



## Wichtige Hinweise zur Pulverbeschichtung

*Liebe Kunden,*

*wir wollen, dass Sie mit unseren Leistungen vollauf zufrieden sind. Bitte lesen Sie sich die folgenden Punkte genau durch und prüfen Sie deren Einhaltung, damit wir Ihnen ein perfektes Ergebnis liefern können.*

*Vielen Dank!*

*Ihr Pulver-Lackier-Zentrum-Team*



<b>Allgemein</b>	<p>Bei der Pulverbeschichtung werden elektrisch leitfähige Werkstücke mit Pulver beschichtet. Das Pulver wird von elektrostatisch entgegengesetzt geladenen Teilchen des Werkstückes angezogen und bleibt daran haften. Im Brennofen verschmilzt das Pulver bei 180 – 200 °C zu einem glatten Film. Pulverlacke enthalten keine Lösungsmittel und sind daher umweltfreundlich. Der Pulverlack bildet bereits beim Einschicht-Auftrag eine Schichtdicke von 60-120 µm.</p>
<b>Abdeck- und Maskierarbeiten</b>	<p><b>Bitte unbedingt vorher mit uns absprechen!</b></p> <p>Um Bereiche des Werkstückes vor dem Beschichtungsgut zu schützen, sind Abdeck- und Maskierarbeiten durchzuführen. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass die verwendeten Materialien Temperaturen bis zu 200 °C standhalten und nach dem Entfernen keine Rückstände auf der Oberfläche zurücklassen. Bitte bedenken Sie auch, dass maskierte- bzw. abgedeckte Bereiche nach der Pulverbeschichtung scharfe Kanten aufweisen können. Wir raten Ihnen deshalb davon ab. Sollte es allerdings nicht zu umgehen sein, dann sprechen Sie die notwendigen Vorgänge bitte vorher mit uns ab!</p>
<b>Aufhängelöcher</b>	<p><b>Alle Teile werden hängend beschichtet. Bitte unbedingt Aufhängelöcher einplanen!</b></p> <p>Bitte berücksichtigen Sie bereits bei der Planung Ihrer Werkstücke, dass alle Teile bei uns hängend verarbeitet werden. Für Sie bedeutet das, dass wir Löcher, Ösen oder ähnliches benötigen um Ihre Bauteile beschichten zu können. In der Regel reichen hierfür Löcher mit einem Durchmesser von 4-5 mm. Sollten Sie sich unsicher beim Setzen von Aufhängelöchern sein, beraten wir Sie gerne dazu und können die Bohrungen, in Absprache mit Ihnen, auch bei uns vornehmen.</p>
<b>Aufkleber</b>	<p><b>Keine Aufkleber auf die Sichtseiten anbringen! Alle Klebereste müssen rückstandslos entfernt werden!</b></p> <p>Alle Aufkleber aus selbstklebendem Material müssen von Ihnen im Vorfeld entfernt werden. Sollten Sie auf Aufkleber nicht verzichten können, sind diese unbedingt auf den nicht sichtbaren Seiten anzubringen. Wir können jedoch nicht gewährleisten, dass diese nach der Beschichtung noch sichtbar sind, da sich das Pulver auch bei der einseitigen Beschichtung um das Werkstück herumzieht.</p>
<b>Ausgasungen bei Gussteilen</b>	<p><b>Für Bauteile aus Guss können wir keine Garantie übernehmen.</b></p> <p>Nahezu alle Arten von Guss gasen aus. Nach dem Beschichten können sich Gasblasen unter dem Lack oder sogar im Material bilden. Für die Pulverbeschichtung am besten geeignet ist das Vacuralgussverfahren, bei dem die Teile, zur Vermeidung von Lufteinschlüssen im Material, unter Vakuum gegossen werden.</p>

<b>Beschriftung</b>	<p><b>Keine Beschriftungen auf die zu beschichtenden Werkstücke aufbringen!</b></p> <p>Beschriftungen aller Art (Edding, Blei- und Fettstifte, usw.) im sichtbaren Bereich müssen vor der Anlieferung entfernt werden. Durch das Sweepstrahlen (Feinstrahlen) in unserem Haus werden die Beschriftungen nicht entfernt und sind ggf. nach der Beschichtung noch sichtbar.</p>
---------------------	---

