

GRAFIWRAP - CAR WRAPPING

Fahrzeugvollverklebung



Was ist Grafiwrap?

Grafiwrap ist eine Folienkombination von gegossenen Folien, die zur vollständigen Verklebung eines Fahrzeuges eingesetzt wird.

Diese Kombination besteht aus einer gegossenen 50µ Druckfolie mit einem grau eingefärbten Klebersystem auf Lösemittelbasis (S34P) und einem ebenfalls gegossenen hochtransparenten Schutzlaminat in einer Stärke von 40µ (LAM040). Das Laminat ist ebenfalls mit einem lösemittelbasierten Klebersystem ausgestattet und bietet dem Druckmedium Schutz u.a. vor UV-Einwirkung und mechanischen Einflüssen.

Welchen Vorteil bietet das Grafiwrap-System?

Die Druckfolie ist exzellent bedruckbar und aufgrund der Gesamtstärke des Grafiwrap-Systems flexibel einsetzbar. Hierdurch ergeben sich zahlreiche Designmöglichkeiten, die das verklebte Fahrzeug zu einer interessanten, beweglichen Werbemöglichkeit macht.



Ein wesentlicher Vorteil ist, dass das Grafiwrap-System das verklebte Fahrzeug gegen chemische und mechanische Einflüsse, wie z.B. das Streusalz im Winter oder die Bürsten einer Autowaschstrasse schützt. Das System schützt den Lack des Fahrzeuges gegen Kratzer, Rollsplitt und ähnliches sowie vor Verblässung durch UV-Einwirkung, was sich jederzeit bei einem Verkauf des Fahrzeuges positiv auswirkt, da der Originallack ohne Beschädigung bleibt.

Ein weiterer Vorteil ist die einfache Entfernung des Grafiwrap-System, so dass das verklebte Design jederzeit wieder entfernt und ein neues Design aufgebracht werden kann. Dabei sind die Verklebungen weitaus kostengünstiger als jede Lackierung.

Was muss beachtet werden, das die Vollverklebung ein Erfolg wird?

Für den Erfolg einer Fahrzeugvollverklebung ist die jeweilige Vorbereitung entscheidend. Man sollte sich mit den Gegebenheiten des zu verklebenden Fahrzeuges auseinandersetzen.

- Wie alt ist das zu verklebende Fahrzeug und in welchem Zustand ist die Lackierung?
- Welche Größe hat es?
- Gibt es Roststellen oder sind Nachlackierungen erkennbar? – fragen Sie gegebenenfalls den Besitzer!
- Sind Kunststoffteile zu verkleben und welche Vertiefungen und Sicken hat das Fahrzeug?
- Müssen Vernietungen überklebt werden?

Bitte achten Sie darauf, dass Neufahrzeuge erst nach einer Vorlaufzeit von mindestens 6 Wochen verklebt werden können, da innerhalb dieser Zeit Silikone und andere Additive aus dem Lack austreten können.

Vorbereitung des Verkleberaumes

Bitte verkleben Sie das Fahrzeug in einem sauberen Raum bei einer Temperatur von 20-23° C. Bitte achten Sie auch auf gute Beleuchtung.

Bereitstellung der benötigten Arbeitsuntensilien

Benötigte Arbeitsmaterialien

- Klebeband
- Kunststoffrakel mit einem Filzkante (**SPAVELC**)*
- harter Rakel (**SPATEL**)*
- Filzrakel (**VILT08**)*
- Cutter und Ersatzklingen
- Heissluftgebläse mit digital regelbarem Gebläse und regelbarer Temperatur (z.B. Bosch GHG 660 LCD)
- Weiche Handschuhe (**GLOVE1**)*
- Industriereiniger, Entfetter, Silikonentferner
- Isopropanol
- Primer
- Putz- und Reinigungstücher
- Seifenlauge in Sprühflasche
- Werkzeug

* Produkte aus dem Grafiwrap-Produktsortiment

Grafiwrap – laminiertes Druckmedium

Bitte beachten Sie, dass der Ausdruck auf dem Druckmedium mindestens 48 Stunden ausgasen muss – besser sind 72 Stunden. Erst dann soll das Druckmedium

laminiert werden. Bei geringerer Trocknungszeit kann es zur Blasenbildung im Laminat und zu Spannungen im Gesamtverbund kommen. Dies kann bei der späteren Verklebung zu Ablösungen der Folie vom Fahrzeug führen. Obwohl das Klebersystem dafür ausgelegt ist, dass man es leicht repositionieren kann, kann man die Repositionierfähigkeit mit Hilfe von Wärme erhöhen. Dazu lässt man das Silikonpapier des Druckmediums gegen die auf ca. 100° C geheizte Walze eines Rollenlaminators laufen – damit wird die Fähigkeit der Repositionierung erhöht.

