



STERNSTUNDE



Fahrt zum vormals
größten Wasserfall
der Welt – DRY FALLS.
Seite 26 - 29



Kaufberatung zur
Baureihe W 140
Seite 89 - 100





Reifenproblematik

"Aktenzeichen 215/65-15 ungelöst" – Die Sternstunde bringt Licht ins Dunkel der Reifenproblematik bei den 560er Modellen

Warum gibt es ein Problem bei der Bereifung?

Bei den Fahrzeugvarianten der Baureihe 126, die mit einem 5,6 Liter V8-Motor vom Typ M117.968 für den europäischen Markt (560 SE, SEL oder SEC) gefertigt wurden, sind – abweichend von den Fahrzeugen mit anderen Motorisierungen – in der Regel folgende Reifengrößen im Fahrzeugschein eingetragen:

215/65 VR 15
und alternativ
215/65 ZR 15



Fahrzeugschein 560 SEC (279 PS, V_{max} 240 km/h)

papieren fehlt aber noch eine weitere, für die Zuordnung zum Fahrzeug passender moderner Bereifung wichtige Angabe: der Tragfähigkeitsindex. Dieser Index bezeichnet die maximale Traglast eines Reifens (dies bedeutet bei unseren Fahrzeugen mit Einfachbereifung die halbe Achslast):

90 = 600 kg
91 = 615 kg
92 = 630 kg
93 = 650 kg
94 = 670 kg
95 = 690 kg
96 = 710 kg

Dabei steht die Geschwindigkeitskennzeichnung VR für "Radialreifen; über 210 km/h" und ZR für "Radialreifen; über 240 km/h".

Geschwindigkeitskennzeichnungen mit einer "über ... km/h" Spezifikation stammen aus den 80er Jahren und werden in der aktuell laufenden Produktion kaum noch verwendet. In der Dimension 215/65 R 15 sind nur noch vereinzelt Altbestände – z.B. Continental CZ90 oder Bridgestone RE71 – mit diesen Kennungen im Handel.

Wie sehen die gesetzlichen Grundlagen für die Fahrzeugbereifung aus?

Die gesetzliche Grundlage für die Beurteilung der Zulässigkeit von Reifen an Kraftfahrzeugen ist die EU-Richtlinie 92/23 vom 31.03.1992, die mit der 26. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften vom 12.08.1997 (BGBl I S. 2051) in nationales Recht in Deutschland umgesetzt wurde.

Mittlerweile werden fast ausnahmslos Geschwindigkeitskennzeichnungen verwendet, die einen Maximalwert (max. ... km/h) definieren:

- H = max. 210 km/h
- V = max. 240 km/h
- W = max. 270 km/h
- Y = max. 300 km/h

Dementsprechend dürfen die Mitgliedsstaaten den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung eines Fahrzeuges nicht auf-

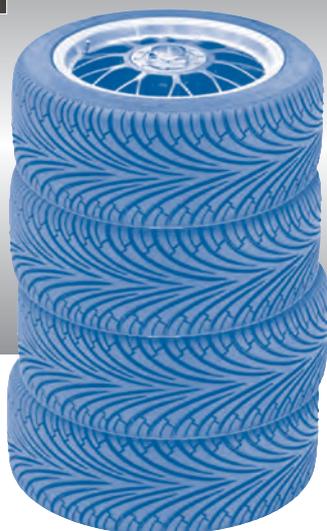


Fahrzeugschein 560 SE (279 PS, V_{max} 240 km/h)



Fahrzeugschein 560 SEL (279 PS, V_{max} 240 km/h)

Bei den Eintragungen "215/65 VR 15" und "215/65 ZR 15" in den ursprünglichen Fahrzeug-



grund der Reifen versagen oder verbieten, wenn diese mit dem EG-Typengenehmigungszeichen (der E/ECE-Kennzeichnung, die ab Herstellungsdatum 01. Oktober 1998 für Motorrad-, Pkw- und Lkw-Neureifen verbindlich ist) versehen und nach den Vorschriften von Anhang IV o. g. Richtlinie montiert sind. Das wiederum bedeutet:

- EU-Richtlinie 92/23/EWG Anhang IV Nr. 3.3.1 und 3.3.1.1:

Die maximale Tragfähigkeit jedes Reifens, der an einem Fahrzeug montiert wird, muss im Fall eines Fahrzeuges, an dem Reifen des gleichen Typs in Einzelanordnung montiert sind, für die Achse mit der höchsten Belastung mindestens der Hälfte der vom Fahrzeughersteller angegebenen Achslast (Ziffer 16 Fahrzeugschein alt; Ziffer 7.1 * 7.3 Zulassungsbescheinigung Teil 1 neu) entsprechen **und**

- EU-Richtlinie 92/23/EWG Anhang IV Nr. 3.4.1:

Jeder Reifen, mit dem ein Fahrzeug ausgerüstet ist, muss ein Geschwindigkeitskategorie-Symbol aufweisen, das der vom Fahrzeughersteller angegebenen, bauartbestimmten Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeuges (Ziffer 6 Fahrzeugschein alt; Ziffer T Zulassungsbescheinigung Teil I neu, plus TÜV-Toleranz von 9 km/h¹) oder der je-

weiligen Belastungs-/Geschwindigkeitskombination entspricht.

