DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11140-02-00

Fraunhofer
IFAM

zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Prüfbericht	KT A415399
Aufgabenstellung	Prüfung beschichteter Quattrogitter Audi RS 6 nach Volkswagen Konzernnorm TL 211
Auftraggeber	Wessendorf Systembeschichtungen GmbH Herr Jürgen Brinker Wilhelm-Bunsen-Str. 5 49685 Emstek
Auftrags-/Angebots-Nr.	A415399
Prüflabor	Fraunhofer - Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) Bereich Klebtechnik und Oberflächen Wiener Straße 12 D – 28359 Bremen Tel. +49 (0) 4 21 / 22 46 – 423 Fax. +49 (0) 4 21 / 22 46 – 430
Prüfgegenstand	Beschichtete Audi RS 6, Quattrogitter Druck in rot, weiß und titansilber
Hinweise	Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf dieser Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Soll vom Auftraggeber auf die Inanspruchnahme des Prüflabors hingewiesen werden, muss die vollständige Anschrift des Prüflabors angegeben werden.
Eingangsdatum	02. Juni 2015
Prüfdatum	03. Juni – 26. Juni 2015
Ausstellungsdatum	29. Juni 2015
Unterschrift	Mathias Widrat Dr. Claus Schreiner

1 Prüfgegenstand

Das Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) hat für die Firma Wessendorf Systembeschichtungen GmbH Lackprüfungen nach der Volkswagen Konzernnorm TL 211 durchgeführt.

2 Aufgabenstellung und Durchführung

Das IFAM ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert und die Abteilung Lacktechnik und Korrosionsforschung sind nach DIN EN ISO 17035 akkreditiert. Die Abprüfung und Bewertung erfolgte durch geschulte Mitarbeiter des IFAM.

Die Abprüfung der Bauteile erfolgte nach den Vorgaben der Vorschrift Volkswagen Konzernnorm TL 211 *„Lackierung auf Kunststoffaußenteilen "*:

Folgende beschichteten Bauteile wurden geprüft:

- Quattrogitter Audi RS 6 mit Druck in rot
- Quattrogitter Audi RS 6 mit Druck in weiß
- Quattrogitter Audi RS 6 mit Druck in titansilber

Die beschichteten Proben wurden von der Firma Wessendorf Systembeschichtungen GmbH dem Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialwissenschaft (IFAM) zur Verfügung gestellt und für 168 Stunden bei 23 °C und 55 % rel. Luftfeuchtigkeit am IFAM konditioniert. Genauere Hinweise zum Lackaufbau sind dem IFAM nicht bekannt.

In Absprache mit Wessendorf Systembeschichtungen wurden die nachfolgenden Prüfungen (Tabelle 1) durchgeführt:

Tabelle 1 Prüfszenarien und Eigeschaften

Pos.	Nr.	Eigenschaft
1	2	Haftung
	2.1	Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409 mit Klebebandabriss
	2.2	Verhalten im Dampfstrahltest nach PV 1503
2	3	Kondenswasserprüfung im Prüfklima CH nach DIN EN ISO 6270-2, Prüfdauer 240 h
3	5	Verhalten im Temperaturwechseltest
	5.1	Wärmelagerung Lagerung in Umluft, 240h bei +90 ±2 °C. Im Anschluss mindestens 30 min akklimatisieren bei Raumtemperatur
	5.1.1	Kältelagerung Nach der Wärmelagerung ist mit denselben Proben die Kältelagerung durchzuführen. Prüfdauer 24 h, Prüftemperatur -40 ±2 °C. Im Anschluss mindestens 30 min akklimatisieren bei Raumtemperatur.
	5.2	Verhalten in Kälte, Lagerdauer 24 h
	5.2.1	Schlagversuch in Anlehnung an DIN ISO 4532, -40 ±2 °C
4	6	Steinschlag nach DIN EN ISO 20567-1, Verfahren B

Bedingt durch die Bauteilgeometrie wurden alle Prüfungen in Anlehnung an die Normen aus Tabelle 1 durchgeführt.

Bei den Prüfungen wurde wie vom Kunden gewünscht jedes Bauteil einfach abgeprüft.

