



JUNG . DYNAMISCH . INNOVATIV .

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 OZS-Team

Weitere Informationen zu unseren Dienstleistungen und Unternehmen finden Sie auf unserem Flyer!

## 1. Allgemeines

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 dann bei 160 bis 220 °C zu einem glatten/strukturierten Film.

Im Gegensatz zu Nasslacken enthalten Pulverlacke keine Lösungsmittel und sind daher umweltfreundlich. Zudem bilden sie bereits beim Einschicht-Auftrag eine Schichtdicke von 60-120 µm.

### 1.1 Abdeck- und Maskierarbeiten

Um bestimmte Bereiche des Werkstückes zu schützen, die frei von Lack bleiben sollen, 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.

Bedenken Sie bitte auch, dass maskierte bzw. abgedeckte Bereiche nach der Pulverbeschichtung scharfe Kanten aufweisen können, weshalb wir normalerweise davon abraten. Sollte es allerdings nicht zu umgehen sein, dann sprechen Sie die notwendigen Vorgänge bitte vorher mit uns ab!

Selbstverständlich übernehmen wir im Rahmen unserer Leistungen Abdeck- und Maskierarbeiten für Sie.

### 1.2 Aufhängelöcher

Bitte berücksichtigen Sie, dass alle Teile bei uns hängend verarbeitet werden. Deshalb benötigen wir Löcher, Ösen oder Ähnliches, 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 Aufhänge löchern sein, beraten wir Sie gerne und können die Bohrungen, in Absprache mit Ihnen, auch bei uns vornehmen.

### 1.3 Aufkleber

Alle Aufkleber aus selbstklebendem Material müssen von Ihnen im Vorfeld so entfernt werden, dass auch keine Klebereste zurückbleiben. 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.

## **1.4 Ausgasungen bei Gussteilen**

Nahezu alle Arten von Guss gasen aus. Dadurch können sich nach dem Beschichten Gasblasen unter dem Lack oder sogar im Material bilden. Deshalb können wir für Bauteile aus Guss auch keine Garantie übernehmen.

## **1.5 Beschriftungen**

Bitte entfernen Sie Beschriftungen aller Art (Edding, Blei- und Fettstifte, usw.) bereits vor der Anlieferung. Denn durch die nasschemische Vorbehandlung bei uns werden diese nicht entfernt und können so auch nach dem Beschichten noch sichtbar sein.

## **1.6 Eingesetzte Bolzen und Blechdopplungen**

Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass Buchsen, Bolzen, Gewinde, Dopplungen usw. nur fettfrei und dicht eingesetzt werden. Falls noch Fettrückstände vorhanden sind, zeigt die Kapillarwirkung erst nach dem Einbrennprozess, dass Ölreste im Bereich um die eingesetzten Bolzen ausgetreten sind. Die Lackhaftung ist damit nicht mehr gegeben.

## **1.7 Farben / Farbtoleranzen**

Farbsysteme, wie zum Beispiel RAL, haben fest definierte Farben. Bitte beachten Sie allerdings, dass manche Farben von unterschiedlichen Pulverlackherstellern trotzdem optisch anders wirken können. Besonders davon betroffen sind Strukturlacke und Sonderfarben, wie die DB-Reihe. Sie können sich gerne von uns ein Muster anfertigen oder sich vor Ort von uns beraten lassen. In jedem Fall benötigen wir von Ihnen genaue Angaben zum Glanzgrad und der Struktur. Sollten außer dem Farbton keine weiteren Angaben vorhanden sein, beschichten wir in einem Lagernden Struktur/Glanzgrad

# **2. Wichtige Hinweise zur Pulverbeschichtung**

## **2.1 Garantie**

Bei Überbeschichtungen und für von der Technologie abweichende Materialien (z.B. Eloxal, Edelstahl, Messing o.ä.) kann keine Garantie übernommen werden. Bitte sprechen Sie auch hier vorher mit uns das weitere Vorgehen ab, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen.

## **2.2 Gestrahlte Teile Achtung, Korrosionsgefahr!**

Durch das Strahlen mit abrasiven Medien (z.B. Korund, Strahlkies) wird die Oberfläche des Materials 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 vermieden wird, dass die gestrahlten Teile noch Tage bei uns in der Produktion liegen.

## **2.3 Hart- und Weichlötten**

Hartlötungen müssen gestrahlt und auf Weichlötungen muss verzichtet werden!

Hartlötungen weisen wegen der Verwendung von Flussmitteln Verkrustungen und glasharte Rückstände auf.

