

Technische IFL-Mitteilung

Nr. 08/2021

Die IFL e. V. informiert regelmäßig über aktuelle Entwicklungen
aus den Bereichen Fahrzeugtechnik und Lackierung

Notwendigkeit „Erneuerung der Kunststoff- Grundierung“, bei bereits grundiert gelieferten Kunststoffersatzteilen (Stoßfängerverkleidungen, Spiegelkappen, Zierleisten usw.)

Herstellerübergreifend

Historie: In der Vergangenheit haben wir bereits in verschiedenen Technischen IFL-Mitteilungen (6/2009, 11/2009 und 11/2010) die Thematik „Haftungsstörungen an grundierten Kunststoffanbauteilen bzw. Karosserieersatzteilen“ beschrieben und darauf hingewiesen, dass es bei grundiert angelieferten Kunststoffanbauteilen, insbesondere bei Stoßfängerverkleidungen verschiedener Fahrzeughersteller/Importeure sowie aus dem Autoteile-Zubehörhandel, zu Haftungsstörungen der hersteller- bzw. werksseitig applizierten Grundierungen kommen kann.

Kunststoff-Karosserieersatzteile werden an verschiedenen Produktionsstandorten weltweit hergestellt und in unterschiedlichsten Grundierungsfarbtönen (z. B. weiß, hell- bis dunkelgrau, schwarz), angeliefert. Diese Grundierungen unterscheiden sich nicht nur in der Farbnuance sondern auch in der Qualität der Haftvermittler je nach Hersteller/Importeur/Lieferant.

Problem: Nach wie vor lässt sich die Haftbeständigkeit applizierter Kunststoff-Grundierungen auf Karosserieersatzteilen nicht auf dem ersten Blick identifizieren, ohne entsprechende Haftungsproben bzw. Tests durchzuführen. Werden fehlerhaft grundiert angelieferte Kunststoffersatzteile im handwerklichen Reparaturprozess bearbeitet und beschichtet, kann es aufgrund von möglichen Haftungsstörungen der Grundierung gegenüber dem Untergrund zu Ablösungen/Abplatzungen des darauffolgenden Lackschichtaufbaus kommen. Die Karosserie- und Lackierfachbetriebe tragen das Risiko, insofern Reklamationen nicht direkt beim Lieferanten/Hersteller angezeigt werden können. Reklamationen aufgrund von Lackablösungen können vorprogrammiert und somit eine Folgeerscheinung sein.

Problemlösung: Aus diesem Grund empfehlen wir vor Beginn des Lackierprozesses zusätzlich zur Überprüfung der Passgenauigkeit an der Karosserie eine Sichtprüfung der grundierten Oberfläche auf Unregelmäßigkeiten.

Zur Vermeidung von Reklamationen verbunden mit kostenintensiven Nacharbeiten, raten wir allen Fachbetrieben, insbesondere bei den Ersatzteilen von Herstellern, Lieferanten und der Zulieferindustrie, wo es bereits Erfahrungen mit Haftungsstörungen gibt, immer vorab einen entsprechenden Haftungstest am grundiert gelieferten Ersatzteil durchzuführen und entsprechend negative Ergebnisse zu dokumentieren.

Nachfolgenden steht die Abkürzung „KS“ für Kunststoff, „TM“ für Technisches Merkblatt, „AI“ für Anwendungstechnische Information

-2-

Prüfung der Haftfähigkeit / Testmöglichkeiten / Hinweise:

1. Sichtprobe / Schleifprobe: Vor Beginn der Lackierarbeiten ist eine Sichtprobe der Oberflächenbeschaffenheit des Ersatzteils durch den Reparateur vorzunehmen. Bei auffälligen Unregelmäßigkeiten der Oberflächenbeschichtung seitens der Grundierung kann in Form einer Schleifprobe eine erste Haftungsprobe durchgeführt werden. Sollten sich hierbei bereits erste Anzeichen einer bzw. mehrerer Haftungsstörungen aufzeigen, muss die Grundierung komplett entfernt werden. Im Anschluss ist nach den Vorgaben des zur Anwendung kommenden Reparaturlack-Herstellersystems der geeignete Kunststoff-Haftgrund neu aufzutragen (siehe hierzu Technische Merkblätter (TM) bzw. Anwendungstechnische Informationen (ATI)).

