

Teilegutachten

TGA Art: 8.1

Nr. 16-TAAS-0295/MOE

über die Vorschriftsmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßigem Ein- oder Anbau von Teilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

für den Änderungsumfang : Höhenverstellbares Fahrwerk
vom Typ : VW T5-T6
des Herstellers : **K&S Suspension e.K.**
Inh. Martin Schulz
Kettlerstraße 70
D-47574 Goch
Vertrieb durch : **Deimann Fahrwerktechnik GmbH & Co. KG**
Turnstraße 30
D-76846 Hauenstein

**TÜV AUSTRIA
AUTOMOTIVE GMBH**

Geschäftsstelle:
Deutschstraße 10
1230 Wien
Telefon:
+43(0)1 610 91-0
Fax: DW 6555
automotive@tuv.at

Ansprechpartner:
Dr.-Ing.
Stephan MÖCKEL
stephan.moeckel@
tuv-a.de

TÜV®

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Unverzügliche Durchführung und Bestätigung der Änderungsabnahme

Durch die vorgenommene Änderung erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeuges, wenn nicht unverzüglich die gemäß StVZO § 19 Abs. 3 vorgeschriebene Änderungsabnahme durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden!

Nach der Durchführung der technischen Änderung ist das Fahrzeug unter Vorlage des vorliegenden Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer einer Technischen Prüfstelle oder einem Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Änderungsabnahme vorzuführen.

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

Die unter III. und IV. aufgeführten Auflagen und Hinweise sind dabei zu beachten.

Mitführen von Dokumenten

Nach der durchgeführten Änderungsabnahme ist deren Nachweis mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen vorzuzeigen; dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Prüfstelle,
Inspektionsstelle,
Technischer Dienst
(BMVIT, KBA, NSAI)

Geschäftsführung:
Ing. Mag. Christian
RÖTZER
Ing. Walter POSCH, MSc.

Sitz:
Krugerstraße 16
1015 Wien/Österreich

**weitere
Geschäftsstellen:**
Linz und Filderstadt (D)

**Firmenbuchgericht/
-nummer:**
Wien / FN 288473 a

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die Berichtigung der Fahrzeugpapiere durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Änderungsabnahme zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Änderungsabnahme zu entnehmen.

I. Verwendungsbereich

Fahrzeughersteller	VOLKSWAGEN – VW (D)
Handelsbezeichnung	VW T5
Fahrzeugtyp	7HK, 7HKX0, 7J0, 7HM, 7HMA, 7HC, 7HCA
ABE / EG-TG-Nr.	L148, L225 e1*xx/xx*0130*.. e1*xx/xx*0218*.. e1*xx/xx*0220*.. e1*xx/xx*0286*.. e1*xx/xx*0289*..
Ausführungen	alle

Fahrzeughersteller	VOLKSWAGEN – VW (D)
Handelsbezeichnung	VW T6
Fahrzeugtyp	7HC, 7HMA, 7J0
ABE / EG-TG-Nr.	e1*xx/xx*0130*.. e1*xx/xx*0220*.. e1*xx/xx*0289*..
Ausführungen	alle

Hinweis: xx/xx dokumentiert den aktuellen Stand der Richtlinie 70/156/EWG bzw. 2007/46/EG (Gesamtbetriebserlaubnis) zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung. Die Zuordnung des Fahrzeugtyps zur Genehmigung ist für die Belange des vorliegenden Gutachtens ausreichend.

Weitere erforderliche Angaben oder Einschränkungen zum Verwendungsbereich an Fahrzeugen:

Achse 1	
für zul. Achslasten [kg]	1.710
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe [mm]	205 bis 230
Bezugsgrößen für das o.g. Einstellmaß	untere Federauflage bis nächstliegende Befestigungsschraube Federbein

Achse 2	
für zul. Achslasten [kg]	1.720
zulässiger Einstellbereich der Federtellerhöhe [mm]	25 bis 40
Bezugsgrößen für das o.g. Einstellmaß	obere Federauflage bis Karosserieauflage des Verstellelements

II. Beschreibung des Fahrwerkes

Tieferlegung des Aufbaus und Änderung der Fahrwerksabstimmung durch geänderte Fahrwerksfedern und Dämpfer.