Reinigung

Die gründliche Reinigung des Fahrzeuges trägt wesentlich zu einer erfolgreichen Fahrzeugverklebung bei. Wir empfehlen eine Reinigung am Vortag der Verklebung in einer Waschstrasse. Danach sollte das Fahrzeug im vorbereiteten Verkleberaum getrocknet werden, so dass gewährleistet ist, dass sich keine Feuchtigkeit mehr in den Vertiefungen und unter den Gummis ist.

Störende Bauteile wie z.B. Nummerschilder, Türgriffe, Heckspoiler, Fenstergummi, eventuelle Spiegel oder Antennen zuvor entfernen.

An den Stellen, wo man störende Bauteile entfernt hat, muss das Fahrzeug ebenfalls gereinigt werden.

Zur Entfernung von Fetten und Silikonen auf dem Fahrzeuglack soll das Fahrzeug mit Isopropanol gereinigt werden. Schwer zugängliche Stellen am Fahrzeug kann man unter zu Hilfenahme eines Wattestäbchens reinigen.

Temperatureinstellungen des Heissluftgebläses beim Aufbringen der Folie:

- für kleine Teile : 250°C
- für größere Teile : zwischen 450°C und 600°C
- zum Nachheizen : 350°C

Bei der Erwärmung von großen Flächen muss man darauf achten, dass die Folie aufgrund der hohen Heiztemperatur nicht zu schnell erwärmt wird und man möglichst großflächig erwärmt.

Bei der Erwärmung der Folie sollte stets mehr Folienfläche erwärmt werden, als man bei der Verklebung benötigt.

Generell sollte das Gebläse mit entsprechendem Abstand zur Folie gehalten werden, so dass Löcher oder sonstige Beschädigungen vermieden werden.

Grundsätzlich gilt: Nur dann erwärmen, wenn es unbedingt notwendig ist!!

AUFBRINGUNG

Hinweis: Grafiwrap wird IMMER trocken verklebt!!

Aufgrund der ständigen Veränderungen der Fahrzeuglacke empfehlen wir die Verwendung eines Primers – aber nur an Problemzonen wie z.B. Vertiefungen (mehr Informationen bei der Verklebebeschreibung von Vertiefungen)

Die Folie sollte so groß sein, so dass diese über die Ränder der zu verklebenden Fläche hinausgeht. Damit wird gewährleistet, dass man die Folie insbesondere an den Rändern des Fahrzeuges nicht unnötig gedehnt werden muss.

Die bedruckte Folie wird nun auf der zu verklebenden Fläche des Fahrzeugs positioniert. Dabei ist darauf zu achten, dass sich der Text und/oder das Design an der richtigen Stelle auf dem Fahrzeug befindet.

Dann klebt man den Ausdruck mit einem Streifen Tape auf dem Fahrzeug fest (siehe Bilder). Danach wird das Tape durchgeschnitten und das Silikonpapier komplett entfernt.

Mit Hilfe der Tapestreifen auf dem Ausdruck und auf dem Fahrzeug kann die Folie wieder an der richtigen Stelle positioniert werden.



Wenn die Folie wieder an der richtigen Stelle positioniert ist, lässt man sie vorsichtig locker gegen das Fahrzeug fallen.



In unserem Beispiel wird die Seitenwand des Fahrzeugs verklebt. Nach der Positionierung schneidet man zunächst ein Loch um den Außenspiegel, insofern man diesen nicht im Vorfeld als störendes Bauteil abgebaut hat. Bitte beachten Sie, dass das Loch gerade mal so groß ist, das der Spiegel hindurchpasst. Sollten Sie das Loch zu groß schneiden, kann Ihnen bei der weiteren Verklebung im Bereich des Spiegels Folie fehlen.



Die Verklebung der Folie beginnt man an der Stelle, an welcher man die Folie in der größtmöglichen Breite anrakeln kann, ohne das ein Hindernis wie z.B. ein Türgriff oder ein Schlüsselloch das Anrakeln behindern könnte.

