

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Seite 1

Teilegutachten Nr. 351-779-97-FBTP Nachtrag 1

Antragsteller: **CR Leichtmetallräder**
Carl-Zeiss-Str. 43
Gewerbepark
D-63322 Rödermark

Art der Umrüstung: Rad/Reifen-Umrüstung: Sonderräder
CR 75 7,5Jx16H2, ET 20, 30
CR 90 9,0Jx16H2, ET 15, 25

Nach § 19(3) StVZO ist die Abnahme des Anbaus der Fahrwerksumrüstung am Fahrzeug unverzüglich durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder durch einen Kraftfahrzeugsachverständigen oder Angestellten einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation durchzuführen und auf dem Teilegutachten bestätigen zu lassen. Der in der Anlage aufgeführte Fahrzeugtyp entspricht auch nach erfolgter Umrüstung den heute gültigen Vorschriften der StVZO. Das vorliegende Teilegutachten verliert seine Gültigkeit, wenn sich durch die o.a. Umrüstung berührte Bauvorschriften der StVZO ändern oder an den Kraftfahrzeugen Änderungen eintreten, die die Begutachtungspunkte beeinflussen.

Dieses Teilegutachten umfasst die Blätter 1 bis 3, sowie die Anlagen 4.1 bis 4.4.
Von der Anlage 4.2 (Verwendungsbereich) wird dem Kunden nur das Blatt geliefert, auf dem der betreffende Fahrzeugtyp aufgeführt ist.
Der o.g. Antragsteller unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach den Forderungen des deutschen und internationalen Straßenverkehrsrechts (Registernummer 99170ab, der Zertifizierungsstelle TÜV Kraftfahrt GmbH).

Garching, den 21.05.2002



Handwritten signature of Ing. Horst Indra

Dipl.-Ing. Horst Indra
amtlich anerkannter Sachverständiger
für den Kraftfahrzeugverkehr

Dieses Teilegutachten darf nur mit Originalstempel und Unterschrift des Antragstellers und ausschließlich für die o. a. Räder verwendet werden:

Rödermark, den 12.06.2002

(Stempel u. Unterschrift der Fa. CR Leichtmetallräder)

**und zwar nur für das Fahrzeug mit der
Fahrzeugidentifizierungsnummer:**



Das Teilegutachten verbleibt nach der Begutachtung (mit den Anlagen) beim amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer und ist den Prüfunterlagen beizulegen. Er darf keinesfalls dem Kunden ausgehändigt werden, nicht vervielfältigt werden sowie ganz oder in Auszügen Verwendung in anderen Gutachten finden.

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Seite 2

0. Grund dieses Nachtrags

Änderung des Firmennamens, Erweiterung des Verwendungsbereiches und der Rad-Reifen-Kombinationen, Erweiterung der Auflagen.

1. Prüfung und Beurteilung

Die Umrüstung wurde nach dem VdTÜV-Merkblatt Nr. 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an Pkw und Pkw-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit geprüft. Die Anforderungen dieses Merkblattes werden erfüllt.

Außer den Ergebnissen der eigenen Prüfungen des Unterzeichneten wurden komplette Gutachten anderer amtlich anerkannter Sachverständiger eingearbeitet.

Gegen die Verwendung der in diesem Gutachten genannten Radgrößen (in Verbindung mit den in den Anlagen genannten Reifengrößen) bestehen aufgrund der durchgeführten Untersuchungen keine technischen Bedenken.

2. Hinweise

2.1. Für den Kraftfahrzeugsachverständigen

Evtl. Auflagen und/oder Hinweise der Anlage 4.4 sind zu beachten.

2.2. Für den Fahrzeughalter

Nach erfolgter Anbauprüfung durch den zuständigen Kraftfahrzeugsachverständigen erhalten Sie eine Anbaubestätigung.

Wenn sich die Zulassungsstelle das nächste Mal mit Ihren Fahrzeugpapieren befasst (z.B.: An-, Ummeldungen, Halterwechsel etc.) legen Sie bitte zusätzlich die Anbaubestätigung für die Berichtigung der Fahrzeugdaten vor.

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Seite 3

2.3. Für den Gutachteninhaber

Der Gutachteninhaber hat dafür zu sorgen, daß dieses Gutachten mit den Anlagen durch Nachtrag ergänzt wird, wenn sich die im Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeuge in Teilen ändern, welche die Verwendung der Räder beeinträchtigen können; hierunter fallen insbesondere Änderungen an den Radbremsen, an der Radaufhängung und an den Radhäusern.

Die Bezieher der Sonderräder sind (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen und Hinweise sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radschrauben bzw. -mutter hinzuweisen.

