

Technischer Bericht

2024-TB-PSA-0370

Antragsteller: Maxilite
St. Oswaldsgasse 13
6300 Zug
Schweiz



Prüfgegenstand: PKW-Leichtmetall-Sonderrad, einteilig

Typ: PE1215 15X12J

Typ-ID: 950

Name: Penta

Dimension: 12Jx15H2

Zentrierart: Mittenzentrierung

1. Hinweise

1.1 Allgemein

Gepüft 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 Räder. Die hier beschriebenen Räder wurden gemäß den „Richtlinien für die Prüfung von Sonderrädern für Kfz. und ihre Anhänger BMV/StV 13/36.25.07-20.01, VkiBI S 1377“ vom 25.11.1998 geprüft.

2. Bilddarstellung

Frontansicht



Seitenansicht



Rückansicht



3 Radausführungen

Radausführung	V	LZ	LK	ML	ET	RG	BS	M _R	A _R	AM	O	P/A	GAF	AES
ET -25 PCD 108	A	5	108	67,1	-25	9,1	Kugel R13	650	1.900	180	R	P	12/2022	30.10.2024

V:	Variante der Radausführung
LZ:	Lochzahl
LK:	Lochkreis in [mm]
ML:	Mittenloch in [mm]
ET:	Einpresstiefe in [mm]
RG:	Radgewicht in [kg]
BS:	Befestigungssitz
M _R :	Radlast in [kg]
A _R :	Abrollumfang in [mm]
AM:	Anzugsmoment in [Nm]
O:	Oberfläche (R = roh/ L = lackiert/gepulvert)
P/A:	Ausführung geprüft / Ausführung abgeleitet
GAF:	Gültig ab Fertigungsdatum
AES:	Änderungsstand

PSA
 Prüflabor Süd Automotive

4. Kennzeichnung

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

	RADAUSSENSEITE	RADINNENSEITE
KBA-Typzeichen	--	--
Japanisches Prüfwertzeichen	--	--
Weitere Prüfwertzeichen	--	--
Handelsbezeichnung /-marke	--	Maxilite AG
Typ	--	PE1215 15X12J
Ausführung	--	ET -25 PCD 108
Herstellerkennung	--	--
Raddimension	--	15X12J
Lochkreis [mm]	--	PCD 108
Einpresstiefe [mm]	--	ET -25
Herkunftsmerkmal	--	--
Herstellungsdatum	--	Datumsgitter

5. Technische Dokumentation

Der Prüfung zugrunde liegende Unterlagen:

Allgemeine Bezeichnung	Dokumentenname	Datum der Erstellung / Änderung
Radbeschreibung	--	--
Radzeichnung	MAX-Penta-1512-A1-2024.7.11-Model(1)	11.07.2024
Radbefestigung	--	--

6. Prüfungen

6.1 Umlaufbiegeprüfung

Die Umlaufbiegeprüfungen wurden mit folgenden Parametern durchgeführt:

Radausführung	LZ	LK	ET	M _R	A _R	r _{dyn}	f	ULB _p	M _{bmax.}
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	1.900	0,302	2	75%	3.790
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	1.900	0,302	2	50%	3.790
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	1.900	0,302	2	75%	3.790
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	1.900	0,302	2	50%	3.790

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.

6.2 Impacttest

Die Impactprüfungen wurden nach ISO 7141 mit folgenden Parametern durchgeführt:

Radausführung	LZ	LK	ET	M _R	RD _I	p _{Ri}	SP	I _M
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	285/40R15	200	1*	570
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	285/40R15	200	2*	570
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	285/40R15	200	1*	570
ET -25 PCD 108	5	108	-25	650	285/40R15	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.

LZ: Lochzahl [n]
 LK: Lochkreis in [mm]
 ET: Einpresstiefe in [mm]
 M_R: Radlast in [kg]
 A_R: Abrollumfang in [mm]
 f: Faktor Radlasterhöhung
 RD_I: Reifendimension der Impactprüfung
 RD_A: Reifendimension der Abrollprüfung

ULB_p: Umlaufbiegeprüfung 75% oder 50%
 M_{bmax.}: Bezugsmoment für die jeweilige Laststufe in [Nm]
 p_{Ri}: Reifenluftdruck der Impactprüfung in [kPa]
 p_{RA}: Reifenluftdruck der Abrollprüfung in [kPa]
 I_M: Impact-Fallgewicht in [kg]
 A_S: Abrollstrecke in [km]
 V_R: Rad-Abrollgeschwindigkeit in [km/h]
 F_A: Abrolllast in [kN]

6.3 Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Art der Prüfung	Prüfverfahren	Ergebnis der Prüfung
Umlaufbiegeprüfung 50%	Farbeindringverfahren	i.O.
Umlaufbiegeprüfung 75%	Farbeindringverfahren	i.O.
Impactprüfung	Farbeindringverfahren	i.O.

6.4 Werkstoff- und Korrosionsprüfung

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

6.5 Maßvergleich

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

6.6 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.

7. Allgemeine Angaben zur Prüfung

7.1 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.

7.2 Prüfgegenstand

Der Prüfgegenstand wurde vom Auftraggeber bereitgestellt.

7.3 Radbefestigungsteile

Bei der Prüfung sind die erforderlichen Radbefestigungsteile in die Prüfung einbezogen worden. Die zu verwendenden Radbefestigungsteile sowie deren Anzugsmomente sind den Verwendungsbereichsgutachten zu entnehmen.

7.4 Technischer Dienst und Prüfungszeitraum

Ausführender Technischer Dienst	Prüfstandort	Prüfungszeitraum
Prüflabor Süd GmbH	Groß Floyen 12, 24616 Brokstedt	September, Oktober 2024

8. Änderungsstände

Technischer Bericht Nr.	Anmerkungen	Datum der Erstellung / Änderung
2024-TB-PSA-0370	--	30.10.2024

9. Qualitätsmanagementsystem

QM System gemäß Anlage XIX zum §19 StVZO:

Zertifizierungsstelle	Zertifikat Nr.	Gültig bis
DiQ Zert GmbH	0002006442	07.02.2026

10. Anlagenverzeichnis

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

11. Sachverständige Beurteilung

Das 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 Sonderrad für Kraftfahrzeuge zur Personenbeförderung der Klasse(n) M₁, M₂ verwendet werden.

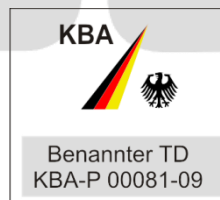
12. Anmerkung

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, 30.10.2024

Prüflabor Süd GmbH

Benannter Technischer Dienst
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.



Der Sachverständige



Ing. M. Kleingarn



Ende des Technischen Berichtes