<b>Eingesetzte Bolzen und Blechdopplungen</b>	<p><b>Bolzen, Buchsen, Gewinde, Dopplungen usw. unbedingt fettfrei und dicht einsetzen!</b></p> <p>Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass Buchsen, Bolzen, Gewinde, Dopplungen usw. nur fettfrei und dicht eingesetzt werden. Die Kapillarwirkung zeigt in diesem Fall erst nach dem Einbrennprozess, dass Ölreste im Bereich um die eingesetzten Bolzen ausgetreten ist. Die Lackhaftung ist damit nicht mehr gegeben.</p>
---	--

<b>Farben / Farbtoleranzen</b>	<p><b>Farbe, Glanzgrad und Struktur bitte vorher absprechen!</b></p> <p>Farbsysteme, z.B. RAL haben fest definierte Farben. Bitte beachten Sie trotzdem, dass manche Farben von unterschiedlichen Pulverlackherstellern optisch anders wirken können. Besonders davon betroffen sind Strukturlacke und Sonderfarben, wie die DB-Reihe. Sie können sich gerne von uns ein Muster (Musterblech) anfertigen oder sich vor Ort von uns beraten lassen. In jedem Fall benötigen wir genaue Angaben zum Glanzgrad und der Struktur. Sollten Sie nichts weiter angeben außer den Farbton, beschichten wir in „glatt/glänzend“.</p>
--------------------------------	---

<b>Garantie</b>	<p><b>Keine Garantie für: Eloxal, Edelstahl, Schwarzstahl, Messing, u.ä.</b></p> <p>Bei Überbeschichtungen und für von der Technologie abweichende Materialien (z.B. Eloxal, Edelstahl, Messing u.ä.) kann keine Garantie übernommen werden. Bitte sprechen Sie auch hier vorher mit uns das weitere Vorgehen ab, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.</p>
-----------------	---

<b>Gestahlte Teile</b>	<p><b>Achtung, Korrosionsgefahr!</b></p> <p>Durch das Strahlen mit abrasiven Medien (z.B. Korund, Strahlkies) wird die Oberfläche stark vergrößert und es kommt zu einer deutlich erhöhten Korrosionsgefahr. Bereits auf dem Transportweg zu uns können die Teile stark von Oxid befallen werden. Seien Sie daher bitte besonders vorsichtig beim Transport (Kontakt mit hoher Luftfeuchtigkeit, Handschweiß, etc.). Am besten vereinbaren Sie mit uns einen Liefertermin, damit die gestrahlten Teile nicht noch Tage bei uns in der Produktion liegen.</p>
------------------------	--

<b>Hart- und Weichlötten</b>	<p><b>Hartlötungen müssen gestrahlt und auf Weichlötungen muss verzichtet werden!</b></p> <p>Hartlötungen weisen wegen der Verwendung von Flussmitteln verkrackte, glasharte Rückstände auf. Zur Entfernung dieser Verkrackungen sind Strahlen, Beizen oder gründliches Putzen als beste Möglichkeiten zu nennen. Es kommt außerdem in den Randbereichen der Lötung, aufgrund des hohen Wärmeeintrags, leicht zur Oxidbildung. Weichgelötete Werkstücke zerlegen sich aufgrund der hohen Einbrenntemperatur von ca. 180 - 200 °C im Ofen selbst.</p>
<b>Innere Fett- und Ölbelastungen</b>	<p><b>Austretende Fette bzw. Öle verhindern an nicht dicht verschweißten Konstruktionen die Haftbarkeit des Pulvers.</b></p> <p>Innengelagerte Fett- bzw. Ölablagerungen im Rohr verflüssigen sich bei einer Einbrenntemperatur von 180 - 200 °C und fließen durch nicht dicht verschweißte Nähte nach außen. An diesen Austrittstellen ist die Lackhaftung unmöglich. Der Lack weist grünlich-gelbliche Verfärbungen auf und wird sich in naher Zukunft ablösen. Um dieser Problematik aus dem Weg zu gehen müssen Teile mit Doppelungen und Teilverbindungen bereits vor der Verarbeitung/Verformung entfettet werden.</p>

