

Teilegutachten

nach § 19/3 StVZO

Nr. RZ99/46930/A/41über den Verwendungsbereich von Sonderrädern Typ **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
an Fahrzeugen des Herstellers **BMW (LK 120/5)**

Auftraggeber: **RH Alurad Höffken GmbH**
Industriegebiet Ennest
57439 Attendorn

Hinweise für den Fahrzeughalter

Nach der Durchführung der Fahrzeugumrüstung ist das Fahrzeug **unverzüglich** einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeugverkehr oder Prüfingenieur einer amtlich anerkannten Überwachungsorganisation zur Begutachtung vorzuführen. Die ausgefüllte und von der Prüfstelle abgestempelte Anbaubestätigung (amtliches Formblatt) ist im Fahrzeug mitzuführen und berechtigten Personen auf Verlangen vorzuzeigen.

Technische Angaben zu den Sonderrädern

Herstellerzeichen:	RH
Art des Sonderrades:	dreiteiliges Leichtmetallrad mit Doppelhump; äußere und innere Felgenhälfte mit Radstern verschraubt; nur mit Adapterscheibe
Radtyp:	AB 858555
für Achse:	VA + HA
Radgröße:	8 ½ J x 18 H2
Rad-Einpreßtiefe (ohne Scheibe):	55 mm
Lochkreisdurchm./Lochzahl	112 mm / 5
Felgenhälften außen/innen:	2,25 /6,25-Zoll
Geprüfte Radlast / bei Reifenabrollumfang	760 kg / bei 2100 mm
Radlastprüfung: RWTÜV	RP2211/00/41
Zugehörige Adapter-Distanzscheibe: Dicke:	<u>VA + HA:</u> 20 mm
Effektive Einpreßtiefe (mit Distanzscheibe):	35 mm
Typ / Kennzeichnung (außen eingeschlagen):	20755726, oder 20755741 **
Lochkreisdurchm./Lochzahl (für Scheibenanbau am Fz.):	120 mm/ 5

** Scheibe mit Mittenloch- Ø 74,1 mm nur mit Zentrierring granitgrau

Wichtiger Hinweis:

Die dreiteiligen Sonderräder dürfen nur vom Radhersteller zusammgebaut werden.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

Angaben zur Mittenzentrierung:

Zentrierart: Sonderrad:	Mittenzentrierung über Außendurchmesser 158 mm der Adapter-Distanzscheibe
Zentrierart: Distanzscheibe:	Mittenzentrierung über Fertigbohrung 72,6 mm, oder bei Scheiben-Mittenloch- Ø 74,1 mm: mit Kunststoff-Zentrierring RH35, Kennz.: Ø74,1/Ø72,6 ; Farbe: granitgrau

Radbefestigungsteile:

Befestigung Distanzscheibe am Fahrzeug:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M12 x 1,5 x 23 , Anzugsmoment: 110 Nm
Radbefestigung an Distanzscheibe:	Mitgelieferte Kegelbundbolzen M14 x 1,5 x 25 ; Anzugsmoment: 110 Nm

Angaben zur Radkennzeichnung:

Ort der Kennzeichnung:	im Radstern auf der Speichenrückseite
Herstellerzeichen (eingegossen):	RH
Radtyp:	AB (X1) 85 (X2) : eingegossen
(X1) Angabe der Felgenbreite: eingeschlagen	80 / 85 / 90 (für 8,0/ 8,5/ 9- Zoll)
(X2) Angabe der Einpreßtiefe: eingeschlagen	62, bzw. 55, bzw. 49

Durchgeführte Prüfungen

Anbauprüfung

Es wurde die Verwendungsmöglichkeit der oben beschriebenen Sonderräder an Fahrzeugen des im Verwendungsbereich genannten Herstellers geprüft. Die Prüfung erfolgte unter Zugrundelegung des VdTÜV- Merkblatts 751 Anhang I und 3.4 der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern.

Fahrwerksfestigkeit

Die Spurweite der geprüften Fahrzeugtypen wird durch die geänderte Einpreßtiefe der Sonderräder vergrößert. Die Spurweitenerhöhung liegt unter 2 %.

Ergebnis der Prüfungen

Entsprechende Auflagen und Hinweise, die sich aus den oben beschriebenen Prüfungen für die einzelnen Rad-Reifen-Kombinationen ergaben, sind den Abschnitten Verwendungsbereich und Auflagen und Hinweise zu entnehmen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Hinweise zu Reifentragfähigkeiten

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol V ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 210 bis 240 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 210 km/h bis 91% bei 240 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol W ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 240 bis 270 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 240 km/h bis 85% bei 270 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit dem Geschwindigkeitssymbol Y ist bei Höchstgeschwindigkeiten über 270 bis 300 km/h die maximale Reifentragfähigkeit von 100% bei 270 km/h bis 85% bei 300 km/h linear abnehmend zu ermitteln.

Für Reifen mit der Geschwindigkeitsbezeichnung ZR ist bei Höchstgeschwindigkeiten bis 240 km/h die zulässige Reifentragfähigkeit auf dem Reifen angegeben. Bei Geschwindigkeiten über 240 km/h ist die zulässige Tragfähigkeit unter Angabe der am Fahrzeug auftretenden maximalen Sturzwerte vom jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen.

Verwendungsbereich und Auflagen

Fahrzeughersteller : Bayer. Mot.werke - BMW

Typ:		3C	
ABE / EG-Genehmigung:		F547	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
73; 75	316i	225/40ZR18	1)bis 10)
83; 85	318i		14)15)16)
85	325d /325td / 324td	245/35ZR18	55)
103	318is	18)	
105	325tds	zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
110	320i	vorne	hinten
141	325i	225/40ZR18	245/35ZR18
			1)bis10)14)15)16) 18)32) 55)

F547/NT14

890/1030

5/120/72

Typ:		3C, bzw. 3/CNG	
ABE / EG-Genehmigung:		F547, bzw. e1*96/79*0084*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75	316i Compact	225/40ZR18	1) bis 10)
75 / 64	316g Compact (Benzin Erdgasantrieb)	245/35ZR18	14) 16)
		15)18)	55)
		zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise
		vorne	hinten
		225/40ZR18	245/35ZR18
			1)bis10)14)15)16) 18)32) 55)

e1*96/79*0084*00

815/950(1050)

5/120/72

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ:		3/C	
ABE / EG-Genehmigung:		e1*93/81*0015*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75; 85	316i, 318i (Limousine)	225/40ZR18	1) bis 10) 14) 15)16) 55)
85	325td (Limousine)		
103	318is (Limousine)	245/35ZR18	
66	318tds (Limousine)	18)	
110	320i (Limousine)		
66	318tds Touring		
85	318i Touring		
85	325tds		
75	316i Touring		
120; 125	323i (Limousine)		
110	320i Touring	zulässige Reifengrößen	
105	325tds Touring	Auflagen und Hinweise	
125	323i Touring	vorne	hinten
142	328i Touring	225/40ZR18	245/35ZR18
142	328i (Limousine)	1)bis10)14)15)16) 18)32) 55)	

e1*93/81*0015*07

855/1115(1150)

5/120/72.5

Typ:		3/CG	
ABE / EG-Genehmigung:		e1*93/81*0017*..	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75	316i Compact	225/40ZR18	1) bis 10) 14) 16) 55)
66	318tds Compact		
103	318ti Compact	245/35ZR18	
120; 125	323 ti Compact	15)18)	
		zulässige Reifengrößen	
		Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten
		225/40ZR18	245/35ZR18
		1)bis10)14)15)16) 18)32) 55)	

e1*93/81*0017*05

840/970(1040)

5/120/72.5

Typ:		3B	
ABE / EG-Genehmigung:		F920	
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise
75	316i Coupe	225/40ZR18	1) bis 10) 14) 15)16) 55)
85	318i Cabrio		
103	318is Coupe	245/35ZR18	
110	320i Coupe	18)	
110	320i Cabrio	zulässige Reifengrößen	
		Auflagen und Hinweise	
		vorne	hinten
		225/40ZR18	245/35ZR18
		1)bis10)14)15)16) 18)32) 55)	

F920/NT09E

890/1060

5/120/72

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ:		3/B			
ABE / EG-Genehmigung:		e1*93/81*0016*..			
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise		
75	316i Coupe	225/40ZR18	1) bis 10) 14) 15)16) 55)		
103	318is Coupe				
85	318i Cabriolet				
110	320i Coupe				
110	320i Cabriolet				
120; 125	323i Coupe	zulässige Reifengrößen	Auflagen und Hinweise		
125	323i Cabriolet			vorne	hinten
142	328i Cabriolet			225/40ZR18	245/35ZR18
142	328i Coupe				
			1)bis10)14)15)16) 18)32) 55)		

e1*93/81*0016*06 870/1070(1115)

5/120/72.5

Typ:		M3B		
ABE / EG-Genehmigung:		G191		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
210; 217	BMW M3 Coupe, BMW M3 Cabriolet, BMW M3 Limousine	245/35ZR18 18)	1) bis 10) 13)14) 15) 55)	
				zulässige Reifengrößen
		vorne	hinten	
		225/40ZR18	245/35ZR18	1)bis10)14)15) 18)32) 55)

G191/NT06E 910/1090

Typ:		M3/B		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*93/81*0032*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten , ggf. Auflagen	Auflagen und Hinweise	
236	BMW M3 Coupe	245/35ZR18 18)	1) bis 10) 12)14) 15) 55)	
236	BMW M3 Cabriolet			
236	BMW M3 Limousine			
		zulässige Reifengrößen		
		vorne	hinten	
		225/40ZR18	245/35ZR18	1)bis10)12)14)15) 18)32) 55)

e1*93/81*0032*02 920/1130

5/120/72.5

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

Typ:		R/C		
ABE / EG-Genehmigung:		e1*93/81*0029*..		
Motorleistung (kW)	Handelsbezeichnungen	zulässige Reifengrößen vorne und hinten, ggf. Auflagen		Auflagen und Hinweise
85; 103	BMW Z3 Roadster	225/35ZR18 28)		1) bis 10) 55)
		225/40ZR18 25)26)		
		245/35ZR18 18)25)26)		
		zulässige Reifengrößen		
		vorne	hinten	
		225/40ZR18	245/35ZR18	1)bis10)18)25)26)32) 55)
		225/40ZR18	255/35ZR18	1)bis10)21)25)30) 55)
		245/35ZR18	255/35ZR18	1)bis10)21)25)31) 55)

e1*93/81*0029*05 790/850(940)

Auflagen und Hinweise

- 1) -entfällt für dieses Gutachten-
- 2) Nach §19(3) StVZO Nr. 4 ist nach Anbau der Sonderräder das Fahrzeug unverzüglich einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer für den Kraftfahrzeug-verkehr bzw. einem Kraftfahrtsachverständigen oder Angestellten einer anerkannten Überwachungsorganisation (Prüfingenieur) zur Anbauabnahme vorzuführen. Der ordnungsgemäße Anbau der Räder wird auf dem vom Bundesminister für Verkehr im Verkehrsblatt bekannt gemachten Muster (Anbau-Bestätigung) durch die abnehmende Stelle bestätigt.
- 3) Bei Berichtserstellung Reifengrößen nur in ZR-Ausführung. Nenntagfähigkeit bei ZR-Reifen gilt bis 240 km/h. Ggf. sind spezielle Reifenfreigaben zu berücksichtigen. Sofern keine speziellen Reifenfreigaben zu beachten sind, sind auch -W- oder -Y-Reifen zulässig.
- 4) Das Fahrwerk sowie die Brems- und Lenkungsaggregate müssen, sofern diese durch keine weiteren Auflagen berührt werden, dem Serienstand entsprechen. Wird gleichzeitig mit dem Anbau der Sonderräder eine Fahrwerksänderung vorgenommen, so ist diese und ihre Auswirkung auf den Anbau der Sonderräder gesondert zu beurteilen. Gegen Fahrwerksänderungen mit gesondertem Prüfbericht bestehen dann keine Bedenken, wenn
 - die serienmäßigen Federweganschläge (Puffer) unverändert bleiben und
 - geänderte Fahrwerksteile in ihren Abmessungen (z.B. Durchmesser von Federn, Federtellern und Dämpfern nicht größer als die entsprechenden Serienteile sind.
- 5) Es sind nur schlauchlose Reifen mit speziellen Metallschraubventilen (Typ 3003B, für Ventilloch-Durchmesser 8,3 mm) zulässig. Die Ventile müssen den Normen DIN, E.T.R.T.O. oder TRA entsprechen und dürfen nicht über die Radkontur hinausragen.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

- 6) Zur Befestigung der Sonderräder sowie der zugehörigen Adapterscheibe dürfen nur die mitzuliefernden Befestigungsteile verwendet werden; siehe auch Rad-Anbauanleitung des Radherstellers.
- 7) Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck (ggf. aus den speziellen Reifenfreigaben) zu beachten ist.
- 8) Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Die zum Sonderrad gehörigen Adapterscheiben sind dann zu entfernen sowie die serienmäßigen Befestigungsteile zu verwenden. Bei Fz.-Ausführungen mit permanentem Allrad-antrieb ist dann auch auf gleichen Abrollumfang der montierten Reifen zu achten.
- 9) Schneekettenbetrieb: nicht möglich.
- 10) Radbezogene Auflage: Die Sonderräder können innen und außen mit Klebe- oder wahlweise mit Klammergewichten ausgewuchtet werden.
- 12) Es ist eine Freigabe des Reifenherstellers vorzulegen , aus der die Verwendbarkeit seiner Reifenfabrikate unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA -2°/HA -4° und Höchstgeschwindigkeit) und die ABV Eignung (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) hervorgeht. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 13) Folgende Freigaben lagen bei Gutachtenerstellung :

Fabrikat	Vmax	zul. Achslasten		Min.Fülldruck in bar	
		Achse 1	Achse 2	Achse 1	Achse 2
Dunlop SP8000					
vuh: 245/35ZR18	259	910	1090	2.5	3.5
v:225/40ZR18	259	910	1090	2.6	3.5
h:245/35ZR18					

Werden andere Fabrikate verwendet sind die erforderlichen Mindestfülldrücke unter Angabe der fahrzeugspezifischen Daten (zul.Achslasten, max. Sturzwerte VA/HA (-1°50'/-4°), Höchstgeschw. beim jeweiligen Reifenhersteller zu erfragen. Die Freigabe ist bei der Abnahme vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen.

- 14) Die Radhausauschnittkanten an Achse 2 sind von der seitlichen Stoßleiste bis zur Oberkante des Stoßfängers komplett umzulegen. Die in das Radhaus stehenden Enden des Stoßfängers (Kunststoff) sind in der Verlängerung der umgelegten Radhausauschnittkante abzutrennen. Gleiches gilt für den entsprechenden Bereich der Kunststoffradhausverkleidung.
- 15) An Achse 2 ist das Radhaus im Bereich von 200 mm vor und hinter der Radmitte bis in einer Höhe von ca. 100 mm, gemessen vom Radausschnitt, an den Außenkotflügel anzulegen. Desweiteren ist die Kotflüglecke oberhalb des Stoßfängers um ca. 10 mm nach außen aufzuweiten.

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
 Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
 Ausführung : mit Adapterscheibe

- 16) Es ist, falls serienmäßig noch nicht vorhanden, die Original- BMW-Lenkeinschlagbegrenzung einzubauen (Kontrolle durch Kreisfahrt). Entfällt bei Fz.-Ausführungen M3/M3B sowie bei Serienbereifung 225/55R15 oder 225/50R16.
- 18) Bei der Bereifungsgröße 245/35R18 dürfen nur folgende Reifenfabrikate verwendet werden:
- | <u>Hersteller</u> | <u>Typ</u> |
|-------------------|--------------------|
| Dunlop | SP8000 |
| Pirelli | P Zero Asimmetrico |
- Das Reifenfabrikat ist auf der Abnahmebestätigung mit einzutragen. Werden andere Reifenfabrikate verwendet (max. Flankenbreite 243 mm) so ist die Freigängigkeit, Radabdeckung, Tragfähigkeit und ggf. die ABV-Tauglichkeit (bei Verwendung unterschiedlicher Reifengrößen an Vorder- und Hinterachse) neu zu prüfen.
- 21) Um ausreichende Freigängigkeit an Achse 2 zu gewährleisten, sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 Die Radhaussicken sind ab Stoßfänger bis 200 mm oberhalb der Tür-Unterkante ganz umzulegen (Restdicke 8-10 mm) und dabei um ca. 5 mm nach außen aufzuweiten, besonders im Bereich oberhalb des Stoßfängers (Kontrollabstand über Radmitte: ab Metallkragen über Dämpfer bis Außenblechkante: min. 287 mm).
 Der Kunststoff-Innenkotflügel ist in diesem Bereich (warm) nach oben zu formen oder entspr. auszuschneiden.
 Die Stoßfängerenden sind entsprechend auszustellen.
- 25) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 1 ist das Kunststoff-Innenradhaus oberhalb der Radhauskante im Bereich von je 200 mm vor und hinter der Radmitte nach oben einzuformen.
- 26) Zwecks ausreichender Freigängigkeit an Achse 2 sind folgende Maßnahmen erforderlich:
 Die Radhausausschnittkanten sind im Bereich von je 200 mm vor und hinter der Radmitte komplett umzulegen.
 Der Kunststoff-Innenkotflügel ist im Bereich der umgelegten Radhauskante nach oben einzuformen.
- 28) Für diese Reifengröße (225/35R18) sind nur die Reifentypen Pirelli P Zero und Dunlop Sp8000 freigegeben (Abmessungen).
- 30) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 225/40R18 und hinten: 255/35R18
- | Hersteller: | Typ: |
|--------------------|-----------------------------|
| Continental | Aqua Contact; Sport Contact |
| Dunlop | SP8000, SP9000 |
| Goodyear | Eagle F1 |
| Pirelli | P Zero As., P7000 |
| Uniroyal | RTT-1 |
| Yokohama | A008P |

Auftraggeber : RH Alurad Höffken GmbH, 57439 Attendorn
Typ(en) : **AB (18-Zoll, dreiteilig)**
Ausführung : mit Adapterscheibe

Werden andere Reifentypen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen; Reifentyp mit eintragen.

- 31) Die Verwendung dieser Reifenkombination ist nur zulässig, sofern die ABV-Eignung nachgewiesen wurde. Für folgende Fabrikate ist diese von den Reifenherstellern bestätigt worden: vorn: 245/35R18 und hinten: 255/35R18

Hersteller:	Typ:
Dunlop	SP8000
Pirelli	P Zero Asimmetrico

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen. Das begutachtete Reifenfabrikat/-typ ist auf der Anbaubestätigung einzutragen

- 32) Bezüglich der ABS/ASR- Eignung lagen für diese Reifen-Kombination folgende Reifenfreigaben bei Gutachtenerstellung vor:
vorn 225/40R18 und hinten 245/35R18

Hersteller	Typ
Dunlop	SP8000
Pirelli	P Zero Asimmetrico

Werden andere Reifenfabrikate/-typen verwendet, so ist eine Bestätigung des jeweiligen Reifenherstellers über die ABV-Eignung vorzulegen.
Der bestätigte Reifentyp ist auf der Anbau-Bestätigung mit einzutragen.

- 55) Sonderrad-Anbau nur zulässig in Verbindung mit den auf Blatt 1 beschriebenen Adapter-Distanzscheiben und den auf Blatt 2 beschriebenen Radbefestigungsteilen.

Sonstiges

Der Auftraggeber RH ALURAD Höffken GmbH unterhält ein Qualitätsmanagementsystem gemäß Anlage XIX, Absatz 2 StVZO (EN ISO9001; Zertif. -Nr. 041005575 vom 10.02.96).

Es verliert seine Gültigkeit, wenn sich Änderungen am Fahrzeug oder in den Bauvorschriften der StVZO ergeben, die die zugrunde liegenden Prüfergebnisse beeinflussen können, oder der Auftraggeber den Nachweis gemäß Anlage XIX, Absatz 2 zur StVZO nicht mehr erbringt.

Essen, 09. März 1999
K:\RÄDER\RZ\41\18ZOLL\46930A41.DOC

Prüflaboratorium
Labor für Fahrzeugtechnik
Abteilung Typprüfung



Dipl.-Ing. Schüssler