



Product Service

**Mehr Wert.
Mehr Vertrauen.**

Durchführung von Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Spurverbreiterungen für Fahrzeuge der Fahrzeugklassen M1, M2, N1, N2, L6e und L7e.

Berichtsnummer: 713191158-01

Garching, 21.07.2021

Abteilung: PS-COM-T-RRW

Seite 1 von 10

Ersteller: TÜV SÜD Product Service GmbH
Daimlerstrasse 11
85478 Garching

Auftraggeber: Epytec GmbH
Neuhäuser 10
79244 Münstertal

Typ: System A (Spurplatte ohne Zentrierung)
System B (Spurplatte mit Zentrierung)
System D (Lochkreisadapter mit Exzenter)
System E (Lochkreisadapter)

Revision	Datum	Änderung	Seite
0	11.03.2021	-	-
1	21.07.2021	System E erweitert	3, 10

Sitz: München
Handelsregister München HRB 85 742
UniCredit Bank AG · BIC HYVEDEMMXXX
IBAN DE13 7002 0270 0048 8522 11
UST-IdNr. DE129484267
Informationen gemäß § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-sued.de/impressum

Aufsichtsrat:
Holger Lindner (Vorsitzender)
Geschäftsführung:
Walter Reithmaier (Sprecher)
Dr. Jens Butenandt
Patrick van Welij

Telefon: +49 89 32950-778
Telefax: +49 89 32950-781
www.tuev-sued.de

TUV[®]

TÜV SÜD Product Service GmbH
Reifen & Räder
Daimlerstraße 11
85748 Garching
Deutschland

Aufgabenstellung:

Durchführung von Betriebsfestigkeitsuntersuchungen zur Verwendung von Distanz- bzw. Adaptionsscheiben an Fahrzeugen der Fahrzeugklassen M1, M2, N1, N2, L6e und L7e.

1. Bauteilbeschreibung

Hersteller:	Epytec GmbH
Material:	AlZnMgCu1,5 (EN AW-7075)
Bearbeitung:	Oberflächen allseitig bearbeitet (CNC Drehen und Fräßen)
Korrosionsschutz:	ohne
Art:	Die Ausführung der Spurplatten- bzw. Distanzscheiben ist den Anlagen zu entnehmen
Befestigung:	Die Befestigung der Spurplatten- bzw. Distanzscheiben ist den Anlagen zu entnehmen.

1.1 Kennzeichnung

Am Umfang der Scheiben ist folgende Kennzeichnung eingeprägt:

Teilenummer:	z.B. EPYTEC 244-1x
Herstelldatum:	hinterlegt im ERP System mit Bezug auf die eingravierte Nummer, z.B. 244-1x

1.2 Systemübersicht (Abmessungen in mm)

Typ	Dicke	Lochkreisdurchmesser	Lochanzahl		Mittenbohrung
			Fahrzeug	Rad	
System A	3 - 30	98 - 112	3	3	52,1 - 117,1
		95,25 - 139,7	4	4	
		98 - 139,71	5	5	
		114,3 - 139,7	6	6	
System B	3 - 80	98 - 112	3	3	52,1 - 117,1
		95,25 - 139,7	4	4	
		98 - 139,71	5	5	
		114,3 - 139,7	6	6	
System D	15 - 80	98 - 112	3	4	52,1 - 117,1
		95,25 - 160	3	5	
		98 - 165,1	4	5	
System E	15 - 80	98 - 112	3	4	52,1 - 117,1
		95,25 - 160	3	5	
		98 - 165,1	4	5	
		98 - 165,1	4	4	
		98 - 165,1	5	5	
		114,3 - 139,7	6	6	

1.3 Werkstoff

Die Werkstoffe der Adaptionen- bzw. Distanzscheiben sind den Anlagen zu entnehmen.

Folgende Legierungen werden verwendet:

- AlZnMgCu1,5 (EN AW-7075)

1.4 Korrosionsschutz

Die Spurplatten- bzw. Distanzscheiben sind unbehandelt.

2. Durchgeführte Prüfungen

2.1 Abmessungen

Die nachgeprüften Spurplatten und Distanzscheiben stimmen mit den Herstellerangaben überein.