<b>Kratzer, scharfe Kanten, Grat</b>	<p><b>Unbedingt vermeiden!</b></p> <p>Pulverlacke neigen, wie jedes andere organische Beschichtungsmaterial auch, zu Kantenflucht. Grate und scharfe Kanten sollten besonders bei korrosionsgefährdeten Werkstücken vermieden werden. Es besteht während der Vernetzung die Gefahr, dass sich der Lack über die scharfe Kante oder den Grat zurückzieht und somit an dieser Kante keine geschlossene Schicht bilden kann.</p> <p>Jede Unebenheit, die man mit der Fingerspitze spürt, sieht man später auf der fertigen Lackoberfläche!</p>
<b>Laserschnitte</b>	<p><b>Am besten nur mit Stickstoff geschnittene Teile beschichten lassen!</b></p> <p>Bei der Blechbearbeitung mittels Laserschnitttechnik bildet sich auf den Schnittkanten eine Oxidschicht, wenn mit Sauerstoff geschnitten wurde. An diesen Kanten ist die Lackhaftung nicht möglich. Es empfiehlt sich daher, den Laserschnitt nur mit Stickstoff durchführen zu lassen.</p>
<b>Reinigung und Pflege</b>	<p><b>Pflegehinweise beachten!</b></p> <p>Eine gründliche und korrekte Reinigung der pulverbeschichteten Oberflächen ist für den Erhalt des dekorativen Aussehens aber auch zur Verringerung der Korrosionsbelastungen im Außenbereich notwendig.</p> <p>Für die normale Unterhaltsreinigung ist reines Wasser (nicht über 25 °C), ggf. mit geringen Zusätzen von pH-neutralen Reinigungsmitteln völlig ausreichend. Um fettige, ölige oder rußige Substanzen, wie Kleberückstände von Aufklebern, zu entfernen, kann Testbenzin oder Isopropylalkohol verwendet werden. Hierbei ist jedoch dringend darauf zu achten, dass das verwendete Tuch oder die Reinigungswatte nicht abrasiv ist. Es dürfen niemals Lösemittel oder halogenierte Kohlenwasserstoffe zur Reinigung verwendet werden.</p>

<b>Rost &amp; Oxidschichten</b>	<p><b>Oxid auf der Oberfläche minimiert die Haftbarkeit der Pulverbeschichtung!</b></p> <p>Oxidschichten auf der Oberfläche Ihrer Werkstücke minimieren die Haftbarkeit der Pulverbeschichtung, die Lebensdauer und die Oberflächengüte. Bereits ein falscher Lagerplatz (zu feucht) oder die Berührung mit feuchten Händen reicht, dass sich Oxid bildet. Diese Oxidschichten können nur durch Strahlen oder Schleifen entfernt werden und bedeuten einen deutlichen Mehraufwand. Bitte achten Sie deshalb darauf, dass Ihre Werkstücke niemals mit direktem Kontakt aufeinandergestapelt werden. <b>Auch Aluminium und Zink oxidiert bei Feuchtigkeit und direktem Kontakt.</b></p>
<b>Silikon</b>	<p><b>Oberflächen vor der Beschichtung niemals mit Silikon in Kontakt bringen!</b></p> <p>Silikonbelastete Metalloberflächen lassen keine qualitativ hochwertige Pulverlackoberfläche zu. Da Silikon farb- und geruchslos ist, aber in vielen Werkstoffen und Materialien Verwendung findet, wie z.B. Trennmitteln, Ölen, Dichtprofilen und Klebern usw., ist es für uns nicht möglich vor dem Einbrennprozess zu erkennen, ob eine Oberfläche bereits mit Silikon in Kontakt gekommen ist oder nicht. Silikone sind hoch hitzebeständig, wasserfest und weitgehend chemikalienresistent. Sie lassen sich nur durch spezielle Silikonreiniger entfernen. Es ist daher ratsam gänzlich auf Silikone bei der Verarbeitung zu verzichten.</p>
<b>Spachteln</b>	<p><b>Bitte unbedingt vorher mit uns absprechen!</b></p> <p>Es dürfen unter keinen Umständen die im Nasslackbereich verwendeten Spachtelmedien auf Polyester- oder Epoxidbasis verwendet werden. Diese verfügen nicht über die notwendige thermische Stabilität und auch nicht über die elektrische Leitfähigkeit, die für ein optimales Beschichtungsergebnis notwendig sind. Auch die speziell für die Pulverbeschichtung angebotenen Spachtelmassen sind nur bedingt geeignet. Großflächige Spachtelungen sind generell zu vermeiden, da diese zu Ausgasungen und Lackablösungen führen können. Bitte sprechen Sie vorher mit uns, wenn Sie Spachtelarbeiten vornehmen möchten.</p>

