GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

Nummer 15-0192-A00-V01



Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5Jx19 H2 Typ LV1 19 A 8,5x19

Hersteller mbDESIGN GmbH & Co.KG

TÜV Pfalz TÜV Rheinland Group

Seite 1 von 4

Auftraggeber mbDESIGN GmbH & Co.KG

Im Steinigen Graben 18 63571 Gelnhausen QM Nr.: 01 06 004

Prüfgegenstand PKW-Sonderrad

Modell LV1 19 A

Typ LV1 19 A 8,5x19 Radgröße 8,5 J x 19 H2 Zentrierart Mittenzentrierung

| | | | | | 4 | / |
|-----------------|--|--|---------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Aus- führung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm) | Ein- press- tiefe (mm) | Rad- last (kg) | Abroll- umfang (mm) | Gültig ab Herstell- datum |
| 5A 5A R | LV1 19 A 5A / Ø75,0 - Ø57,1 LV1 19 A 5A R / Ø75,0 - Ø57,1 | 5/100/57,1 | 35 | 640 | 2100 | 1/2015 |
| 5E 5E R | LV1 19 A 5E / Ø75,0 - Ø63,4 LV1 19 A 5E R / Ø75,0 - Ø63,4 | 5/108/63,4 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5E1 5E1 R | LV1 19 A 5E1 / Ø75,0 - Ø63,4 LV1 19 A 5E1 R / Ø75,0 - Ø63,4 | 5/108/63,4 | 45 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5E2 5E2 R | LV1 19 A 5E2 / Ø75,0 - Ø63,4 LV1 19 A 5E2 R / Ø75,0 - Ø63,4 | 5/108/63,4 | 50 | 640 | 2070 | 1/2015 |
| 5E 5E R | LV1 19 A 5E / Ø75,0 - Ø65,1 LV1 19 A 5E R / Ø75,0 - Ø65,1 | 5/108/65,1 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5F 5F R | LV1 19 A 5F / Ø75,0 - Ø65,1 LV1 19 A 5F R / Ø75,0 - Ø65,1 | 5/110/65,1 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5F 5F R | LV1 19 A 5F / Ø75,0 - Ø65,1 LV1 19 A 5F R / Ø75,0 - Ø65,1 | 5/110/65,1 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5B 5B R | LV1 19 A 5B / Ø75,0 - Ø57,1 LV1 19 A 5B R / Ø75,0 - Ø57,1 | 5/112/57,1 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5R1 5R1 R | LV1 19 A 5R1 / ohne Ring LV1 19 A 5R1 R / ohne Ring | 5/112/57,1 | 45 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5R2 5R2 R | LV1 19 A 5R2 / Ø75,0 - Ø57,1 LV1 19 A 5R2 R / Ø75,0 - Ø57,1 | 5/112/57,1 | 50 | 640 | 2070 | 1/2015 |
| 5B 5B R | LV1 19 A 5B / Ø75,0 - Ø66,5 LV1 19 A 5B R / Ø75,0 - Ø66,5 | 5/112/66,6 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5R 5R R | LV1 19 A 5R / Ø75,0 - Ø66,5 LV1 19 A 5R R / Ø75,0 - Ø66,5 | 5/112/66,6 | 45 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5R 5R R | LV1 19 A 5R / Ø75,0 - Ø66,7 LV1 19 A 5R R / Ø75,0 - Ø66,7 | 5/112/66,7 | 45 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5C2 5C2 R | LV1 19 A 5C2 / Ø75,0 - Ø64,1 LV1 19 A 5C2 R / Ø75,0 - Ø64,1 | 5/114,3/64,1 | 50 | 640 | 2070 | 1/2015 |
| 5C 5C R | LV1 19 A 5C / Ø75,0 - Ø66,1 LV1 19 A 5C R / Ø75,0 - Ø66,1 | 5/114,3/66,1 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5C1 5C1 R | LV1 19 A 5C1 / Ø75,0 - Ø66,1 LV1 19 A 5C1 R / Ø75,0 - Ø66,1 | 5/114,3/66,1 | 45 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5C2 5C2 R | LV1 19 A 5C2 / Ø75,0 - Ø66,1 LV1 19 A 5C2 R / Ø75,0 - Ø66,1 | 5/114,3/66,1 | 50 | 640 | 2070 | 1/2015 |
| 5C 5C R | LV1 19 A 5C / Ø75,0 - Ø67,1 LV1 19 A 5C R / Ø75,0 - Ø67,1 | 5/114,3/67,1 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5C1 5C1 R | LV1 19 A 5C1 / Ø75,0 - Ø67,1 LV1 19 A 5C1 R / Ø75,0 - Ø67,1 | 5/114,3/67,1 | 45 | 650 | 2100 | 1/2015 |

GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

Nummer 15-0192-A00-V01



Prüfgegenstand PKW-Sonderrad 8,5Jx19 H2 Typ LV1 19 A 8,5x19

Hersteller mbDESIGN GmbH & Co.KG

TÜV Pfalz TÜV Rheinland Grou

| Seite 2 von 4 | | | | | | |
|-----------------|--|--|---------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Aus- führung | Kennzeichnung Rad/ Zentrierring | Lochzahl/ Lochkreis- (mm)/ Mittenloch-ø (mm) | Ein- press- tiefe (mm) | Rad- last (kg) | Abroll- umfang (mm) | Gültig ab Herstell- datum |
| 5C2 5C2 R | LV1 19 A 5C2 / Ø75,0 - Ø67,1 LV1 19 A 5C2 R / Ø75,0 - Ø67,1 | 5/114,3/67,1 | 50 | 640 | 2070 | 1/2015 |
| 5C6 5C6 R | LV1 19 A 5C6 / Ø75,0 - Ø70,2 LV1 19 A 5C6 R / Ø75,0 - Ø70,2 | 5/115/70,2 | 35 | 650 | 2100 | 1/2015 |
| 5G 5G R | LV1 19 A 5G / ohne Ring LV1 19 A 5G R / ohne Ring | 5/120/72,6 | 33 | 640 | 2100 | 1/2015 |
| 5G2 5G2 R | LV1 19 A 5G2 / ohne Ring LV1 19 A 5G2 R / ohne Ring | 5/120/72,6 | 42 | 640 | 2100 | 1/2015 |

Kennzeichnung

Herstellerzeichen mbdesign

Radtyp und Ausführung LV1 19 A 8,5x19 ... (s.o.)