3. Ausnahmen/Abweichungen von der StVZO

keine

4. Anlagen

- 4.1. Technische Beschreibung
- 4.2. Verwendungsbereich (einzelne Blätter oder komplette Anlage)
- 4.3. Bereifungsmöglichkeiten
- 4.4. Hinweise und Auflagen

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.1.
Seite 1

4.1 Technische Beschreibung der Sonderräder

1. Hersteller / Vertrieb: CR Leichtmetallräder
Carl-Zeiss-Str. 43
Gewerbepark
D-63322 Rödermark
2. Ausführungen:
- | | | |
|--------------------|---|-------------|
| Radtyp: | CR 75 | CR 90 |
| Größe: | 7,5Jx16H2 | 9,0Jx16H2 |
| Einpresstiefe(mm): | +20 und +30 | +15 und +25 |
| Befestigung: | Radschrauben mit einem Kegelbund von 60° | |
| Anzugsmoment: | nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers | |
| Zentrierart: | Mittelzentrierung, z.T. durch Zentrierringe | |

3. Geprüfte max. Radlast:

	Radtyp:	CR 75	CR 90
MZ:	Ausf. A1	63,3 mm	63,3 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		4	4
LK:		98 mm	98 mm
Radlast:		530 kg	530 kg
MZ:	Ausf. A2	63,3 mm	63,3 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		4	4
LK:		100	100
Radlast:		530 kg	530 kg
MZ:	Ausf. A3	63,3 mm	63,3 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		4	4
LK:		108	108
Radlast:		580 kg	580 kg

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.1.
Seite 2 SEITEFORMATVERBINDEN

MZ:	Ausf. B3	63,3 mm	63,3 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		5	5
LK:		100	100
Radlast:		530 kg	530 kg

MZ:	Ausf. B9	76 mm	76 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		5	5
LK:		120 mm	120 mm
Radlast:		530 kg	530 kg

MZ:	Ausf. C4	76 mm	76 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		5	5
LK:		110 mm	110 mm
Radlast:		615 kg	640 kg

MZ:	Ausf. C5	76 mm	76 mm
Zentrierung:		mit	mit
LZ:		5	5
LK:		112 mm	112 mm
Radlast:		615 kg	640 kg

MZ:	Ausf. O1	65,1 mm	65,1 mm
Zentrierung:		ohne	ohne
LZ:		5	5
LK:		110 mm	110 mm
Radlast:		615 kg	640 kg

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.1.
Seite 3SEITEFORMATVERBINDEN

4. Kennzeichnung:

Außen unter Deckel:	Fabrikat:	CR 75	CR 90
	Größe:	7,5Jx16 H2	9,0Jx16 H2
	ET:	+30, +20 mm	+25, +15 mm
	Herkunft:	Made in Germany	Made in Germany
	Hersteller:	CR Leichtmetallräder	CR Leichtmetallräder
	Rad Nr.:	CR 75	CR 90
	Ausführung:	A1,A2,A3,B3,B9, C4,C5,O1	A1,A2,A3,B3,B9 C4,C5,O1
	LK:	98, 100, 108, 110, 112, 114.3, 120	98, 100, 108, 110, 112, 114.3, 120
	LZ:	4- oder 5-Loch	4- oder 5-Loch
	Herst.Dat.:	Fertigungsmonat und Fertigungsjahr	

5. Dauerfestigkeitsnachweis:

Die Dauerfestigkeitsprüfung der oben beschriebenen Räder wurden entsprechend den "Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und für Krafträder" vom 27.02.1982 vom TÜV Pfalz mit Gutachten Nr. 97-1129-A00-V03 und 97-1241-00-02. ff., positiv durchgeführt. Den Prüfungen waren folgende Werte zugrunde gelegt:

max. Radlast	siehe Pkt. 3.
Einpresstiefe:	siehe Pkt. 3.
Reibwert:	0,9
Impactprüfung:	
max. Abrollumfang:	

		CR 75	CR 90
Ausf. A1	LK= 98 mm	1930 mm	1930 mm
Ausf. A2	LK=100 mm	1930 mm	1930 mm
Ausf. A3	LK=108 mm	1950 mm	1950 mm
Ausf. B3	LK=100 mm	1930 mm	1930 mm
Ausf. B9	LK=120 mm	1995 mm	1995 mm
Ausf. C4	LK=110 mm	1960 mm	1995 mm
Ausf. C5	LK=112 mm	1960 mm	1995 mm
Ausf. O1	LK=110 mm	1960 mm	1995 mm
Ausf. ??	LK=114,3 mm	1960 mm	1995 mm

Der Nachweis für die Dauerfestigkeit der Fahrzeugtypen, deren Spurweite durch den Anbau der vorseitig beschriebenen Räder sich um mehr als 2% vergrößerte, wurde durch den Antragsteller vorgelegt.

