

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ : 15-028  
für Fz-Typen : 3C, 3/C, 3B, 3/B (BMW 320i, 325i usw.)  
Auftraggeber : Technische Verenfabriek De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern

---

TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH

**Prüflaboratorium Fahrzeugtechnik**

Am TÜV 1, D-30519 Hannover

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

## TEILEGUTACHTEN

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

Art der Umrüstung : Einbau eines Federnsatzes an der Vorder- und  
Hinterachse zur Tieferlegung des Fahrzeugauf-  
baus 30 mm

Auftraggeber/Hersteller : Technische Verenfabriek De Merwede B.V.  
Molensteijn 17  
NL-3454 PT De Meern

### 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 Ein- oder Anbaus 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 Prüflingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Durchführung und Bestätigung der vorgeschriebenen Abnahme des Ein- oder Anbaus (Änderungsabnahme) vorzuführen.

---

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ : 15-028  
für Fz-Typen : 3C, 3/C, 3B, 3/B (BMW 320i, 325i usw.)  
Auftraggeber : Technische Verenfabriek De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern

---

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, ggf. mit Fahrversuch, durchzuführen.

#### **Einhaltung von Hinweisen und Auflagen**

Die unter den Ziffern III. und IV. aufgeführten Hinweise und Auflagen 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 (Fahrzeugbrief und -schein) durch die zuständige Zulassungsbehörde ist durch den Fahrzeughalter entsprechend der Festlegung in der Änderungsbestätigung zu beantragen.

Weitere Festlegungen sind der Änderungsbestätigung zu entnehmen.

### **I. Verwendungsbereich**

Siehe Anlage 1./1

### **II. Beschreibung des Teiles/Änderungsumfanges**

**Fahrzeugteilettyp** : 15-028

#### **Bestandteile (Anzahl)**

Federn für Vorderachse (2 Stück) : 15028VA

Federn für Hinterachse (2 Stück) : 15027HA

---

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ : 15-028  
für Fz-Typen : 3C, 3/C, 3B, 3/B (BMW 320i, 325i usw.)  
Auftraggeber : Technische Verenfabriek De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern

---

**Federn** (Maße ohne Oberflächenbeschichtung)

Vorderachse

Funktion : Tragfeder  
Drahtdurchmesser d : 13,25 mm  
Außendurchmesser  $D_a$  : 164 mm  
Gesamtwindungszahl  $i_g$  : 5,4  
Länge der unbelasteten Feder  $L_o$  : 295 mm  
Kennlinie : linear

Hinterachse

Funktion : Tragfeder  
Drahtdurchmesser d : 14,0 mm  
Außendurchmesser  $D_a$  : 144 mm  
Gesamtwindungszahl  $i_g$  : 6,5  
Länge der unbelasteten Feder  $L_o$  : 230 mm  
Kennlinie : progressiv

**Kennzeichnung**

Tragfeder VA : Farbiger Aufdruck auf einer Windung  
15028VA  
Tragfeder HA : Farbiger Aufdruck auf einer Windung  
15027HA

**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. Die Zulässigkeit der Änderung in Kombination mit weiteren Änderungen ist durch ein Gutachten eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr gesondert nachzuweisen.

---

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ : 15-028  
für Fz-Typen : 3C, 3/C, 3B, 3/B (BMW 320i, 325i usw.)  
Auftraggeber : Technische Verenigfabriek De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern

---

#### **IV. Auflagen und Hinweise**

##### **Auflagen für den Hersteller/Einbaubetrieb**

Siehe Anlage 1./1

##### **Auflagen und Hinweise zum Anbau**

Siehe Anlage 1./1

##### **Auflagen und Hinweise für die Änderungsabnahme**

Siehe Anlage 1./1

##### **Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter**

Siehe Ziffer 0. und Anlage 1./1

##### **Berichtigung der Fahrzeugpapiere**

Vorschlag zur Formulierung der Eintragung siehe Anlage 2./1

#### **V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse**

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

Das Prüffahrzeug wurde mit dem Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaues einer eingehenden Fahrerprobung unterzogen.