Achse 1: Federbeine mit Hauptfedern auf verstellbaren Federtellern, Maß der Tieferlegung bis ca. 80 mm (je nach Fahrzeugausführung).

Achse 2: Dämpfer- Federkombination mit Hauptfedern auf verstellbaren Federtellern, Maß der Tieferlegung bis ca. 80 mm (je nach Fahrzeugausführung).

II.1 Achse 1

II.1.1 Federung

Bauart / System	Hauptfeder zylindrische Schraubendruckfeder, Enden eingezogen
Kennzeichnung	Eibach T5-6 TWIN VA
Art / Ort der Kennzeichnung	Lackaufdruck / mittlere Windung
Oberflächenschutz	EPS-Pulverbeschichtung
Feder-Charakteristik	linear
Drahtstärke [mm]	15,8
Außendurchmesser [mm]	
oben	115,3
mitte	185,0
unten	102,6
ungespannte Federlänge [mm]	299,0
Windungszahl	4,8

II.1.2 Dämpfung

Bauart	Federbein / 2-Rohr, Gasdruck
Dämpfungs-Charakteristik	mit Dämpfungkraftverstellung
Kennzeichnung	109.2407.001
Art / Ort der Kennzeichnung	Typschild / Behälterrohr unten
Oberflächenschutz	EPS-Pulverbeschichtung

II.1.3 Höhenverstellsystem

Art	unterer Federteller mit Sicherungsring auf Dämpferrohrgewinde verstellbar
zulässiger Verstellbereich	siehe Pkt. I.

II.1.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Teileart / Material	Serie
Höhe / Ø [mm]	Serie
Einfederweg	Einfederweg um 30 mm vergrößert

II.2 Achse 2

II.2.1 Federung

Bauart / System	Hauptfeder zylindrische Schraubendruckfeder, Enden eingezogen
Kennzeichnung	Eibach T5-6 MONO HA
Art / Ort der Kennzeichnung	Lackaufdruck / mittlere Windung
Oberflächenschutz	EPS-Pulverbeschichtung
Feder-Charakteristik	progressiv
Drahtstärke [mm]	17,3
Außendurchmesser [mm]	
oben	105,6
mitte	154,0
unten	89,6
ungespannte Federlänge [mm]	193,0
Windungszahl	5,8

II.2.2 Dämpfung

Bauart	Dämpfer / 1-Rohr, Gasdruck
Dämpfungs-Charakteristik	mit Dämpfungskraftverstellung
Kennzeichnung	109.2408.001
Art / Ort der Kennzeichnung	Typschild / Behälterrohr unten
Oberflächenschutz	EPS-Pulverbeschichtung

II.2.3 Höhenverstellsystem

Art	stufenlos verstellbarer oberer Federteller auf Gewindeelement
Kennzeichnung	ohne
zulässiger Verstellbereich	siehe Pkt. I.

II.2.4 Einfederungsbegrenzung und Einfederwege

Teileart / Material	Serie
Höhe / Ø [mm]	Serie
Einfederweg	Einfederweg um 30 mm vergrößert

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

III.1 Rad/Reifenkombinationen

- Es bestehen keine technischen Bedenken gegen die Verwendung aller serienmäßigen Rad/Reifen-Kombinationen.
- Bei Verwendung von Sonderrad/Reifenkombinationen ist eine Überprüfung nach §21 StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer an einer Technischen Prüfstelle erforderlich.
- Bereits ausgestellte Anbaubestätigungen nach 19/3 StVZO über Sonder-Rad-/Reifenkombinationen sind ungültig, sofern sie keinen Nachweis auf das vorliegende Fahrwerk enthalten.

III.2 Karosserieanbauteile, Austausch-Schalldämpferanlagen

- Die dynamische Bodenfreiheit wird durch den Einbau der Sonderfedern/-dämpfer und der dadurch auftretenden Vergrößerung der Einfederwege an den Achsen 1 und 2 verringert. Bei Ausladung des Fahrzeugs bis zu den zul. Achslasten verringert sich die Bodenfreiheit aufgrund der vergrößerten Einfederwege um die unter den Punkten II.1.4 und II.2.4 angegebenen Werte. Beim Überfahren von Bodenwellen, Schwellen und Aufpflasterungen ist entsprechend vorsichtig zu fahren.
- Die Mindestbodenfreiheit von 80 mm wurde beim beladenen Prüffahrzeug eingehalten.
- Bei Anbau von geänderten Karosserieanbauteilen und Austausch-Schalldämpferanlagen ist der verringerte Überhangwinkel zu beachten (z. Bsp. Befahren von Rampen)

III.3 Anhängerkupplung

- Die vorgeschriebene Mindesthöhe der Kupplungskugel bei zul. Gesamtgewicht des Fahrzeugs über der Fahrbahn (gem. DIN 74058) beträgt 350 mm.