2.2 Festigkeitsprüfung

2.2.1 Abrollprüfung

Es wurden Abrollprüfungen über 2.000 km unter 3° Schräglauf in Anlehnung an die Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger (§30 StVZO) durchgeführt.

2.2.2 Biegeumlaufprüfung

Die Bauteilfestigkeit wurde auf einem mit Unwucht belasteten Scheibenradprüfstand in Anlehnung an die Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger (§30 StVZO), mit Simulation unterschiedlich großer Nabenflächen und Radanlageflächen bzw. Formen untersucht. Den Prüfungen wurden dabei unterschiedlichen Prüflasten zugrunde gelegt. Die Untersuchungen wurden an den begutachteten Distanz- und Adaptionsscheiben mit positivem Ergebnis durchgeführt.

Ein unzulässiger Abfall des Anzugsmoments der Befestigungsteile war nicht gegeben.

2.2.3 Impact Test 13°

Die Anforderungen der ISO 7141 wurden erfüllt.

2.2.4 Ausreißversuche

Auf einer Zwick-Zugprüfmaschine wurden für unterschiedliche Einschraubtiefen Ausziehversuche durchgeführt. Hierbei wurden die folgenden Ausreißkräfte ermittelt.

Einschraublänge:	Max. Ausreißkraft:
5,5 Umdrehungen	46.105 N
5,5 Umdrehungen	45.688 N
7 Umdrehungen	75.203 N
7 Umdrehungen	76.045 N

2.3 Korrosionsprüfung

An zwei Systemen wurde eine Salzsprühnebelprüfung (nach DIN EN ISO 9227) über 240 Stunden durchgeführt. Im Weiteren wurde an diesen Scheiben eine Biegeumlaufprüfung durchgeführt. Eine Kontaktkorrosion wurde nicht festgestellt.

Negative Auswirkungen bzw. unzulässige Korrosionserscheinungen wurden hierbei nicht festgestellt.

3. Auflagen und Hinweise

Der vorgesehene Bereich des Anzugsmomentes laut Herstellerangabe ist streng zu beachten. Die Betriebsfestigkeit der Distanzscheibe kann bei Nichteinhaltung beeinträchtigt sein.

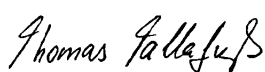
4. Zusammenfassung:

Die Prüfungen an den Spurplatten und Distanzscheiben wurden in Anlehnung an die „Richtlinie für die Prüfung von Sonderrädern an Kraftfahrzeugen, Krafträder und deren Anhänger“ (§30 StVZO), Fassung 25.11.1998, durchgeführt.

Gegen die Verwendung der in diesem Laborbericht beschriebenen Spurplatten- und Distanzscheiben bestehen aus Sicht der Bauteilfestigkeit bei verkehrsüblicher Nutzung zu erwartenden Beanspruchungen keine technischen Bedenken.

Dieser Laborbericht umfasst inklusive Anlagen 10 Seiten

Versuchsabwicklung:



Thomas Tallafuss
Garching, den 21.07.2021

Bericht geprüft:



Frank Schmidt
Garching, den 21.07.2021



5. Anlagen:

- Anlage 1: Datenblatt System A
- Anlage 2: Datenblatt System B
- Anlage 3: Datenblatt System D
- Anlage 4: Datenblatt System E

Datenblatt System A mit den maximal zulässigen Tragfähigkeiten und Abrollumfängen (Abmessungen in mm)

System	Dicke	Lochkreise Fahrzeug		Lochkreise Rad		Lochanzahl		Mittenlochbohrungen		max. Tragfähigkeit pro Rad in kg	max. Abrollumfang in mm
		von	bis	von	bis	Fahrzeug	Rad	Fahrzeug	Rad		
A	3 - 30	98	112	98	112	3	3	52,1	117,1	600	2.067
		95,25	139,7	95,25	139,7	4	4			850	2.067
		98	139,7	98	139,7	5	5			850	2.067
		114,3	139,7	114,3	139,7	6	6			850	2.067

Werkstoff System A: AlZnMgCu1,5 (EN AW-7075)

Systembeschreibung:

Spurverbreiterung ohne Zentrierung (fahrzeugseitig). Die Spurverbreiterung wird mittels längerer Radschrauben bzw. Rändelbolzen zusammen mit dem Rad befestigt (Beilagscheibe). Die Radschrauben bzw. Rändelbolzen müssen in Form und Ausführung dem Original entsprechen und um die Scheibenstärke länger sein.

