

## Technischer Bericht

### 2021-TB-PSA-0425-NT1

**Hersteller:** mbDESIGN GmbH & Co.KG  
Im Steinigen Graben 18  
D-63571 Gelnhausen



**Prüfgegenstand:** PKW-Leichtmetall-Sonderrad, einteilig  
**Radname:** SF1  
**Radtyp:** SF1-1224 A  
**Radgröße:** 12Jx24H2  
**Zentrierart:** Mittenzentrierung

## 1. Hinweise

### 1.1 Allgemein

Dieser Technische Bericht wurde auf Grundlage der Prüfergebnisse der Auftragsnummern 21051 und 20210425 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 Sonderradprüfung

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

## 2. Bilddarstellung

Frontansicht



Seitenansicht



Rückansicht



## 3 Übersicht der Ausführungen

Im Folgenden die Übersicht der Ausführungen für den Radtyp SF1-1224 A in der Raddimension 12Jx24H2.

Ausführung PSA Code	Ausführung	Lochzahl / -kreis	Mittenloch Ø	ET	zul. Radlast	zul. Abr.-umf.	gültig ab Fertig.	Änd.-Stand
	Kennzeichnung Rad	(n)/[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm]	Datum	Datum
051120006650P0320	5DB1	5/112	66,5	32	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051120006650P0320	5RF4	5/112	66,5	32	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051120007500P0320	5RZ5	5/112	75,0	32	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051120006660P0450	5DB1	5/112	66,5	45	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051120006660P0450	5RF4	5/112	66,5	45	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051120007500P0450	5RZ5	5/112	75,0	45	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051300007160P0400	5SF2	5/130	71,6	40	1.050	2.500	09/2021	28.10.21
051300008410P0400	5SGF	5/130	84,1	40	1.050	2.500	09/2021	28.10.21

## 4. Kennzeichnung

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

	RADAUSSENSEITE	RADINNENSEITE
KBA-Typzeichen	--	--
Japanisches Prüfwertzeichen	--	JWL
Weitere Prüfwertzeichen	--	--
Handelsbezeichnung /-marke	mbdesign forged	MBDESIGN
Typ	--	SF1-1224 A
Ausführung	--	z.B. AUSF 5RZ5
Hersteller	--	MBDESIGN
Raddimension	--	12Jx24H2
Lochkreis [mm]	--	z.B. LK5/112
Einpresstiefe [mm]	--	z.B. ET32
Herkunftsmerkmal	--	MADE IN GERMANY
Herstellungsdatum	--	M/JJJ

## 5. Befestigung

Die Leichtmetall-Sonderräder werden mit Kegelbundschrauben/-muttern mit einem Kegelwinkel 60° oder Kugelbundschrauben/-muttern Radius 14 in den DIN Maßen M14 / M15 befestigt.

Das Anzugsdrehmoment der Leichtmetall-Sonderräder am Fahrzeug entspricht den Vorgaben der im jeweiligen Verwendungsbereich aufgeführten Fahrzeughersteller.

## 6. Technische Dokumentation

Der Prüfung zugrunde liegende Unterlagen:

Bezeichnung Unterlagen mit Änderung		Datum der Erstellung / Änderung
Radbeschreibung	Radbeschreibung SF1-1224 A	15.10.2021
Radzeichnung	Radzeichnung SF1-1224 A	

## 7. Prüfung

Die im Folgenden beschriebenen Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen.

### 7.1 Umlaufbiegeprüfung

Für die Umlaufbiegeprüfungen wurden folgende Werte zu Grunde gelegt:

Ausführung PSA Code	Lochzahl	Lochkreis [mm]	Zulässige Radlast FR [kg]	Dyn. Reifenhalmmesser [m]	Faktor Radlasterhöhung	ET [mm]	Abrollumfang [mm]	Mb <sub>max.</sub> [Nm]
051120006650P0320	5	112	1.050	0,398	2	32	2.500	8.037
051120007500P0320	5	112	1.050	0,398	2	32	2.500	8.037
051120006660P0450	5	112	1.050	0,398	2	45	2.500	8.305
051120007500P0450	5	112	1.050	0,398	2	45	2.500	8.305
051300008410P0400	5	130	1.050	0,398	2	40	2.500	8.202

Die jeweilige Umlaufbiegeprüfung wurde für die vorgesehenen Belastungsfälle mit positivem Ergebnis durchgeführt. Es wurde kein technischer Anriss festgestellt.