IV. Auflagen und Hinweise

Auflagen und Hinweise für den Hersteller

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen mitzuliefern. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens bescheinigt der Hersteller die Übereinstimmung von Prüfmuster und Handelsware.

Auflagen und Hinweise für den Einbaubetrieb und die Änderungsabnahme

- Die Montage der Fahrwerksteile muss in Übereinstimmung mit den Einbauhinweisen des Fahrzeugteileherstellers erfolgen und sollte in einem Fachbetrieb durchgeführt werden.
- Die Scheinwerfereinstellung ist zu überprüfen.
- Es ist eine Achsvermessung durchzuführen.
- Die Endanschlüsse (Gummihohlfedern) und ggf. Federunterlagen müssen den Beschreibungen unter Punkt II.1.4 und II.2.4 entsprechen.
- Die Einschränkungen zum Verwendungsbereich (s. Punkt I) sind zu beachten.
- Bei Fahrzeugausführungen mit federwegabhängigen Bremsdruckminderern ist eine Überprüfung und ggf. Korrektur der Einstellung gemäß den Angaben des Werkstatthandbuches durchzuführen.
- Die Fahrzeughöhe ist in der Fahrzeugdokumentation neu festzulegen.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist erforderlich, aber zurückgestellt. Sie ist der zuständigen Zulassungsbehörde bei deren nächster Befassung mit den Fahrzeugpapieren durch den Fahrzeughalter zu melden. Folgendes Beispiel für die Eintragung wird vorgeschlagen:

Feld	Eintragung
20	Neue Fahrzeughöhe
22	MIT HÖHENVERSTELLBAREM FAHRWERK DER K&S SUSPENSION E.K.; KENZ. FEDERN: A1.: EIBACH T5-6 TWIN VA; A2.: EIBACH T5-6 MONO HA; KENZ. DÄMPFER: A1.: 109.2407.001; A2.: 109.2408.001; MASS RADAUSSCHNITTSKANTE ZU RADMITTE A1/A2:/.....****

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Das Versuchsfahrzeug und die Fahrwerksteile wurden einer Prüfung gemäß den Prüfbedingungen über Fahrwerkstiefer- / höherlegungen des VdTÜV Merkblattes 751, Ausgabe 08.2008 unterzogen. Die Prüfbedingungen wurden erfüllt.

IV. Anlagen

Anlage 1: Montageanleitung (7 Seiten)

VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich beschriebenen Fahrzeuge nach der Änderung und der durchgeführten und bestätigten Änderungsabnahme unter Beachtung der in diesem Teilgutachten genannten Hinweise/Auflagen insoweit den Vorschriften der StVZO in der heute gültigen Fassung entsprechen.

Der Hersteller (K&S Suspension e.K.) hat den Nachweis (Zertifikats Nr. 20110 017316, Zertifizierungsstelle der TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH) erbracht, dass er ein Qualitätssicherungssystem gemäß Anlage XIX, Abschnitt 2 StVZO, unterhält.

Das Teilgutachten verliert seine Gültigkeit bei technischen Änderungen an den Fahrzeugteilen oder wenn vorgenommene Änderungen an dem beschriebenen Fahrzeugtyp die Verwendung der Teile beeinflussen sowie bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen.

Das Teilgutachten umfasst die Seiten 1 bis 7 und die unter VI. aufgeführten Anlagen und darf nur im vollen Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden.

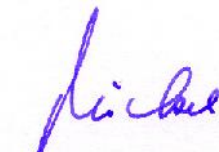
Das Prüflabor ist als Technischer Dienst entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des Kraftfahrt-Bundesamtes unter der Registrier-Nr. KBA-P 00055-00 anerkannt

Die Prüfergebnisse und Feststellungen beziehen sich nur auf die gegenständlichen Prüfobjekte.

