

Antragsteller: VDF Vogtland GmbH  
58119 Hagen  
Fahrzeugteil: **Fahrwerkfedern**  
Fahrzeug: **Renault Twingo**

Blatt 1 von 5  
Teilegutachten Nr.:  
**390-2956/N1-93-FBK/B**  
Stand: **28.08.1993**

**Teilegutachten**  
**Nr.: 390-2956-93-FBK/B**  
**Nachtrag 1**

nach §19 (3) StVZO

## 1. Allgemeine Angaben:

### 1.1 Antragsteller und Hersteller

VDF Vogtland GmbH  
Alemannenweg 25 -27  
58119 Hagen

### 1.2 Beschreibung der Umrüstung

Tieferlegung des Aufbaus bis ca. **35 mm**  
**Renault Twingo**

Dieser Wert wurde am Prüffahrzeug ermittelt. Aufgrund fahrzeugspezifischer Toleranzen und unterschiedlicher Fahrzeugausführungen kann die tatsächliche Tieferlegung im Einzelfall abweichen. Die Absenkung des Fahrzeugaufbaues wird durch Änderung der Fahrwerkfedern erzielt.

## 2. Technische Angaben zum Fahrzeugteil:

zulässige Achslasten: Achse 1: **700 kg**  
Achse 2: **690 kg**

Der Einbau erfolgt entsprechend den serienmäßigen Federn nach den Angaben des Fahrzeugherstellers.

Antragsteller: VDF Vogtland GmbH  
58119 Hagen  
Fahrzeugteil: **Fahrwerkfedern**  
Fahrzeug: **Renault Twingo**

Blatt 2 von 5  
Teilegutachten Nr.:  
**390-2956/N1-93-FBK/B**  
Stand: **28.08.1993**

## 2. Technische Angaben zum Fahrzeugteil (Fortsetzung):

Schraubenfeder (Federstahl)	Vorderachse	Hinterachse
Kennzeichnung	<b>VDF VA 951213</b> aufgedruckt	<b>VDF HA 951214</b> aufgedruckt
Farbe	<b>purpurviolett</b>	<b>purpurviolett</b>
Drahtstärke d	<b>11,5</b> mm	<b>9,25</b> mm
Außendurchmesser $\varnothing_A$	Oben	- mm
	Mitte	<b>142</b> mm
	Unten	- mm
Länge $L_0$ (ungespannt)	<b>260</b> mm	<b>390</b> mm
Windungszahl $i_g$	<b>5,5</b>	<b>15,5</b>
Federform	<b>Zylinder</b>	<b>Zylinder</b>

Zusatzfeder (Druckanschlag)	Vorderachse	Hinterachse
Gummi- oder Hartschaumelement		
Kennzeichnung	<b>Original</b>	<b>Original</b>
Länge $L_0$	<b>Serie</b> mm	<b>Serie</b> mm
Außendurchmesser $\varnothing_A$	<b>Serie</b> mm	<b>Serie</b> mm

<b>Dämpferelement:</b>	Serien-Dämpferelement oder Sport-Dämpferelement, das vom Dämpferhersteller für die angegebenen Fahrzeugtypen freigegeben ist und in seinen Abmessungen (Endanschlag, Dämpferrohrlänge) dem Serienteil entspricht
------------------------	--

## 3. Durchgeführte Prüfungen

### 3.1. Verwendungs- und Anbauprüfung:

Die Prüfungen wurden analog dem VdTÜV-Merkblatt 751 "Begutachtung von baulichen Veränderungen am PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom Februar 1990 durchgeführt. Bei Verwendung der beschriebenen Fahrzeugteile in Verbindung mit verschiedenen Rad/Reifenkombinationen wurde kein kritischer Fahrzustand festgestellt. Kriterien des Fahrkomforts wurden nicht berücksichtigt.

Austauschseite vom 20.03.97

Antragsteller: VDF Vogtland GmbH  
58119 Hagen  
Fahrzeugteil: **Fahrwerkfedern**  
Fahrzeug: **Renault Twingo**

Blatt 3 von 5  
Teilegutachten Nr.:  
**390-2956/N1-93-FBK/B**  
Stand: **28.08.1993**

### 3.2. Festigkeitsnachweis:

Ausreichende Betriebsfestigkeit der Federn wurde nachgewiesen. Die Federungskurve wurde aufgenommen. Der Restfederweg war ausreichend.

### 3.3. Achsmeßwerte:

Das Prüffahrzeug wurde bis zu den zulässigen Achslasten beladen, hierbei lagen die gemessenen Sturzwerte innerhalb des zulässigen Bereiches.

## 4. Verwendungsbereich:

**Hersteller: Renault AG**

Typ	ABE/EG-Nr.	Motorleistung in kW	Handelsbezeichnung
C 06	G 391	40 -55	Renault Twingo
C 06	e2*xx/xx*0071*..		

700/690

xx/xx dokumentiert den aktuellen Stand der Richtlinie 70/156/EWG (Gesamtbetriebserlaubnis). Die Zuordnung des Fahrzeugtyps zur Genehmigung ist für die Belange des vorliegenden Gutachtens ausreichend.