Im teil- und vollbeladenen Zustand wurden geprüft:

- die Freigängigkeit der Räder,
- das Lenk- und Bremsverhalten,
- das Fahrverhalten bis zur Höchstgeschwindigkeit und
- das Fahrverhalten auf schlechten Wegstrecken.

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

---

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ : 15-028  
für Fz-Typen : 3C, 3/C, 3B, 3/B (BMW 320i, 325i usw.)  
Auftraggeber : Technische Verenfabriek De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern

---

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 werden.

Nach der Tieferlegung entsprachen die Mindestanbauhöhen der Kennzeichen, Scheinwerfer, Schlussleuchten, Fahrtrichtungsanzeiger und Nebelscheinwerfer weiterhin den Vorschriften.

Die verbleibende Bodenfreiheit des Prüffahrzeugs war größer als 80 mm (bzw. 70 mm bei formelastischen Bauteilen) und damit geringer als der im VdTÜV- Merkblatt 751 Anhang II angegebene Richtwert.

Der verbleibende Restfederweg war ausreichend.

Die Eignung von Anhängerkupplungen hinsichtlich der Kugelhöhe wurde nicht geprüft.

Die Auswirkungen der Tieferlegung auf den Fahrkomfort wurden nicht beurteilt.

## **VI. Anlagen**

- 1./1 Verwendungsbereich, Auflagen und Hinweise
  - 2./1 Vordruck für die Bestätigung der Änderungsabnahme gemäß § 19 Abs. 3 StVZO
  - 3./1 Einbauhinweise, Nr. Mw 2001, Stand: 07.03.2001 oder aktualisierte Einbauhinweise, soweit diese mit "TÜV NORD" gestempelt sind
-

---

Fahrzeugteil : Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus  
Fz-Teile-Typ : 15-028  
für Fz-Typen : 3C, 3/C, 3B, 3/B (BMW 320i, 325i usw.)  
Auftraggeber : Technische Verrenfabrik De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern

---

## VII. Schlussbescheinigung

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

Der Auftraggeber/Hersteller des vorliegenden Teilegutachtens unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9002 (1994) (Registrier-Nr. 7.0352.00 bzw. TÜV CERT Bestätigungs-Registrier-Nr. QA 05 113 9036).

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

Dieses Teilegutachten darf nur vom Auftraggeber/Hersteller und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums 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 18.04.2001  
SF/Bb





Obering. Dipl.-Ing. Barbknecht  
Amtlich anerkannter Sachverständiger

### Verwendungsbereich

Der Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus ist unter Beachtung der aufgeführten Auflagen und Hinweise für folgende Fahrzeuge zulässig:

Art	Fahrzeug- Hersteller	Typ	Handels- bezeich- nung	Ausführungen bzw. Varianten	Nr. der Fz-ABE bzw. EG-Typgenehm.	Zulässige Bereifung	Auflagen und Hinweise
Pkw	BMW (D)	3C	BMW 320i BMW 325i BMW 325td BMW 325tds	20s.. (110) 25s.. (141) 25d.. (85) 25t..(105)	F 547	Siehe 13)	1) bis 15)
		3/C	BMW 320i BMW 323i BMW 328i BMW318tds BMW325td BMW 325tds	(110) (125) (142) (66) (85) (105) (Lim. und Kombi)	e1*93/81*0015*00		
		3B	BMW 320i	20s.. (110) 20s.. (110) (Coupe/Cabrio)	F 920		
			BMW 325i	25s.. (141) 25s.. (141) (Coupe/Cabrio)			
3/B	BMW 320i BMW 323i BMW 328i	(110) (125) (142) (Coupe/Cabrio)	e1*93/81*0016*00				