3 Ergebnisse

3.1 Prüfergebnisse der Audi RS 6 Quattrogitter

Die nachfolgend aufgeführten Prüfungen und deren Ergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst.

Tabelle 2: Prüfmethoden und Prüfergebnisse der Audi RS 6 Quattrogitter

Prüf-vorschrift	Prüfmerkmal	Ein-heit	Anforderungen	Quattrogitter Druck in rot	Quattrogitter Druck in weiß	Quattrogitter Druck in titansilber
				GT 0	GT 0	GT 0
2.2	Dampfstrahltest		Ein Ablösen der Lackierung ist nicht zulässig.	Keine Ablösung	Keine Ablösung	Keine Ablösung
3	Kondenswasser-prüfung	GT	1. Beurteilung nach 30 min nach DIN EN ISO 4628-2, Blasengrad 2 (S2) ist noch zulässig 2. Beurteilung nach 24 h nach DIN EN ISO 4628-2, Blasengrad 0 (S0). Bei vorheriger Blasenbildung ist die Prüfung der Lackhaftung in diesem Bereich durchzuführen. Die Anforderungen nach Tabelle 2, lfd Nr. 2.1/2.2 müssen noch erfüllt sein. 3. Sichtbare Veränderungen der Lackoberfläche sind nicht zulässig.	GT 0 Keine Blasen 0 S(0)	GT 0 Keine Blasen 0 S(0)	GT 0 Keine Blasen 0 S(0)
5.1	Wärmelagerung	GT	Die Anforderungen nach Tabelle 2, lfd Nr. 2.1/2.2 müssen noch erfüllt sein. Sichtbare Veränderungen der Lackoberfläche sind nicht zulässig	GT 0 Keine Veränderung	GT 0 Keine Veränderung	GT 0 Keine Veränderung
5.1.1	Kältelagerung	GT	Die Anforderungen nach Tabelle 2, lfd Nr. 2.1/2.2 müssen noch erfüllt sein. Sichtbare Veränderungen der Lackoberfläche sind nicht zulässig	GT 0 Keine Veränderung	GT 0 Keine Veränderung	GT 0 Keine Veränderung
5.2.1	Schlagversuch		Abplatzungen und Risse der Lackierung sind nicht zulässig	Bei 90 N keine Veränderung	Bei 90 N keine Veränderung	Bei 90 N keine Veränderung
6	Steinschlagprüfung		Kennwert ≤ 2,0	1,5	1,5	1,5

4 Zusammenfassung

Die nachfolgende Tabelle 3 gibt einen Gesamtüberblick über die Beschichtungssysteme und deren Prüfergebnisse wieder und die Ergebnisse werden farbig dargestellt.

Tabelle 3: Prüfszenario und Auswertung

Prüf-vor-schrift	Prüfmerkmal	Einheit	Anforderungen	Quattro-gitter Druck in rot	Quattro-gitter Druck in weiß	Quattro-gitter Druck in titansilber
2	Haftfestigkeit					
2.1	Gitterschnitt	Gt	≤1			
2.2	Dampfstrahltest		Keine Ablösung			
3	Kondenswasserprüfung	Gt	≤1, keine Blasen etc.			
5	Temperaturwechseltest					
5.1	Wärmelagerung	GT	≤1, keine Veränderung etc			
5.1.1	Kältelagerung	GT	≤1, keine Veränderung etc			
5.2	Verhalten in Kälte					
5.2.1	Schlagversuch		Keine Abplatzungen und Risse			
6	Steinschlag		Kennwert ≤ 2,0			

Erfüllt die Kriterien nach Volkswagen Konzernnorm TL 211

Erfüllt die Kriterien nicht nach Volkswagen Konzernnorm TL 211

Alle Audi RS 6 Quattrogitter erfüllen die Prüfkriterien der Volkswagen Konzernnorm TL 211.

Wir weisen darauf hin, dass sich die Prüfergebnisse ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände beziehen. Der Prüfbericht darf nur in Form und Inhalt unverändert und vollständig veröffentlicht werden.