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.3.
Seite 1

4.3. Bereifungsmöglichkeiten:

Reifen-kombin.	Entw.	PB	Reifengröße VA	Reifengröße HA	Abroll- umf.VA	Bemerkungen
A11	B1	U	195/50-16	195/50-16	1835	Michelin: 1759
A21	A1	-	195/45-16	195/45-16	?????	
A31	A2	-	195/40-16	195/40-16	?????	
A32	A3	-	195/40-16	215/35-16		
B11	E1	Y	205/55-16	205/55-16	1930	
B12	E2	R	205/55-16	225/50-16		
B13	E3	AS	205/55-16	245/45-16		
B21	D1	B	205/50-16	205/50-16	1865	
B22	D3	J	205/50-16	225/50-16		
B23	D2	K	205/50-16	225/45-16		
B31	C1	A	205/45-16	205/45-16	1800	
B32	C4	I	205/45-16	225/50-16		
B33	C3	H	205/45-16	225/45-16		
B34	C2	G	205/45-16	225/40-16		
C11	W1	-	215/55-16	215/55-16	1960	Dunlop SP 2040: 1785
C21	I1	-	215/50-16	215/50-16	1895	
C31	Q1	-	215/45-16	215/45-16	1820	
C41	F1	C	215/40-16	215/40-16	1765	
C42	F4	N	215/40-16	225/50-16		
C43	F3	M	215/40-16	225/45-16		
C44	F2	L	215/40-16	225/40-16		
C45	F5	O	215/40-16	245/45-16		
C46	F6	W	215/40-16	245/35-16		
D11	T1	-	225/60-16	225/60-16	2060	
D21	Z2	-	225/55-16	225/55-16	1996	
D31	J1	F	225/50-16	225/50-16	1930	
D32	J2	T	225/50-16	245/45-16		
D41	H1,P1	E	225/45-16	225/45-16	1855	
D51	G1	D	225/40-16	225/40-16	1785	
D52	G2	P	225/40-16	225/45-16		
D53	G3	Q	225/40-16	225/50-16		
D54	G4	X	225/40-16	245/35-16		
E11	X1	-	235/55-16	235/55-16	2030	
E21	K1	-	P235/55-16	P235/55-16	2030	
E31	W2	-	235/50-16	235/50-16	1960	
F11	L1	-	245/70-16	245/70-16	2290	
F21	S1	-	245/50-16	245/45-16	1910	
F31	Y1	-	245/45-16	245/45-16	1910	
F41	Z1	-	245/35-16	245/35-16	1763	
G11	O1	-	255/65-16	255/65-16	2239	Goodyear Wrangler: 2251
G21	N1	-	255/55-16	255/55-16	2088	
G31	M1	-	255/50-16	255/50-16	2020	

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.3.
Seite 2

Zuordnung der Reifengrößen zu den Rädern

Nach W.d.K bzw. E.T.R.T.O. ist die Montage der Reifen nur auf folgenden Rädern zulässig:

Reifengröße	max. Radgröße	Hinweis
195/50-16	7 x16	Bei Montage der Reifen auf Rädern über der hier angegebenen (nach E.T.R.T.O. festgelegten maximal zulässigen Radgröße muss eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die Freigabe für diese Montage (mit Angabe des Reifenfabrikats und -profils) vorgelegt werden.
195/45-16	7,5x16	
195/40-16		
205/55-16	7,5x16	
205/50-16	7,5x16	
205/45-16	7,5x16	
215/55-16	7,5x16	
215/50-16		
215/45-16		
215/40-16	8,5x16	
215/35-16		In solchen Fällen ist das genannte Reifenfabrikat und -profil in die Fahrzeugpapiere unter Ziff.33 aufzunehmen.
225/60-16		
225/55-16		
225/50-16	8 x16	
225/45-16	8,5x16	
225/40-16	9 x16	
235/55-16	8 x16	
P235/55-16		
235/50-16		
245/70-16	7,5x16	Weicht die Reifengröße um mehr als ½ Zoll von der maximal zulässigen Radgröße ab, dann ist eine neuere Bestätigung – d.h. mit Datum nach dem 15.04.1997 – zu fordern.
245/50-16		
245/45-16	8,5x16	
245/35-16	9 x16	
255/65-16	9 x16	
255/55-16	9 x16	
255/50-16	9 x16	

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 1

4.4 Hinweise und Auflagen für den amtl. anerkt. Sachverständigen oder Prüfer

I. Allgemeine Hinweise und Auflagen zu den Rädern

1. Radbefestigung:

Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die mitzuliefernden Radschrauben bzw. Radmutter mit Kegelsitz (60°) verwendet werden.

2. Reifen/Ventile:

Es dürfen nur schlauchlose Reifen verwendet werden. Metallschraubventile mit Überwurfmutter von außen sind nur erforderlich für Fahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von über 210 km/h. Die Ventile müssen weitgehend der DIN 7779 entsprechen und für den Ventilloch-Nenn Durchmesser 11,3 mm geeignet sein. Das Ventil soll so kurz wie möglich sein und darf nicht über den Felgenreifrand hinausragen.

