

Lackieren von Kunststoffen

ANWEISUNG FÜR DAS LACKIEREN VON KAROSSERIEBAUTEILEN AUS KUNSTSTOFF

BESCHREIBUNG

Die Anweisung für das Lackieren von Karosseriebauteilen aus Kunststoff lässt Sie die Art des Kunststoffes identifizieren, aus dem das jeweilige Element hergestellt ist und erklärt, wie Sie die Oberfläche sowie den Lackierungsvorgang ordnungsgemäß vorbereiten.

In Anbetracht der großen Vielfalt an Kunststoffen und Anti-Adhäsionsmitteln ist die vorliegende Anweisung als ein Dokument mit Angaben zu allgemeiner Vorgehensweise zu betrachten, die in den meisten Anwendungsfällen gute Resultate bringt.

PRODUKTE IM SYSTEM ZUM LACKIEREN VON KUNSTSTOFFEN

PLAST 705	Haftvermittler
PLAST 775	Elastizifierer
PLAST 815	Kunststoffreiniger
PLAST 825	Haftadditiv für Kunststoffe
EXTRA W785	Wasserreiniger
EXTRA 785	Universal Entferner
PLAST	Spachtel für Kunststoffe

IDENTIFIZIERUNG VON KUNSTSTOFFEN

Obwohl auf dem Markt sehr viele Kunststoffe vorkommen, werden in der Automobilindustrie lediglich ca. 13 % von ihnen eingesetzt. Zu den populärsten Kunststoffen gehören Polypropylen – PP (37 % der Produktion), Polyurethane – PUR (17 %), ABS (12 %), Verbundsysteme (11,5 %), Polycarbonat – PC (7 %). In der Praxis ist es am wahrscheinlichsten, dass ein zu lackierender Stoßfänger oder Spoiler aus Polypropylen oder aus (z. B. mit Kautschuk) modifiziertem Polypropylen besteht. Auf ABS-Kunststoff stoßen wir beim Lackieren von Spiegelgehäusen oder Radkappen und auf PC/PBT-Gemische beim Lackieren von Kotflügeln und Heckschürzen.

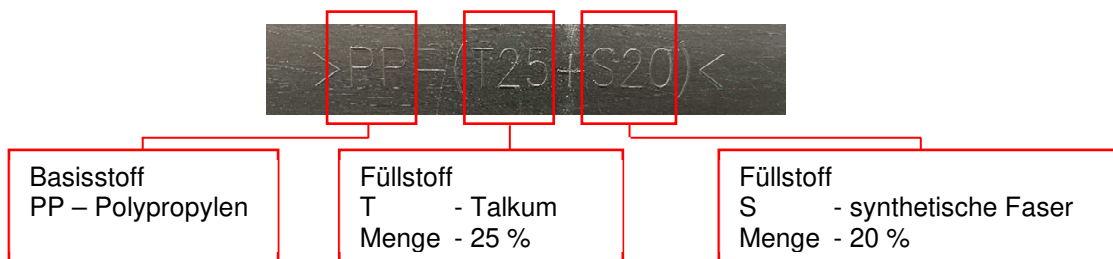
Unter Kunststoffen kann man auch eine Familie von chemisch härtenden Kunststoffen treffen, z. B. Polyester-Lamine, die auf Polyester-Harz basieren, das für ein gutes Haftvermögen der Lackstoffe sorgt. In meisten Anwendungsfällen bereiten sie keine Probleme beim Auftragen des Lacks.

Auf den meisten Elementen befinden sich Buchstabenkennzeichnungen, deren Bedeutung auf eine vollständige Bezeichnung des Kunststoffes hinweist. Kunststoffe werden in der Automobilindustrie gefüllt oder verstärkt. Deswegen kann eine vollständige Kennzeichnung folgendermaßen aussehen:

>PA 6 GF 10<

PA 6	– Der Basisstoff ist Polyamid, Sorte Nr. 6,
G	– der Buchstabe an dieser Stelle steht für die Art des Füllstoffes (G – Glas, K – Kreide, L – Zellulose, P – Mica, R- Aramid (Kevlar), S – synthetische Fasern, T – Talkum),
F	– der Buchstabe an dieser Stelle steht für den tatsächlichen Zustand des Füllstoffes (B – Kugeln, D – Mehl, F – Faser, G – Mahlfaser, M – Matte, W – Vlies),
10	– die Zahl steht für prozentualen Anteil des Füllstoffes (10 bedeutet 10 %).

