

Informationen rund um das Thema „Reifen“

■ Vorschrift für „Profiltiefe“

Die gesetzliche Mindestprofiltiefe in Deutschland beträgt bei Kraftfahrzeugen und Anhängern am ganzen Umfang mindestens 1,6 mm in den Hauptprofilrillen.

Hauptprofilrillen sind die breiten Profilrillen im mittleren Bereich der Lauffläche, der etwa $\frac{3}{4}$ der Laufflächenbreite einnimmt. Die Hauptprofilrillen enthalten am Reifenumfang Verschleißanzeiger, auch als „TWIs“ (Treadwear indicator) bezeichnet. Die Position der TWIs kann an der Seitenwand des Reifens durch kleine Pfeile / Dreiecke angezeigt werden. Die Reifen sind spätestens dann zu ersetzen, wenn das Reifenprofil an einer Stelle bis zu den Verschleißanzeigern abgefahren ist.

Bei Fahrrädern mit Hilfsmotor, Kleinkrafträdern und Leichtkrafträdern beträgt die Mindestprofiltiefe 1 mm.




Sommerreifen sollten ab einer Profiltiefe von 3 mm, Winterreifen ab einer Profiltiefe von 4 mm ersetzt, werden.

■ Überprüfen Sie regelmäßig den Reifenluftdruck

Ein zu niedriger Reifenluftdruck ist ein Sicherheitsrisiko, da bei zu niedrigem Luftdruck der Reifen zu heiß wird, die Haftung abnimmt sowie der Kraftstoffverbrauch des Fahrzeugs deutlich zunimmt. Der Reifenluftdruck ist in Abhängigkeit von der Zuladung und dem Reifentyp einzustellen und sollte auch bei Reifendruckkontrollsystemen alle 3 bis 4 Wochen überprüft werden. Die Betriebsanleitung Ihres Fahrzeuges gibt Ihnen Auskunft über den jeweils richtigen Reifenluftdruck.



Die in der Bedienungsanleitung angegebenen Werte gelten nur für die jeweils aufgeführten Reifen. Werden technisch zulässige Reifen mit abweichendem Tragfähigkeits- oder Geschwindigkeitsindex verwendet, ist in diesen Fällen stets der vom Reifenhersteller für die konkrete Lastsituation am Fahrzeug vorgeschriebene Luftdruck einzustellen.

Reifenfülldruck kalt - Cold tyre inflation pressures - Pression des pneus froids		
		
☆☆	2,9	2,7
☆☆☆☆	2,9	3,0

kg/m³ 600 9

Reifenkennzeichnung

Reifen mit einer e/E-Kennzeichnung und einer in der Zulassungsbescheinigung / COC*-Bescheinigung bzw. im Fahrzeugschein genehmigten Größe sind unter Berücksichtigung der nachfolgenden Bedingungen mit einem niedrigeren als in den Fahrzeugpapieren eingetragenen Tragfähigkeits- und Geschwindigkeitsindex zulässig.

* COC: Certificate of Conformity bzw. EWG-Übereinstimmungsbescheinigung



Eine Berichtigung des Tragfähigkeits- oder Geschwindigkeitsindex in den Fahrzeugpapieren ist nicht erforderlich.



Bauartbestimmte Höchstgeschwindigkeit

Achslasten

Geschwindigkeitsindex

Tragfähigkeitsindex

Felgen-Nenndurchmesser (in Zoll)

Radiale Bauweise der Karkasse

Verhältnis Höhe zu Breite des Reifenquerschnitts (in %)

Reifenbreite (in mm)

Zulassungsbescheinigung 1

Zulassungsbescheinigung Teil I		10.10.2009 0803 799		10.10.2009 0803 799	
01	01	474	020	820	178
S-0-D-083/05-00061		WVWZZZ3CZ6		146	
S-GT 9304		1070		1040	
GTÜ Gesell.sch. für Techn. Überwachung mbH		1070		1040	
		195/65R15 91H		195/65R15 91H	
		195/65R15 91H		195/65R15 91H	
		Schwarz		19	
		EURO 4		ET*2001/2118*0307*	
		Diesel		1000000	



Achslasten

Geschwindigkeitsindex

Tragfähigkeitsindex

Felgen-Nenndurchmesser (in Zoll)

Radiale Bauweise der Karkasse

Verhältnis Höhe zu Breite des Reifenquerschnitts (in %)

Reifenbreite (in mm)

Bauartbestimmte Höchstgeschwindigkeit

Fahrzeugschein

1	010244	0803	151	1070	1040
1	PKW GESCHLOSSEN				
	EURO 3				
2	VOLKSWAGEN-VW			195/65R15 91H	
3	388			195/65R15 91H	
4	WVWZZZ3B2			205/60R15 91H	
5	DIESEL-D 220			205/60R15 91H	
	K74/4000				178

Geschwindigkeits- und Tragfähigkeits-Index

■ Welcher Tragfähigkeitsindex ist mindestens erforderlich?