3. Montagehinweise/Wuchtgewichte:

Evtl. Montagehinweise des Radherstellers sind zu beachten. Zum Auswuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenaußenseite nur Klebegewichte verwendet werden.

4. Ersatzrad:

Die Bezieher der beschriebenen Räder sind darauf hinzuweisen, daß bei Verwendung des serienmäßigen Ersatzrades mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden soll. Dabei sind die serienmäßigen Befestigungsteile zu verwenden.

5. Achslast/Radlast:

In kritischen Fällen ist die zulässige Achslast des betreffenden Fahrzeugs mit der geprüften maximalen Radlast (s. Anl. 4.1., Ziff. 3) zu vergleichen. Falls die Radlast geringer ist als die halbe zul. Achslast, ist zu prüfen, ob die zul. Achslast entsprechend reduziert werden kann; Bei der Vorderachse ist das Beifahrergewicht mit 75 kg zu berücksichtigen, daher ist die Reduzierung i.a. nur an der Hinterachse möglich.

6. Zentrierringe:

Wenn die Mittenbohrung (MB) des Rades (s. Anl. 4.1., Ziff. 3) größer ist als die Zentrierung am Radanschluss des Fahrzeugs (s. Anl. 4.2., Angabe jeweils unter dem Fahrzeughersteller), dann ist ein entsprechender Zentrierring zu verwenden:

Nr.1	Typ Z01	MZ=63,3/60,2	Farbe:	Grau
Nr.2	Typ Z02	MZ=63,3/59,2	Farbe:	Transparent
Nr.3	Typ Z03	MZ=63,3/57,1	Farbe:	Weiß
Nr.4	Typ Z04	MZ=63,3/56,6	Farbe:	Grün
Nr.5	Typ Z05	MZ=63,3/56,1	Farbe:	Elfenbein
Nr.6	Typ Z06	MZ=63,3/54,1	Farbe:	Schwarz
Nr.7	Typ Z18	MZ=76/72,6	Farbe:	Rot
Nr.8	Typ Z19	MZ=76/74,1	Farbe:	Blau
Nr.9	Typ Z24	MZ=76/66,6	Farbe:	Schwarz
Nr.10	Typ Z25	MZ=76/57,1	Farbe:	Schwarz
Nr.11	Typ Z26	MZ=76/65,1	Farbe:	Schwarz
Nr.12	Typ Z09	MZ=63,3/58,1	Farbe:	Rot
Nr.13	Typ Z20	MZ=76/67,1	Farbe:	Schwarz
Nr.14	Typ Z21	MZ=76/66,2	Farbe:	Schwarz
Nr.15	Typ Z22	MZ=76/64,2	Farbe:	Schwarz
Nr.16	Typ Z23	MZ=76/60,1	Farbe:	Schwarz
Nr.17	Typ Z28	MZ=76/58,1	Farbe:	Schwarz

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 2

II. Allgemeine Hinweise und Auflagen zu den Reifen

1. Höchstgeschwindigkeit/Tragfähigkeit:

Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Zur angegebenen Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs ist die vorgeschriebene Toleranz (9 km/h) zu addieren.

Bei einem Radsturz von mehr als 2° bis 4° ist die Tragfähigkeit der Reifen gemäß ETRTO oder gemäß Reifenherstellerangabe zu reduzieren: bei 2° Sturz 100 %, bei 4° Sturz 90 %, dazwischen ist linear zu interpolieren. Bei (ganzem oder teilweisem) Ausgleich der Reduzierung der Tragfähigkeit durch Erhöhung des Reifenfülldrucks ist eine Freigabe des Reifenherstellers erforderlich.

2. „V“-Reifen, „W“-Reifen, „ZR“-Reifen:

„V“-Reifen haben bei 210 km/h eine Tragfähigkeit von 100 %, bei 240 km/h 91 %, dazwischen ist linear zu interpolieren.

„W“-Reifen und „ZR“-Reifen haben bei 240 km/h eine Tragfähigkeit von 100 %, bei 270 km/h 85 %, dazwischen ist linear zu interpolieren. Über 270 km/h ist eine Bescheinigung des Reifenherstellers erforderlich über Tragfähigkeit, Sturz, Reifenfülldruck und Radgröße.

3. Schneeketten:

Die Bezieher der beschriebenen Räder und Reifen sind darauf hinzuweisen, daß Schneeketten nicht verwendet werden können.

4. Reifenfülldruck:

Die Bezieher der beschriebenen Räder sind darauf hinzuweisen, dass der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist und entsprechende Aufkleber am Fahrzeug anzubringen sind (falls nicht bereits vorhanden).

5. Gleiche Reifen an VA und HA:

Die Fahrversuche wurden an Vorder- und Hinterachse mit gleichem Reifenfabrikat und -profil durchgeführt. Es sind daher auf Vorder- und Hinterachse nur gleiche Fabrikate und gleicher Reifentyp zulässig, es sei denn, es liegen entsprechende Freigaben für verschiedene Profile an VA und HA eines Herstellers vor.

