

## Technischer Bericht

### 2022-TB-PSA-0288

**Hersteller:** HS Motorsport  
Entwicklungs & Vertriebsgesellschaft mbH  
Königsberger Straße 9  
85386 Eching



**Prüfgegenstand:** PKW-Aluminium-Sonderrad, einteilig  
**Radname:** E2  
**Radtyp:** E2 19X8.5  
**Radgröße:** 8½Jx19H2  
**Zentrierart:** Mittenzentrierung

## 1. Hinweise

### 1.1 Allgemein

Dieser Technische Bericht wurde auf Grundlage der Prüfergebnisse der Auftragsnummer 20220288 erstellt. Geprüft wurden im Rahmen der Prüfung die Mittenbohrung, Befestigungsbohrungen, Einpresstiefe, zylindrischer Teil der Befestigungsbohrungen, Lochkreis zur Mittenbohrung, Maulweite, Raddurchmesser, Wandstärke, Hump, Rund- und Planlauf und die Unwucht.

### 1.2 Prüfgrundlage

Dieser Technische Bericht ist ausschließlich der Nachweis über die Dauerfestigkeit der im Weiteren beschriebenen Aluminium-Sonderräder. Die hier beschriebenen Aluminium-Sonderräder wurden gemäß den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz. und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkBl S 1377“ vom 25.11.1998 geprüft.

## 2. Bilddarstellung

Frontansicht



Seitenansicht



Rückansicht



## 3 Radausführungen

Radausführung	Lochzahl	Lochkreis [mm]	Mittenloch Ø [mm]	ET [mm]	Radgewicht [kg]	zul. Radlast [kg]	zul. Abr.-umf. [mm]	P / A	gültig ab Fertig.	Änderungsstand
05112007310P04101A	5	112	73,1	41	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05112007310P04201A	5	112	73,1	42	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05112007310P04301A	5	112	73,1	43	11,9	650	2.200	P	03/2022	28.07.2022
05112007310P04401A	5	112	73,1	44	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05112007310P04501A	5	112	73,1	45	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05120007260P04101A	5	120	72,6	41	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05120007260P04201A	5	120	72,6	42	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05120007260P04301A	5	120	72,6	43	11,9	650	2.200	P	03/2022	28.07.2022
05120007260P04401A	5	120	72,6	44	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022
05120007260P04501A	5	120	72,6	45	A	650	2.200	A	03/2022	28.07.2022

Beispiel: 05115007410P04601A = LK: 5/115; Mb: 74,1; ET46; Befestigungscode 01 (Kegel 60°); Variante "A"

P / A : Ausführung geprüft / abgeleitet

Das angegebene Radgewicht bezieht sich auf eine lackierte Radausführung.

## 4. Radbefestigung

Radausführung	Dimension	Befestigungssitz	Bolzenloch [mm]	Anzugsmoment [Nm]
05112007310P04301A	M14x1,5	Kegel 60°	15	180
05120007260P04301A	M14x1,5	Kegel 60°	15	180

Das Befestigungs-Anzugsmoment der Räder am Fahrzeug entspricht den Vorgaben der im jeweiligen Verwendungsbereichs-Gutachten aufgeführten Fahrzeughersteller.

## 5. Kennzeichnung

An den Aluminium-Sonderrädern wird folgende Kennzeichnung an der Außen- bzw. Innenseite graviert, eingegossen bzw. geprägt:

	RADAUSSENSEITE	RADINNENSEITE
KBA-Typzeichen	--	--
Japanisches Prüfwertzeichen	--	JWL
Weitere Prüfwertzeichen	--	VIA
Handelsbezeichnung /-marke	--	--
Typ	--	E2 19X8.5
Ausführung	--	z.B. ET:43 5X112
Herstellerkennung	--	--
Raddimension	--	19X8.5J
Lochkreis [mm]	--	z.B. 5X112
Einpresstiefe [mm]	--	z.B. ET:43
Herkunftsmerkmal	--	MADE IN TAIWAN
Herstellungsdatum	--	JJ Datumsgitter

## 6. Technische Dokumentation

Der Prüfung zugrunde liegende Unterlagen:

Allgemeine Bezeichnung	Dokumentenname	Datum der Erstellung / Änderung
Radbeschreibung	--	--
Radzeichnung	--	--
Radbefestigung	--	--

## 7. Prüfungen

Durchgeführte Prüfungen und Ergebnisse:

Art der Prüfung	Prüfung durchgeführt	Prüfverfahren	Ergebnis der Prüfung	Erläuterung
Umlaufbiegeprüfung 50%	X	Farbeindringverfahren	positiv	--
Umlaufbiegeprüfung 75%	X	Farbeindringverfahren	positiv	--
Impactprüfung 1*	X	Farbeindringverfahren	positiv	--
Impactprüfung 2*	X	Farbeindringverfahren	positiv	--
Abrollprüfung	--	--	--	--
Korrosionsprüfung	--	--	--	Herstellervorgabe
Werkstoffprüfung	--	--	--	Herstellervorgabe

### 7.1 Umlaufbiegeprüfung

Die Umlaufbiegeprüfungen wurden mit folgenden Parametern durchgeführt:

Radausführung	Lochzahl	Lochkreis [mm]	ET [mm]	$M_R$ [kg]	$A_R$ [mm]	$r_{dyn}$ [m]	f	ULB <sub>P</sub>	$M_{bmax.}$ [Nm]
05112007310P04301A	5	112	43	650	2.200	0,350	2	75%	4.568
05112007310P04301A	5	112	43	650	2.200	0,350	2	50%	4.568
05120007260P04301A	5	120	43	650	2.200	0,350	2	75%	4.568
05120007260P04301A	5	120	43	650	2.200	0,350	2	50%	4.568

Die Forderungen der Richtlinie wurden erfüllt. Nach Erreichen der vorgeschriebenen Mindestlastspielzahl wurde kein technischer Anriss festgestellt. Ein nicht zulässiger Abfall des Befestigungs-Anzugsmomentes war nicht gegeben.



