

## Bericht über das Abdichtverhalten des Dunlop Tire Mobility System an unterschiedlichen Reifengrößen



Auftraggeber : DUNLOP GmbH  
Dunlopstraße 2  
63450 Hanau

Sachbearbeiter :

  
Dipl.-Ing. (FH) Stefan Dittmar

Dieser Bericht umfaßt 5 Seiten sowie die Anlagen 1 bis 5.

Datum : 11.12.2002

## 1. Umfang der Untersuchung:

Versuchsfahrten mit VW Touareg in Verbindung mit unterschiedlichen Reifengrößen bei Kälte.

Basierend auf bereits durchgeführten Untersuchungen wurde hierzu der folgende Einfahrzyklus definiert:

Befahren einer Bergstraße mit maximal 50 km/h mit Standphase nach 5 min. ( 3,5 km) für 30 s. Anschließend Weiterfahrt mit maximal 50 km/h auf einer Strecke von 3,5 km. Gesamtstrecke 7,0 km, Fahrzeit 10 min.

Zuordnung der Reifengrößen und verwendeten Dichtmittelmengen.

Versuchsnummer	Reifengröße	Reifenfabrikat und -typ	Dichtmittelmenge	Leckagerate in bar/min.
V1	235/ 60 R 18 107H	Dunlop Grand Trek WT M2	620 ml	0,10
V2	235/ 60 R 18 107H	Dunlop Grand Trek WT M2	620 ml	0,16
V3	235/ 60 R 18 107H	Dunlop Grand Trek WT M2	620 ml	0,16
V4	235/ 60 R 18 107H	Dunlop Grand Trek WT M2	620 ml	0,26
V5	255/ 55 R 18 109H	Bridgestone Turanza ER 30	620 ml	0,28
V6	255/ 55 R 18 109H	Bridgestone Turanza ER 30	620 ml	0,16
V7	235/ 60 R 18 107H	Dunlop Grand Trek WT M2	620 ml	0,40
V8	235/ 60 R 18 107H	Dunlop Grand Trek WT M2	750 ml	0,56

## 2. Hinweise zur Durchführung

### Dichtmittel:

Das Dichtmittel des Herstellers Dunlop, Typ IMS 16 stand in den vorgesehenen Flaschen zur Verfügung und wurde von Hand eingefüllt.

Der Zustand des Dichtmittels wurde als „neuwertig und nicht gealtert“ bewertet.

Das Dichtmittel des Herstellers Terra-S, welches im Versuch V8 verwendet wurde, stand in der vorgesehenen Flasche zur Verfügung und wurde von Hand eingefüllt.

Der Zustand des Dichtmittels wurde als „neuwertig und nicht gealtert“ bewertet.

### Beschädigungsart:

Die Verletzungen wurden an der Schulter und in der Lauffläche mit einem eingeschlagenen Dorn, Durchmesser 4 mm, simuliert. In weiteren Versuchen, Nr. V6 und V7, wurde ein Dorn mit Durchmesser 6 mm verwendet.

Die Reifen wurden im neuwertigen geprüft.

Die Beschädigungen befanden sich beim Einfüllen des Dichtmittels und bei den Luftdruckkontrollen jeweils zwischen 9 und 3 Uhr Position.

Die genaue Lage der Beschädigungen am Reifen ist in der jeweiligen Anlage aufgeführt.

Der beschädigte Reifen wurde mit einem Reifenfülldruck von 2,5 bar beaufschlagt.

Anschließend folgte eine einminütige Fahrt mit ca. 15 km/h (ca. 250m). Danach wurde anhand des Restfülldrucks die Leckagerate (bar/min) bestimmt.

Zur Durchführung der Versuche V2 und V4 wurde die Leckagerate im Stand unter Last ermittelt, da hierbei jeweils die Dichtmittelbefüllung der vorangegangenen Versuche verwendet wurde.

### Konditionierung:

Die Versuchsteile sowie das Dichtmittel wurden bei Umgebungstemperatur, ca. -15°C, konditioniert.

Die zur Befüllung der Reifen verwendete Luft hatte die jeweilige Umgebungs-temperatur.

### Prüfstrecke:

Bergstraßen im Raum Kühtai/ Österreich. Fahrbahn teils schneebedeckt, nass bzw. trocken.

### Versuchsfahrzeug:

Die beschädigten Reifen wurden bei allen Versuchen vorne links oder rechts (siehe Anlagen) montiert.

Fahrzeughersteller: VW

Fahrzeugtyp: Touareg

Motorisierung: 3,2 V6

Beladungszustand (zul Gesamtgewicht) Vorderachse 1340 kg  
Hinterachse 1550 kg

## 3. Versuchsergebnisse

### 3.1 Einzelversuche zu den Reifengrößen

Verlauf der Einzelversuche siehe Anlage 1,

#### 4. Zusammenfassung

Gegenüberstellung der Einzelversuche:

Versuchsnummer	Reifengröße	Dichtmittelmenge	Leckagerate in bar/min.	Lage der Beschädigung	Abgedichtete t n. Einfahrzyklus, 7,0 km/ 10 min.	Abgedichtete t n. 10,1 km	Abgedichtete t n. 13,2 km
V1	235/ 60 R 18 107H	620 ml	0,10	S	X		
V2	235/ 60 R 18 107H	620 ml	0,16	LF	X		
V3	235/ 60 R 18 107H	620 ml	0,16	S	X		
V4	235/ 60 R 18 107H	620 ml	0,26	LF	X		
V5	255/ 55 R 18 109H	620 ml	0,28	S	X		
V6	255/ 55 R 18 109H	620 ml	0,16	S		X *)	
V7	235/ 60 R 18 107H	620 ml	0,40	S			X *)
V8	235/ 60 R 18 107H	750 ml	0,56	S			X *)

S= Schulter LF= Lauffläche im Bereich einer Längsrille

\*) 6 mm Dorn

\*\*) Reifen wurde abweichend von den anderen Versuchen zweimal an der gleichen Stelle beschädigt um eine vergleichbare Leckagerate zu erreichen. Leckagerate nach erster Beschädigung 0,06 bar.

#### 5. Anlagen

Anlage 1: Einzelergebnisse der Versuchsfahrten