An der optimalen Stelle rakelt man dann die Folie in einer horizontalen Bewegung von der Mitte nach aussen mit einem Filzraker an.

Immer von der Mitte nach aussen verklebend, arbeitet man sich weiter nach unten und nach oben vor.

Dabei soll man darauf achten, dass der Filzraker einen Winkel von etwa 60° zum Fahrzeug bildet und man das Raker mit seinen Fingern - wie im Bild abgebildet - zur optimalen Druckbildung festhält.

Achten Sie darauf, dass Sie die Folie zur optimalen Verklebung immer überlappend anrakeln.



Die Folienteile, die nicht auf dem Fahrzeug verklebt werden müssen, kann man jetzt zur leichteren Montage und zur Wegnahme von Spannungen wegnehmen.





Dies kann auch am Radkasten vorgenommen werden.
Bitte achten Sie darauf, dass nie zuviel weg geschnitten wird, so dass immer genügend Folie zur Verklebung vorhanden ist.



Nachdem man die flachen Seitenteile des Fahrzeuges verklebt hat und mit der Verklebung der Kotflügel und Stossstangen beginnt, heizt man zunächst die Folie mit einer Temperatur von 450°C über eine größtmögliche Fläche auf, um Sie dann über die Rundungen zu ziehen. Aufgrund der Erwärmung lässt sich die Folie gut und leicht dehnen und mit Spannung faltensfrei aufbringen.
Hat man die Folie gut positioniert fixiert man die Folie an oberer und unterer Kante und rakelt die Folie dann soweit wie möglich an.

Sobald man feststellt, dass die Folie so stark gespannt ist, dass man diese nicht mehr ohne Probleme verkleben kann, wird diese erwärmt und Stück für Stück angerakelt.

Sollte die Folie nach der Erwärmung und der Dehnung nicht gut positioniert sein, so lösen Sie die Folie durch vorsichtiges abziehen wieder vom Fahrzeug ab, erwärmt die Folie so, das mögliche Falten ausgeglichen werden und spannen die Folie wieder über die zu verklebende Fläche. Hier zeigt sich die gute Repositionierbarkeit der Grafiwrap-Folie.





Durch das Erwärmen lässt sich die Folie an schwierigen Stellen leichter montieren, jedoch sollten Sie an den Grundsatz denken, nur dann zu erwärmen, wenn es unbedingt notwendig ist. Achten Sie ebenfalls darauf, dass Sie die Folie während des Aufheizvorgangs nicht bereits dehnen, da sonst das Design an dieser Stelle aus der Form kommen kann.





Wenn man die Folie auch über den oberen Rand des Fahrzeuges verkleben will, sollte die Folie auch hier über eine größtmögliche Oberfläche erwärmt werden. Damit verhindern Sie, dass zuviel Spannung auf einer kleinen Fläche aufgebaut wird und die Folie gleichmäßig gedehnt wird. Nach ausreichender Erwärmung kann die Folie über die obere Kante gezogen werden.

Den gleichen Vorgang wiederholt man, wenn man die Folie auch auf der Hinterseite des Fahrzeuges verkleben will.

Bei der Verklebung der Folie auf gewölbten Teilen wie z.B. der Motorhaube oder dem Dach beginnt man die Verklebung immer am höchsten Punkt (stärkste Wölbung) des zu verklebenden Teiles.

Von dieser Stelle rakelt man die Folie wieder in horizontaler Bewegung von der Mitte nach aussen verklebend an. Dort wo wieder Folienspannung auftritt erwärmen Sie die Folie, spannen Sie und rakeln weiter.

Wenn man die Rahmengummis nicht entfernt hat oder nicht entfernen konnte, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

Die Folie wird soweit wie möglich an die Rahmengummis angerakelt. Dann verwendet man die Gummis als eine Art Lineal und schneidet die überschüssige Folie mit einem scharfen Cutter ab. Je nach Beschaffenheit des Fahrzeuges kann man auch ein Stück Folie überstehen lassen, welche man danach mit einem harten Rakel unter die Gummis schieben kann.

Sollten Sie sich bei der Linienführung unsicher sein, so nutzt man die andere Seite des Fahrzeuges als Vorbild.

Diese Vorgehensweise kann für den Kantenschnitt an anderen Stellen übernommen werden. Man soll dabei darauf achten, dass stets ein scharfes Schneidegerät verwendet wird und der Schneidevorgang möglichst ohne Unterbrechung vollzogen wird.