### Auflagen und Hinweise

- 1) Das vorliegende Teilegutachten gilt auch für Fahrzeuge, die auf Grund von
  - Nachträgen zu den o. g. ABE (z. B. F 547 Nachtrag 1) bzw.
  - Erweiterungen zu den o. g. EG-Typgenehmigungen (z. B. \*01 anstatt \*00) bzw.
  - Anpassungen an den aktuellen Richtlinienstand (z. B. \*2000/40\* anstelle von \*93/81\*) gefertigt werden, sofern die Fahrzeuge nicht in Teilen verändert wurden, die für die Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus relevant sind.
- 2) Der Einbau der Fahrwerksfedern muss gemäß der Reparatur- bzw. Montageanleitung des Fahrzeugherstellers durch einen Sachkundigen durchgeführt werden.
- 3) Die Fahrzeughöhe ist im Fahrzeugbrief unter Ziffer 13 neu festzulegen. Das Tieferlegungsmaß betrug am geprüften Fahrzeug 30 mm. Das genaue Maß der Tieferlegung ist von fahrzeugspezifischen Toleranzen, der Reifengröße und der Fahrzeugausführung abhängig.

- 4) Serienmäßig vorhandene Federwegbegrenzungen oder funktionsgleiche Sport-Federwegbegrenzer müssen weiterhin verwendet werden. Bei erkennbarer Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit sind verschlissene Teile zu ersetzen.
- 5) Spur und Sturz des Fahrzeugs sind nach der Umrüstung auf Einhaltung der vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte des serienmäßigen Fahrzeugs zu überprüfen und ggf. einzustellen. Das Mess-/Einstellprotokoll ist bei der Abnahme vorzulegen.
- 6) Die Anbauhöhen der Kennzeichen und der lichttechnischen Einrichtungen entsprechen am Prüffahrzeug mit der serienmäßigen Bereifung den geforderten Mindestanbauhöhen. Bei zusätzlichen tieferlegenden Maßnahmen, wie z. B. Sonderrädern oder geänderte Federaufnahmen, muss auf die Einhaltung der Mindestanbauhöhen geachtet werden.
- 7) Nach der Umrüstung ist die Einstellung der Scheinwerfer zu überprüfen und erforderlichenfalls zu korrigieren.
- 8) Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung der Hinterachse ist der Bremskraftregler nach der Umrüstung auf die vom Fahrzeughersteller angegebenen Sollwerte zu überprüfen und ggf. einzustellen. Die durchgeführte Einstellung ist zu bestätigen.
- 9) Es ist zu überprüfen, ob bei vollständig ausgefederten Achsen alle Federn noch eine ausreichend große Vorspannung aufweisen.
- 10) Beim Anbau oder Vorhandensein einer Anhängerkupplung ist zu überprüfen, ob die vorgeschriebene Höhe der Kugelmitte bei Auslastung des Fahrzeugs auf das zulässige Gesamtgewicht in einem Bereich zwischen 350 und 420 mm liegt.
- 11) Die Verwendung von Schneeketten wurde nicht geprüft.
- 12) Durch den Federsatz ergibt sich eine verringerte Bodenfreiheit und ein verringerter Überhangwinkel vorn und hinten. Der Fahrzeugführer muss auf diese Einschränkungen hingewiesen werden.
- 13) Die 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 zusammen mit anderen technischen Änderungen, so ist deren Eignung durch ein Gutachten gesondert nachzuweisen.
- 14) Beim Anbau von Spoilern, Türschwelleren und Sonderschalldämpfern ist auf ausreichende Bodenfreiheit zu achten.
- 15) Die Tieferlegung ist nicht zulässig an Fahrzeugen mit Niveauregulierung.

