

Technischer Bericht

2020-TB-PSA-0026-NT1

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



Prüfgegenstand: PKW-Leichtmetall-Sonderrad, einteilig
Radname: KV1
Radtyp: KV1 23 DC D
Radgröße: 11½Jx23H2
Zentrierart: Mittenzentrierung

1. Hinweise

1.1 Allgemein

Dieser Technische Bericht wurde auf Grundlage der Prüfergebnisse der Auftragsnummer 20026 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.

Sollten diese Hinweise auf das beschriebene Fahrzeugteil nicht anwendbar sein, so gilt die Beschreibung der Sonderräder (Punkt-2) im Speziellen.

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, VkBI 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 KV1 23 DC D in der Raddimension 11½Jx23H2.

| Ausführung PSA Code | Ausführung | Lochzahl / -kreis (n)/[mm] | Mittelloch Ø [mm] | ET [mm] | zul. Radlast [kg] | zul. Abr.-umf. [mm] | gültig ab Fertig. | Änd.-Stand |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------|------------|----------------------|------------------------|-------------------|------------|
| | Kennzeichnung Rad | | | | | | Datum | Datum |
| 051120006650P0170 | 5RF4 ET17 | 5/112 | 66,5 | 17 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 30.03.20 |
| 051120007500P0170 | 5RZ ET17 | 5/112 | 75,0 | 17 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 30.03.20 |
| 051120006650P0220 | 5RF4 ET22 | 5/112 | 66,5 | 22 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 30.03.20 |
| 051120007500P0220 | 5RZ ET22 | 5/112 | 75,0 | 22 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 30.03.20 |
| 051120006650P0400 | 5DB3 ET40 | 5/112 | 66,5 | 40 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 20.05.20 |
| 051120007500P0400 | 5RZ4 ET40 | 5/112 | 75,0 | 40 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 30.03.20 |
| 051120006650P0450 | 5DB3 ET45 | 5/112 | 66,5 | 45 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 20.05.20 |
| 051120007500P0450 | 5RZ4 ET45 | 5/112 | 75,0 | 45 | 1.050 | 2.500 | 06/18 | 30.03.20 |

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 | : | -- | : | VIA |
| Handelsbezeichnung /-marke | : | -- | : | -- |
| Typ | : | -- | : | KV1 23 DC D |
| Ausführung | : | -- | : | z.B. 5RZ ET17 |
| Hersteller | : | -- | : | mbDESIGN |
| Raddimension | : | -- | : | 11.5Jx23H2 |
| Lochkreis [mm] | : | -- | : | z.B. 5/112 |
| Einpresstiefe [mm] | : | -- | : | z.B. ET17 |
| Herkunftsmerkmal | : | -- | : | -- |
| Herstellungsdatum | : | -- | : | Datumsgitter |

5. Befestigung

Die Leichtmetall-Sonderräder werden mit Kegelbundschrauben 60° sowie mit Kugelbundschrauben/-muttern Radius 14 in dem DIN Maß M14 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 | mb-Radbeschreibung-KV1 23 DC D-Rev00 | 24.02.2020 |
| | mb-Radbeschreibung-KV1 23 DC D-Rev01 | 18.05.2020 |
| Radzeichnung | Radzeichnung KV1DC_23D_11523 | 05.03.2020 |

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 Radlasterrhöhung | ET [mm] | Abrollumfang [mm] | Mb _{max.} [Nm] |
|---------------------|----------|----------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------|-------------------|-------------------------|
| 051120007500P0170 | 5 | 112 | 1.050 | 0,398 | 2 | 17 | 2.500 | 7.728 |
| 051120007500P0220 | 5 | 112 | 1.050 | 0,398 | 2 | 22 | 2.500 | 7.831 |
| 051120007500P0400 | 5 | 112 | 1.050 | 0,398 | 2 | 40 | 2.500 | 8.202 |
| 051120007500P0450 | 5 | 112 | 1.050 | 0,398 | 2 | 45 | 2.500 | 8.305 |

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 | Statische Radlast [kg] | Fallgewicht D [kg] |
|---------------------|----------|----------------|---------|-------------|------------------------|--------------------|
| 051120007500P0220 | 5 | 112 | 22 | 295/35R23 | 1.050 | 810 |
| 051120007500P0450 | 5 | 112 | 45 | 295/35R23 | 1.050 | 810 |

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 | Statische Radlast [kg] | Prüflast [kN] | Sturz Schräglauf [Grad°] | Geschwindigkeit [km/h] |
|---------------------|----------|----------------|---------|-------------|------------------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| 051120007500P0450 | 5 | 112 | 45 | 335/35R23 | 1.050 | 25,75 | 0 | 80 |
| 051300008410P0500 | 5 | 130 | 50 | 335/35R23 | 1.050 | 25,75 | 0 | 80 |

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 5RZ ET17 5x112 75,0) betrug 21,80 kg.

8. Allgemeine Angaben zur Prüfung

8.1 Prüfeinrichtungen

Die Prüfungen wurden auf Anlagen durchgeführt, die den Anforderungen der Prüfgrundlage DIN EN ISO/IEC 17025:2005 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

- März 2020

9. Änderungsstände

| Technischer Bericht Nr. | Bemerkung | Datum der Erstellung |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| - 2020-TB-PSA-0026 | : -- | 30.03.2020 |
| - 2020-TB-PSA-0026-NT1 | : Änderung Ausführungsbezeichnungen | 20.05.2020 |

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) M₁, M₂ 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, 20.05.2020

Prüflabor Süd GmbH

Benannter Technischer Dienst
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.



Der Sachverständige



Ing. M. Kleingarn