6. Tachogenauigkeit:

Liegt die Abweichung des Reifenumfangs des Sonderreifens vom Serienreifen über den zulässigen Toleranzen (+1,5% bzw. -2,5%), so ist der Nachweis der Tachogenauigkeit bzw. eine Tachoangleichung erforderlich, und die in den Fahrzeugpapieren aufgeführten ursprünglichen Reifengrößen sind zu streichen. Diese Forderung ist in der Auflage IV.20. im Einzelfall zu finden.

Bei einer Begutachtung nach §21 StVZO (beschränkt) kann der amtlich anerkannte Sachverständige eigene Prüfungen hinsichtlich der Tachogenauigkeit durchführen. Dabei muss die tatsächliche Geschwindigkeit des Fahrzeugs bei der Tachoanzeige 40, 80 und 120 km/h innerhalb der folgenden Toleranzbereiche liegen:

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90)
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 3

Tachoanzeige	tatsächliche Geschwindigkeit
40 km/h	32,7 - 40 km/h
80 km/h	69,0 - 80 km/h
120 km/h	105,5 - 120 km/h

Liegt eine dieser gemessenen tatsächlichen Geschwindigkeitswerte außerhalb dieses Toleranzbereichs, dann wird eine Angleichung des Tachos erforderlich.

7. ABS/ABV:

Unterschiedliche Rad/Reifen-Kombinationen an VA und HA sind bei Fahrzeugen mit Antiblockiersystem (ABS/ABV) grundsätzlich unzulässig. Sie können trotzdem verwendet werden, wenn eine fahrzeugbezogene Freigabe vom Reifenhersteller über den gesamten Geschwindigkeitsbereich des betreffenden Fahrzeugs vorliegt.

8. Montagefreigaben (s. Anlage 4.3.):

Bei Montage folgender Reifengrößen, die nicht der W.d.K.-Leitlinie entsprechen, sind entsprechende Freigaben des Reifenherstellers erforderlich (siehe Anlage 4.3).

Folgende Herstellerfreigaben liegen vor:

für 9Jx16 liegen vor:

Reifenhersteller	Profiltyp	Geschw. Index	Reifengröße
DUNLOP SP2040	SP 8000 / 9000	ZR	215/40 R16
	SP 2040	W	215/40 R16
	SP 8000	V/ZR	225/40 R16
	SP 8000	V/ZR	225/45 R16
	SP 8000	V/ZR	225/50 R16
	SP 8000	V/ZR	225/50 R16
BRIDGESTONE	B 530/S-01	V/ZR	215/40 R16
	S-01	ZR	225/45 R16
	S-01	ZR	225/50 R16
CONTINENTAL	Conti Sport	ZR	215/40 R16
		ZR	225/40 R16
	Contact	ZR	245/35 R16

für 7,5Jx16-Räder liegen vor:

MICHELIN	XGTV	V	195/45 R16
	SXGT	V	195/45 R16

9. Radabdeckungen und Freigängigkeit:

Radabdeckungen und Freigängigkeit der Reifen wurde anhand der Fabrikate DUNLOP und CONTI geprüft. Andere Reifenfabrikate können Abweichungen in den Abmessungen (Laufflächenbreite, Reifenbreite, Abrollumfang) aufweisen. Hier sind die Auflagen IV. zu beachten.

Teilgutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 4

III. Allgemeine Hinweise und Auflagen zum Fahrwerk

1. Das umgerüstete Fahrzeug muss insbesondere in den fahrwerksrelevanten Teilen in einem geeigneten - d.h. guten Erhaltungszustand sein.
2. Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen.
3. Gegen eine Fahrwerkstieferlegung bis zu 40 mm bestehen grundsätzlich keine technischen Bedenken. Bei Gewindefahrwerken ist jedoch der Freiraum zum verstellten Federteller zu überprüfen (mindestens 4mm).