2. Lösemittelprobe: Eine weitere Möglichkeit ist die sogenannte Lösemittelprobe mit einem getränkten lösemittelhaltigen Lappen bzw. Tuch (z. B. mit Silikonentferner, milde Verdünnung). Mit diesem Vorgehen kann festgestellt werden, ob die werkseitig applizierte Grundierung lösemittelresistent und nicht (an/ab) lösbar ist. Lässt sich die vorhandene Kunststoff-Grundierung einfach entfernen, ist ein fachgerechter Lackaufbau eventuell nicht möglich. Die Grundierung muss vom Ersatzteil lückenlos entfernt werden. Im Anschluss ist nach den Vorgaben des zur Anwendung kommenden Reparaturlack-Herstellersystems der geeignete Kunststoff-Haftgrund neu aufzutragen (siehe hierzu Technische Merkblätter (TI) bzw. Anwendungstechnische Informationen (ATI)).

3. Haftungsprobe mittels Druckluft: Alternativ kann mittels Druckluft ebenfalls die Haftung der Grundierung gegenüber dem Untergrund festgestellt werden. Bei flächenartigen Abplatzungen mittels gezieltem Anblasen durch Druckluft muss die Grundierung komplett entfernt werden. Es ist keine Haftung durch den werkseitig applizierten Kunststoff-Haftvermittler gewährleistet. Im Anschluss ist nach den Vorgaben des zur Anwendung kommenden Reparaturlack-Herstellersystems der geeignete Kunststoff-Haftgrund neu aufzutragen (siehe hierzu Technische Merkblätter (TI) bzw. Anwendungstechnische Informationen (ATI)).