An den Türen sollte man beim Kantenschnitt den Fahrtwind berücksichtigen, indem man die Folie in die Öffnung legt.

Nach den Schneiden sollte die Folie gemäß Temperatureinstellung nachgeheizt werden.

Wichtig !

Sollten bei der Folienmontage Falten in der Folie entstehen, muss die Folie wieder abgelöst werden. Durch Erwärmung können Sie die Falten in der Folie wieder glätten und wieder neu verkleben.

Entstehen bei der Verklebung Luftblasen, so sollte man bei größeren Blasen wie bei der Entfernung von Falten vorgehen.

Handelt es sich um kleinere Blasen, so egalisiert man diese, indem man am Rand der Blase mit einer Nadel oder einem scharfen Cutter ein Loch sticht, die Luft durch das Loch nach aussen reibt und das Loch durch Temperatur verschließt.

Achtung!!

In Vertiefungen dürfen die Löcher nicht aufgestochen werden. Dort würde diese Vorgehensweise dazu führen, dass die Löcher aufgrund der vorliegenden Spannung aufgehen und größer würden. Unterschiedliche klimatische Bedingungen führen dann zur Ablösung der Folie vom Fahrzeug.

Bei der Verklebung der Heckseite wird die Folie genauso positioniert wie beim Seitenteil beschrieben. Hinzu kommt hierbei, dass das Design entsprechend der Positionierung der Seitenteile abgestimmt werden muss.

An der Heckseite sowie auch an der Frontseite gibt es zumeist einige Problemzonen in Form von Vertiefungen. Zur optimalen Montage werden die Vertiefungen durch Hinzunahme eines Verklebehandschuh, den man anfeuchtet, verklebt. Handschuhe sollte man immer dann verwenden, wenn man die Folie an schwierigen Stellen nicht mit einem Rakele anbringt, sondern mit den Fingern. Bei der Verklebung mit Handschuh resp. den bloßen Fingern sollte man darauf achten, dass Handschuh resp. die Finger angefeuchtet sind, da man sonst leicht die Folie beschädigen kann.

Wichtig: Bei der Verklebung sollte keinen Fingerschmuck und Uhren tragen, da man die Folie ebenfalls leicht beschädigen kann.



Die Kanten der Vertiefung werden fixiert.



Die Folie wird in der Vertiefung verklebt, indem man den Teil der Folienfläche erwärmt, der dem tiefsten Punkt gegenüber liegt. Damit wird gewährleistet, dass an der tiefsten Stelle (größte Spannung) die größtmögliche Kleberfläche zur Verfügung steht und somit das Risiko gemindert wird, dass sich die Folie wieder aus der Vertiefung löst. In unserem Fall – siehe Bild – ist es der untere Teil der Verklebestelle. Dieser Teilbereich wird erwärmt und man drückt die Folie an der tiefsten Stelle in die Vertiefung rein.

Es ist besonders wichtig, dass man dies stufenweise macht. Man darf nie versuchen die Folie auf einmal in die Vertiefung zu drücken, da man damit die Folie beschädigen oder Falten einarbeiten kann.





Den mittleren Teil der Folie wird mit dem Filzraker angerakelt. Die Luft aus dem flacheren Bereich kann man über die Öffnungen der entfernten Nummernschildbeleuchtung nach aussen reiben.



Nachdem alle Folienflächen verklebt und alles gut angerakelt wurde, soll man wieder nachheizen und insbesondere die Vertiefung bei min 350°C entspannen.

Verklebhinweise für die Montage der Folie in doppelten und geschlossenen Vertiefungen (Sprinter, T 5 etc)

Verwendung eines Primers

Technische Veränderungen an Fahrzeuglacken, sehr schwierige Vertiefungen oder einfach der Punkt Sicherheit benötigen in manchen Fällen einen Haftunterstützer (Primer).

Um zu gewährleisten, dass die Folie in den schwierigen Verarbeitungszonen kleben bleibt und sich nicht abhebt, empfiehlt Grafityp die Verwendung eines Primers der Firma Dow Chemical mit der Bezeichnung "Dow Corning 1200".