**Nachweis** gemäß § 19 Abs. 4 Satz 1 StVZOFür: **Federnsatz zur Tieferlegung des Fahrzeugaufbaus, Typ 15-028**des Herstellers/Importeurs: **Technische Werkenfabrik De Merwede B.V., NL-3454 PT De Meern**liegt eine Betriebserlaubnis nach § 22 StVZO/Bauartgenehmigung nach § 22 a StVZO/Genehmigung im Rahmen einer Betriebserlaubnis oder eines Nachtrags dazu für das Fahrzeug nach § 20 oder § 21 StVZO \*)  
mit Erlaubnis-/Genehmigungs-Nr.: entfällt

liegt ein Teilegutachten/Prüfbericht \*)

des/der Techn. Dienstes/Techn. Prüfstelle/aaS. \*) **TÜV NORD STRASSENVERKEHR GMBH**  
**Prüflaboratorium Fahrzeugtechnik**mit Gutachten/Bericht-Nr.: 1469/2001 Datum: 18.04.2001 vor.

Kennzeichnung: \_\_\_\_\_

Stempel

**Bestätigung** der ordnungsgemäßen Änderung gem. § 19 Abs. 3 StVZOHiermit wird bestätigt, dass die Änderung mit dem/n im Nachweis genannten Bauteil/en am Fz-Typ: 3C, 3/C, 3B, 3/B \*)Fahrzeughersteller: BMW AG Fahrzeug-Ident-Nr.: \_\_\_\_\_

ordnungsgemäß erfolgte und das Fahrzeug insoweit den geltenden Vorschriften entspricht.

Vorangegangene zulässige Änderungen, die berücksichtigt wurden:

Bemerkungen/Hinweise/Auflagen (siehe auch Rückseite): \_\_\_\_\_

Eine Berichtigung der Fahrzeugpapiere ist unverzüglich / bei nächster Befassung / erforderlich  
nicht vorgeschrieben aber möglich \*)

Untersuchungsbericht/Gutachten-Nr.: \_\_\_\_\_ Unterschrift u. Name

Ort u. Datum d. Abnahme: \_\_\_\_\_ a.a.S.o.P. / Prüf-Ing.

Stempel

**Daten für Fahrzeugbrief**

1	Fahrzeug- und Aufbauart				33 Bemerkungen
					<b>ZIFF. 13: HOEHE MAX. -30 MM</b>
					<b>M. DE MERWEDE FEDERN,</b>
5	Antriebsart		6	Höchstgeschw. km/h	<b>KENNZ. VORN: 15028VA, HIN-</b>
7	Leistung kW bei min <sup>-1</sup>		8	Hubraum cm <sup>3</sup>	<b>TEN: 15027HA*</b>
9	Nutz- o. Aufliege last kg		10	Rauminhalt des Tanks m <sup>3</sup>	
11	Steh-/Liegeplätze		12	Sitzplätze einschl. Führerpl. u. Nots.	
13	Maße über alles mm	Länge	Breite	Höhe	
14	Leergewicht kg		15	Zul. Gesamtgewicht kg	
16	Zul. Achslast kg vorn		mitte	hinten	
17	Räder u./o. Gleisketten	18	Zahl der Achsen	19	davon angetriebene Achsen
20	Größenbezeichnung	vorn			
21		mitte/hinten			
22	der Bereifung	vorn			
23		mitte/hinten			
	Überdr. a. Bremsanschl.	24	Einleitungs- bremse	25	Zweileitungs- bremse
26	Anhängekupplung DIN 740... Form und Größe		27	Anhängekupplung Prüfzeichen	
28	Anhangelast kg bei Anhänger m. Bremse		29	bei Anhänger ohne Bremsen	
30	Standgeräusch dB(A)		31	Fahrgeräusch dB(A)	

Die in den vorliegenden Fz-Papieren in Spalte \_\_\_\_\_ unter Ziffer \_\_\_\_\_ u. Ziffer 33, Zeile \_\_\_\_\_ beschriebenen Angaben müssen entsprechend in den Fz-Papieren gestrichen werden.

\*) Nichtzutreffendes streichen