Beispiel für die Kodifizierung:



Wenn eine Kennzeichnung fehlt, kann ein Stück des Kunststoffs an einer nicht sichtbaren Stelle abgeschnitten werden – dann ist das Verhalten dieses Kunststoffstücks zu beobachten, z. B.:

- Polypropylen (PP) – brennt nach dem Anzünden von selbst, das Material tropft wie eine Kerze ab und man bemerkt den Geruch des brennenden Paraffins,
- Polycarbonat (PC) – brennt in einer Flamme, löscht sich außerhalb der Flamme selbst; leuchtende, rußende Flamme, die Probe verkohlt, es bilden sich Blasen, süßlicher Geruch
- Polyurethan (PUR) – brennt nach dem Anzünden von selbst, leuchtende Flamme und scharfer unangenehmer Geruch (Isozyanate), schäumt.
- Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) – brennt nach dem Anzünden von selbst, rußender schwarzer Qualm, Geruch brennenden Styropors.

In den meisten Fällen sind diese Angaben für die Identifikation des Kunststoffs ausreichend.

Die meisten Probleme treten beim Lackieren der populärsten Kunststoffe, d. h. von Polypropylen und seinen Gemischen auf. Das Problem wird durch den Einsatz der Haftvermittler PLAST 825 Haftadditiv für Kunststoffe oder PLAST 705 Haftvermittler gelöst. Sonstige Kunststoffe, die populär sind: ABS, PC, PC/PBT werden als Kunststoffe betrachtet, die ohne Haftvermittler lackiert werden können.

In der Praxis sollte man am besten SPECTRAL PLAST 825 Haftadditiv für Kunststoffe oder PLAST 705 Haftvermittler benutzen, da die Kosten der eventuellen Lackierungsnacharbeiten viel höher als die Kosten sind, die mit dem Einsatz eines Haftvermittlers zusammenhängen.

Die Auswahl eines entsprechenden Haftvermittlers in Kombination mit einer entsprechenden Vorbereitung der Oberfläche sind für das Lackieren von Kunststoffen ausschlaggebend.

Code	Kunststoff
PP	Polypropylen
PUR	Polyurethan
ABS	Acrylnitril-Butadien-Styrol
PC	Polycarbonat
PP/EPDM	Polypropylen, modifiziert durch Etylen-Propylen-Kautschuk
PC/PBT	Polycarbonat – Polybutylenterephthalat
TPO	Thermoplastische Polyolefine
PVC	Polyvinylchlorid

Kunststoffe, die am häufigsten in der Automobilindustrie eingesetzt werden

IDENTIFIZIERUNG DES UNTERGRUNDS

Vor dem Lackieren eines neuen Elementes aus Kunststoff ist die Sorte des Kunststoffs oder seiner Beschichtung ordnungsgemäß zu identifizieren.

Diese Identifizierung hilft bei einer richtigen Auswahl der Technologie und bei einer ordnungsgemäßen Vorbereitung der Oberfläche, was für die Durchführung einer wirksamen Reparatur ausschlaggebend ist.

ETAPPEN DER IDENTIFIZIERUNG

A. Vorhandensein eines werkseitig aufgetragenen OEM-Primers – im ersten Schritt muss bestimmt werden, ob das Element aus Kunststoff werkseitig mit einem OEM-Primer grundiert wurde, der für das Haftvermögen der Deckschichten sorgt:

- Visuelle Auswertung – OEM-Primer befindet sich immer auf der oberen Schicht, die lackiert werden soll. Er sieht anders als Kunststoff von Bauteilen, die nicht beschichtet werden sollen, kann z. B. einen anderen Glanzgrad aufweisen oder eine leichte Struktur sowie eine andere Farbe haben.
- Schleifprobe – beim Test ist das Schleifpapier mit einer Körnung von P500 einzusetzen. Wenn nach dem Schleifen auf der Oberfläche Feinstaub erblickt wird, dann haben wir es höchstwahrscheinlich mit einem Element zu tun, das mit einem Primer beschichtet ist.
- Information des Herstellers über das Vorhandensein des werkseitigen OEM-Primers

B. Test der Beständigkeit gegen Verdünnungsmittel – der Test besteht aus der Behandlung der Oberfläche des Bauteils mit PLAST 815 Kunststoffreiniger oder EXTRA 785 Universal Entferner. Wenn Erweichung oder Kleben festgestellt wird, dann haben wir es mit dem Kunststoff oder mit dem Primer zu tun, der nicht gegen Verdünnungsmittel beständig ist.

ACHTUNG:

Wenn sich auf der Oberfläche des Kunststoffes eine nicht ausgehärtete, weiche Schicht befindet, dann ist sie durch den Einsatz von aggressiveren Reinigern zu entfernen, z. B.: EXTRA 785 Universal Entferner – nur für Kunststoffe, die gegen Verdünnungsmittel beständig sind.

AUSWAHL DES LACKIERUNGSVERFAHRENS

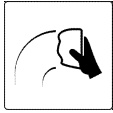



Nach Abschluss der Identifikation kann das Element in eine der vier Kategorien (I–IV) eingestuft werden. Dann ist gemäß der Anweisung vorzugehen, die der jeweiligen Kategorie zugewiesen ist.

Nr. der Kategorie	Beschreibung der Anwendung
I	Neuer Kunststoff, werkseitig mit einem Primer beschichtet , der für gutes Haftvermögen der Deckschichten sorgt, der Primer ist beständig gegen Verdünnungsmittel.
II	Neuer Kunststoff, werkseitig mit einem Primer beschichtet , der für gutes Haftvermögen der Deckschichten sorgt, der Primer ist nicht beständig gegen Verdünnungsmittel.
III	Neuer Kunststoff, ohne werkseitigen Primer.
IV	Bestehende Lackschicht mit Schäden, die bis zum Kunststoff reichen.

VORBEREITUNG DES UNTERGRUNDS

KATEGORIE I

Neuer Kunststoff, werkseitig mit einem Primer beschichtet, der für gutes Haftvermögen der Deckschichten sorgt, **der Primer ist beständig gegen Verdünnungsmittel**





	Entfetten	Die Oberfläche des Bauteils mit einem Reiniger entfetten, der bei den Tests der Beständigkeit gegen Verdünnungsmittel geprüft wurde – PLAST 815 Kunststoffreiniger oder EXTRA 785 Universal Entferner.
	Schleifen	Mit feinem Schleifpapier oder mit grauem Schleifvlies 800 Ultra Fine schleifen. Die Oberfläche sorgfältig mit Druckluft abblasen.
	Entfetten	Die Oberfläche des Bauteils mit einem Reiniger entfetten, der bei den Tests der Beständigkeit gegen Verdünnungsmittel geprüft wurde – PLAST 815 Kunststoffreiniger oder EXTRA 785 Universal Entferner.
	Anwendung	Auftragen des ausgewählten Lacksystems in Übereinstimmung mit den Vorgaben aus technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte. Wenn das Element aus elastischem Kunststoff hergestellt ist, sind einzelne Komponenten des Lacksystems (außer Basisschicht) durch den Einsatz von PLAST 775 Elastifizierer zu plastifizieren.

KATEGORIE II

Neuer Kunststoff, werkseitig mit einem Primer beschichtet, der für gutes Haftvermögen der Deckschichten sorgt, **der Primer ist nicht gegen Verdünnungsmittel beständig**



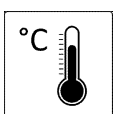




HINWEIS!