Der Primer soll nur dort verwendet werden, wo es unbedingt notwendig ist, d.h. aus unserer Sicht nur in schwierigen Vertiefungen. Aufgrund des Primers wird die Haftungseigenschaft der Folie um etwa 25% gesteigert, so dass beim Ablösen Kleber auf dem Fahrzeug verbleibt. Daher ist es nicht sinnvoll, das Fahrzeug komplett zu primern, da bei Ablösung der Folie ein erheblicher Mehraufwand für das Entfernen des Klebers vom Fahrzeug entsteht und auch die Verarbeitung der Folie unnötig erschwert wird. Die Kleberreste in Vertiefungen sind mittels eines marktüblichen Klebstoffstoffentferners einfach zu entfernen.

Arbeitsweise:

Man taucht mit einem – um den Finger gewickelten – Tuch in den Primer ein. Dabei ist darauf zu achten, das Tuch nicht zu sehr anzufeuchten.

Man reibt den Primer in die Vertiefung ein und möglichst nur an - in nachfolgender Zeichnung rot markierten - Stellen ein.



Nach ca. 10-15 Minuten ist der Primer getrocknet und bildet einen weißen Schleier. Diesen und möglichen Schmutz wischt man mit einem sauberen Tuch an den geprimerten Stellen weg.

An den geprimerten Stellen muss die Verklebung immer direkt auf Luftblasen oder Falten kontrolliert werden. Im Falle von Blasen und Falten müssen diese augenblicklich korrigiert werden.

Man sollte nicht erst fertig verkleben, da eine spätere Korrektur nicht möglich ist, da Primer und Klebstoff eine solche starke Verbindung eingegangen sind, die beim verspäteten Ablösen zur Delamination von Folie und Kleber führt.

Verklebung von geschlossenen Vertiefungen

! Achtung !

Bei der Vorbereitung des Designs soll man darauf achten, dass es in einer Vertiefung keine Überlappungen geben darf ! ! ! !

Man rakelt die Folie wie gewohnt auf. Die Vertiefung wird dabei noch nicht angerakelt.



Bei den falschen Rahmen eines Lieferwagens reibt man jetzt zuerst der mittlere Teil mit einem Filzspatel gut an.



Zur Verklebung der Folie in der Vertiefung verwendet man am Besten Handschuhe – u.a. die Grafiwrap Handschuhe (GLOVE1). Dies hat den Vorteil, dass man die Folie beim Verkleben nicht beschädigt.

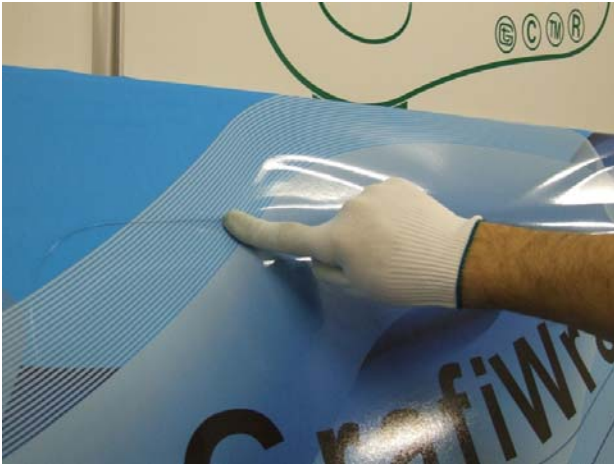
Es ist wichtig, die Handschuhe – insbesondere die Stellen, die zur Folienverklebung verwendet werden, zu befeuchten. Sollte man keine Handschuhe verwenden so gilt es auch die verwendeten Finger stets zu befeuchten. Ohne Feuchtigkeit können leichter Blasen und Falten entstehen oder die Folie aufgrund der Erwärmung beschädigt werden.



Bevor man die Folie in die Vertiefung verarbeitet, steckt man einen Spatel, einen Strohhalm oder ähnliches zwischen die Oberfläche des Fahrzeuges und die Folie, so dass über diese Möglichkeit die überflüssige Luft aus der Vertiefung gerieben werden kann.



Mit dem befeuchteten Finger reibt man zunächst die Kanten der Vertiefung nochmals fest an.