Der Tragfähigkeitsindex gibt die maximale Tragfähigkeit des Reifens an und muss mindestens die eingetragenen Achslasten in **Feld 8.1 / 8.2 bzw. Feld 22** der Zulassungsbescheinigung oder **Ziffer 16 / 33** im Fahrzeugschein abdecken. Die Ermittlung des Tragfähigkeitsindex erfolgt, **unabhängig von dem bei den Reifen eingetragenen Lastindex**, nach der Formel:

$$\frac{\text{höchste Achslast}}{2}$$

Beispiel:

Feld 8.1 / Ziff. 16: 1070 kg

Feld 15./15.2 / Ziff. 20/21: 195/65 R15 91H

$$\frac{1070 \text{ kg}}{2} = 535 \text{ kg}$$

➔ **Tragfähigkeitsindex 87 ist ausreichend!**

Tabelle Tragfähigkeitsindex (LI)

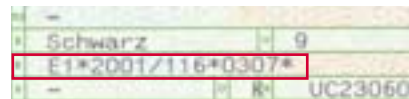
LI	kg	LI	kg	LI	kg
80	450	90	600	100	800
81	462	91	615	101	825
82	475	92	630	102	850
83	487	93	650	103	875
84	500	94	670	104	900
85	515	95	690	105	925
86	530	96	710	106	950
87	545	97	730	107	975
88	560	98	750	108	1000
89	580	99	775	109	1030
				110	1060

■ Welcher Geschwindigkeitsindex ist mindestens erforderlich?

Der Geschwindigkeitsindex eines Reifens gibt die maximale Geschwindigkeit an, mit welcher der Reifen höchstens gefahren werden darf. Dieser muss die in Feld T in der Zulassungsbescheinigung bzw. die

unter Ziffer 6 im Fahrzeugschein eingetragene bauartbestimmte Höchstgeschwindigkeit (= bbH), gegebenenfalls zuzüglich eines Sicherheitszuschlages, abdecken. Der mindestens erforderliche Geschwindigkeitsindex wird, **unabhängig von dem eingetragenen Geschwindigkeitsindex**, wie folgt berechnet:

1. Fahrzeug mit **EG-Typgenehmigung** oder **Einzelgenehmigung gem. § 13 EG-FGV** (EZ ab dem 1. Mai 2009):
 - es wird **keine Toleranz** zur eingetragenen Höchstgeschwindigkeit dazugezählt.



Beispiel einer EG-Typgenehmigung

Rechenbeispiel:

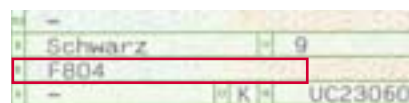
Feld T bzw. Ziff. 6: 178 km/h

Feld 15.1/15.2 bzw. Ziff. 20/21: 195/65 R15 91H

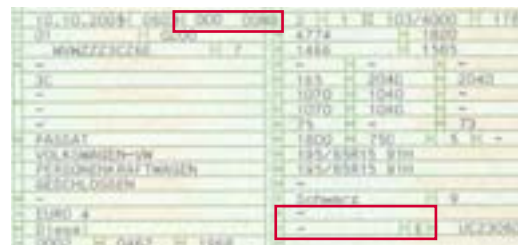
178 km/h + 0 km/h = 178 km/h

➔ **S-Reifen ist gerade noch ausreichend**

2. Fahrzeug mit **ABE** oder **nationaler Einzelbetriebserlaubnis** (EZ vor dem 1. Mai 2009) und einer bbH > 150 km/h
 - Faustformel: bbH + 9 km/h
 - exakt Formel: bbH + 6,5 km/h + 0,01 x bbH



Muster ABE



Muster Fahrzeug mit EBE

Rechenbeispiel:

Feld T bzw. Ziff. 6: 178 km/h

Feld 15.1/15.2 bzw. Ziff. 20/21: 195/65 R15 91H

178 km/h + 9 km/h = 187 km/h

➔ **T-Reifen ist gerade noch ausreichend**

Tabelle Geschwindigkeitsindex

D 65 km/h	M 130 km/h	T 190 km/h
F 80 km/h	N 140 km/h	U 200 km/h
G 90 km/h	P 150 km/h	H 210 km/h
J 100 km/h	Q 160 km/h	V 240 km/h
K 110 km/h	R 170 km/h	W 270 km/h
L 120 km/h	S 180 km/h	Y 300 km/h

SONDERFALL:

Tragfähigkeitsindex bei Fahrzeugen mit bbH über 210 km/h

Bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 km/h müssen **Tragfähigkeitsabschläge** berücksichtigt werden. **Der jeweilige Luftdruck der Reifen muss zwingend nach Angabe des Reifenherstellers eingestellt werden**, da sich der erforderliche Luftdruck je nach Reifenmodell unterscheiden kann und einen erheblichen Einfluss auf die Tragfähigkeit der Reifen hat.

Tragfähigkeitsausnutzung für Pkw-Reifen

Fahrzeughöchstgeschwindigkeit (km/h)	Zulässige Tragfähigkeit in % Geschwindigkeitsindex			
	H	V	W	Y
210	100	100	100	100
220		97	100	100
230		94	100	100
240		91	100	100
250			95	100
260			90	100
270			85	100
280				95
290				90
300				85

Quelle: ECE-R 30

Die prozentuale Nutzung der Tragfähigkeit bezieht sich auf die Höchstgeschwindigkeit aus Feld T der Zulassungsbescheinigung bzw. Ziffer 6 des Fahrzeugscheins. Bei einer zwischen den Tabellenwerten liegenden Höchstgeschwindigkeit ist die maximale Tragfähigkeit durch lineare Interpolation zu ermitteln.

ACHTUNG !!! Einige Fahrzeughersteller, die bestimmte Reifenhersteller und -fabrikate für ihre Fahrzeuge empfehlen, weisen bei Nichtbefolgen ggf. Haftungsansprüche zurück. Die montierte Reifengröße muss auf jeden Fall weiterhin den eingetragenen Werten entsprechen (Reifenbreite, Verhältnis Höhe/Breite, Bauweise z.B. Radial, Felgen-Nenndurchmesser).



Bei Fragen zu Tragfähigkeitsabschlägen und dem richtigen Reifendruck wenden Sie sich bitte einen GTÜ-Partner in Ihrer Nähe (<http://partner.gtue.de>).

Beispiel (für Fahrzeug mit EG-Typgenehmigung):

Eintrag in Feld T bzw. Ziff. 6: 225km/h

⇒ **min. V-Reifen**

Eintrag in Feld 8.2 bzw. Ziff. 16: 1025kg ⇒

$$\frac{1025 \text{ kg}}{2} = 512,5 \text{ kg}$$

→ durch lineare Interpolation erhält man für den V-Reifen aus der oberen Tabelle für eine Höchstgeschwindigkeit von 225km/h eine Tragfähigkeit von 95,5 %

Ermittlung der nötigen Tragfähigkeit:

$$\frac{512,5 \text{ kg}}{0,9555} = 536,7 \text{ kg}$$

→ für den V-Reifen ist unter den genannten Bedingungen ein Tragfähigkeitsindex von 87 erforderlich.

■ Eingetragene Reifengröße in der Zulassungsbescheinigung.

In der Zulassungsbescheinigung wird nur noch eine serienmäßige Bereifung eingetragen. Selbstverständlich sind auch die anderen serienmäßigen Reifen, die im Fahrzeugschein/-brief oder der COC-Bescheinigung eingetragen sind, zulässig (siehe auch Rückseite der Zulassungsbescheinigung Teil I).



Für Fragen wenden Sie sich bitte an den GTÜ-Partner in Ihrer Nähe. Dieser hat Zugriff auf alle zulässigen Reifen- und Felgenreößen.

■ Eintragungen bei Reifen in den Fahrzeugdokumenten mit Empfehlungscharakter

Sind bei den Reifengrößen Eintragungen wie „Reinforced, C-Reifen, „nur Sommer“, „nur Winterreifen“ oder „M+S“ sowie Sonderspezifikation für Fahrzeughersteller wie z.B. „MO“ (Mercedes Originalteil) vorhanden, so haben diese Eintragungen nur Empfehlungscharakter. Dies gilt jedoch nur für mehrspurige Kraftfahrzeuge, nicht für Motorräder!



