karosserie/Dach)	2T/2T	LC9X	Deep Black Perleffekt/Deep Black Perleffekt

Pr-Nummern

LFD. NR.	NR.	HERKUNFT	FAMILIE	BESCHREIBUNG
1	0F5	VWGROUP	KRS	Kraftstoffsystem Diesel
2	0JB	VWGROUP	GKV	Gewichtsklasse Vorderachse Gewichtsbereich 2
3	0K0	VWGROUP	ASY	Ohne alternativ-Antriebssystem
4	0KA	VWGROUP	KAE	Ohne Aufkleber und Embleme
5	0M0	VWGROUP	KBV	Kraftstoffbehälter
6	0P3	VWGROUP	AER	2 eckige Endrohre, verchromt

7	0PP	VWGROUP	SZU	Schriftzug "BlueMotion Technology" auf der Gepäckraumklappe
8	0SS	VWGROUP	SAU	Aufkleber/Schilder, englisch-französisch
9	0TD	VWGROUP	ZFM	Textilfußmatten vorn und hinten
10	0VB	VWGROUP	BTA	Bordliteratur in französisch
11	0Y1	VWGROUP	KLZ	Standard-Klimazonen
12	0YA	VWGROUP	GKH	Gewichtsbereich 1 nur Einbausteuerung keine Bedarfsprognose
13	1AT	VWGROUP	BRS	Elektronisches Stabilisierungsprogramm inkl. ABS mit Bremsassistent, ASR, EDS, MSR und Gespannstabilisierung
14	1BA	VWGROUP	DAE	Federung/Dämpfung, Standard
15	1D0	VWGROUP	AHV	Ohne Anhängervorrichtung
16	1E0	VWGROUP	AKB	Ohne Aktivkohlebehälter
17	1EX	VWGROUP	TYP	Spezielles Typschild für EG für M1-Pkw
18	1G8	VWGROUP	RER	Tire Mobility Set: 12-V-Kompressor und Reifendichtmittel
19	1L0	VWGROUP	LUF	Normalluftfilter
20	1LC	VWGROUP	BAV	Scheibenbremsen vorn
21	1MH	VWGROUP	LRA	Multifunktions-Lederlenkrad (3 Speichen) mit Bedienungsmöglichkeit für Multifunktionsanzeige, Radio und Telefon
22	1N3	VWGROUP	LEN	Servotronic-Lenkung, geschwindigkeitsabhängig geregelt
23	1NS	VWGROUP	RAA	Radschraubenabdeckung in Chrom
24	1PE	VWGROUP	ABR	Radsicherungen mit erweitertem Diebstahlschutz
25	1Q3	VWGROUP	TGL	Tilgergewicht Lenkrad, XX HZ
26	1S3	VWGROUP	BOW	Bordwerkzeug
27	1SA	VWGROUP	TWU	Ohne zus. Triebwerks-Unterschutz
28	1T3	VWGROUP	VBK	Verbandkasten und Warndreieck
29	1W2	VWGROUP	KBX	Handschuhfach-Kühlung
30	1Y0	VWGROUP	DIF	Ohne Differenzialsperre
31	1Z0	VWGROUP	KRM	Serienkraftstoff-Erstbefüllung
32	2A0	VWGROUP	UEA	Ohne Überführungsausrüstung
33	2C5	VWGROUP	LSS	Lenksäule mit Höhen- und Längseinstellung
34	2EG	VWGROUP	BAH	Scheibenbremsen hinten
35	2G0	VWGROUP	EBB	Ohne Einsatz für Betankung