### 7.2 Impacttest

Für die Berechnung des Fallgewichtes wurden folgende Werte zu Grunde gelegt:

Ausführung PSA Code	Lochzahl	Lochkreis [mm]	ET [mm]	Reifengröße	Schlagposition	Statische Radlast [kg]	Fallgewicht [kg]
051120007500P0450	5	112	45	305/35R24	1*	1.050	810
051120007500P0450	5	112	45	305/35R24	2*	1.050	810
051300008410P0400	5	130	40	305/35R24	1*	1.050	810
051300008410P0400	5	130	40	305/35R24	2*	1.050	810

1\* zwischen zwei Speichen auf das Ventilloch

2\* auf eine Speiche gegenüber dem Ventilloch

Das jeweilige Leichtmetall-Sonderrad wurde nach ISO 7141 ohne vollständigen Druckverlust (innerhalb einer Minute) und ohne technischen Anriss in der Radschüssel und Felgenstern mit positivem Ergebnis geprüft.

### 7.3 Abrollprüfung

Für die Abrollprüfungen wurden folgende Werte zu Grunde gelegt:

Ausführung PSA Code	Lochzahl	Lochkreis [mm]	ET [mm]	Reifengröße	Sturz Schräglauf [Grad°]	Geschwindigkeit [km/h]	Statische Radlast [kg]	Prüflast [kN]
051120007500P0450	5	112	45	355/25R24	0	80	1.050	25,75
051300008410P0400	5	130	40	355/25R24	0	80	1.050	25,75

Nach Ablauf der erforderlichen Abrollstrecke mit einem Luftdruck von 4,5 Bar wurde an dem jeweiligen Rad weder ein technischer Anriss noch eine Funktionsbeeinträchtigung festgestellt.

### 7.4 Werkstoffprüfung

Zusammensetzung, Festigkeitswerte und Korrosionsverhalten des Werkstoffes sind in der Beschreibung des Herstellers aufgeführt, diese Angaben wurden durch uns nicht geprüft. Das vom Hersteller beschriebene Material entspricht den Anforderungen. Der Korrosionsschutz ist gewährleistet.

## 7.5 Maßvergleich

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

## 7.6 Rissprüfung

Angewendetes Verfahren: Farbeindringverfahren

## 7.7 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.

## 7.8 Probengewicht

Das Gewicht einer unlackierten Probe (Rad in der Ausführung 5SGF) betrug 18,2 kg.

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

### 8.2 Ausführendes Prüflaboratorium

- Prüflabor Süd GmbH
- Groß Floyen 12, 24616 Brokstedt

### 8.3 Prüfungszeitraum

- Oktober 2021

## 9. Änderungsstände

Technischer Bericht Nr.	Bemerkung	Datum der Erstellung
- 2021-TB-PSA-0425	: --	28.10.2021
- 2021-TB-PSA-0425-NT1	: Radbeschreibung und Radzeichnungen wurden ergänzt	11.11.2021

## 10. Qualitätsmanagementsystem

Der Nachweis eines QM Systems gemäß Anlage XIX zum §19 StVZO liegt vor.  
(TÜV Thüringen e.V. - gültig bis 29.05.2022)

## 11. Anlagen

- Anlage: ---

## 12. Sachverständige Beurteilung

Das Leichtmetall-Sonderrad entspricht den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Personenkraftwagen und Krafträdern“ §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 Leichtmetall-Sonderrad für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> verwendet werden.

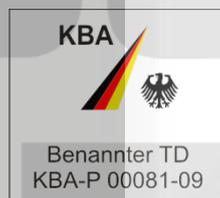
## 13. Anmerkung

Dieser Technische Bericht umfasst die Seiten 1 bis 6. 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, 11.11.2021

**Prüflabor Süd GmbH**

Benannter Technischer Dienst  
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.



Der Sachverständige



Ing. M. Kleingarn

