

Gutachten

Nr. 09-TAAS-0021/MOE

Gutachten
für das Teil : Lochkreisversatzschrauben zur Adaption unterschiedlicher
Lochkreise an Fahrzeugen und Rädern
vom Typ : LxxxxKE __, LxxxxKU __ *2, *3,*4
des Herstellers : SCC Fahrzeugtechnik GmbH
Gewerbestraße 11
D-9116 Georgensgmünd

über die Prüfung von Anbauteilen

für das Teil

: Lochkreisversatzschrauben zur Adaption unterschiedlicher
Lochkreise an Fahrzeugen und Rädern
Ansprechpartner : Stephan MÖCKEL
Telefon: +43(0)711 722 336-23
Fax: +43(0)710 91-6555
Mail: pzo@tuv.at

0. Hinweise für den Fahrzeughalter

Dieses Gutachten dient als Arbeitsgrundlage für die Prüfung einer geänderten Rad-Reifen-Kombination durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrtverkehr oder Prüfer für den Kraftfahrzeugsverkehr nach §21 StVZO.

I. Verwendungsbeispiel Lochkreisversatzschrauben

Lochkreis Rad	Lochkreis Fahrzeug	Rad auf Fahrzeug	Versatz [mm]
1	98,0 auf 99,0	110,0 auf 98,0	1,00
2	108,0 auf 110,0	110,0 auf 108,0	1,00
3	115,0 auf 112,0	112,0 auf 110,0	1,00
4	112,0 auf 114,3	114,3 auf 112,0	1,15

Weitere erforderliche Angaben und Einschränkungen zum Verwendungsbereich an
Fahrzeuge und Rädern:
siehe Punkt IV. (Auflagen und Hinweise)

- Zulässigkeitsvoraussetzungen siehe Punkte II.4 und II.5

II. Beschreibung des Teiles

Art	: Lochkreisversatzschrauben zur Adaption unterschiedlicher Lochkreise an Fahrzeugen und Rädern
Typ	: LxxxxKE __, LxxxxKU __ *2, *3,*4
Ausführungen	: Radischiemen mit beweglicher Kalotte gemäß Punkt I.1
System L	: Flachbundschraube mit beweglichen Kegel- oder Kugelbundadapter in Radius R12; R13 oder R14 zum Lochkreisversatz
Kennzeichnung	: Herstellerstempel SCC
Technische Daten	: Abmessungen Gewicht [kg] Werkstoffe Korrosionsschutz

II.1 geprüfte Lochkreisversatzschrauben

System L Lochkreisversatz- Schrauben	Gewicht x Steigung bewegliche Kalotte mit Kegel- bzw. Kugelbund Radius 12; 13; 14	Versatz [mm]	Schaftfläche [mm]	Festigkeit- Klasse
L1225KE	ca. 0,07 bis 0,13	Stahl verzinkt oder DURCROMET® oder GEOMET®		
L1225KU 1	M12x1,25 Kegel R12			
L1225KU 2	M12x1,25 Kugel R13			
L1225KU 3	M12x1,25 Kugel R14			
L1225KU 4	M12x1,25 Kugel R14			
L1215KE	max. 1,15	20 - 52	10.9	
L1215KU 1	M12x1,15 Kugel R12			
L1215KU 2	M12x1,15 Kugel R13			
L1215KU 3	M12x1,15 Kugel R14			
L1215KU 4	M12x1,15 Kugel R14			
L1415KE	max. 1,15	22 - 52	10.9	
L1415KU 1	M14x1,5 Kugel R12			
L1415KU 2	M14x1,5 Kugel R13			
L1415KU 3	M14x1,5 Kugel R14			
L1415KU 4	M14x1,5 Kugel R14			

II.2 Erforderliche Einschraubtiefe / Umdrehungsanzahl

Gewinde x Steigung	tragendes Gewinde [mm]	erforderliche Umdrehungen
M12x1,5	9,6	6,4
M12x1,25	9,6	7,7
M14x1,5	11,2	7,5

II.3 Lochkreistabelle mit Versatz siehe auch Punkt II.5, II.6

	Lochkreis Felge auf Lochkreis Fahrzeug	Lochkreis Felge auf Lochkreis Fahrzeug	Versatz [mm]
1	98,0 auf 100,0	100,0 auf 98,0	1,00
Schraube	Maß A [mm]	Maß B [mm]	
2	108,0 auf 110,0	110,0 auf 108,0	1,00
3	110,0 auf 112,0	112,0 auf 110,0	1,00
4	112,0 auf 114,3	114,3 auf 112,0	1,15