4. Klebebandprobe: Überprüfung der Haftung mit einem geeigneten Klebeband/Abdeckband.

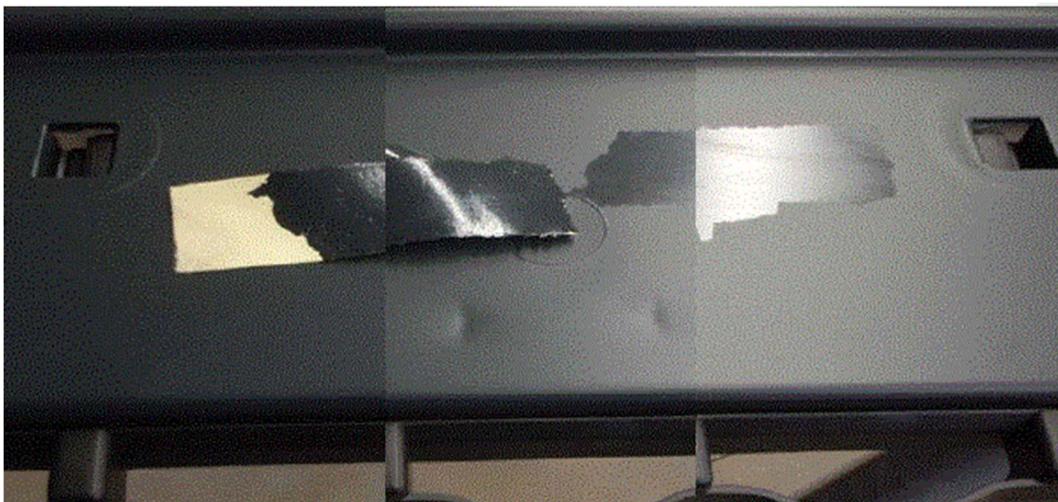


Bild 1: Klebebandprobe zur Haftungsprüfung durchführen

-3-

In beiden Fallbeispielen ist erkennbar (siehe Bild 1 und 2), dass die werks- bzw. herstellerseitig aufgetragenen Grundierungen keinerlei Haftung gegenüber dem Untergrund aufweisen. Mittels der Klebebandprobe kann ein erster Haftungsnachweis festgestellt werden, bevor in beiden Fällen der bestehende Haftgrund ganzflächig, z. B. mit Druckluft, abgeblasen werden kann. Applizierte sogenannte Transportgrundierungen seitens der Ersatzteilhersteller können eine der Ursachen sein. Die Grundierung muss vom Ersatzteil lückenlos entfernt werden. Im Anschluss ist nach den Vorgaben des zur Anwendung kommenden Reparaturlack-Herstellersystems der geeignete Kunststoff-Haftgrund neu aufzutragen (siehe hierzu Technische Merkblätter (TI) bzw. Anwendungstechnische Informationen (ATI)).



Bild 2: Weitere Beispiele für Haftungsstörungen auf herstellerseitig grundiert gelieferten Kunststoffanbauteilen

Praxis: Wenn die werk- bzw. herstellerseitig applizierte Kunststoff-Grundierung **nicht** haftet, **muss** diese **immer komplett entfernt** werden.

Mittels eines Hochdruckwaschgerätes können großflächige Ablösungen/Abplatzungen des Kunststoff-Haftgrundes zerstörungsfrei entfernt werden. Dieses Werkzeug bzw. Hilfsmittel ist i. d. R. in den Werkstätten vorhanden.

Bei der Entfernung mit Druckluft oder einem Hochdruckwaschgerät entsteht ein zusätzlicher Kostenfaktor für die erforderliche(n) Mehrarbeit/Mehraufwand. Darunter zählen das Verbringen des/der Teil-/e zum Reinigungsplatz, das Anlegen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA), zusätzlich entstehende Energiekosten (z. B. Wasser, Strom), sowie der Mehraufwand für das Reinigen des Arbeitsplatzes aufgrund von Farb-Ablösungen (siehe Bild 2). Dieser Mehraufwand ist dem Auftrag direkt zu zuordnen und zu berechnen.

Eine weitere Möglichkeit bietet die Technologie eines Strahlverfahrens, bei dem unter Verwendung von microfeinen Mattierungspartikeln die Kunststoff-Grundierung schonend angeraut und gleichzeitig entfernt werden kann. Ein Beispiel hierfür ist der Big Box Blower der Firma Cartec, der allerdings einer zusätzlichen Investition bedarf (siehe Bild 3).

Andere Granulatstrahlverfahren mit grobkörnigen und aggressiven Strahlgutmitteln sind eventuell ungeeignet, da die Kunststoffoberflächen massiv beschädigt werden könnten.

-4-



Bild 3: Wirbelstromverfahren unter Verwendung microfeiner Mattierungspartikel (Quelle: Cartec)

Die Grundierung muss vom Kunststoff-Ersatzteil lückenlos entfernt werden. Im Anschluss ist nach den Vorgaben des zur Anwendung kommenden Reparaturlack-Herstellersystems der geeignete Kunststoff-Haftgrund neu aufzutragen (siehe hierzu Technische Merkblätter (TI) bzw. Anwendungstechnische Informationen (ATI)).

Hinweis! Die „Vorgaben der Fahrzeughersteller/Importeure“ sind nicht immer ausschlaggebend, da sich das Material in der Serienlackierung von den Materialien der Reparatur-Lackierung grundlegend unterscheidet (siehe IFL-Merkblatt „Unterschiede zwischen der Serien- und Reparaturlackierung“).

Die Vorgaben, die in den jeweiligen Lackleitfäden der Automobilhersteller bzgl. des Lackaufbaus verschriftet sind, berufen sich i. d. R. auf das Fahrzeughersteller-Reparaturlacksystem, dass durch den jeweiligen Fahrzeughersteller/Importeur (OEM) als sogenanntes „Original-lacksystem“ (z. B. BMW-Colorsystem, VW-Original-Lacksystem usw.) für die Reparaturlackierung und die auszuführenden Garantie-Lackierarbeiten deklariert wird, insofern dieses vorhanden ist. Bei Kunststoff-Ersatzteilen der Zulieferindustrie oder dem Teilehandel sind die Vorgaben aus den Technischen Informationen (TI oder ATI) des im Unternehmen zur Anwendung kommenden Reparaturlackherstellersystems unter Berücksichtigung des Kunststoffmaterials / Rohstoffs zu entnehmen.