36	2JC	VWGROUP	STF	Stoßfänger, Stoßfängerunterteile und Schweller in Wagenfarbe; Chromleisten an Schwellern und Seitenfenstern
37	2P2	VWGROUP	LKS	Ladekantenschutz in Edelstahl
38	2WA	VWGROUP	ZBR	Ohne zusätzliche Bereifung
39	3CA	VWGROUP	TRW	Ohne Trennwand
40	3D1	VWGROUP	MIK	Mittelkonsole in Schwarz, glänzend
41	3FA	VWGROUP	DEI	Ohne Dacheinsatz (Volldach)
42	3GD	VWGROUP	LBH	Ebener Ladeboden hinten
43	3L4	VWGROUP	SIE	Vordersitze mit elektrischer 14-Wege-Einstellung, Fahrersitz mit Memory-Funktion
44	3M0	VWGROUP	SZL	Ohne Sonder-Maßnahmen
45	3NW	VWGROUP	HIS	Rücksitzbank und -lehne asymmetrisch geteilt umklappbar, mit Mittelarmlehne inkl. 2 Becherhaltern
46	3QT	VWGROUP	RSV	Dreipunkt-Automatiksicherheitsgurte vorn mit Höheneinstellung und Gurtstraffer
47	3S1	VWGROUP	DAR	Dachreling silber eloxiert
48	3U4	VWGROUP	GPR	Gepäckraumabdeckung mit Komfortöffnung
49	3W7	VWGROUP	GDM	Akustik-Paket Extra
50	3Y0	VWGROUP	SSR	Ohne Sonnenschutzrollo
51	3ZB	VWGROUP	SHA	3 Dreipunkt-Automatiksicherheitsgurte hinten
52	4A3	VWGROUP	SIH	Vordersitze beheizbar
53	4AU	VWGROUP	TSV	Tür und Seitenverkleidung
54	4D0	VWGROUP	KMS	Ohne Sitzbelüftung/Massagesitze
55	4E2	VWGROUP	SDH	Fernriegelung für Gepäckraum- und Tankklappe
56	4GF	VWGROUP	WSS	Frontscheibe, Wärmeschutzglas
57	4H5	VWGROUP	KDS	Kindersicherung elektrisch für Türen hinten, vom Fahrersitz aus bedienbar
58	4I2	VWGROUP	TKV	Zentralverriegelung ohne Safe-Sicherung mit Funkfernbedienung und 2 Funkschlüsseln
59	4KF	VWGROUP	SSH	Seitenscheiben hinten und Heckscheibe abgedunkelt, zu 65 % lichtabsorbierend
60	4L6	VWGROUP	IRS	Innenspiegel automatisch abblendend
61	4M3	VWGROUP	BEH	2 Becherhalter in der Mittelkonsole vorn

62	4UP	VWGROUP	AIB	Airbag für Fahrer und Beifahrer, mit Beifahrerairbag-Deaktivierung, inkl. Knie-Airbag auf der Fahrerseite
63	4X3	VWGROUP	SAB	Kopfairbagsystem für Front- und Fondpassagiere inkl. Seitenairbags vorn
64	5C0	VWGROUP	KSA	Ohne besondere Karosseriemaßnahmen
65	5D7	VWGROUP	TRF	Trägerfrequenz 868 MHz ohne Panik-Button
66	5K5	VWGROUP	LAC	Transportschutzfolie mit zusätzlichen Transportschutzmaßnahmen
67	5MA	VWGROUP	EIH	Dekoreinlagen "Silber Metallic" für Instrumententafel und Türverkleidungen, schwarz glänzend für Mittelkonsole
68	5RQ	VWGROUP	ASR	Außenspiegel rechts, konvex
69	5SL	VWGROUP	ASL	Außenspiegel auf Fahrerseite asphärisch
70	5XH	VWGROUP	SON	Make-up-Spiegel beleuchtet in den Doppelsonnenblenden
71	5ZC	VWGROUP	KOV	Sicherheitsoptimierte Kopfstützen vorn längs- und höheneinstellbar
72	6A0	VWGROUP	FEU	Ohne Feuerlöscher
73	6D1	VWGROUP	MAL	Mittelarmlehne hinten
74	6E3	VWGROUP	MAS	Mittelarmlehne vorn zweiteilig, verschiebbar, mit Ablagebox
75	6EA	VWGROUP	ZKS	Ohne zus. Karosserieabdeckungen seitlich(Steinschlagschutz)
76	6F0	VWGROUP	DFO	Ohne Dekorfolien/Embleme
77	6GA	VWGROUP	ANB	Ohne Anbausatz
78	6KA	VWGROUP	KUG	Kühlerschutzgitter
79	6M0	VWGROUP	GPS	Ohne Gepäck-Spinne/Netz/Tasche
80	6NJ	VWGROUP	HIM	Formhimmel Standard
81	6P1	VWGROUP	KZH	Kennzeichenträger hinten (ECE)
82	6Q2	VWGROUP	SAG	Wählhebel in Leder mit Dekoreinlage in Aluminium
83	6SF	VWGROUP	KBB	Gepäckraumbodenbelag Standard
84	6W1	VWGROUP	KZV	Kennzeichenträger vorn (groß)
85	6X0	VWGROUP	HGE	Ohne Haltegriff für Einstieg
86	6XT	VWGROUP	ASE	Außenspiegel elektrisch anklapp-, einstell- und beheizbar, mit Memory-Funktion
87	7A0	VWGROUP	CDW	Ohne CD-Wechsler/CD-Player
88	7AA	VWGROUP	EDW	Wegfahrsperre elektronisch
89	7B3	VWGROUP	STD	12-V-Steckdose an der Mittelkonsole vorn und hinten, in der Mittelarmlehne vorn und im Gepäckraum