Filderstadt, 28.04.2016

TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Prüfingenieur



Dr.-Ing. MÖCKEL



Montageanleitung

Einbauanleitung Twin-Monotube-Projekt Fahrwerke

Vor dem Umbau sind diverse Maßnahmen durchzuführen:

Lesen sie sich die Hinweise auf den folgenden Seiten aufmerksam durch.

Alle Fahrwerkskomponenten müssen gemäß der Vorgaben und Richtlinien der Fahrzeughersteller aus- und eingebaut werden, sofern in der Einbauanleitung keine abweichenden Vorgänge beschrieben werden.

Kontrollieren Sie ob die vorliegenden Teile und das Gutachten für Ihren Fahrzeugtyp richtig ausgewählt ist.

Vergleichen Sie die Befestigungspunkte der Original- Stoßdämpfer mit den Twin-Monotube-Projekt Stoßdämpfern.

Trennen sie die Batterie vom Bordnetz

Richtungsangaben sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

Die Prüffahrzeuge waren Linkslenker

Nachdem der Umbau abgeschlossen ist, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Die Fahrzeughöhe muss mit Hilfe der Federteller auf das Fahrzeug abgestimmt werden. Verwenden Sie nur die passenden Hakenschlüssel.

Spur, Sturz und, falls notwendig, die Bremskraftregelung (lastabhängig) sind gemäß Werksangaben zu kontrollieren.

Die Scheinwerfereinstellung muss überprüft und bei Abweichungen eingestellt werden

Die Freigängigkeit der Rad-/ Reifenkombination im Radkasten bei vollem Lenkeinschlag ist zu überprüfen.

Federbeine/Dämpfer die in Gummiaufhängungen sowie Silentbüchsen aufgehängt sind, dürfen erst angezogen werden, wenn das Fahrzeug wieder vollständig auf dem Boden steht.

Andere Befestigungen wie z.B. Kugelköpfe müssen vor dem Herablassen angezogen werden

Die Batterie kann wieder angeschlossen werden

*Darstellungen in dieser Anleitung sind nur schematisch dargestellt. **Nicht messen !!***

Anzugsmomente Stoßdämpferstiftschrauben

Gewinde	M8	M10	M12	M14	M16	Thread
Anzugsmoment Nm	13	25	45	72	110	Torque
ft lb	10	19	34	54	83	Torque

Um eventuelle Garantieansprüche nicht zu verwirken ist die Benutzung luftgetriebener Werkzeuge untersagt .

Selbstsichernde Muttern dürfen nur einmal verwendet werden!

Ausbau

Das Fahrzeug ist anzuheben so das die Räder frei drehen, die Räder sind zu demontieren.

Bei Fahrzeugen automatischer Leuchtweitenregulierung ist vor dem Ausbau der Federbeine, das bewegliche Element des Sensors zu demontieren.

Bei Querlenkern ist beim Ausbau stets auf eine geeignete Abstützung zu achten. Die untere Befestigung lösen und aus dem Federbein aushängen. Die obere Befestigung am Stützlager lösen aber nicht die Mittelschraube.

Das Federbein komplett ausbauen und sicher und stabil einspannen. Die Feder mit einem Federspanner so weit vorspannen, bis das Stützlager sich frei bewegen läßt.

Kolbenstangen Mutter, Stützlager und Feder demontieren. Hierbei ist zu prüfen, welche Anbauteile übernommen oder durch Twin-Monotube-Projekt Komponenten ersetzt werden.

Einbau

Twin-Monotube-Projekt und Originalteile, sowie die neue Eibach-Feder in umgekehrter Reihenfolge, analog zum Ausbau, auf das Twin-Monotube-Projekt Federbein montieren.

Der im Gutachten angegebene Verstellbereich muss laut Angabe eingehalten werden.

