
Fahrzeugteil : Federnsatz an der Hinterachse in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en) : ... 80 028, ... 80 293
für Fz-Typ(en) : 70X0..., 7DB, 7DW., 7DZ. (VW Transporter, Caravelle, Bus usw.)
Hersteller : KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamtes
Bundesrepublik Deutschland
DAR-Registrier-Nr. KBA-P 00004-96

TEILEGUTACHTEN

über die Vorschriftmäßigkeit eines Fahrzeuges bei bestimmungsgemäßem
Ein- oder Anbau von Fahrzeugteilen gemäß § 19 Abs. 3 Nr. 4 StVZO

Art der Umrüstung : Einbau eines Federnsatzes an der Hinterachse
nur in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus um max. 40 mm

Hersteller : KW automotive GmbH
Aspachweg 14
D-74427 Fichtenberg

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 § 19 Abs. 3 StVZO vorgeschriebene Abnahme des Einbaus durchgeführt und bestätigt wird oder festgelegte Auflagen nicht eingehalten werden.

Das Fahrzeug ist unter Vorlage dieses Teilegutachtens unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder einem Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Abnahme des Einbaus (Änderungsabnahme) vorzuführen.

Fahrzeugteil	: Federnsatz an der Hinterachse in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 80 028, ... 80 293
für Fz-Typ(en)	: 70X0..., 7DB, 7DW., 7DZ. (VW Transporter, Caravelle, Bus usw.)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

Wird die in diesem Teilegutachten beschriebene Umrüstung an einem Fahrzeug durchgeführt, welches nicht im Verwendungsbereich unter Ziffer I. aufgeführt ist, so ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr der komplette Prüfumfang einer Ein- oder Anbauprüfung durchzuführen.

Einhaltung von Auflagen und Hinweisen

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

Mitführen von Dokumenten

Nach durchgeführter Abnahme ist die ausgestellte Bestätigung der Änderungsabnahme mit den Fahrzeugpapieren mitzuführen und zuständigen Personen auf Verlangen zur Prüfung auszuhändigen. Dies entfällt nach erfolgter Berichtigung der Fahrzeugpapiere.

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

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

Weitere Festlegungen sind ebenfalls der Bestätigung der Änderungsabnahme zu entnehmen.

I. Verwendungsbereich

Siehe Anlage 1

II. Beschreibung des Teils/Änderungsumfangs

Fahrzeugteiletyp(en) : ... 80 028
... 80 293

Fahrzeugteil : Federnsatz an der Hinterachse in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en) : ... 80 028, ... 80 293
für Fz-Typ(en) : 70X0..., 7DB, 7DW., 7DZ. (VW Transporter, Caravelle, Bus usw.)
Hersteller : KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

Federn

Vorderachse

: Serien-Drehstabfederung bei den Fahrzeugausführungen mit serienmäßigem zulässigen Gesamtgewicht (zGG) bis 2890 kg

ww. : Nachrüst-Drehstabfedern VW Teile-Nummer 701 411 103/104 bei den Fahrzeugausführungen mit aufgelastetem zulässigen Gesamtgewicht (zGG) bis 2890 kg

Die Verstellung der vorderen Drehstabfedern (Serien- sowie Nachrüstteile) muss so erfolgen, dass das Fahrzeug „im Niveau steht“ (Tieferlegungsmaß wie an der Hinterachse).

Hinterachse

	<u>280028</u>	<u>280292</u>
Funktion	: Tragfeder	Tragfeder
Drahtdurchmesser d (mm)	: 11,4 / 18,4 / 11,4	13,9
Außendurchmesser D _a (mm)	: 163	125
Gesamtwindungszahl i _g	: 8	7,75
Länge der unbelasteten Feder L _o (mm)	: 235	250
Kennlinie	: progressiv	progressiv

Die Federn sind kugelgestrahlt und gegen Korrosion EPS-Pulverbeschichtet.

Vorder- und Hinterachse

Abstandmaß Kotflügelunterkante bis Radmitte:

Nach der Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus müssen an allen Rädern die Abstände von der Kotflügelunterkante bis zur Radmitte größer als 400 mm sein.