Weiterhin möchten wir auf die vom Allianz-Zentrum für Technik (AZT) veröffentlichten Technischen Mitteilungen 15/2020 „Anlieferungszustand von Kunststoffteilen“ und 17/2020 „Kunststoffe PP-EPDM im Automobilbau“ hinweisen, die sich umfassend mit dieser Thematik befassen.

**Interessengemeinschaft
für Fahrzeugtechnik und
Lackierung e. V.**
Grüner Weg 12
61169 Friedberg

Telefon: +49 (0)6031 - 79 47 90
Telefax: +49 (0)6031 - 79 47 910
E-Mail: info@ifl-ev.de
Internet: www.ifl-ev.de

USt-IdNr.: DE305495485

Bankverbindung:
Frankfurter Volksbank eG
IBAN: DE69 5019 0000 6301 0156 80
BIC: FFVBDEFF

Vereinsregisternummer:
Amtsgericht Friedberg/Hessen
VR 2926

Vertreten durch den Vorstand:
Peter Börner, Mühlheim am Main
Wilhelm Hülsdonk, Voerde
Paul Kehle, Einseththum

Geschäftsführung:
Thomas Aukamm

-5-

Informationen der Reparaturlackhersteller stellvertretend am Beispiel von BASF und Standox

Reparaturlackhersteller: BASF

vielen Dank für Ihre Anfrage, ob werkseitig grundierete Stoßfänger (Neuteile) vor der Lackierung mit Wasserbasislacken nochmals mit Füller beschichtet werden müssen. Hiermit erhalten Sie die technologische Stellungnahme zum Thema **Lackierung werkseitig grundierter Stoßfänger**.

Grundsätzlich möchten wir feststellen, dass eine Neuteil-Lackierung von Stoßfänger nach unserem Verfahren **Glasureit® V3b** durchführbar ist.

Diese Kunststoffteile (Stoßfänger) werden oft bereits vom Hersteller grundiert angeliefert. Beobachtungen im Markt zeigen jedoch, dass die Qualität der Grundierung von Kunststoffteil zu Kunststoffteil stark schwankt, selbst bei baugleichen Fahrzeugen und Modellen. Diese Qualitätsunterschiede zeigen sich bei Haftung, Steinschlagbeständigkeit und Sensibilität gegenüber Lösemitteln (*ggf. muss nach Prüfung des Bauteils, die werkseitige Grundierung komplett entfernt werden*). Um den Anspruch von heutigen Fahrzeuglackierungen gerecht zu werden empfehlen wir den Einsatz eines Füllers, zur Sicherstellung einer ausreichenden **Steinschlagbeständigkeit und Haftung**, sowie als **farbtonegebenden Untergrund** für die wässerigen Decklacke.

Für eine sach- und fachgerechte Reparaturlackierung (Kunststoffneuteile) ist ein Füller in den meisten Fällen unerlässlich, da wir, selbst bei höchstwertig qualitativer Ausführung ihrer Seite, ohne die Verwendung freigegebener Füller (z.B. 285-31) keine Garantie für die Haftung und Beständigkeit der Reparaturlackierung übernehmen können.

Bild 4: Auszug aus der Stellungnahme BASF zu herstellereitig vorgrundierten Kunststoffanbauteilen



Reparaturlackhersteller: Standox

die Erfahrung zeigt, dass es bei werkseitig vorgrundierten Kunststoff-Stoßfängern immer mal wieder zu Haftungsproblemen kommen kann, wenn Basislack direkt auf den jeweilig grundierten Stoßfänger appliziert wird.

Um diesbzgl. mögliche Haftungsdefizite zu vermeiden und eine entsprechende Prozess-Sicherheit anzubieten, ist es ratsam, auf vorgrundierte Kunststoff-Stoßfänger, vor Auftrag des Basislackes, einen Standox 2K-Füller zu applizieren.