## 5. Auflagen und Hinweise:

- 5.1. Beim Einbau der Fahrzeugteile erlischt die Betriebserlaubnis Ihres Fahrzeuges. Bei der Abnahme nach §19(3) StVZO ist unverzüglich der vorschriftsmäßige Zustand des Fahrzeuges durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr (z.B. TÜV) oder einen Kraftfahrzeug-sachverständigen oder einen Angestellten nach Abschnitt 7.4a der Anlage VIII zur StVZO unter Angabe von  
**Fahrzeughersteller,  
Fahrzeugtyp und  
Fahrzeugidentifizierungsnummer**  
auf einer Anbaubestätigung bescheinigen zu lassen.
- 5.2. Sonderrad/Reifen-Kombinationen sind zulässig, wenn deren Verwendung an o.g. Fahrzeugen mit serienmäßigen Fahrwerkteilen durch Gutachten nachgewiesen wird.

1.Austausseite vom 06.09.2001

Antragsteller: VDF Vogtland GmbH  
58119 Hagen  
Fahrzeugteil: **Fahrwerkfedern**  
Fahrzeug: **Renault Twingo**

Blatt 4 von 5  
Teilegutachten Nr.:  
**390-2956/N1-93-FBK/B**  
Stand: **28.02.1997**

- 5.3. Beim Anbau von Spoilern und Türschwelleren, Schalldämpferanlagen o.ä. soll die ausreichende Bodenfreiheit von 110 mm nach DIN 70020 berücksichtigt werden.
- 5.4. Am umgerüsteten Fahrzeug sind die Spur- und Sturzwerte gemäß bzw. annähernd den Herstellerangaben neu einzustellen.
- 5.5. Bei maximaler Ausfederung des Fahrzeuges dürfen die Fahrwerkfedern in axialer Richtung kein Spiel haben. Beim anschließenden Einfedern müssen die Federn ihre vorgegebene Lage wieder einnehmen.
- 5.6. Die Scheinwerfer sind gemäß Herstellerangaben neu einzustellen.
- 5.7. Beim Anbau einer Kupplungskugel mit Halterung ist auf die vorgeschriebene Höhe der Kugel über der Fahrbahn zu achten; bei zulässigem Gesamtgewicht des Fahrzeuges minimal 350 mm, maximal 420 mm. Dieser Wert ist bei der Abnahme nach §19(3) StVZO zu überprüfen.
- 5.8. Auf die Mindesthöhe des amtlichen Kennzeichens über der Fahrbahn ist zu achten (vorn 200 mm / hinten 300 mm Unterkante).
- 5.9. Bei Fahrzeugen mit lastabhängiger Bremskraftregelung an der Hinterachse ist die Einstellung gemäß Vorgabe des Fahrzeugherstellers neu zu justieren.
- 5.10. Bei Verwendung von bereits eingebauten Dämpferelementen müssen diese vor der Umrüstung auf **einwandfreien** technischen Zustand überprüft werden. Dabei ist besonders auf **einwandfreien** Zustand der Druckanschläge (Gummi- oder Hartschaumelemente) auf den Dämpferkolbenstangen zu achten. Diese Teile sind bereits bei geringen Verschleißmerkmalen zu ersetzen.  
Werden die Original Druckanschläge verkürzt bzw. ersetzt (siehe Punkt 2 Zusatzfeder) sollte nochmals auf die Freigängigkeit der verwendeten Rad-/Reifenkombination geachtet werden.
- 5.11. Die Bezieher der Umrüstung sind auf die eingeschränkte Bodenfreiheit des Fahrzeuges hinzuweisen.
- 5.12. Dieses Gutachten ist nur zur Verwendung durch die **Firma VDF Vogtland** bestimmt. Es ist nur gültig mit Firmenstempel / und Unterschrift.
- 5.13. Die Verwendung der Umrüstung ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen die ohne Niveauegleich ausgerüstet sind.

Antragsteller: VDF Vogtland GmbH  
58119 Hagen  
Fahrzeugteil: **Fahrwerkfedern**  
Fahrzeug: **Renault Twingo**

Blatt 5 von 5  
Teilegutachten Nr.:  
**390-2956/N1-93-FBK/B**  
Stand: **28.02.1997**

## 6. Zusammenfassung:

Die oben genannte Umrüstung erfüllt die geltenden Bestimmungen der StVZO. Gegen die Erteilung einer Betriebserlaubnis nach §19(3) StVZO bestehen keine technischen Bedenken.

Der Gutachteninhaber muß eine gleichmäßige und reihenweise Fertigung gewährleisten. Das vorliegende Gutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die Fahrwerk-Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern, bzw. Änderungen am Fahrzeug eintreten, die die obengenannten Begutachtungspunkte beeinflussen.



Dipl. - Ing. A. Ruscheinsky  
Der amtlich anerkannte Sachverständige  
für den Kraftfahrzeugverkehr

München, den 28.02.1997 - ry