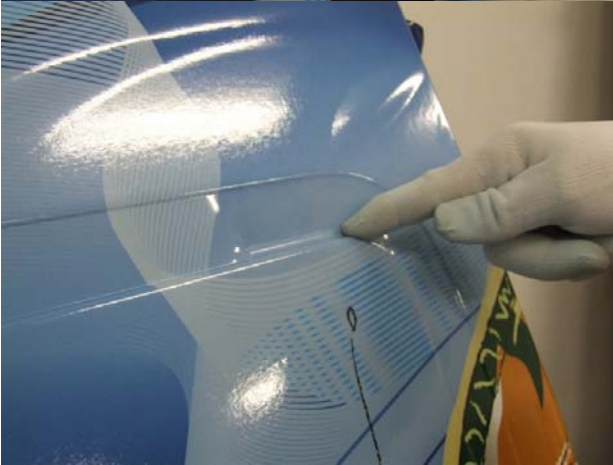
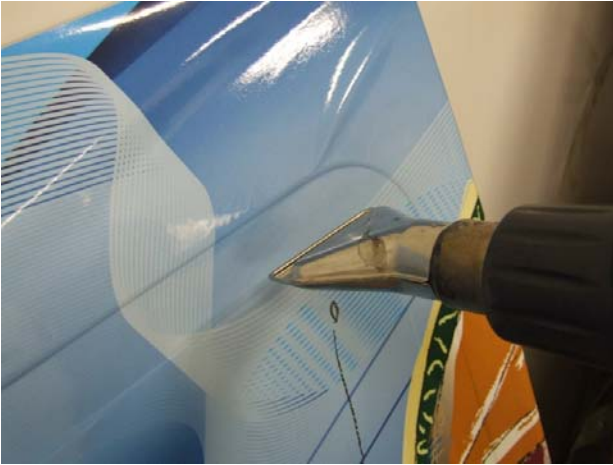
Wir empfehlen dann die innen liegende Vertiefung einzuarbeiten. Bevor man die innere Vertiefung anreibt, sollte die Folie zuerst in der kompletten Vertiefung geheizt werden, sodass alle Wellen aus der Folie verschwinden (250°C, leichtes Gebläse).

Man fängt an der gegenüberliegenden Seite des geschaffenen Luftauslasses (Spatel etc) an und arbeitet sich unter Hinzufügung von Hitze bis zum Luftauslass vor.



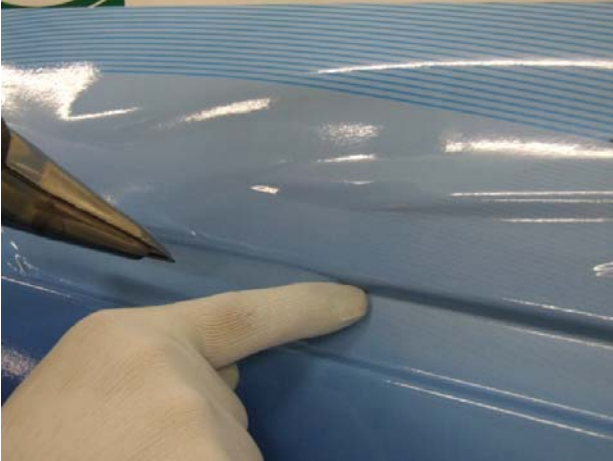
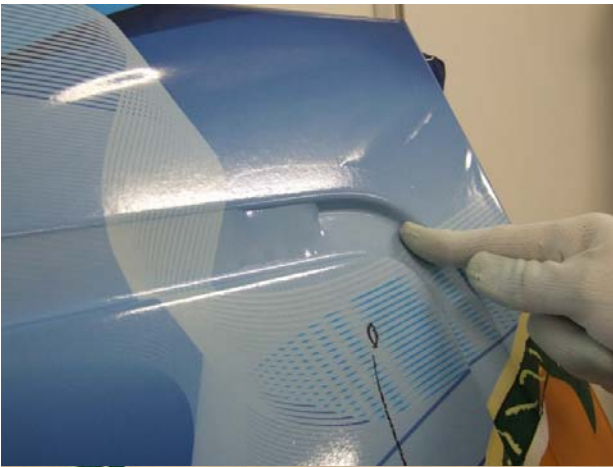
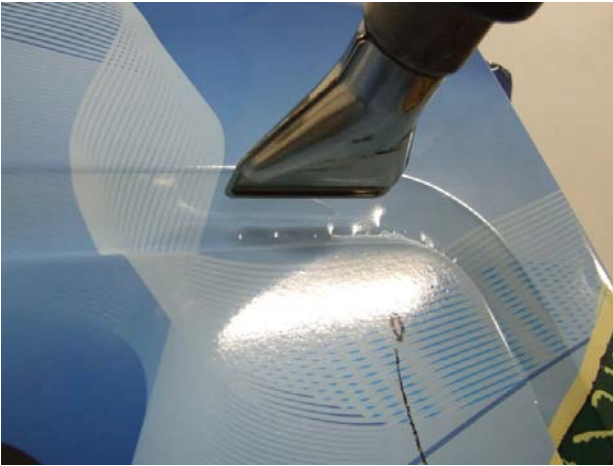
Weiterhin ist es wichtig, dass man die Folie mittels eines speziellen Zubehörs des Heißluftgebläses an der äußeren Vertiefung heizt. Damit erreichen Sie, dass die Folie nicht an der Stelle gedehnt wird, an welcher Sie in die Vertiefung verklebt wird. Die größtmögliche Kleberfläche ist dort, wo man sie benötigt.