■ Was bedeuten die Kennzeichnungen „Reinforced“ und „C“?

Als „C-Reifen“ werden verstärkte LKW-Reifen bezeichnet.

Reifen mit der Kennzeichnung „Reinforced“ sind verstärkte PKW-Reifen und besitzen eine höhere Tragfähigkeit gegenüber konventionellen Reifen. Andere mögliche Bezeichnungen von Reinforced-Reifen sind „XL“, „Extra Load“ oder „RF“.

■ Haben Reifen eine bestimmte Lauf- oder Drehrichtung?

Reifen mit besonderer Profilgestaltung weisen auf der Reifenflanke Bezeichnungen wie „Rotation“, „Drehrichtung“, „Direction“, „Inside“, „Outside“ oder einen Laufrichtungspfeil auf. Bei der Reifenmontage am Pkw sollte diese **empfohlene** Lauf- oder Drehrichtung beachtet werden, um eine optimale Kraftübertragung des Reifens auf die Straße beim Bremsen, Beschleunigen und der Kurvenfahrt zu erreichen.



Beispiel einer Kennzeichnung der Laufrichtung

■ Achten Sie auf das Alter Ihrer Reifen

Seit dem Jahr 2000 wird das Produktionsdatum als 4-stellige Zahl aufgebracht.



Bsp.: KW 48 im Jahre 2004

Bei älteren Reifen kann das Produktionsdatum aus der unten dargestellten Kennzeichnung ablesen werden. Ein Dreiecks- oder Halbkreissymbol weist auf eine Herstellung in den 90er Jahren hin, ohne das vorgestellte Symbol wurde der Reifen in den 80er Jahren produziert.

80er Jahre	90er Jahre	ab 2000
178	157	4804
17. KW 1988	15. KW 1997	48. KW 2004



Reifen altern auf Grund physikalischer und chemischer Prozesse. Das gilt auch für wenig oder nicht benutzte Reifen. Es wird empfohlen, Reifen nach einer maximalen Betriebsdauer von 10 Jahren zu ersetzen. Reifen auf sog. „Standfahrzeugen“ wie z. B. Wohnwagen altern aufgrund der Punktbelastungen (Stand Schäden) schneller und sollten bereits nach sechs Jahren ersetzt werden.

■ Vorschrift für „Winterreifen“

Die StVO fordert für Kraftfahrzeuge eine an die Wetterverhältnisse angepasste Ausrüstung. Hierzu zählt unter anderem eine geeignete Bereifung.

Von Seiten der Gesetzgebung gibt es keine Definition des Begriffs „Winterreifen“.

Reifen mit „M+S“-Kennzeichnung an der Seitenwand sind in der Regel vom Reifenhersteller mit einem besonderem Profil oder einer für niedrige Temperaturen optimierten Gummimischung für den Einsatz in der entsprechenden Jahreszeit ausgelegt.

■ Geschwindigkeitsindex für „Winterreifen“

Gesetzlich darf der Geschwindigkeitsindex bei Reifen mit einer M+S-Kennzeichnung unter der in den Fahrzeugpapieren eingetragenen Höchstgeschwindigkeit liegen, wenn – die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Blickfeld des Fahrers „sinnfälligerweise“ angezeigt wird (Aufkleber).



Natürlich darf die für diesen Reifen zulässige Höchstgeschwindigkeit durch den Fahrer nicht überschritten werden.



Haben Sie weitere Fragen?

GTÜ Gesellschaft für Technische Überwachung mbH
Vor dem Lauch 25, 70567 Stuttgart
Fon: 07 11/9 76 76 - 0, Fax: 07 11/9 76 76 - 199,
E-Mail info@gtue.de, Internet www.gtue.de

Überreicht durch:

Mit dem abgebildeten Symbol (3 peak mountain) werden Reifen gekennzeichnet, die eine amerikanische Norm für „Winter-eigenschaften“ mit erhöhten Reibbeiwerten auf Eis und Schnee erfüllen.



Sofern neben dem oben abgebildeten Symbol keine zusätzlich M+S-Kennzeichnung auf dem Reifen angebracht ist, fallen Reifen mit dieser Kennzeichnung nicht unter die beschriebene Ausnahme bezüglich eines geringeren Geschwindigkeitsindex.

Weitere Informationen zum Thema „Reifen“ erfahren Sie in unserem Reifen-Ratgeber unter <http://ratgeber.gtue.de>

Bei Fragen wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren GTÜ-Prüfingenieur.