II.4 erforderliche Bohrungsdurchmesser an Felge siehe auch Punkt II.5, II.6

	Maß A [mm]	Maß B [mm]
M12	Ø min. 28,0	Ø min. 15,0
M14	Ø min. 28,0	Ø min. 16,5

II.5 Ansichten des Lochkreisversatzes im Querschnitt



Abb. 1: Lochkreis am Fahrzeug kleiner als am Rad

Lochkreisversatzadapter
mit Kugelbund

Flachbundschaften

Abb. 2: Lochkreis am Fahrzeug größer als am Rad



Abb. 2: Lochkreis am Fahrzeug größer als am Rad

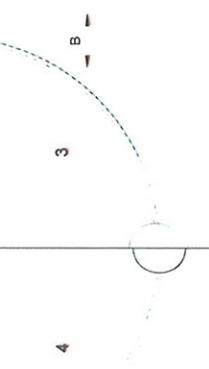


Abb. 3: Ansicht Lochkreisversatz Draufsicht

III. Hinweise zur Kombinierbarkeit mit weiteren Änderungen

- Das Fahrwerk und die Bremsaggregate müssen, mit Ausnahme der in den Anlagen aufgeführten zulässigen Umrüstmaßnahmen, dem Serienstand entsprechen. Die Zulässigkeit weiterer Veränderungen ist gesondert zu beurteilen.

Bei Verwendung von Sonderrädern in Verbindung mit Lochkreisversatzschrauben ist zu beachten:

- Ein Teilegutachten/ABE über das Sonderrad ist vorzulegen.
- Es sind nur die Rad-Reifen-Kombinationen zulässig, die im Rahmen des Teilegutachtens/ABE für den Fahrzeugtyp freigegeben sind.

IV. Auflagen und Hinweise**Auflagen und Hinweise für den Hersteller**

- Dieses Teilegutachten ist mit den Teilen zu zulassen. Bei Verkleinerungen muss die Lesbarkeit erhalten bleiben.
- Mit der Beigabe des Teilegutachtens beschreibt der Hersteller die Übereinestimmung von Prüfmuster und Handelsware.
- Auflagen und Hinweise für den Einbau**
 - Es sind nur die Sonderräder zulässig, deren Befestigungsart mittels Radmuttern oder Radbozzen mit beweglichem Kugel- oder Kegelband explizit im Teilegutachten oder der ABE genannt ist.
 - Die Fahrzeug- und radbehafteten technologischen Einbaubaugaben, insbesondere die Anzugsdrehmomente sind zu beachten.
 - Die Montage sollte in einer Fachwerkstatt erfolgen.
 - Bei Kombinationen der Lochkreise am Fahrzeug und am Rad der Vorder- und Hinterachse sind nur gemäß Punkt I. 1.1. zulässig und die Voraussetzungen gemäß Punkten II.4 und II.5 müssen durch die Räder erfüllt werden.
 - Bei Lochkreisversatzschrauben sind nur Räder mit Fixbohrung oder Metallzentrierringen auf Fahrzeugradhabendurchmesser zulässig.
 - Bei Lochkreisversatzschrauben ist bei der Montage eine seitliche Rotation zwischen den Lochkreisen des Fahrzeuges und des Rades zu vermeiden.
 - Bei Lochkreisversatzschrauben ist auf das kreuz- und stufenweise Anziehen der Schrauben zu achten. Es ist jeweils nur eine $\frac{1}{4}$ Umdrehungen beim Einschraubenenvorgang zulässig.
 - Schlagschrauber sind weder für die De- noch für die Montage zulässig.
 - Die Radbefestigungsteile sind nach ca. 50km Fahrstrecke mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel auf Anzugsfestigkeit zu überprüfen und nach weiteren 50km Fahrstrecke abermals zu überprüfen.

Auflagen und Hinweise für den Fahrzeughalter

- Die unter Punkt 0. auf Seite 1 dieses Gutachtens aufgeführten Hinweise und Punkt IV. sind zu beachten.

V. Prüfgrundlagen und Prüfergebnisse

- Die Prüfungen wurden gemäß dem VdTÜV – Merkblatt 751 „Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit“, Ausgabe 08.2008 durchgeführt.
- Betriebsfestigkeit und Biegeumlaufprüfung

Der Nachweis der Betriebsfestigkeit der Lochkreisversatzschrauben erfolgt mittels Biegeumlaufprüfung
und Festigkeitsuntersuchungen.

- Die Betriebsfestigkeit, das Korrosionsverhalten und die Abmessungen wurden durch die TÜV AUSTRIA Automotive GmbH mit positivem Ergebnis geprüft. Prüfbericht Nr. 09-TAAP-391/CN vom 30.10.2009.

VI. Anlagen

- keine

Filderstadt 01.12.2009
TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH

Akkreditiert von der Akkreditierungsstelle
der Kraftfahrt-Bundesanstalt, Bundesrepublik Deutschland

Deutscher
Akrediterungs-
rat

KBA-P 00055-00

Prüfingenieur



Dr.-Ing. Möckel