Für das Entfetten nicht EXTRA 785 Universal Entferner und PLAST 815 Kunststoffreiniger einsetzen – dadurch könnte der werkseitig aufgetragene Primer entfernt werden

	Entfetten	Es wird EXTRA W785 Wasserreiniger benötigt.
	Schleifen	Mit feinem Schleifpapier oder mit grauem Schleifvlies 800 Ultra Fine schleifen. Die Oberfläche sorgfältig mit Druckluft abblasen.
	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes erneut unter Einsatz von EXTRA W785 Wasserreiniger reinigen.
	Anwendung	Auftragen des ausgewählten Lacksystems in Übereinstimmung mit den Vorgaben aus technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte. Wenn das Element aus elastischem Kunststoff hergestellt ist, sind einzelne Komponenten des Lacksystems (außer Basisschicht) durch den Einsatz von PLAST 775 Elastifizierer zu plastifizieren.

KATEGORIE III

Neuer Kunststoff, **ohne werkseitigen Primer**

	Reinigung der Oberfläche	Anti-Adhäsionsmittel (*) durch Abwaschen des Untergrundes mit heißem Wasser mit Seife entfernen (Reinigungsmittel ohne Wachs).
	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes unter Einsatz von PLAST 815 Kunststoffreiniger entfetten.
	Konditionieren	Das Element ist bei 60 °C mindestens 30 Minuten lang zu erhitzen.
	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes unter Einsatz von PLAST 815 Kunststoffreiniger entfetten.
	Schleifen in Kombination mit dem Entfetten	Mit grauem Schleifvlies 800 Ultra Fine schleifen, das mit PLAST 815 Kunststoffreiniger getränkt ist. Die Oberfläche sorgfältig mit Druckluft abblasen.
	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes erneut unter Einsatz von PLAST 815 Kunststoffreiniger entfetten.
	Anwendung	<p>Auf neuem Kunststoff werden Haftvermittler eingesetzt, damit die Hafteigenschaften besser sind.</p> <p>Prozess mit 1 Etappe (Haftvermittler als Zusatzstoff):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragen eines Acryl-/Epoxyd-Primers mit PLAST 825 Haftadditiv für Kunststoffe. <p>Prozess mit 2 Etappen (Haftvermittler als selbständige Schicht):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragen von PLAST 825 Haftadditiv für Kunststoffe (in einer entsprechenden Verdünnung) oder PLAST 705 Haftvermittler, - Auftragen eines Acryl-/Epoxyd-Primers. <p>Wenn das Element aus elastischem Kunststoff hergestellt ist, sind einzelne Komponenten des Lacksystems (außer Basisschicht) durch den Einsatz von PLAST 775 Elastizifierer zu plastifizieren.</p> <p>Auftragen des ausgewählten Lacksystems in Übereinstimmung mit den Vorgaben aus technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte.</p>







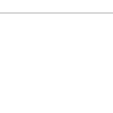
(*) Die meisten Elemente aus Kunststoff werden im Spritzverfahren hergestellt. Plastifizierter Kunststoff wird in eine Spritzform eingespritzt. Im Vorgang werden Antihafmittel eingesetzt, die das Anhaften des Kunststoffes an der Metallform verhindern, wodurch sich das Element einfacher aus der Form herausnehmen lässt.

Die **Antihafmittel** werden in 2 Sorten untergeteilt:

- **äußere Antihafmittel** werden direkt auf die Oberfläche der Form aufgetragen, wodurch das Haftvermögen des Kunststoffes reduziert wird (gewöhnlich werden sie in Form einer Paste, Dispersion oder Emulsion eingesetzt),
- **innere Antihafmittel** werden der Masse des zu verarbeitenden Polymers hinzugefügt und bilden dank der Migration zur Kontaktfläche Polymer-Metall eine Anti-Adhäsion-Schicht (sehr oft handelt es sich hier um Paraffin und Wachs).

KATEGORIE IV

Bestehende Lackschicht mit Schäden, die bis zum Kunststoff reichen.