¹[Die Anwendung der so genannten "TÜV-Toleranz" (Faustregel: plus 9 km/h, nach der Formel $V_{max} = (\text{Höchstgeschwindigkeit nach Ziffer 6 Fahrzeugschein (alt) und Ziffer T Zulassungsbescheinigung Teil I neu plus 6,5 km/h}) + (0,01 \times \text{Höchstgeschwindigkeit nach Ziffer 6 Fahrzeugschein bzw. Ziffer T Zulassungsbescheinigung Teil I neu})$ für Dritte - hier den Reifenfachhandel - ist insofern verbindlich, da nur der Fahrzeughersteller selbst die tatsächliche V_{max} bestimmen kann. Dies bedeutet aber auch, dass Eintragungen in den Fahrzeugpapieren auf Basis der Angaben der Automobilhersteller - hier zu zulässiger Bereifung und dessen Geschwindigkeitsindex - die unter den sich aus der Formel zur Berechnung der V_{max} ergebenden Werten liegt, selbstverständlich zulässig sind. Anders ausgedrückt bestätigt damit der Automobilhersteller, dass die bauartbestimmte und eingetragene Höchstgeschwindigkeit gleich der V_{max} ist und das Fahrzeug so eingestellt ist. Zulässig sind diese Angaben aber nur vom Automobilhersteller!]

ZR-Reifen nach ECE-Regelung Nr. 30 haben grundsätzlich keine Tragfähigkeitsangaben, da ZR-Reifen vom Geschwindigkeitsindex her nach oben offen

sind und somit der betreffende Reifenhersteller in Abhängigkeit von der tatsächlichen V_{max} des Fahrzeuges die Tragfähigkeit unter Berücksichtigung ggf. notwendiger Tragfähigkeitsabschläge ² und damit die Zulässigkeit für das betreffende Fahrzeug individuell mit der entsprechenden Herstellerbescheinigung / Unbedenklichkeitsbescheinigung bestätigen muss. Um dieses Procedere in der Praxis etwas einzudämmen, kennzeichnen die meisten Reifenhersteller ihre ZR-Reifen heute doppelt, in der Regel mit W (oder Y) und dem in diesem Zusammenhang vorgegebenen Tragfähigkeitsindex. Allerdings sind auch hier ggf. notwendige Tragfähigkeitsabschläge zu berücksichtigen.

²[Reifentragfähigkeit (Abschläge):

V-Reifen 100% bei 210 km/h, linear abfallend bis 91% bei 240 km/h

W-Reifen 100% bei 240 km/h, linear abfallend bis 85% bei 270 km/h

Y-Reifen 100% bei 270 km/h, linear abfallend bis 85% bei 300 km/h

ZR-Reifen 100% bei 240 km/h, bis 270 km/h linearer Abschlag von 5% für plus 10 km/h, über 270 km/h ist der Hersteller zu befragen.]



Reifenproblematik

ANFORDERUNG EINER HERSTELLERBESCHEINIGUNG: Fax-Antwort

Händler: Mercedes-Benz S-Klasse Club e.V.

Anspruchspartner: _____
 Straße: _____
 PLZ/Ort: _____
 Telefon: _____
 Telefax: _____

Fahrzeug (Hersteller): Daimler-Benz / Mercedes-Benz
 Fahrzeug (Typ): 126
 Verkaufsbearbeitung: _____
 Regio: _____
 Höchstgeschwindigkeit (km/h): _____
 Leistung (kW): _____
 Achslast vorne (kg): _____
 Achslast hinten (kg): _____

	Vorderachsen	Hinterachsen
Reifenabmessung		
Profil		
Felgenreife		

FAX: 069 / 88 18 04

SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES LTD.
 German Office
 Katernstrasse 4A, 69067 Offenbach, Germany

FALKEN

Formular für die Anforderung einer Herstellerbescheinigung, hier am Beispiel der Fa. Falken.

SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES LTD.
 German Office
 Katernstrasse 4A, 69067 Offenbach, Germany

BESTÄTIGUNG

Date: 09 / 02 / 2005
 Ref: CT - 6129

Für: **Mercedes-Benz**

Wir bestätigen hiermit, daß wir keine Bedenken dagegen haben, wenn unsere Reifen bei den unter angegebenen Bedingungen eingesetzt werden. Die Luftdrücke wurden auf Grund der ausgerechneten zulässigen Achslasten, der Fahrgeschwindigkeiten und der Steuerverte (bei den maximal erlaubten Achslasten) errechnet.

Über die Zulässigkeit der Reifen- und Felgenreifen an den jeweiligen Fahrzeugen in Bezug auf die Fahreigenschaften, Tragfähigkeit usw. können wir dagegen keine Aussagen machen. Hierfür wird eine Bereifung / Unbedenklichkeitsbescheinigung vom Fahrzeughersteller / Importeur / Tuner oder von einem Fahrgeschwindigen benötigt.

Es ist sicherzustellen, daß der Fahrer/Lehrer über die notwendigen Luftdrücke für jede von ihm verwendete Felgenreife unmissverständlich schriftlich informiert wird.
 Es ist dabei darauf hinzuwirken, daß diese Angaben in der Betriebsanleitung und beim am Fahrzeug befindlichen Luftdrucktafelvermerk angibt werden müssen.

Typ-Fahrer	Daimler Benz	
Fahrzeugtyp	W124	
Fahrzeug Modellbezeichnung	560 SEL	
**Höchstgeschwindigkeit	249 km/h	Vorderräder Hinterachse
**Max. Bauraum für Reifen	<= -2,00 Grad	<= -2,50 Grad
Zulässige Achslast	1105 kg	1105 kg
Reifengröße (v)	215/65R15 96W	215/65R15 96W
Profil (v)	ZE326	ZE326
Felgenreife (v)	6,0 - 7,5J	6,0 - 7,5J
Luftdruck	2,3 bar	2,6 bar

2. A. Hoffmann
 Sales General manager of Europe & Japan Office

Sumitomo
 SRI TIRE TRADING LIMITED
 55-1 Toranomon, Minato-Ku, Tokyo 105-8585, Japan

Herstellerbescheinigung der Fa. Falken für die Verwendung von Bereifung Falken ZIEX ZE-326 in der Dimension 215/65 R 15 96 W für einen 560 SEL (279 PS, Vmax 240 km/h).

Welche Reifen sind demzufolge für unsere Fahrzeuge zulässig?

1) Fahrzeugvarianten mit 242-279 PS und Vmax 225-240 km/h:

215/65 R 15 V mit folgender Tragfähigkeit (unter Berücksichtigung des Tragfähigkeitsabschlages):

▶▶ 560 SEL = 1.185 kg Achslast = 592,5 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 94 (670 kg - 9% Tragfähigkeitsabschlag = 609,7 kg)

▶▶ 560 SEC = 1.150 kg Achslast = 575,0 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 93 (650 kg - 9% Tragfähigkeitsabschlag = 591,5 kg)

▶▶ 560 SE = 1.170 kg Achslast = 585,0 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 93 (650 kg - 9% Tragfähigkeitsabschlag = 591,5 kg)

2) Fahrzeugvarianten mit 300 PS und Vmax 250 km/h:

a) 215/65 R 15 W mit folgender Tragfähigkeit (unter Berücksichtigung des Tragfähigkeitsabschlages):

▶▶ 560 SEL = 1.185 kg Achslast = 592,5 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 92 (630 kg - 5% Tragfähigkeitsabschlag = 598,5 kg)

▶▶ 560 SEC = 1.150 kg Achslast = 575,0 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 91 (615 kg -

5% Tragfähigkeitsabschlag = 584,3 kg)

▶▶ 560 SE = 1.170 kg Achslast = 585,0 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 92 (630 kg - 5% Tragfähigkeitsabschlag = 598,5 kg)

b) 215/65 R 15 Y (hier ist kein Tragfähigkeitsabschlag notwendig)

▶▶ 560 SEL = 1.185 kg Achslast = 592,5 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 90 (600 kg)

▶▶ 560 SEC = 1.150 kg Achslast = 575,0 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 89 (580 kg)

▶▶ 560 SE = 1.170 kg Achslast = 585,0 kg pro Reifen = mind. Tragfähigkeitsindex 90 (600 kg)

Hinweis: Bereifung, die die Anforderungen der Fahrzeugvarianten mit 300 PS und Vmax 250 km/h erfüllt, ist selbstverständlich auch für die Fahrzeugvarianten mit 242-279 PS und Vmax 225-240 km/h zulässig!