Kennzeichnung:

xxxxx (legt Teilenummer, Ausführung und Herstelldatum fest)

Datenblatt System B mit den maximal zulässigen Tragfähigkeiten und Abrollumfängen (Abmessungen in mm)

System	Dicke	Lochkreise Fahrzeug		Lochkreise Rad		Lochanzahl		Mittenlochbohrungen		max. Tragfähigkeit pro Rad in kg	max. Abrollumfang in mm
		von	bis	von	bis	Fahrzeug	Rad	Fahrzeug	Rad		
B	3 - 80	98	112	98	112	3	3	52,1	117,1	600	2.067
		95,25	139,7	95,25	139,7	4	4			850	2.067
		98	139,7	98	139,7	5	5			850	2.067
		114,3	139,7	114,3	139,7	6	6			850	2.067

Werkstoff System B: AlZnMgCu1,5 (EN AW-7075)

Systembeschreibung:

Spurverbreiterung mit doppelter Zentrierung (fahrzeug- und radseitig). Die Spurverbreiterung wird mittels längerer Radschrauben bzw. Rändelbolzen zusammen mit dem Rad befestigt (Beilagscheibe). Die Radschrauben bzw. Rändelbolzen müssen in Form und Ausführung dem Original entsprechen und um die Scheibenstärke länger sein.

Kennzeichnung:

xxxxx (legt Teilenummer, Ausführung und Herstelldatum fest)

Datenblatt System D mit den maximal zulässigen Tragfähigkeiten und Abrollumfängen (Abmessungen in mm)

System	Dicke	Lochkreise Fahrzeug		Lochkreise Rad		Lochanzahl		Mittenlochbohrungen		max. Tragfähigkeit pro Rad in kg	max. Abrollumfang in mm
		von	bis	von	bis	Fahrzeug	Rad	Fahrzeug	Rad		
D	15 - 80	98	112	98	112	3	4	52,1	117,1	600	2.067
		95,25	160	95,25	160	3	5			850	2.067
		98	165,1	98	165,1	4	5			850	2.067

Werkstoff System D: AlZnMgCu1,5 (EN AW-7075)

Systembeschreibung:

Spurverbreiterung mit doppelter Zentrierung (fahrzeug- und radseitig). In der Spurverbreiterung sind mittig versetzt Rändelbolzen eingepresst (Lochkreisversatz, Exzenter). Das Rad wird an diesen Rändelbolzen mit dem originalen Montagematerial des Rades an der Radnabe des Fahrzeuges montiert.

Kennzeichnung:

xxxxx (legt Teilenummer, Ausführung und Herstelldatum fest)

Datenblatt System E mit den maximal zulässigen Tragfähigkeiten und Abrollumfängen (Abmessungen in mm)

System	Dicke	Lochkreise Fahrzeug		Lochkreise Rad		Lochanzahl		Mittenlochbohrungen		max. Tragfähigkeit pro Rad in kg	max. Abrollumfang in mm
		von	bis	von	bis	Fahrzeug	Rad	Fahrzeug	Rad		
E	15 - 80	98	112	98	112	3	4	52,1	117,1	600	2.067
		95,25	160	95,25	160	3	5			850	2.067
		98	165,1	98	165,1	4	5			850	2.067
		98	165,1	98	165,1	4	4			850	2.067
		98	165,1	98	165,1	5	5			850	2.067
		114,3	139,7	114	139,7	6	6			850	2.067

Werkstoff System E: AlZnMgCu1,5 (EN AW-7075)

Systembeschreibung:

Spurverbreiterung mit doppelter Zentrierung (fahrzeug- und radseitig). Die Spurverbreiterung wird mittels mitgelieferter Radschrauben bzw. Radmuttern am Fahrzeug befestigt. In der Spurverbreiterung sind mittig versetzt Gewindebohrungen eingebracht (Lochkreisversatz). Das Rad wird an diesen Bohrungen mit dem originalen Montagmaterial des Rades an der Spurverbreiterung montiert.

Kennzeichnung:

xxxxx (legt Teilenummer, Ausführung und Herstelldatum fest)