	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes unter Einsatz von EXTRA 785 Universal Entferner entfetten.
	Schleifen	Die Schadstelle ist mit Schleifpapier mit Körnung P120 so lange abzuschleifen, bis die beschädigte Beschichtung entfernt ist. Die Oberfläche sorgfältig mit Druckluft abblasen.
	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes erneut unter Einsatz von EXTRA 785 Universal Entferner entfetten.
	Auftragen des Spachtels	Spachtel PLAST für Kunststoffe gemäß den Empfehlungen aus dem technischen Datenblatt auftragen.
	Schleifen	Das Schleifen des Spachtels und der bestehenden Beschichtung im Rahmen der Vorbereitung für das Auftragen des Füllprimers – gemäß dem technischen Datenblatt des Primers. Die Oberfläche sorgfältig mit Druckluft abblasen.
	Entfetten	Die Oberfläche des Elementes erneut unter Einsatz von EXTRA 785 Universal Entferner entfetten.
	Anwendung	<p>Auf die Stellen, an denen der unbedeckte Kunststoff sichtbar ist, muss zusätzlich ein Haftvermittler aufgetragen werden.</p> <p>Prozess mit 1 Etappe (Haftvermittler als Zusatzstoff):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auftragen eines Acryl-/Epoxyd-Primers mit PLAST 825 Haftadditiv für Kunststoffe. <p>Prozess mit 2 Etappen (Haftvermittler als selbständige Schicht):</p> <ul style="list-style-type: none"> - PLAST 825 Haftadditiv für Kunststoffe (in einer entsprechenden Verdünnung) oder PLAST 705 Haftvermittler auftragen (erhältlich auch als Aerosol PLAST 705 SPRAY), - Einen Acryl-/Epoxyd-Primers auftragen. <p>Wenn das Element aus elastischem Kunststoff hergestellt ist, sind einzelne Komponenten des Lacksystems (außer Basisschicht) durch den Einsatz von PLAST 775 Elastizierer zu plastifizieren.</p> <p>Auftragen des ausgewählten Lacksystems in Übereinstimmung mit den Vorgaben aus technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte.</p>

Praktische Tipps

PLAST 815 Kunststoffreiniger zeichnet sich durch hohe Aggressivität gegenüber dem Untergrund (es soll für das wirksame Entfetten des „rohen“ Kunststoffes sorgen) und durch antistatische Eigenschaften aus – es kommt zu keinen elektrischen Entladungen der Oberfläche; die Ladungen, die sich auf der Oberfläche bilden werden neutralisiert.

Wenn es nicht möglich ist, PLAST 815 Kunststoffreiniger direkt auf der zu entfettenden Oberfläche einzusetzen, z. B. beim Lackieren der äußeren Flächen des Stoßfängers, dann ist dieses Produkt unter Einsatz eines Zerstäubers von der Innenseite des Stoßfängers aufzutragen, um die elektrischen Entladungen der Oberfläche zu reduzieren.

Wenn PLAST 815 Kunststoffreiniger auf frisch beschichteten oder nicht ausreichend ausgehärteten Lackschicht eingesetzt wird, kann es zum partiellen Anbeizen der Beschichtung kommen.

Erdung während der Lackierungsarbeiten

ACHTUNG!!!

Bei den Vorbereitungsarbeiten und während des Lackierungsvorgangs in der Kabine sind alle Bauteile zu erden, damit das Brand- und Explosionsrisiko durch statische Entladungen verhindert wird.

SONSTIGE INFORMATIONEN

Die Effizienz unserer Erzeugnisse ist das Ergebnis von Laboruntersuchungen und langjährigen Erfahrungen. Die in diesem Dokument enthaltenen Daten stimmen mit dem derzeitigen Erkenntnisstand über unsere Produkte und deren Einsatzmöglichkeiten überein. Hierfür verbürgen wir uns unter der Bedingung, dass unsere Gebrauchsanweisungen strikt beachtet werden und die Arbeiten im Einklang mit den bewährten Grundsätzen des Handwerks erfolgen. Da das Produkt mit verschiedenen Materialien möglicherweise unterschiedlich reagiert, ist es erforderlich, vor der Anwendung eine Probe durchzuführen. Wir übernehmen keine Haftung, wenn das Endergebnis durch Faktoren beeinflusst wurde, die sich außerhalb unserer Kontrolle befinden.