Auf diese Vorgehensweise wird ebenfalls auch in unseren entsprechenden Technischen Merkblättern, wie z.B. bei Standoblue Basislack, hingewiesen. Als Untergrund werden u.a. Standox 2K-Füller angegeben.

Für die direkte Überschichtung einer uns „unbekannten“ Grundierung mittels Standoblue Basislack wird keine Empfehlung ausgesprochen.

Da ein hochwertiger Lackaufbau meistens aus Grundierung, 2K-Füller, Basislack/Klarlack oder 2K-Decklack bestehen sollte kommen wir für die Beschichtung von vorgrundierten Stoßfängern zu folgendem Lackiervorschlag.

- **Vorbehandlung**
Vorreinigung mittels geeigneten Reinigern, schleifen mit entsprechendem Schleifpad (Durchschliffstellen vermeiden!), Nachreinigung mit Standoflex Plastic-Reiniger antistatic
- **Standox 2K-VOC-Nonstop-Grundierfüller U7580 inkl. 10% Standox 2K-Elastic-Additiv 5660**
oder
Standofleet 2K-VOC Nass-In-Nass-Füller U2570 inkl. 10% Standox 2K-Elastic-Additiv 5660
oder
vergleichbare elastifizierte Standox 2K-Füller

Bild 5: Auszug aus der Stellungnahme Standox, Lackierung von herstellereitig grundierten Kunststoff-Stoßfängern (Aftersales)

-6-

Häufige Fehlermeldungen und Informationen aus der Praxis:

1. Das auf Seite 1 beschriebene Fehlerbild (gar keine Haftung zum Untergrund) tauchte in den letzten Jahren z. B. bei Dacia Stoßfängerverkleidungen vorne auf. Die Stoßfängerverkleidungen wurden getauscht. Leider waren auch die Folgeersatzteile mit dem gleichen Fehler behaftet (Fehler in der Serie). Bei diesen Stoßfängerverkleidungen ließ sich fast die gesamte Grundierung mit Druckluft entfernen. Verbliebene Reste wurden weggeschliffen. Auch Stoßfängerverkleidungen von Mercedes Benz, Audi und aus dem VW-Konzern konnten mit solchen Problemen identifiziert werden.
2. **Häufiges Fehlerbild** bei grundiert und nichtgrundiert gelieferten Kunststoffteilen ist eine Verformung der Bauteile aufgrund von unsachgemäßer Lagerung oder Transport.
3. **Häufiges Fehlerbild** (Ausnahmen: BMW, Mercedes Benz oder VAG-Gruppe) ist, dass die werkseitig aufgetragene Grundierschicht im Randbereichen nicht deckend und durchgängig in der ausreichenden Schichtstärke vorliegt. Deshalb werden in der Regel alle gelieferten Kunststoffteile mit einem für die Reparaturlackierung geeigneten Grundierfüller entsprechend den Vorgaben der Reparaturlackhersteller versehen.
4. Es gibt unseres Wissens **keine Herstellerinformation** seitens VW, Audi, Skoda etc. **für das Beschichten von grundiert gelieferten Neuteilen (Ersatzteilen)**. Lediglich für ungrundiert gelieferte Kunststoffteile (Ersatzteile) wurde von der VAG-Gruppe eine Herstellerempfehlung für den Lackaufbau herausgegeben.
Besondere Hinweise: Bereits grundiert gelieferte Kunststoffteile, deren Oberflächen aufgrund von Transportschäden oder anderen äußeren Einflüssen beschädigt sind und demzufolge nicht ohne weiteres lackierfähig sind, gibt es einen Hinweis im Lackleitfaden des VW/AUDI Lackiersystem für Kunststoffteile im Absatz „Besondere Hinweise – Bei Beschädigung“ (abrufbar unter www.repair-pedia.eu).
5. Bei bereits grundiert gelieferten Kunststoffneuteilen erfolgt der Auftrag der entsprechenden Grundierung gemäß den Vorgaben des jeweiligen Reparaturlackherstellers auch unter Einbeziehung der entsprechenden Fahrzeugfarbtöne meistens im Nass-in-Nass Verfahren. Bauteile von sehr hochwertigen Fahrzeugen (bspw. Porsche) benötigen nach dem Auftrag der Grundierung einen Zwischenschliff, nur so ist eine entsprechende Oberflächengüte zu erzielen.
6. **Zusätzlich** möchten wir darauf hinweisen, dass unabhängig von sonstigen Abdeckarbeiten, etwaige Klebeflächen für z. B. zu verbauende Sensorenhalter nach dem Reinigen der Bauteile und vor dem Beschichten durch Abdecken vor eventuellen Farbnebel zu schützen sind, um eine optimale nachfolgende Verklebung der Sensorhalter oder Aufnahmen für Scheinwerferreinigungsanlagen etc. zu gewährleisten.