<p><b>Verzinkte Teile</b></p>	<p><b>Es muss mit Ausgasungen gerechnet werden!</b></p> <p>Je nach Zinkqualität kann es beim Einbrennen der Pulverlacke zu Ausgasungen kommen. In der beschichteten Oberfläche werden Bläschen oder Poren (Krater) sichtbar, sodass die Pulverlackhaftung an diesen Stellen nicht mehr gegeben ist. Da wir im Vorfeld keine Aussage über die auftretenden Probleme machen können, ist es für Sie umso wichtiger einige Dinge beim Verzinken zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Weisen Sie Ihren Verzinkungsbetrieb darauf hin, dass die Teile pulverbeschichtet werden.</li> <li>2.) Die Werkstücke sollten keine zu hohe Zinkschicht aufweisen.</li> <li>3.) Achten Sie auf die richtige Lagerung um Weißrost auf der Oberfläche zu vermeiden.</li> <li>4.) Ggf. die Teile vor der Bearbeitung bei uns tempern lassen um Ausgasungen zu vermeiden. (Es entstehen Zusatzkosten)</li> <li>5.) Feinschliff an Sichtseiten durchführen, da jede Unebenheit auch nach der Beschichtung sichtbar ist.</li> </ol> <p>Grundsätzlich gilt: Je frischer und dünner die Zinkschicht, desto besser das Beschichtungsergebnis!</p>
<p><b>VA-Teile</b></p>	<p><b>Wir übernehmen keine Garantie!</b></p> <p>Für VA-Teile besteht keine Technologie für die optimale Vorbehandlung. Aufgrund der geringen Rautiefe von VA muss mit einer geringeren Haftung der Pulverbeschichtung gerechnet werden. Zu empfehlen ist das Strahlen mit Ferrit freien Materialien bei stark beanspruchten Oberflächen zur besseren Haftung der Pulverlacke. Wir können für die Beschichtung von VA-Teilen <b>keine Garantie</b> übernehmen!</p> <p>Im Extremeinsatz (Schiffsbau, Offshore, Nassbereich) wird eine spezielle Vorbehandlung (Strahlen) und Beschichtungstechnologie notwendig, die wir in unserem Hause anbieten können.</p>
<p><b>Verpackung und Transport</b></p>	<p><b>Verpackungsmaterialien vor der Einlagerung entfernen!</b></p> <p>Die von uns verwendeten Verpackungsmaterialien dienen lediglich zum Schutz der beschichteten Teile beim Transport. Vor der Einlagerung müssen diese unbedingt entfernt werden. In der verwendeten PE-Folie befinden sich Weichmacher, die bei Einfluss von Wärme, Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit ausgasen und die Lackoberfläche beschädigen können. Besonders im Sommer ist darauf zu achten, dass die Verpackung umgehend nach Erhalt der Ware entfernt wird und den hohen Temperaturen nicht über eine längere Zeit ausgesetzt ist.</p>
<p><b>Walzhaut &amp; Zunder</b></p>	<p><b>Müssen vor der Pulverbeschichtung entfernt werden!</b></p> <p>Um ein optimales Beschichtungsergebnis erzielen zu können muss die bei der Produktion von warmgewalzten Stählen entstehende Walzhaut und Zunderschicht mittels Sandstrahlen/Sweepstrahlen (Feinstrahlen) der Oberfläche entfernt werden. Diese Schichten sind zwar relativ hart, verbinden sich jedoch nicht direkt mit dem Stahl. Die aufgetragene Pulverschicht verbindet sich zwar mit der Oxidschicht, jedoch nicht mit dem eigentlichen Material. Es kann früher oder später zu Lackablösungen kommen.</p>

<b>Wasserablaufbohrungen/ Zinkablaufbohrungen</b>	<b>Nicht vergessen!</b>  Bei vorhandenen Bohrungen müssen die Werkstücke im Ofen bei einer Temperatur von 180 – 200 Grad getrocknet (tempert) werden um vorhandene Feuchtigkeit zu entfernen. Es entstehen Ihnen Mehrkosten. Bitte sprechen Sie vorab diese Thematik mit uns ab.
---	--

Dieses Dokument finden Sie auch auf unserer Webseite zum Download:

**[www.pulver-lackier-zentrum.de](http://www.pulver-lackier-zentrum.de)**

*Wir freuen uns auf die gemeinsame Zusammenarbeit!*

(in Anlehnung an die Ausführung der „GSO GmbH“)