90	7E6	VWGROUP	WSA	Elektrische Luftzusatzheizung
91	7G0	VWGROUP	FVS	Ohne Vorbereitung für VTS (Vehicle-Tracing System)
92	7K0	VWGROUP	RDK	Ohne Reifendruckkontrolle
93	7KJ	VWGROUP	AED	Fahrzeugklassen-Differenzierung -7P0-
94	7L8	VWGROUP	SNA	Start-Stopp System inkl. Bremsenergie-Rückgewinnung
95	7M0	VWGROUP	EIL	Einstiegleisten in den Türausschnitten aus Kunststoff
96	7MJ	VWGROUP	AGM	Abgaskonzept, EU5 plus
97	7P2	VWGROUP	LOR	Lendenwirbelstützen vorn elektrisch einstellbar
98	7Q2	VWGROUP	NAV	Navigationssystem "RNS 850" mit TFT- Touchscreen, 60-GB-Festplatte, SD-Kartenschacht, DVD-Laufwerk
99	7X2	VWGROUP	EPH	Parkdistanzkontrolle
100	7Y0	VWGROUP	SPU	Ohne Spurwechselassistent
101	8AY	VWGROUP	RAO	Radio-Navigationssystem "RNS 850"
102	8G0	VWGROUP	LIA	Ohne Lichtassistent
103	8ID	VWGROUP	HSW	Halogen-Doppelscheinwerfer und Blinkleuchten unter gemeinsamer Klarglasabdeckung
104	8K3	VWGROUP	FLS	Fahrlichtschaltung automatisch, mit "Coming home"-Funktion und "Leaving home"-Funktion sowie Tagfahrlicht
105	8Q1	VWGROUP	LWR	Leuchtweitenregulierung
106	8RM	VWGROUP	LSE	8 Lautsprecher, 4x20 Watt
107	8SA	VWGROUP	SBR	SBBR-Leuchten, Normalausführung
108	8T1	VWGROUP	GRA	Geschwindigkeitsregelanlage
109	8TC	VWGROUP	NEL	Nebelschlussleuchte, Rechtsverkehr
110	8WH	VWGROUP	NES	Nebelscheinwerfer inkl. Abbiegelicht
111	8X0	VWGROUP	SWR	Ohne Scheinwerferreinigungsanlage
112	8Y1	VWGROUP	SNH	Doppelton-Signalhorn
113	8Z5	VWGROUP	MKU	Nicht Heissland
114	8ZH	VWGROUP	ANT	Diversity-Antenne
115	9AD	VWGROUP	HKA	Klimaanlage "Climatronic" mit 2-Zonen-Temperaturregelung, links und rechts getrennt regelbar
116	9G1	VWGROUP	GEN	Drehstromgenerator 220 A

117	9JA	VWGROUP	RAU	Nichtraucherausführung: Ablagefach in der Mittelkonsole vorn
118	9M0	VWGROUP	ZUH	Ohne Zusatz-/Standheizung
119	9MA	VWGROUP	INB	Fußraumbelichtung vorn und hinten; Leseleuchten vorn und hinten
120	9NX	VWGROUP	FAS	Ohne elektronisches Fahrtenbuch
121	9P3	VWGROUP	SGK	Warnton und -leuchte für nicht angelegte Gurte vorn
122	9Q2	VWGROUP	MFA	Multifunktionsanzeige "Premium"
123	9T1	VWGROUP	BWD	Scheibenwaschdüsen vorn automatisch beheizt
124	9TG	VWGROUP	WAL	Zus.Warnleuchten (Türbereich) vorn
125	9WC	VWGROUP	AUD	Ohne Multimedia" im Fahrzeug
126	9Z0	VWGROUP	BTR	Betriebsspannung 12 V
127	9ZW	VWGROUP	VTV	Mobiltelefonvorbereitung "Premium" für "RNS 850"
128	A8B	VWGROUP	AUS	Grundausrüstung
129	AV1	VWGROUP	LRV	Rechtsverkehr
130	B08	VWGROUP	TPL	Typprüfstand Frankreich
131	B0A	VWGROUP	BLB	Bauteilesatz ohne länderspezifische Bauvorschrift
132	C09	VWGROUP	COC	Betriebserlaubnis Nachtrag
133	CH8	VWGROUP	RAD	4 Leichtmetallräder "Karakum" 8 J x 18 in Sterling-Silber lackiert
134	D1Q	VWGROUP	MOT	6-Zyl.Turbodieselmotor 3,0 L/150 KW(24V)V6, TDI Common-Rail Grundmotor ist: T41/TF1/TH1/TS8
135	E0A	VWGROUP	AAU	Keine Aktionsausführung
136	EM1	VWGROUP	MKE	Müdigkeitserkennung
137	FB0	VWGROUP	LAK	Normal-Lackierung
138	FC0	VWGROUP	IND	Ohne Individualeinbau
139	FE0	VWGROUP	LDC	Ohne Ländercode (kein DVD-Player im FZG)
140	FM0	VWGROUP	MDS	Permanenter Allradantrieb "4MOTION" mit selbstsperrendem Zentraldifferenzial
141	G1G	VWGROUP	GSP	8-Gang-Automatikgetriebe für Allrad
142	GP0	VWGROUP	PAM	Fahrzeuge ohne besonderen Produktaufwertungsmaßnahmen
143	GY0	VWGROUP	ZZH	Ohne Zuziehhilfe für Heckklappe
144	HQ0	VWGROUP	REI	Reifen 255/55 R 18
145	J0P	VWGROUP	BAT	Batterie 580A (105AH)