In der vorgeschriebenen Art und Weise reiben Sie nun die Folie im Bereich der inneren Vertiefung an, bis Sie diesen Bereich bis an den Luftschacht verklebt haben.



Drücken Sie die Folie fest an. Je größer der Druck, desto besser wird die Folie verklebt.

Hiernach wird der äußere Teil der Vertiefung in der gleichen Form verklebt.
Denken Sie daran, dass man nun die Folie im inneren Bereich der Vertiefung heizt!!!



Mit der Verklebung des äußeren Bereiches der Vertiefung wird auch der flache Teil der Vertiefung verklebt.

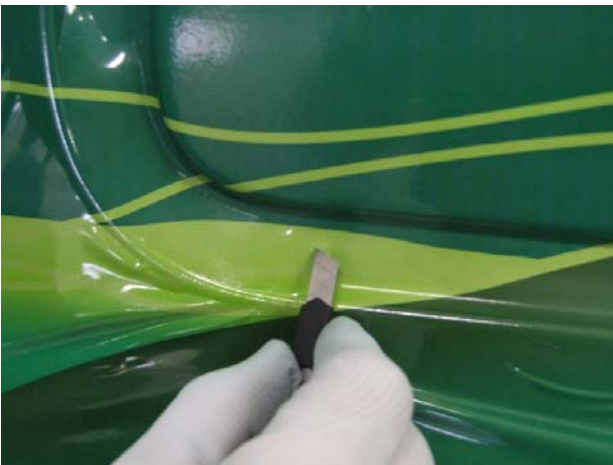


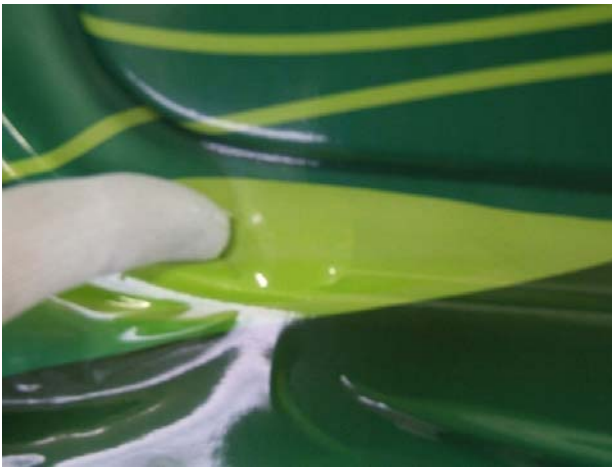
Der Spatel befindet sich noch immer an seiner Stelle im unteren Ecke der Vertiefung!

Hat man den inneren und äußeren Bereich der Vertiefung verklebt, so entfernt man den Gegenstand der den Luftauslass ermöglicht hat. Man verklebt nun diese Stellen genauso wie den Rest der Vertiefung. Zuerst den inneren Bereich, dann den äußeren Bereich.

Dabei entsteht eine Luftblase, da der Luftauslass entfernt wurde. Diese Luftblase sollte man an der flachen Stelle der Vertiefung durch einen kleinen Schnitt entfernen. Eine zusätzliche Erwärmung dieser Stelle verschließt den Schnitt und die Folie ist optimal in die Vertiefung eingearbeitet worden.

Die Vertiefung sollte nach der Verklebung gut nachgeheizt werden(350°C).





FERTIG!

Noch ein interessanter Hinweis:

Nach einigen Monaten/Jahren lässt sich Grafiwrap leicht wieder entfernen - OHNE KLEBERRÜCKSTÄNDE.

Dazu sollte man die Folie leicht erwärmen, und in weniger als 2 Stunden ist das Fahrzeug wieder im Originalzustand!!