Kennzeichnungen

Tragfedern Hinterachse : Farbiger Aufdruck auf einer Windung
280028
bzw. 280292

Fahrzeugteil	: Federnsatz an der Hinterachse in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 80 028, ... 80 293
für Fz-Typ(en)	: 70X0..., 7DB, 7DW., 7DZ. (VW Transporter, Caravelle, Bus usw.)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

Dämpfer

Serienmäßig eingebaute Dämpfer oder Dämpfer, die vom Dämpferhersteller für die im Verwendungsbereich genannten Fahrzeuge freigegeben sind und die in ihren Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohrdurchmesser und Einfederweg) den Serienteilen entsprechen.

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

Die Änderung gemäß dem vorliegenden Teilegutachten gilt nur für ansonsten serienmäßige Fahrzeuge. Werden mehrere Änderungen, die sich in ihrer Kombination gegenseitig so beeinflussen, dass eine Gefährdung zu erwarten ist, zeitgleich oder zeitlich versetzt vorgenommen, so erlischt die Betriebserlaubnis des Fahrzeugs. In diesem Fall ist eine Begutachtung durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen (aaS/aaSmT) für den Kraftfahrzeugverkehr erforderlich.

IV. Auflagen und Hinweise

Auflagen für den Hersteller/Einbaubetrieb

Siehe Anlage 1

Auflagen und Hinweise zum Anbau

Siehe Anlage 1

Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme

Siehe Anlage 1

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

Siehe Ziffer 0. und Anlage 1

Berichtigung der Fahrzeugpapiere

Die folgenden Angaben werden für eine Eintragung in die Bestätigung der Änderungsabnahme nach dem Einbau der Fahrzeugteile beispielhaft vorgeschlagen:

Feld 20 (Höhe): Neu festlegen

Feld 22 (Bemerkungen): Mit Sonderfedern an der Hinterachse, Kennzeichnung: 280028, in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern *

Fahrzeugteil	: Federnsatz an der Hinterachse in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 80 028, ... 80 293
für Fz-Typ(en)	: 70X0..., 7DB, 7DW., 7DZ. (VW Transporter, Caravelle, Bus usw.)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden in Anlehnung an das VdTÜV-Merkblatt Kraftfahrwesen Nr. 751, Anhang II, „Begutachtung von Fahrzeugtiefer-/höherlegungen“ durchgeführt.

Das Prüffahrzeug mit den verstellten vorderen Drehstabfedern und dem hinteren Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus wurde einer eingehenden Fahrerprobung unterzogen.

Im teil- und vollbeladenen Zustand wurden geprüft:

- die Freigängigkeit der Räder,
- das Lenk- und Bremsverhalten,
- das Fahrverhalten bei höheren Geschwindigkeiten und
- das Fahrverhalten auf schlechten Wegstrecken.

Die Freigängigkeit der Räder war unter allen auftretenden Betriebsbedingungen bei serienmäßigen Rad-/Reifenkombinationen gewährleistet.

Eine Beeinträchtigung des Fahr-, Lenk- und Bremsverhaltens wurde nicht festgestellt.

Die serienmäßig vorhandene Leuchtweitenregulierung bleibt in Funktion und Handhabung unverändert erhalten, jedoch muss die Grundeinstellung überprüft und soweit erforderlich, eingestellt werden.

Nach der Tieferlegung entsprachen die Mindestanbauhöhen des Kennzeichens und der lichttechnischen Einrichtungen wie z. B. Scheinwerfer, Fahrtrichtungsanzeiger und Nebelscheinwerfer weiterhin den Vorschriften.

Die verbleibende Bodenfreiheit des Prüffahrzeugs wurde als ausreichend bewertet.

Der verbleibende Restfederweg war ausreichend.

Die Eignung von Anhängerkupplungen hinsichtlich der erforderlichen Kugelhöhe wurde nicht geprüft.

Die Auswirkungen der Tieferlegung auf den Fahrkomfort wurden nicht beurteilt.

VI. Anlagen

- 1 Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise
- 2 Einbauhinweise, Nr. 685 75 000, Stand: 28.05.2009

Fahrzeugteil	: Federnsatz an der Hinterachse in Verbindung mit der Verstellung der vorderen Drehstabfedern zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus
Fz-Teile-Typ(en)	: ... 80 028, ... 80 293
für Fz-Typ(en)	: 70X0..., 7DB, 7DW., 7DZ. (VW Transporter, Caravelle, Bus usw.)
Hersteller	: KW automotive GmbH, D-74427 Fichtenberg

VII. Schlussbescheinigung

Es wird bescheinigt, dass die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge mit den beschriebenen Teilen insoweit den heute gültigen Vorschriften der StVZO sowie den hierzu vom Bundesminister für Verkehr erlassenen heute gültigen Anweisungen und Richtlinien entsprechen.