Radgröße 8,5Jx19 H2
Einpreßtiefe ET ... (s.o.)
Herkunftsmerkmal MADE IN ITALY
Herstellungsdatum Monat und Jahr

Befestigungselemente

Die zu verwendenden Befestigungselemente sowie deren Anzugsmomente sind den Verwendungsbereichsgutachten zu entnehmen.

Prüfungen

Die o.g. Sonderräder wurden gemäß den Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger vom 25.November 1998 geprüft.

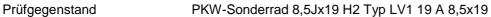
Folgende Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis abgeschlossen:

- Biegeumlaufprüfung
- Impactprüfung

Folgende Testdaten liegen der Biegeumlaufprüfung zugrunde:

| Anschluß | Einpresstiefe (mm) | Radlast (kg) | Abrollumfang |
|----------|--------------------|--------------|--------------|
| 5/100 | 35 | 640 | 2100 |
| 5/108 | 35 | 650 | 2100 |
| 5/108 | 45 | 650 | 2100 |
| 5/108 | 50 | 640 | 2070 |
| 5/112 | 45 | 650 | 2100 |
| 5/114,3 | 35 | 650 | 2100 |
| 5/114,3 | 45 | 650 | 2100 |
| 5/114,3 | 50 | 640 | 2070 |
| 5/120 | 33 | 640 | 2100 |
| 5/120 | 42 | 640 | 2100 |

Nummer 15-0192-A00-V01



Hersteller mbDESIGN GmbH & Co.KG



Seite 3 von 4

Folgende Testdaten liegen der Impactprüfung zugrunde:

| Anschluß | Reifengröße | Einpresstiefe (mm) | Radlast (kg) |
|----------|-------------|--------------------|--------------|
| 5/100 | 215/35R19 | 35 | 640 |
| 5/108 | 215/35R19 | 50 | 650 |
| 5/112 | 215/35R19 | 45 | 650 |
| 5/114,3 | 215/35R19 | 50 | 650 |
| 5/120 | 215/35R19 | 42 | 640 |

Aufgrund bereits positiv durchgeführter Prüfungen an vergleichbaren Rädern des genannten Radtyps sind die folgenden Prüfungen nicht mehr erforderlich:

- Salzsprühtest

Die Maße und Toleranzen entsprechen in wesentlichen Punkten der ETRTO.

Die Zusammensetzung, die Festigkeitswerte und das Korrosionsverhalten des verwendeten Werkstoffes sind in der Radbeschreibung des Herstellers aufgeführt.

Das Gewicht einer unlackierten Probe betrug 12,241 kg.

Prüfort und Prüfdatum

Die Festigkeitsprüfung des Sonderradtyps wurde in Lambsheim, ab Januar 2015 durchgeführt.

Hinweise zum Sonderrad

Die Sonderradausführungen 5G und 5G2 werden mit der Humpform EH2+ gefertigt. Die mit einem zusätzlichen R gekennzeichneten Sonderradausführungen werden mit einer Ventilbohrung von 11,3mm (Standard 8,3mm) gefertigt. (z.B. 5G R).

Prüfergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen bestehen keine technischen Bedenken o.g. Sonderräder an den in den Verwendungsbereichsgutachten genannten Fahrzeugen und den dort aufgeführten Bedingungen zu verwenden.

Anlagen

| Beschreibung | LV1 19 A | 11.03.2015 |
|--------------|---------------|------------|
| Radzeichnung | EB.332.01 | 16.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5A | 08.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5B | 08.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5C | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5C1 | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5C2 | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5C6 | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5E | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5E1 | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5E2 | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5F | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5G | 19.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5G2 | 08.01.2015 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5R | 19.11.2014 |
| Radzeichnung | EB.332.01.5R1 | 10.02.2015 |
| | | |

GUTACHTEN über die Dauerfestigkeit von Sonderrädern

Nummer 15-0192-A00-V01



TÜV Pfalz

Seite 4 von 4

Prüfgegenstand Hersteller PKW-Sonderrad 8,5Jx19 H2 Typ LV1 19 A 8,5x19

mbDESIGN GmbH & Co.KG

UV Pfalz UV Rheinland Group

Anlagen (Forts.)

| Radzeichnung | EB.332.01.5R2 | 19.01.2015 |
|-----------------------|------------------|------------|
| Zentrierringzeichnung | AN756645 | 13.07.2011 |
| Zentrierringzeichnung | AN75 | 03.01.2010 |
| | mit Änderung vom | 16.03.2010 |

Das Gutachten umfasst Blatt 1 bis 4.

Der Technische Dienst Typprüfstelle Fahrzeuge/Fahrzeugteile der TÜV Rheinland Kraftfahrt GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln ist mit seinem Ingenieurzentrum Technologiezentrum Typprüfstelle, Lambsheim für die angewendeten Prüfverfahren vom Kraftfahrt-Bundesamt entsprechend EG-FGV für das Typgenehmigungsverfahren des KBA unter der Nummer KBA-P 00010-96 benannt.

Lambsheim, 24. März 2015

Messemer

1. lune

00226212.DOC