-7-

Fazit IFL: Die Fahrzeughersteller und Importeure sind in der Pflicht, Bauteile so zu liefern, dass diese im After-Sales-Bereich sowie in der Unfallschadeninstandsetzung auch problemlos verwendbar sind. Die oben beschriebenen „Qualitätsmängel“ dürfen keinesfalls zu Lasten der Karosserie- und Lackierfachbetriebe gehen.

Der Aufwand für die erforderlichen und teils aufwendigen Vorbereitungsarbeiten/Tests, insbesondere für das komplette Entfernen der werks- bzw. herstellerseitigen Kunststoff-Grundierung, ist in keiner Vorbereitungs- oder Lackierzeit enthalten und muss dem Auftrag direkt zugeordnet und nach Aufwand abgerechnet werden. Die durchgeführten Tests sollten bildhaft dokumentiert und die Testergebnisse (bspw. Klebebänder) im Auftrag hinterlegt (archiviert) werden. Diese könnten dann bei Bedarf als Nachweis dienen.

Prinzipiell sind die Bauteile bzgl. der Herstellergarantie beim Hersteller/Lieferanten zu reklamieren und möglichst umzutauschen. Allerdings hat die Historie gezeigt, dass die nachgelieferten Bauteile produktions- oder chargenbedingt die gleichen Qualitätsmerkmale aufweisen können, was ggf. zu unnötigen Zeitverzögerungen im Reparaturprozess führen kann. Der hierfür entstehende Mehr-Aufwand ist auftragsbezogen zu dokumentieren und abzurechnen.

Die IFL wird hierfür mit der nächsten Aktualisierung der IFL-Liste „Frei wählbare Arbeitspositionen“ eine weitere Arbeitsposition für das Grundieren bereits grundiert gelieferter Kunststoffanbauteile aufgrund von Haftungsstörungen erstellen und der IFL-Liste zufügen. Der Umfasstext wird alle erforderlichen Aufwendungen für Tests und das Entfernen der Werksgrundierung enthalten.

Nicht zu verwechseln ist diese Position mit der IFL-Position „Umfüllern“, da es hierbei um farbtionspezifische Problematiken geht.

In der Zwischenzeit sollten für die Abrechnung „Eigene oder Nicht-Standardpositionen“ mit entsprechendem Umfasstext erstellt werden.

Da bei den meisten Fahrzeugherstellern/Importeuren keine Kunststofflackstufen existieren, sollten für die Kalkulation/Abrechnung die Kunststofflackstufen für entsprechende Anlieferungszustände des AZT Lacksystems genutzt werden.

Fügen Sie der Rechnung diese IFL-Technische Mitteilung bei.

Verzichten Sie nicht auf die Beschaffung der technischen Informationen wie technische Merkblätter der Reparaturlackhersteller.

Original Hersteller-Reparaturanleitungen sind zu berücksichtigen (z. B. über www.repair-pedia.eu). Dokumentieren Sie alle zusätzlich erforderlichen Arbeiten. Die anfallenden Kosten sind individuell dem Reparaturauftrag direkt zuzuordnen und somit Bestandteil der Reparaturrechnung!

Ihr IFL-Team

IFL e.V. Friedberg, 2021
Urheberrechtlich geschützt – alle Rechte vorbehalten.