Welche Bereifung in 215/65 R 15 bietet der Markt?

a) 215/65 R 15 V: Hier ist das Angebot der verschiedenen Reifenhersteller ausreichend groß. Es muß jedoch der Tragfähigkeitsindex nach den oben aufgeführten Angaben beachtet werden. Achtung: Bereifung mit einem Geschwindigkeitsindex "V" ist nicht zulässig für Fahrzeuge mit 300 PS und Vmax 250 km/h!



Reifenproblematik

b) 215/65 R 15 W: Hier gibt es wohl nur einen Reifen, den Falken ZIEX ZE-326 in 215/65 R 15 96 W. Dieser Reifen hat eine ausreichende Tragfähigkeit für alle Fahrzeuge (auch 560 SEL mit 300 PS und Vmax 250 km/h).

c) 215/65 R 15 Y: Ein solcher Reifen ist nicht verfügbar.

Einbauanleitung bezieht sich auf eine AMG-Leichtmetallfelge (Nr. HWA1244000202) in der Dimension 7Jx15H2 ET25. Die Übertragbarkeit der in der Einbauanleitung gemachten Angaben auf die 15"-Leichtmetall- und Stahl-Serienfelgen ab MOPF 1985 mit identischen Abmessungen ist gegeben.

Gibt es Alternativen zur originalen Reifengröße 215/65 R 15?

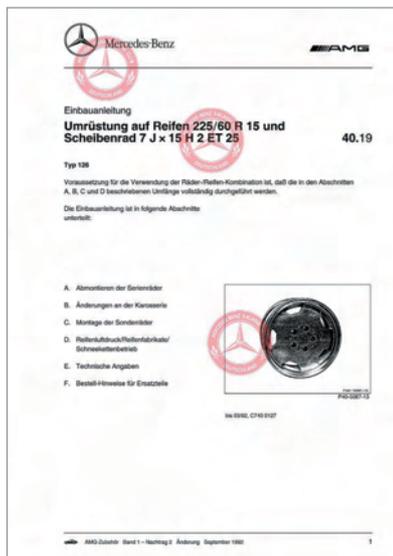
Das Angebot in der originalen Reifengröße 215/65 R 15 ist leider nicht wirklich befriedigend. Zwar ist das Angebot von Bereifung mit Geschwindigkeitsindex "V" ausreichend, aber schon beim Geschwindigkeitsindex "W" ist nur ein Fabrikat im Angebot!

Dies wirft die Frage nach einer alternativen Reifengröße auf. Diese Reifengröße sollte möglichst ähnliche Abmessungen wie das Original haben, muss auf die Serienfelge im Format 7Jx15H2 ET25 passen und sollte in einer möglichst großen Auswahl an Fabrikaten / Profilen am Markt verfügbar sein.

Diese Anforderungen erfüllt z.B. die Dimension 225/60 R 15.

Eine Einbauanleitung für die Verwendung von Reifen in der Dimension 225/60 R 15 auf Felgen der Dimension 7Jx15H2 ET25 befindet sich auf der WIS-CD für die Baureihe 126. Diese

Das Gutachten dazu ist bei DaimlerChrysler bzw. bei AMG verfügbar.



Einbauanleitung für die Umrüstung auf Reifen 225/60 R 15 und Scheibenrad 7Jx15H2 ET25 (auf WIS-CD enthalten).



Beugachtung des TÜV Hanse GmbH nach § 19 (2) / § 21 StVZO für Bereifung 225/60 R 15 91 W auf Original-Leichtmetallfelge 7Jx15H2 ET25 an einem 560 SEL (279 PS, Vmax 240 km/h).



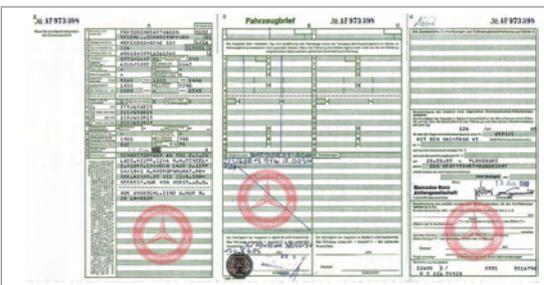
Gutachten des TÜV Hanse GmbH zur Erlangung der Betriebs-erlaubnis für Bereifung 225/60 R 15 91 W auf Original-Leichtmetallfelge 7Jx15H2 ET25 an einem 560 SEL (279 PS, Vmax 240 km/h).



Reifenproblematik



Fahrzeugschein eines 560 SEL (279 PS, Vmax 240 km/h) mit Eintrag für Bereifung 225/60 R 15 91 W auf Original-Leichtmetallfelge 7Jx15H2 ET25.