## 7.2 Impacttest

Die Impactprüfungen wurden nach ISO 7141 mit folgenden Parametern durchgeführt:

Radausführung	Lochzahl	Lochkreis [mm]	ET [mm]	M <sub>R</sub> [kg]	Reifengröße	p <sub>R</sub> [kPa]	Schlagposition	I <sub>m</sub> [kg]
05112007310P04301A	5	112	43	650	215/35R19	200	1*	570
05112007310P04301A	5	112	43	650	215/35R19	200	2*	570
05120007260P04301A	5	120	43	650	215/35R19	200	1*	570
05120007260P04301A	5	120	43	650	215/35R19	200	2*	570

1\* zwischen zwei Speichen auf das Ventilloch  
2\* auf eine Speiche gegenüber dem Ventilloch

Die Forderungen der Richtlinie wurden erfüllt. Es wurde kein unzulässiger technischer Anriss festgestellt. Ein Luftdruckverlust innerhalb einer Minute war nicht gegeben.

Beispiel: 05115007410P04601A = LK: 5/115; Mb: 74,1; ET46; Befestigungscode 01 (Kegel 60°); Variante "A"

M<sub>R</sub>: zulässige statische Radlast  
A<sub>R</sub>: zulässiger Reifenabrollumfang  
r<sub>dyn</sub>: dynamischer Reifenhalmesser des größten vorgesehenen Reifens  
f: Faktor Radlasterhöhung  
ULB<sub>p</sub>: Umlaufbiegeprüfung 100%, 75% oder 50%  
M<sub>omax</sub>: Bezugsmoment für die jeweiligen Laststufen  
p<sub>R</sub>: Reifenluftdruck  
I<sub>m</sub>: Impact-Fallgewicht  
A<sub>S</sub>: Abrollstrecke  
V<sub>R</sub>: Rad-Abrollgeschwindigkeit  
F<sub>A</sub>: Abrolllast

## 7.4 Werkstoff- und Korrosionsprüfung

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

## 7.5 Maßvergleich

Die Maße und Toleranzen der wesentlichen Hauptabmessungen entsprechen der E.T.R.T.O.

## 7.6 Verwendete Reifendimensionen bei Prüfungen

Bei den Impact- und Abrollprüfungen wurden unter der Berücksichtigung der E.T.R.T.O. die für die jeweilige Prüfung kritischste Reifendimension verwendet. Hierbei gilt die Ausnahme, dass der Rad-Hersteller davon abweichende Reifendimensionen unter der Berücksichtigung der E.T.R.T.O. für die Prüfungen selbst festlegt.

## 8. Allgemeine Angaben zur Prüfung

### 8.1 Prüfeinrichtungen

Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der Prüfgrundlage DIN EN ISO/IEC 17025:2018 entsprechen. Die Mess- und Prüfeinrichtungen erfüllen die in den Richtlinien und Prüfanweisungen geforderten Genauigkeiten und unterliegen einer ständigen Überwachung.

Der Prüfgegenstand wurde vom Auftraggeber bereitgestellt.

Bei der Prüfung sind die erforderlichen Radbefestigungsteile in die Prüfung einbezogen worden (StVZO §30 Anh. 42 Ziff. 3.2.5.).

### 8.2 Technischer Dienst und Prüfungszeitraum

Ausführender Technischer Dienst	Prüfstandort	Prüfungszeitraum
Prüflabor Süd GmbH	Groß Floyen 12, 24616 Brokstedt	Juli 2022

## 9. Änderungsstände

Technischer Bericht Nr.	Anmerkungen	Datum der Erstellung / Änderung
2022-TB-PSA-0288	--	28.07.2022

## 10. Qualitätsmanagementsystem

QM System gemäß Anlage XIX zum §19 StVZO:

Zertifizierungsstelle	Zertifikat Nr.	Gültig bis
TÜV Austria Automotive GmbH	20110 014217	25.05.2023

## 11. Anlagenverzeichnis

Allgemeine Bezeichnung	Dokumentenname	Datum der Erstellung / Änderung
--	--	--

## 12. Sachverständige Beurteilung

Das Aluminium-Sonderrad entspricht den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafrädern“ §30 StVZO i. d. g. F. /Erläuterung 42, (der Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern für KFZ und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01 vom 25.11.1998). Die verwendeten Prüfmuster waren im Hinblick auf das erforderliche Leistungsniveau für den zu genehmigenden Typ repräsentativ.

Dieser Technische Bericht kann als Arbeitsunterlage für die Erstellung eines Teilegutachtens nach §19(3) StVZO oder einer Typgenehmigung nach §§20, 22 StVZO für ein Aluminium-Sonderrad für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> verwendet werden.

## 13. Anmerkung

Dieser Technische Bericht umfasst die Seiten 1 bis 7. Dieser darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut und Umfang vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Technischen Berichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

Brokstedt, 28.07.2022

**Prüflabor Süd GmbH**

Benannter Technischer Dienst  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.



Der Sachverständige

*M. Kleingarn*  
Ing. M. Kleingarn