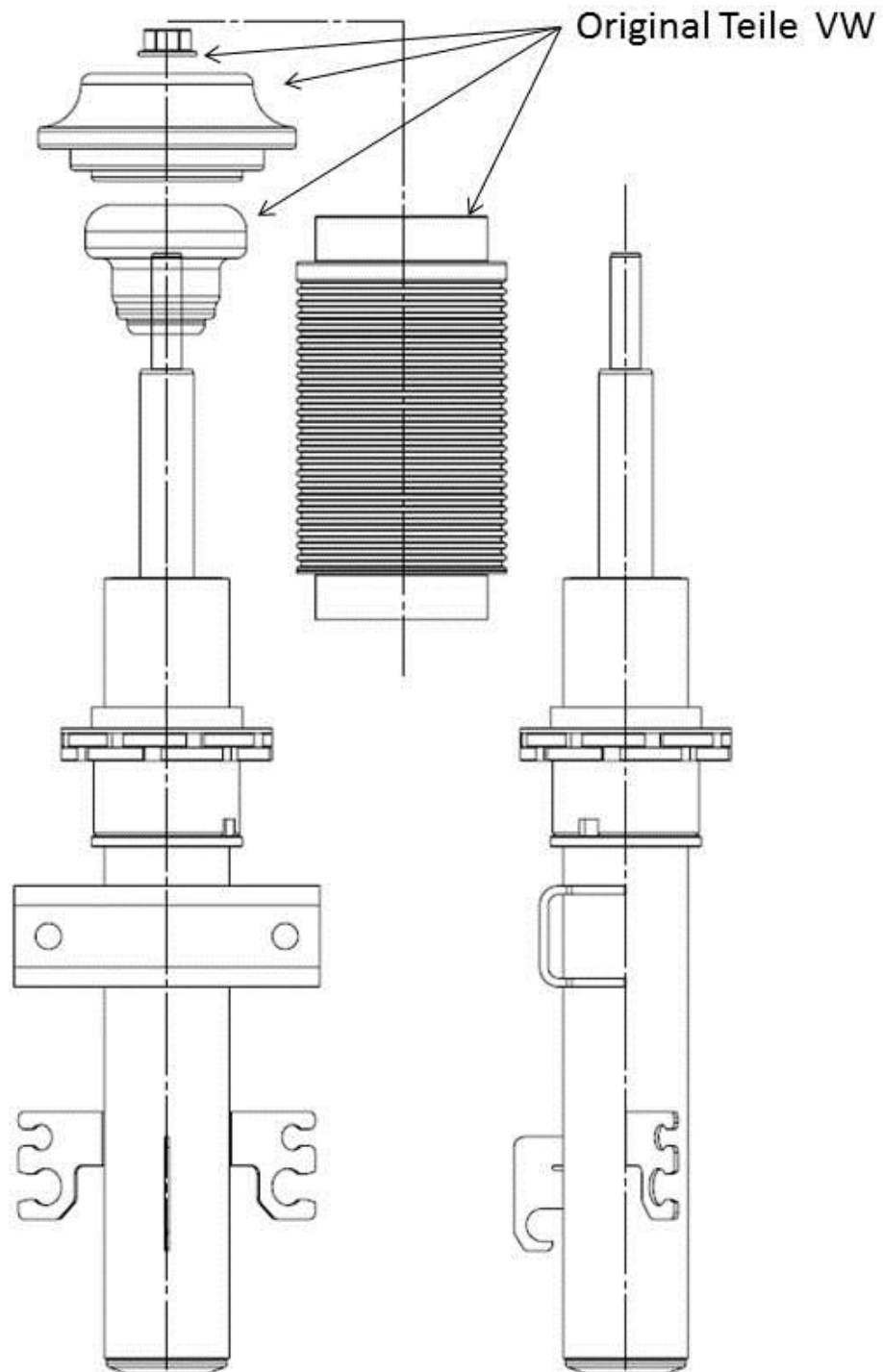
Die Einbaulage der Feder ist unbedingt einzuhalten

Die Federbezeichnung muss eingebaut lesbar sein.

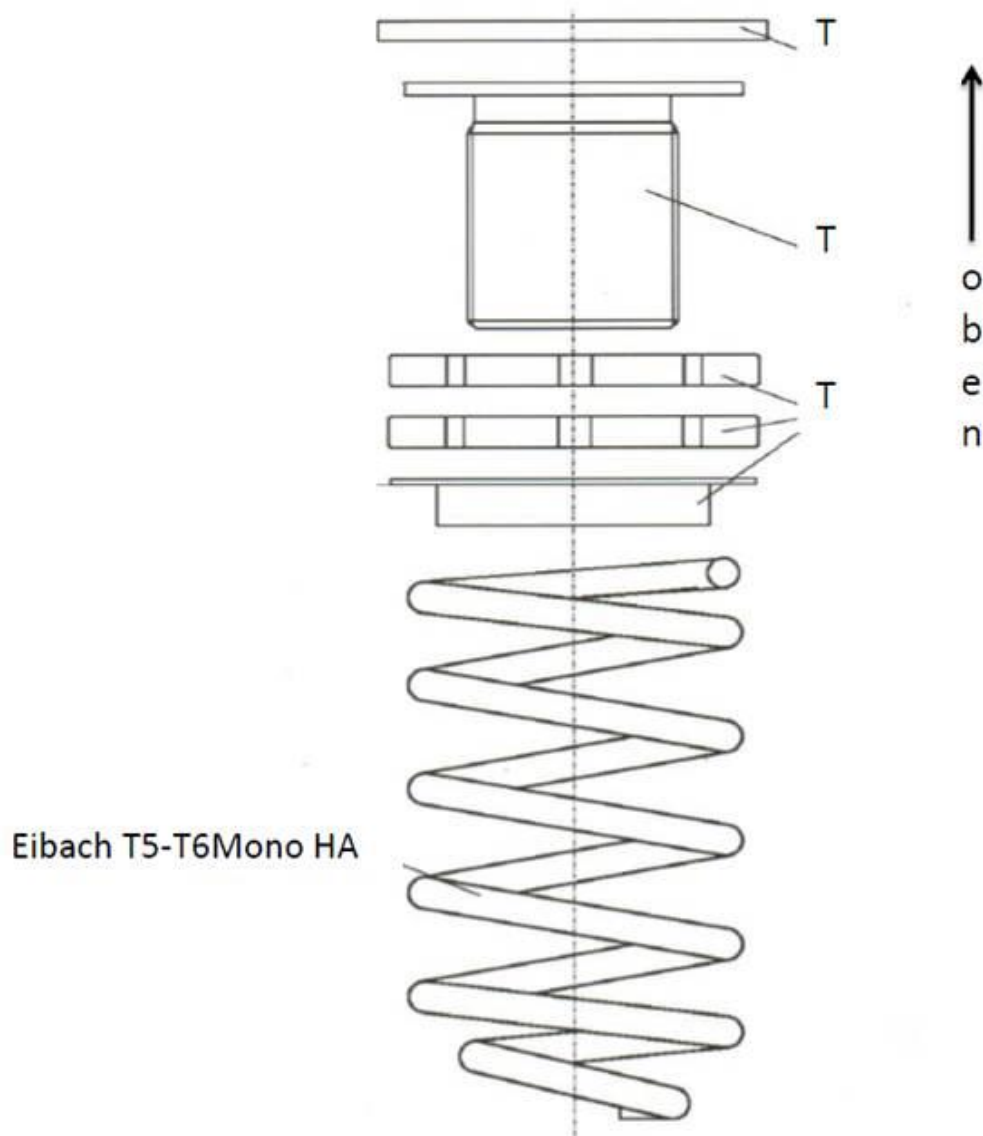
Das komplettierte Twin-Monotube-Projekt Federbein in umgekehrter Reihenfolge analog zum Ausbau wieder einbauen.

Hierbei sind die Drehmomente nach Herstellerangaben unbedingt ein zuhalten

Vorderachse VW T5 T6



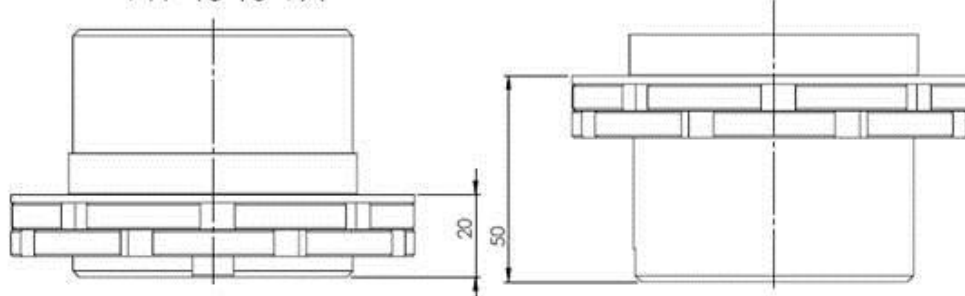
Montage Hinterachsfeder T5-/T6



T = Twin-Monotube-Projekt Parts

Verstellbereich

VW T5-T6 VA



VW T5-T6 HA