Der Hersteller unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001: 2000 (Zertifikat-Registrier-Nr.: 12 102 22913 TMS).

Die Anforderungen der Anlage XIX zur StVZO (Pkt. 2.1) werden erfüllt.

Dieses Teilegutachten darf nur vom Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Instituts für Fahrzeugtechnik und Mobilität zulässig.

Das Teilegutachten verliert seine Gültigkeit

- bei technischen Änderungen der Fahrzeuge, durch die die Ausrüstung mit den in diesem Teilegutachten beschriebenen Teilen beeinflusst werden kann,
- bei technischen Änderungen der Umrüstteile sowie
- bei Änderung der maßgeblichen gesetzlichen Grundlagen.

Hannover, den 30.09.2009
IFM/925/Bb



Obering. Dipl.-Ing. Barbknecht
Amtlich anerkannter Sachverständiger

Verwendungsbereich

Die Verwendung der Federnsätze an der Hinterachse zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus ist unter Beachtung der aufgeführten Auflagen und Hinweise für folgende Fahrzeuge zulässig:

Hersteller	Typ	Handelsbezeichnung	Fahrzeug-	
			Typgenehmigung	Zuordnung
VW	70X0A	Transporter	F 514	an der VA darf die zul. Achslast nicht mehr als 1600 kg betragen HA-Federn 280028 zul. Achslast von 1460 oder 1490 kg und nur Fahrzeuge ohne ESP mit einem zul. Gesamtgewicht bis max. 2890 kg in Verbindung mit einer <u>eingetragenen</u> zulässigen Achslast der VA von 1330 kg oder 1350 kg oder 1400 kg oder 1430 kg oder 1470 kg oder 1480 kg oder 1510 kg oder 1520 kg oder 1570 kg oder 1600 kg HA-Federn 280292 zul. Achslast nicht mehr als 1460 kg und nur Fahrzeuge ohne ESP mit einem zul. Gesamtgewicht bis max. 2799 kg
	70X02A		H 325	
	70X0BL	California Atlantic	F 576	
	70X02BL	California	H 304	
	70X0B	Multivan	F 521	
	70X02B	Multivan California Transporter	H 298 e1*?/?*0067*..	
	70X0C	Kombi Caravelle, Transporter, Bus	G 461	
	70X02C		H 297	
	7DB		e1*?/?*0067*..	
	7DW	Multivan California	e1*?/?*0066*..	
	7DWA		e1*?/?P0120*..	
	7DZ	Caravelle Multivan	e1*?/?*0095*..	
	7DZA	California	e1*?/?P0143*..	

Auflagen und Hinweise

- Solange die Fahrzeuge nicht in Teilen verändert wurden, die für die Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus relevant sind,
 - gilt dieses Teilegutachten auch für Fahrzeuge, die auf Grund von Nachträgen zu der/den o. g. ABE oder Erweiterungen gefertigt werden bzw.
 - haben Anpassungen an den aktuellen Richtlinienstand für die Zuordnung des Fahrzeugtyps zur EG-Typgenehmigung für dieses Teilegutachten keinen Belang und sind deshalb mit *?/?* aufgeführt. Sie dokumentieren lediglich den aktuellen Stand der Rahmenrichtlinie.
- Der Einbau der hinteren Fahrwerksfedern sowie die Verstellung der vorderen Drehstabfedern erfolgt gemäß der Reparatur- bzw. Montageanleitung des Fahrzeugherstellers und muss durch einen Fachbetrieb durchgeführt werden.
- Die Freigängigkeit folgender Teile/Baugruppen muss gewährleistet sein: Antriebshalbwellen, Räder, Reifen, Rahmenköpfe, Lenkhebel, Spurstangen/-köpfe, Radaufhängungen, Stabilisator(en), Bremsleitungen, Schläuche, Kabel usw.
- Die Fahrzeughöhe ist in den Fahrzeugpapieren neu festzulegen. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße, der Fahrzeugausführung und von der Einstellung der vorderen Drehstäbe abhängig.
- Serienmäßig vorhandene Federwegbegrenzungen müssen weiterhin verwendet werden. Bei erkennbarer Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit sind verschlissene Teile zu ersetzen.
- Die Kinematik der Radaufhängung und Lenkung (z. B. Vorspur, Sturz, Spreizung, Nachlauf) ist nach der Umrüstung auf Einhaltung der vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte des serienmäßigen Fahrzeugs zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen. Das Mess-/Einstellprotokoll ist bei der Abnahme vorzulegen.