Fahrzeugschein eines 560 SEL (279 PS, Vmax 240 km/h) mit Eintrag für Bereifung 225/60 R 15 91 W auf Original-Leichtmetallfelge 7Jx15H2 ET25.

Die für die Bereifung im Format 215/65 R 15 aufgeführten Angaben für die erforderlichen Geschwindigkeits- und Traglastindexe bei den einzelnen Fahrzeugvarianten gelten unverändert auch für die Bereifung im Format 225/60 R 15 (siehe oben).

Es ist noch anzumerken, dass Reifen in der Alternativ-Dimension 225/60 R 15 insgesamt ca. 10 mm breiter (5 mm nach innen und 5 mm nach außen) als die Serienbereifung 215/65 R 15 sind. Eine Nacharbeit an der Fahrzeugkarosserie ist – entge-

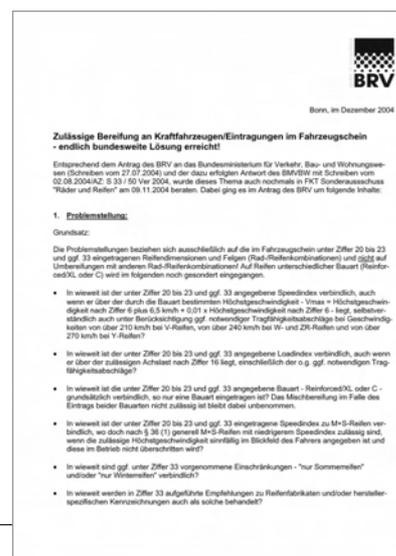
gen den Angaben in der Einbauanleitung – glücklicherweise nicht erforderlich. Hierzu ist im Einzelfall der Prüflingenieur bei TÜV oder DEKRA zu befragen.

Der Abrollumfang ändert sich ebenfalls, jedoch nur marginal:

215/65 R 15: Umfang ca. 2.075,02 mm
225/60 R 15: Umfang ca. 2.045,18 mm (-29,84 mm bzw. -1,44%)

Dadurch zeigen Tachometer und Wegstreckenzähler rund 1,44% zuviel an.

Der Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. hat auf einem vierseitigen Merkblatt einige sehr interessante Fakten zum Thema "Tragfähigkeits- und Geschwindigkeitsindex" noch einmal zusammengefasst.



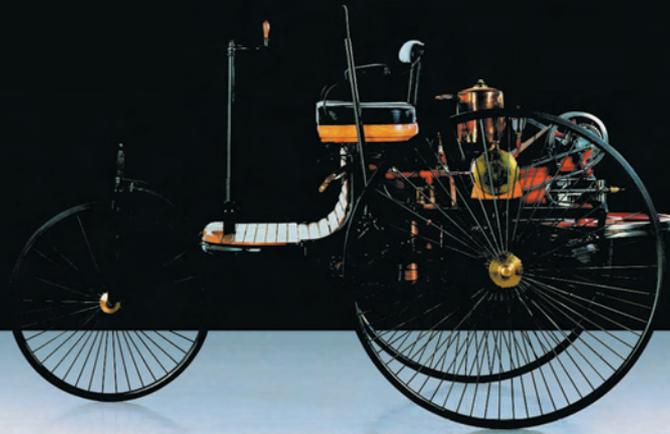
Für die freundliche Unterstützung im Rahmen der Arbeit an diesem Artikel möchte ich mich bei Hans-Jürgen Drechsler, Geschäftsführer beim Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V. (www.bundesverband-reifenhandel.de) sowie bei Conrad Beck, Reinhard Garloff, Stephan Berger und Werner Jansen ganz herzlich bedanken!

Dieser Artikel ist nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert worden. Eine Gewähr für die Richtigkeit kann jedoch nicht übernommen werden.

Semjon M. Gehner



Informationen zu zulässiger Bereifung an Kraftfahrzeugen bzw. Eintragungen im Fahrzeugschein, herausgegeben vom Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e.V..



1886: Wir erfinden das Auto.



1954: Wir erfinden das Traumauto.

Mercedes-Benz. Die Faszination des Originals.

► Bei manchen Kunstwerken muss man ein Experte sein, um das Original zu erkennen. Bei Autos hat man es da schon leichter. Seitdem 1909 der Musterschutz

erteilt wurde, kann man die Originale anhand eines sternförmigen Zeichens auf der Karosserie identifizieren. Mehr Infos unter www.mercedes-benz.com/classic.



Mercedes-Benz
Die Zukunft des Automobils.