IV. Fahrzeugbezogene Hinweise und Auflagen

1. Ausschließlich mit geprüften Distanzscheiben an der VA mit der Stärke 5 mm.
2. Bei den einzelnen Fahrzeugausführungen kann die Reifentragfähigkeit sehr unterschiedlich sein. Sie ist im Einzelfall zu überprüfen. So beträgt bei der Reifengröße 215/40 R16 (Reifenkombination C41-C46) die Tragfähigkeit 475 kg. Diese Reifengröße ist nur dann zulässig, wenn die zulässige Achslast nicht über 950 kg liegt oder die (höhere) zulässige Achslast auf 950 kg herabgesetzt werden kann. (s.a.Pkt.24,25,37,56).
3. Bei Verwendung von Druckanschlüssen (ca. 80 mm) an der HA ist deren zulässige Achslast auf 900 kg zu begrenzen (wegen Freigängigkeit und Restfederweg).
4. Die Freigängigkeit der Räder nach innen ist wegen serienmäßig u.U. großer Toleranzen im Einzelfall zu überprüfen. Bei evtl. nicht ausreichender Freigängigkeit sind folgende geprüften Distanzscheiben (d.h. mit entsprechendem Gutachten) zu verwenden: VA: 3/5/8/10/15 mm, HA: 5/10 mm.
5. An VA und HA sind zusätzliche Radabdeckungen erforderlich. Bei Verwendung von nicht serienmäßigen Kunststoffteilen (Verbreiterungen) ist ein Materialgutachten vorzulegen.
6. An VA und HA sind Nacharbeiten an den Radhäusern notwendig (bördeln bzw. abschleifen).
7. Schürze an VA spreizen, Radhauskante an HA umbördeln bzw. abschleifen.
8. Radhausausschnittkanten an VA nacharbeiten (bördeln bzw. abschleifen) bzw. - falls erforderlich - aufweiten.
9. Um die Freigängigkeit der 5-Loch-Räder innen zum Bremssattel hin zu gewährleisten (mindestens 3 mm), sind an der VA unter Umständen geprüfte Distanzscheiben in der Stärke 3, 5, 8, 10 oder 15 mm erforderlich.

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 5

10. An der HA sind die Kunststoffverbreiterungen aufzuweiten und / oder abzuschleifen, um die Freigängigkeit der Reifen zu gewährleisten.
11. An der HA sind die Radhauskanten nachzuarbeiten (bördeln bzw. abschleifen), evtl. Blechnase der Stoßstange abschleifen.
12. An der HA sind die Radhausausschnittkanten umzubördeln bzw. abzuschleifen und aufzuweiten.
13. Die Freigängigkeit der Reifen ist wegen unterschiedlicher Toleranzen der einzelnen Reifenfabrikate in jedem Einzelfall zu überprüfen. So sind u.U. die Radhausinnenkotflügel bzw. Kunststoffeinsätze nachzuarbeiten.
Wenn Anbauteile aus Kunststoff (Radlaufverbreiterungen) verwendet werden, dann ist ein Materialgutachten vorzulegen.
14. Nur möglich mit Bremssattel VAG-Nr. 1716151 123B/124B.
15. Nur mit Querlenkerstrebe unten an der VA.
16. Nur mit Golf-GTI Stabilisatoren: an VA: 21 mm, an HA: 12 mm oder geprüftem Stabi-Kit.
17. Bei Allradantrieb (Quattro, Syncro usw.) ist nur gleicher Abrollumfang der Reifen an VA und HA zulässig.
18. Die vorderen Kotflügel und Stoßfängerecken müssen ausgestellt und unterlegt werden. Ggf. ist die Falzkante im oberen Bereich ganz anzulegen oder zu entfernen.
19. An der HA ist die Freigängigkeit der Räder nach innen zur Feder zu prüfen. Bei zu geringem Freiraum sind geeignete, geprüfte Distanzscheiben zu verwenden, um den erforderlichen Abstand (mindestens 4 mm) herzustellen.
20. Eine Überprüfung der Tachogenauigkeit bzw. Tachoangleichung ist erforderlich.
Bei einer Angleichung sind die ursprünglichen Reifengrößen in den Fahrzeugpapieren zu streichen (außer es liegt ein ausdrücklicher Nachweis vor, daß diese ebenfalls geeignet sind). Die Überprüfung der Tachogenauigkeit kann auch der amtlich anerkannte Sachverständige nach §21 StVZO (beschränkt) durch eigene Messungen durchführen (siehe II.6.). Infolge abweichender Abrollumfänge einzelner Reifenfabrikate untereinander kann in manchen Fällen die Tachoangleichung entfallen; dies ist aber im Einzelfall mit Hilfe des Handbuchs des betreffenden Reifenherstellers rechnerisch nachzuweisen.
21. Der Lenkeinschlag ist durch geeignete Maßnahmen zu begrenzen, z.B. bei Typ GAL durch Ford-Teilenummer 9059757.
22. Die Freigängigkeit der Räder nach innen ist im Einzelfall nachzuprüfen (Abstand zum Bremsträger mindestens 2-3 mm). Falls erforderlich, sind an der VA geprüfte Distanzscheiben der Stärke 3 mm, 5 mm oder 8 mm zu verwenden.

Teilgutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 6

23. Bei Scheibenbremse hinten: ggf. geprüfte Distanzscheiben der Stärke 5 mm verwenden.
24. Falls die Reifentragfähigkeit nicht der zulässigen Achslast entspricht, ist zu prüfen, ob die zulässige Achslast entsprechend reduziert werden kann. Bestehen Bedenken gegen eine Reduzierung (z.B. Vorderachslast), kann durch Wägung mit voller Personenzahl festgestellt werden, ob eine Reduzierung dennoch zulässig ist.
25. Ist bei der Reifengröße 215/40 R16 die Achslast größer als 950 kg und eine Reduzierung ist nicht möglich (s.IV.24.), dann können nur Reifen mit entsprechend höherer Tragfähigkeit verwendet werden (z.B. 215/40 R16 86W mit 530Kg Tragfähigkeit).
26. Bei 110kW Audi A3 1.8T nur 7,5J x 16 ET20 möglich.
27. Bei Typ 89/89Q (4-türig) sind die Kotflügel an VA und HA ca. 2-3 cm aufzuweiten.
28. Um eine Freigängigkeit der Räder innen zum Bremsträger oder zum Federbein hin zu gewährleisten, sind an der VA unter Umständen geprüfte Distanzscheiben erforderlich (5 mm).
29. Auf die ausreichende Radfreigängigkeit (mindestens 4 mm zu Fahrwerksteilen, 6mm zu sonstigen Teilen) nach innen ist zu achten.
Bei Felge 7,5J x 16 ET30 mit Distanzscheiben (5 mm, 10 mm oder 20 mm)
Bei Felge 7,5J x 16 ET20 mit Distanzscheiben (10 mm, falls an VA o. HA erforderlich)
Bei Felge 9J x 16 ET25 mit Distanzscheiben (20 mm oder 25 mm)
Bei Felge 9J x 16 ET15 mit Distanzscheiben (10 mm oder 15 mm)
Es dürfen nur geprüfte Distanzscheiben verwendet werden, (z.B. PowerTech, SCC, H&R).
30. An der HA ist wegen unterschiedlicher Bauweise der Reifenfabrikate im Einzelfall die ausreichende Abdeckung der Reifenauflflächen zu überprüfen. Ggf. ist diese durch Anbau geeigneter Teile oder durch Ausstellen der Stoßfänger herzustellen. Bei Verwendung von Kunststoffteilen (Radhausverbreiterungen) ist ein Materialgutachten vorzulegen.
31. An der VA sind die Reifenauflflächen, die je nach Reifenfabrikat unterschiedlich sein können, durch geeignete Maßnahmen (Tieferlegung, Aufweiten, u.s.w.) ausreichend abzudecken.
32. An der HA sind die Reifenauflflächen, die je nach Reifenfabrikat unterschiedlich sein können, durch geeignete Maßnahmen (Tieferlegung, Aufweiten, u.s.w.) ausreichend abzudecken.
33. An der VA sind zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen die Radhaus-ausschnittkanten anzulegen und angrenzende Kunststoffkanten anzupassen. Die Radhaus-ausschnittkanten sind im vorderen Auslauf ggf. um ca. 10 mm auszustellen.
34. An der VA sind zur Herstellung einer ausreichenden Freigängigkeit der Reifen die Radhaus-ausschnittkanten gegebenenfalls nach außen aufzuweiten (abhängig von Streuung der Serienfertigung des Fahrzeugs und/oder der Reifenfabrikate).
35. Nur mit Bremssattel ohne Verstärkungsbügel (Mindestabstand zum Bremsträger 2-3 mm).

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 7

36. Die serienmäßigen Distanzscheiben und Führungsstifte sind zu entfernen.
37. Bei Reifengröße 215/40-16 (Reifenkombinationen C41-C46) ist auf ausreichende Tragfähigkeit zu achten. Es sind daher 215/40 R16 86W Reinf.(rf) mit dem vom Reifenhersteller vorgeschriebenem Luftdruck - oder andere Reifenfabrikate mit entsprechender Tragfähigkeit - zu verwenden.
Wenn dieser Reifen mit 225/40-16 kombiniert wird (Reifenkombination C44), dann sind nur mit 225/40 ZR 16 mit vorgeschriebenem Luftdruck - oder andere Reifen mit entsprechender Tragfähigkeit - zu verwenden.
38. Bei Radkombination C46 und D54: Nur Reifen Conti Sport Contact oder andere Reifenfabrikate mit identischen Abmessungen.
39. An der HA ist ein Federwegbegrenzer (Stärke 15-25 mm) auf der Schwinge (= untere Federaufnahme) zu montieren. Dabei ist die serienmäßige Bohrung der Schwinge zu verwenden.
40. An VA und HA sind die Kotflügel um. ca. 2 cm aufzuweiten.
41. Nur Felgen mit Kennzeichnung RD.
42. Wenn an der VA eine Radgröße 9x16 und/oder eine Reifengröße 225/40-16 (D51-D54), 225/45-16 (D41) oder 225/50-16 (D31-D32) verwendet wird, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 - a) Falls an der VA serienmäßig kein Stabilisator vorhanden ist, muß dieser (aus einem gleichartigen leistungsstärkeren Fahrzeugtyp) nachgerüstet werden,
 - b) nur mit einem Sportfahrwerk (Tieferlegung mindestens 30 mm) mit Sportstoßdämpfern oder Sportfedernsatz mit ausreichendem, vorgeschriebenem Restfederweg und abgestimmter Federwegsbegrenzung (entsprechendes Teilegutachten ist vorzulegen),
 - c) wenn keine Servolenkung vorhanden, dann nur mit Lenkraddurchmesser über 300 mm.
43. Die Reifengröße 215/40 R16 (s. Reifenkombinationen C41-C46) hat z.T. einen zu kleinen Reifenumfang, nämlich wenn die Abweichung über 8% gegenüber Serienbereifung (z.B. 195/65 R15 mit 1935 mm) liegt. Daher dürfen nur Reifen der Ausführung Reinforced (rf) mit Lastindex 86W (530 kg). verwendet werden, die einen Umfang von mindestens 1785 mm besitzen (s.a. Anlage 4.3.). Werden andere Reifen verwendet, so dürfen diese keinen kleineren Abrollumfang haben.
44. An der VA ist die Lenkbegrenzung so zu verstellen, daß die Reifenflanken innen bei vollem Lenkeinschlag noch einen Freiraum von mindestens 4 mm haben
45. An VA und HA muss die Radabdeckung durch geprüfte - d.h. mit Teilegutachten, ABE o.ä. - Kotflügelverbreiterungen hergestellt werden (z.B. R.S.W. 96105 bis 96108).