146	K8G	VWGROUP	KAR	Kurzheck
147	KA2	VWGROUP	KSU	Rückfahrkamera "Rear Assist"
148	KE2	VWGROUP	SID	Zusatzsicherung
149	KL1	VWGROUP	KZB	Kennzeichenbeleuchtung in LED-Technik
150	KP2	VWGROUP	PKS	Mit zus. Schalter
151	L0L	VWGROUP	LEA	Linkslenker
152	N1P	VWGROUP	SIB	Sitzmittelbahnen und -innenwangen sowie Mittelarmlehnenoberflächen in Leder "Vienna"
153	NT0	VWGROUP	TSP	Transportschutz (Ausf.1)
154	NY0	VWGROUP	BGK	Batterie/Generator Kapazität Standard
155	NZ1	VWGROUP	RUF	Info-Pannenuftaste
156	PCA	VWGROUP		Design-Paket "Chrome & Style"
157	PJ3	VWGROUP		Karakum 8 J x 18, (5-Doppelspeichen-Design), Reifen 255/55 R 18
158	PTD	VWGROUP		Licht-und-Sicht-Paket für Memory-Pakete
159	Q2J	VWGROUP	VOS	Komfortsitze vorn
160	QE4	VWGROUP	ALG	Ablagefach mit Deckel auf der Instrumententafel
161	QG1	VWGROUP	WIV	Wartungsintervallverlängerung
162	QI6	VWGROUP	SEA	Serviceanzeige 30000 km oder 2 Jahre (flexibel)
163	QJ1	VWGROUP	CHR	Chromfassung des mittleren Lufteinlasses und Chromleisten auf den Lamellen, Schwellern und Seitenfenstern
164	QR8	VWGROUP	KMP	Ohne Verkehrszeichenerkennung
165	QV3	VWGROUP	TVE	Digitaler Radioempfang DAB+
166	R3A	VWGROUP		"RNS 850"
167	TF1	VWGROUP	GMO	6 Zyl.Dieselmotor 3,0L Aggr. 059.H
168	U5A	VWGROUP	INS	Instrumenteneinsatz, Anzeige in KM/H
169	UF0	VWGROUP	ESS	Ohne elektrische Schnittstelle
170	UH2	VWGROUP	FSB	Feststellbremse
171	UK2	VWGROUP	VRH	Rücksitzlehne per Fernentriegelung asymmetrisch im Verhältnis 40:60 umklappbar
172	V0A	VWGROUP	REL	Reifen ohne Festlegung der Reifenmarke
173	VC0	VWGROUP	GRT	Ohne Garagentoröffner

174	VF0	VWGROUP	FHW	Fußhebelwerk "Standard"
175	VL1	VWGROUP	FGS	Fußgängerschutzmaßnahmen erweitert
176	W3K	VWGROUP		"Concept" Sondermodell Frankreich ZM
177	WB2	VWGROUP		Memory-Paket
178	WLB	VWGROUP		Lederausstattung "Vienna" mit Komfortsitzen vorn
179	X3A	VWGROUP		Landesverkaufsprogramm Frankreich

Messwertprotokoll

Datum: 08.08.2022 11:19

T E S T

Kunde: **Fahrzeugtyp:** VW Touareg 7P (2010 - 2018)
Kundennummer: 22GE1186-1 **VIN:**
Kennzeichen: **Kilometerstand:** 145824 km

Motorelektronik (UDS ECM30TDI0117P0907311C_001)

Identifikation:

ASAM/ODX Datei Kennzeichnung: EV_ECM30TDI0117P 0907311C ASAM/ODX Dateiversion: 001 Softwareversion: 0005
Hardwareteilenummer: 4G0907401 Hardwareversion: H41 VW/Audi-Teilenummer: 7P0907311C
Codierung: 292A4012232601020000 VIN: AVL-ECU-ID: 1283-3215-07

Messwerte:

Messwert	Ist-Wert	Einheit
[00148C] P054400	Geber 1 für Abgastemperatur Bank 1 elektrischer Fehler	
Fehlercode	148c	
Zusätzliche Umgebungsdaten		
Priorität	2	
Fehlerhäufigkeitszähler	56	
Verlernzähler / Fahrzyklus	255	
Kilometerstand	145228	km
Datum	14.02.2022	
Uhrzeit	00:55:58	

Anmerkungen:

Prüfer:

Unterschrift: