

Technische Prüfstelle für den  
Kraftfahrzeugverkehr

Zentralabteilung Typbegutachtungen

Blatt 1

G4-TPT

Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 2

**PRÜFBERICHT**

Nr. 351-180-91/III

Antragsteller und  
Vertrieb: RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21  
8949 Pfaffenhausen

Verwendung von Sonder-  
rädern: 8J x 17 AH2  
9J x 17 AH2  
10J x 17 AH2

an Fahrzeugen: Porsche 964 Turbo-Look  
Porsche 964  
Porsche 964 Turbo  
Porsche 944  
Porsche 944 Turbo  
Porsche 968

**I. Beschreibung der Sonderräder:**

Hersteller: Speedline S.p.A.,  
Via Hoalese 152  
I-30030 Tabina di S. Maria di Sala

Vertrieb: RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21  
8949 Pfaffenhausen

Handelsmarke: RUF SPEEDLINE

Art der Sonderräder: Einteilige LM-Sonderräder mit un-  
symmetrischem Tiefbett und asymme-  
trischem Doppelhump (Niederdruck-  
Kokillenguß). Felgenschüssel mit  
5 breiten Speichen und 5 dazwischen-  
liegenden Lüftungsöffnungen, Mitten-  
bohrung durch einen Deckel abge-  
deckt.

Korrosionsschutz: Mehrschichten-Einbrennlackierung

**I.1. Sonderradaten:**

Rad-Nr. bzw. Radtyp:	8A-R	9A-R	10A-R
Radgröße nach Norm:	8Jx17 AH2	9Jx17AH2	10Jx17 AH2
Einpreßtiefe in mm:	56,7 ± 0,5	44 ± 0,5	56,7 ± 0,5
zulässige Radlast in kg:	575	525	580
bei Abrollumfang in mm:	1965	1965	1947

Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 3

Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 4

**I.2. Radanschluß:**

Befestigungsart: Mit den serienmäßigen Kugelbund-  
mütern (M14x1,5)  
Kugeldurchmesser 28 mm

Anzugsmoment in Nm: je nach Angabe des Fahrzeugh-  
stellers, jedoch max. 130

Anzahl der  
Befestigungsbohrungen: 5

Lochkreisdurchmesser  
in mm: 130 ± 0,1

Mittenlochdurchmesser  
in mm: 71,6 ± 0,1

Zentrierart: Mittenzentrierung

**I.3. Kennzeichnung der Sonderräder**

An den Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen-  
seite (Stylingfläche) eingegossen:

Handelsmarke: RUF SPEEDLINE  
Radtyp: 8A-R 9A-R 10A-R  
Radgröße: 8Jx17 AH2 9Jx17 AH2 10Jx17 AH2  
Einpreßtiefe (mm): ET 56,7 ET 44 ET 56,7

An der Radinnenseite wird folgende Kennzeichnung eingegossen  
bzw. eingepreßt:

Herkunftsmerkmal: MADE IN ITALY

Fertigungsdatum : Fertigungsmonat und -jahr  
z.B. Februar 1991 in Form von

91

Außerdem werden an der Radinnenseite verschiedene Kontroll-  
zeichen eingepreßt.

**I.4. Verwendungsbereich**

Die Sonderräder können an folgenden Personenkraftwagen angebau  
werden:

Hersteller: Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG, 7000 Stuttgart 40

Typ (ADE-Nr.)	Aus- führung	Handelsbe- zeichnung	zulässige Reifen- u. Sonderradgröße			Auflagen u. Hinweise	
			Vorderachse 8Jx17 AH2	Hinterachse 9Jx17 AH2	10Jx17 AH2		
964 (F035)	A..	911	215/50ZR17 16)	235/45ZR17	-	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12)13)14) 19)	
		Carrera 2	225/45ZR17 15)	255/40ZR17 255/40ZR17	-		
		D1 D2	911 Carrera 4	215/50ZR17 16) 225/45ZR17	-	255/40ZR17	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)10) 11)12)13) 14)18)19) 20)
	B2.	911 Carrera RS	225/45ZR17	-	-		
		D3	911 Carrera 2 Turbo-Look	245/45ZR17	-	275/40ZR17 275/40ZR17 275/35ZR17 265/40ZR17 275/35ZR17	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12)13) 19)
		235/45ZR17 245/40ZR17 245/45ZR17	-	-	275/40ZR17 275/35ZR17 265/40ZR17 275/35ZR17	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12)13) 19)	
964 Turbo (F544)	A1	911 Turbo	245/45ZR17	-	275/40ZR17 275/35ZR17 265/40ZR17	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12)13) 19)	
		A2	911 Turbo S	235/45ZR17 245/40ZR17	-	275/40ZR17 275/35ZR17 265/40ZR17	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12)13) 19)
944 (C697/1)	A1 bis A6	944	215/50ZR17 16)	235/45ZR17	-	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12)13) 19)	
		B1 bis B6	944 S	-	255/40ZR17 21)		
		C1 bis C4	944 2	225/45ZR17 245/45ZR17 17)	-	275/40ZR17 21)	
	F7, F8, G7, G8 H7, H8	944 S2	235/45ZR17 17)	255/40ZR17	-	275/40ZR17 21) 275/35ZR17 21) 265/40ZR17 21)	
			245/45ZR17	-	-	275/40ZR17 21)	
			245/40ZR17 17)	-	-	275/35ZR17 21)	



Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 5

Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 6

I.4. (Fortsetzung)

Typ (ABE-Nr.)	Aus- führung	Handelsbe- zeichnung	zulässige Reifen- u. Sonderradgrößen			Auflagen u. Hinweise
			Vorderrachse 8Jx17 MZ	Hinterachse 9Jx17 MZ	10Jx17 MZ	
944 Turbo (0778/1)	A1 bis A4 B1 bis B4	944 Turbo	215/50ZR17 16)	235/45ZR17	-	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12) 19)
			225/45ZR17	-	255/40ZR17 21)	
			245/45ZR17 17)	-	275/40ZR17 21)	
			235/45ZR17 17)	255/40ZR17 -	275/40ZR17 21)	
			-	-	275/35ZR17 21)	
			-	-	265/40ZR17 21)	
			245/40ZR17 17)	-	275/35ZR17 21)	
968 (F815)	A. C.	968	215/50ZR17 16)	235/45ZR17	-	1)2)3)4)5) 6)7)8)9)11) 12) 19)
			225/45ZR17	-	255/40ZR17 21)	
			245/45ZR17 17)	-	275/40ZR17 21)	
			235/45ZR17 17)	255/40ZR17 -	275/40ZR17 21)	
			-	-	275/35ZR17 21)	
			-	-	265/40ZR17 21)	
			245/40ZR17 17)	-	275/35ZR17 21)	

Die Sonderräder Typ 8A-R sind nur zulässig mit Fertigungsdatum ab 11.90 und zusätzlicher Kennzeichnung an einer Radsterninnenseite mit SL 542 A

TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN BAYERN E.V.

I.4. (Fortsetzung)

Auflagen und Hinweise:

- Vom Fahrzeughalter ist unter Vorlage des Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfers über den vorschriftsmäßigen Zustand des Fahrzeuges eine erneute Betriebserlaubnis für das Fahrzeug bei der Verwaltungsbehörde (Zulassungsstelle) zu beantragen (§ 19 (Abs. 2) StvzO).
- Die mindestens erforderlichen Geschwindigkeitsbereiche und Tragfähigkeiten der zu verwendenden Reifen sind, mit Ausnahme der Reifen mit M+S-Profil, den Fahrzeugpapieren zu entnehmen. Zur bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit muß eine Toleranz von 6,5 + (0,1 xv) addiert werden. Bestätigungen über zul. Geschwindigkeit und Tragfähigkeit der Reifen sind vorzulegen.
- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der hier eventuell aufgeführten erforderlichen Umrismaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist anhand eines Prüfberichts bzw. durch erneute Anbau-, Freigängigkeits- und Handlingsversuche nachzuweisen.
- Es sind nur schlauchlose Reifen und folgende Ventile zulässig:  
- Gerade Metallventile mit Überwurfmutter, die weitgehend der DIN 7779 entsprechen (z.B. Alligator-Nr. 2024 R 8 bzw. 3004 A)  
- eingezogene Kunststoff-Ventile "Snap-In" Bridgeport, Typ 2412 bzw. 2413.  
(Erkennungsmerkmal: dreiflügler Ventileinsatz nicht herausnehmbar)
- Zur Befestigung der Sonderräder dürfen nur die Original-Befestigungsteile verwendet werden.
- Die Bezieher der Sonderräder sind darauf hinzuweisen, daß der vom Reifenhersteller vorgeschriebene Reifenfülldruck bzw. Mindestluftdruck zu beachten ist.
- Wird das serienmäßige Ersatzrad verwendet, soll mit mäßiger Geschwindigkeit und nicht länger als erforderlich gefahren werden. Bei Fahrzeugen mit permanentem Allradantrieb soll der Ersatzradreifen den gleichen Abrollumfang wie die übrigen am Fahrzeug montierten Reifen haben. Es müssen die serienmäßigen Befestigungsteile verwendet werden.

TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN BAYERN E.V.



Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 7



Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
über Verwendung von Sonderrädern  
Antragsteller und Vertrieb:  
RUF Automobile GmbH  
Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 8

I.4. (Fortsetzung)

Auflagen und Hinweise: (Fortsetzung)

- Die Bezieher sind darauf hinzuweisen, daß Schneoketten nicht verwendet werden können.
- Die jeweils erforderlichen Auflagen und Hinweise sind achsweise zu beachten. An Fahrzeugausführungen mit automatischem Blockierverhinderer (ABW) bzw. Antriebsschlupf-Regelungsanlage (ASR) ist die Verwendung von Reifen mit unterschiedlichem Abrollumfang nicht zulässig. Ausgenommen sind folgende Reifenfabrikate und Profiltypen:  
Bridgestone RE71, ZR, ab DOT-Endziffer Nr. ...307,  
Pirelli P700-Z und Dunlop D40,  
die konstruktionsbedingt einen nahezu gleichen Abrollumfang aufweisen und mit sehr geringen Fertigungstoleranzen gefertigt werden.
- Auf ausreichende Freigängigkeit an der hinteren Radhausinnenseite ist zu achten. Gegebenenfalls ist die Ölleitung im rechten Radhaus mittels einer Stahlschelle an die Innenwand anzulegen.
- Es dürfen nur Reifen gleichen Fabrikats und Profiltyps verwendet werden.
- Zum Ausuchten der Sonderräder dürfen an der Felgenußen- und -innenseite nur Klebgewichte unterhalb der Felgenschulter angebracht werden.
- Auch gültig mit Fahrwerks-Tieferlegung Typ 964/0 der Fa. RUF Automobile GmbH.
- Auch gültig mit Fahrwerks-Tieferlegung 20 mm, Unbodenkliechkeitsbescheinigung Nr. 19/0 der Fa. Porsche AG.
- Es ist der Lenkeinschlag zu begrenzen.  
(Original-Ersatzteil, Fa. RUF Automobile GmbH, Bestell-Nr. R6434731300).
- Aus Gründen der Montierbarkeit auf 8 J x 17 dürfen nur Reifen des Herstellers Bridgestone RE71, Pirelli P700-Z, Michelin M002, M003 und Dunlop D40 verwendet werden. Werden andere Reifenfabrikate verwendet, so ist eine Montierbarkeitsbescheinigung vorzulegen.

TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN BAYERN E.V.

I.4. (Fortsetzung)

Auflagen und Hinweise: (Fortsetzung)

- Gegebenenfalls ist durch Nacharbeit der vorderen Radhausauschnittkanten eine ausreichende Freigängigkeit der Rad/Reifenkombination herzustellen.
  - An der Hinterachse sind Distanzscheiben mit einer Stärke von 7 mm mit Mittenzentrierung der Firma RUF Automobile GmbH (RUF-Tellernr. R64 331 611 07) zu verwenden.
  - Folgende Reifenfabrikate sind freigegeben:
- | Hersteller  | Typ                       |
|-------------|---------------------------|
| Bridgestone | RE 71                     |
| Pirelli     | P700Z                     |
| Michelin    | M002/M003                 |
| Dunlop      | D40 MFS/SP SPORT 8000 MFS |
- Eine Fabrikatsbindung ist in die Fahrzeugpapiere aufzunehmen.
- Gegebenenfalls ist durch Nacharbeit der hinteren Radhäuser eine ausreichende Freigängigkeit und Radabdeckung herzustellen.
  - Der Seilzug der Feststellbremse ist am Stabilisator anzuhängen (Kunststoffbinder)

II. Sonderradprüfung

II.1. Felgengröße:

Die Maße und Toleranzen der unsymmetrischen Tiefbettfelge mit beiderseitigem Hump entsprechen der E.T.R.T.O. Norm.

II.2. Werkstoff der Sonderräder:

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt; diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft.

TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN BAYERN E.V.

Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
 über Verwendung von Sonderrädern  
 Antragsteller und Vertrieb:  
 RUF Automobile GmbH  
 Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 9

**II.3. Festigkeitsprüfung**

II.3.1. Die Dauerfestigkeit wurde auf einem unwuchtbelasteten Scheibenradprüfstand untersucht.

An den geprüften Rädern konnten nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahlen keine Anrisse festgestellt werden. Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmomentes der Befestigungsteile war nicht gegeben.

II.3.2. Felgenhornprüfung:

Die Energieaufnahme bis zu gefährlichen Beschädigungen des äußeren und inneren Felgenhorns lag über den geforderten Mindestwerten.

**III. Anbau- und Verwendungsprüfung**

III.1. Anbauuntersuchung am Fahrzeug:

Wenn die aufgeführten Auflagen und Hinweise erfüllt sind, haben die Räder ausreichend Abstand zu Brems- und Fahrwerks teilen und die Freigängigkeit der Reifen in den Radhäusern ist bei den im Straßenverkehr üblichen Bedingungen gewährleistet.

III.2. Fahrversuche:

Die fehlende Werksfreigabe für die unter Pkt. I.4. aufgeführten Fahrzeuge wurde ersetzt durch vergleichende Handlingsversuche.

Der Untersuchungsumfang entspricht den Kriterien des VdTÜV Merkblattes "Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom August 1989 Anhang I.

Bei diesen Prüfungen ergaben sich im Vergleich zur serienmäßigen Ausrüstung des Fahrzeuges keine Beanstandungen. Kriterien des Fahrkomforts lagen dieser Beurteilung nicht zugrunde.

Prüfbericht Nr. 351-180-91/III  
 über Verwendung von Sonderrädern  
 Antragsteller und Vertrieb:  
 RUF Automobile GmbH  
 Mindelheimer Str. 21, 8949 Pfaffenhausen

G4-TPT  
Blatt 10

**III.3. Fahrwerksfestigkeit:**

Die Spurenverbreiterung beträgt bei dem geprüften PKW weniger als 2 % der serienmäßigen Spurweite. Deshalb ist entsprechend den Kriterien des VdTÜV Merkblattes "Begutachtung von baulichen Veränderungen an PKW und PKW-Kombi unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit" vom August 1989 Anhang I, eine Prüfung der Fahrwerksfestigkeit nicht erforderlich.

IV. Prüfergebnis:

Gegen die Verwendung der Sonderräder an den unter Punkt I.4. aufgeführten Fahrzeugen (in Verbindung mit den dort genannten Reifengrößen) bestehen bei verkehrüblicher Benutzung keine technischen Bedenken.

V. Zusammenfassung:

Die Fahrzeuge entsprechen nach der ordnungsgemäßen Durchführung der Änderungen den Vorschriften der Straßenverkehrs-Zulassung-Ordnung (StVZO) in der heute gültigen Fassung.

Die Bezieher der Sonderräder müssen (z.B. durch eine mitzuliefernde Anbauanweisung) auf die Auflagen sowie auf die Befestigungsart und die erforderlichen Anzugsmomente der Radbefestigungsteile hingewiesen werden.

Die Begutachtung der aufgeführten Rad/Reifenkombinationen wurde am Prüffahrzeug, sofern nichts anderes erwähnt ist, mit gleichen Reifenfabrikaten und Reifenprofilen durchgeführt. Der Fahrzeughalter ist darauf hinzuweisen, daß diese Einheitlichkeit auch im Falle der Reifenerneuerung beibehalten werden soll.

Eine Begutachtung nach § 19 Abs. 2 StVZO ist erforderlich.

Der Prüfbericht besteht aus Blatt 1 bis 10.



Amtlich anerkannter Sachverständiger  
 Dipl.-Ing. (FH) Fackler

München, 10.04.92  
 fa-hh