Teilegutachten-Nr. 351-779-97 FBTP Nachtrag 1
über Rad-Reifen-Umrüstung (Sonderräder CR 75 und CR 90
der Fa. CR Leichtmetallräder, D-63322 Rödermark

Anlage 4.4.
Seite 8

46. Nur Fabrikat Goodyear Eagle GA (Montagebestätigung liegt vor) oder andere Reifenfabrikate mit entsprechender Montagefreigabe.
47. Wegen der erforderlichen Freigängigkeit zur Felge an der HA ist die obere Befestigungsschraube des Stoßdämpfers gegen eine Schraube ohne Scheibe auszuwechseln.
48. An der VA ist die ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen durch geeignete Maßnahmen herzustellen, z.B.: Aufweiten der Radlaufkanten bzw. Kotflügel, Fahrwerkstieferlegung, Ausstellen des Frontstoßfängers oder Radhausverbreiterungs-Bausatz (mit Materialgutachten). Je nach Reifentyp können auch verschiedene Maßnahmen erforderlich werden. Die durchgeführten Maßnahmen sind in der Anbaubestätigung zu beschreiben.
49. An der HA ist die ausreichende Abdeckung der Reifenlaufflächen durch geeignete Maßnahmen herzustellen, z.B.: Aufweiten der Radlaufkanten bzw. Kotflügel, Fahrwerkstieferlegung, Ausstellen der Heckschürze oder Radhausverbreiterungs-Bausatz (mit Materialgutachten). Je nach Reifentyp können auch verschiedene Maßnahmen erforderlich werden. Die durchgeführten Maßnahmen sind in der Anbaubestätigung zu beschreiben.
50. Die Verwendung der Sonderräder ist nur zulässig an Fahrzeugausführungen mit belüfteten Scheibenbremsen an der VA mit Scheiben-Ø 305 mm.
51. Für eine ausreichende Freigängigkeit der Räder an der HA kann es erforderlich werden, die Tankleitung bzw. das Einfüllrohr im hinteren Radhaus zu verlegen.
52. Die Verwendung dieser Rad-Reifen Kombination(en) ist nicht zulässig bei Fahrzeugen mit Allradlenkung.
53. Nicht zulässig für Fahrzeuge mit 200 und 205 kW (wegen fehlender Freigängigkeit zur Bremsanlage).
54. Bei Fahrzeugen mit einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 230 km/h sind nur Reifen der Kategorie „ZR“ oder „W“ zulässig.
55. An der HA ist der erforderliche Freiraum (mindestens 4 mm) der Felge zum Längsträger zu überprüfen. Falls erforderlich, ist eine 5 mm starke, geprüfte Distanzscheibe zu verwenden.
56. Bei Verwendung der Reifen 215/40 R 16 (Reifenkombinationen C41-C46) nur Fabrikate mit Lastindex 86W (530 kg) und Abrollumfang von ca. 1785 mm verwenden.
57. Die Verwendung der Dimension 7,5J x 16 ET30, ist nur bei Fahrzeugen bis 1230 kg max. Achlast (Ziffer 16) zulässig und die Dimension 9,0J x 16 ET25, ist nur bei Fahrzeugen bis 1280 kg max. Achlast (Ziffer 16) zulässig.
58. Bei 4-Loch Fahrzeugausführungen ist die Verwendung nur bis 1060 kg max. Achslast (Ziffer 16), möglich.

--