- 7) Die Anbauhöhen der Kennzeichen und der lichttechnischen Einrichtungen entsprachen am Prüffahrzeug mit der serienmäßigen Bereifung den geforderten Mindestanbaumaßen. Wird festgestellt, dass die geforderte Mindestanbauhöhe der Scheinwerfer von 500 mm, der Begrenzungsleuchten und der vorderen Fahrtrichtungsanzeiger von 350 mm sowie der Nebelscheinwerfer von 250 mm (leuchtende Fläche) z. B. durch Fahrzeugtoleranzen oder zusätzliche tieferlegende Maßnahmen nicht eingehalten werden kann, muss ein entsprechend reduzierter Tieferlegungssatz verwendet werden.
- 8) Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung an der Hinterachse ist der Bremskraftregler nach der Umrüstung auf die vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen. Die durchgeführte Einstellung ist zu bestätigen.
- 9) Nach der Umrüstung ist die Einstellung der Scheinwerfer zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.
- 10) Es ist zu überprüfen, ob bei vollständig ausgefederter Hinterachse die Federn noch eine ausreichende Vorspannung aufweisen.
- 11) Beim Anbau oder Vorhandensein einer Anhängerkupplung ist zu überprüfen, ob die Höhe der Kugelmittle bei Auslastung des Fahrzeugs auf das zulässige Gesamtgewicht im vorgeschriebenen Bereich zwischen 350 mm und 420 mm liegt.
- 12) Durch die Umrüstung ergibt sich eine verringerte Bodenfreiheit und ein verringerter Überhangwinkel vorn und hinten. Der Fahrzeugführer muss auf diese Einschränkungen hingewiesen werden.
- 13) Die Verwendung von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- 14) Die beschriebene Tieferlegung ist zulässig an Fahrzeugen mit ansonsten serienmäßigen Fahrwerksteilen und in Verbindung mit allen vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Serienrädern und -bereifungen. Werden Sonderräder bzw. -bereifungen in Verbindung mit der Tieferlegung verwendet oder erfolgt die Tieferlegung zeitgleich oder zeitlich versetzt zusammen mit anderen technischen Änderungen, so ist das jeweilige Fahrzeug nach § 21 bzw. § 19 (2) StVZO durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen (aaS/aaSmT) für den Kraftfahrzeugverkehr erneut zu begutachten, wenn durch die Kombination eine Gefährdung zu erwarten ist.
- 15) Bei Fahrzeugen mit Spoilern, Schwellerverbreiterungen oder Sonderschalldämpfern ist eine Tieferlegung nur möglich, wenn eine ausreichende Bodenfreiheit erhalten bleibt.
- 16) Der Einbau des hinteren Federnsatzes darf nur zusammen mit der gleichzeitigen Verstellung der Drehstäbe zur Tieferlegung des vorderen Fahrzeugaufbaus um ca. 40 mm erfolgen.

17) **Hinterachs-Federn 280028**

Diese Tragfedern dürfen nur für Fahrzeuge verwendet werden, die serienmäßig für ein zulässiges Gesamtgewicht bis 2890 kg vorgesehen sind oder die mit Original VW-Drehstabfedern auf ein zulässiges Gesamtgewicht bis 2890 kg aufgelastet sind.

Für diese Fahrzeuge müssen in den Fahrzeugpapieren gleichzeitig zulässige Achslasten vorn von mindestens 1330 kg und maximal 1600 kg sowie zulässige Achslasten hinten von mindestens 1460 kg und maximal 1490 kg angegeben sein.

Das vorliegende Teilegutachten gilt nicht als Auflastungsbescheinigung für Fahrzeuge mit niedrigerem zulässigem Gesamtgewicht.

18) **Hinterachs-Federn 280092**

Diese Tragfedern dürfen nur für Fahrzeuge verwendet werden, die serienmäßig für ein zulässiges Gesamtgewicht bis maximal 2799 kg vorgesehen sind.

Das vorliegende Teilegutachten gilt nicht als Auflastungsbescheinigung für Fahrzeuge mit niedrigerem zulässigem Gesamtgewicht.