Zur Entfernung dieser Verkrustungen 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 hingegen zerlegen sich aufgrund der hohen Einbrenntemperatur von ca. 200 °C im Ofen selbst.

## 2.4 Innere Fett- und Ölbelastungen

Austretende Fette bzw. Öle verhindern an nicht dicht verschweißten Konstruktionen die Haftbarkeit des Pulvers. Innengelagerte Fett- bzw. Ölbelagerungen im Rohr verflüssigen sich bei einer Einbrenntemperatur von 200 °C und fließen durch nicht dicht verschweißte Nähte nach außen. An diesen Austrittsstellen 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.

## 2.5 Kratzer, scharfe Kanten, Grate

Pulverlacke neigen, wie jedes andere organische Beschichtungsmaterial auch, zu Kantenflucht. Das heißt 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. Grate und scharfe Kanten sollten deshalb besonders bei korrosionsgefährdeten Werkstücken vermieden werden.

## 2.6 Laserschnitte

Jede Unebenheit, die man mit der Fingerspitze spürt, sieht man später auf der fertigen Lackoberfläche! Am besten nur mit Stickstoff geschnittene Teile beschichten lassen!

Bei der Blechbearbeitung mittels Laserschnitttechnik bildet sich, falls mit Sauerstoff geschnitten wurde, auf den Schnittkanten eine Oxidschicht. An diesen Kanten ist die Lackhaftung nicht möglich. Es empfiehlt sich daher entweder den Laserschnitt nur mit Stickstoff durchführen zu lassen oder durch Sandstrahlen/schleifen den Zunder zu entfernen.

## 2.7 Reinigung und Pflege

Bitte folgende Pflegehinweise beachten:

Eine gründliche und korrekte Reinigung der pulverbeschichteten Oberflächen ist für den Erhalt des dekorativen Aussehens, aber auch zur Verringerung der Korrosionsbelastungen im Außenbereich notwendig. 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!

## 2.8 Rost & Oxidschichten

Oxidschichten auf der Oberfläche Ihrer Werkstücke minimieren die Haftbarkeit der Pulverbeschichtung, die Lebensdauer und die Oberflächengüte. Bereits ein zu feuchter Lagerplatz 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. Beachten sie, dass auch Aluminium und Zink bei Feuchtigkeit und direktem Kontakt oxidieren.

## 2.9 Silikon

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, 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 ausschließlich durch spezielle Silikonreiniger entfernen. Es ist daher ratsam bei der Verarbeitung gänzlich auf Silikone zu verzichten.

## 2.10 Spachteln

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.

## 2.11 Verzinkte Teile

Je nach Zinkqualität kann es beim Einbrennen der Pulverlacke zu Ausgasungen kommen. In der beschichteten Oberfläche werden dann Bläschen oder Poren (Krater) sichtbar, so dass 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:

1. Weisen Sie Ihren Verzinkungsbetrieb darauf hin, dass die Teile pulverbeschichtet werden.
2. Die Werkstücke sollten keine zu hohe Zinkschicht aufweisen.
3. Achten Sie auf die richtige Lagerung, um Weißrost auf der Oberfläche zu vermeiden.
4. Ggf. die Teile vor der Bearbeitung bei uns tempern lassen, um Ausgasungen zu vermeiden. (Es entstehen Zusatzkosten!)
5. Feinschliff an den Sichtseiten durchführen, da jede Unebenheit auch nach der Beschichtung sichtbar ist. Grundsätzlich gilt: Je frischer und dünner die Zinkschicht ist, desto besser ist das Beschichtungsergebnis! Wir übernehmen dafür jedoch keine Garantie!

## 2.12 VA-Teile

Bei VA-Teilen gibt es keine Technologie für eine optimale Vorbehandlung. Aufgrund der geringen Rautiefe von VA muss mit einer geringeren Haftung des Pulverlacks gerechnet werden. Bei stark beanspruchten Oberflächen ist, zur besseren Haftung der Pulverlacke, das Strahlen mit ferritfreien Materialien zu empfehlen. Wir können für die Beschichtung von VA-Teilen jedoch keine Garantie übernehmen!

Im Extremeinsatz (Schiffsbau, Offshore, Nassbereich) wird eine spezielle Vorbehandlung und Beschichtungstechnologie notwendig, die wir in unserem Hause nicht anbieten können.

## 2.13 Verpackung & Transport

Die von uns verwendeten Verpackungsmaterialien dienen lediglich zum Schutz der beschichteten Teile beim Transport. Vor der Einlagerung müssen diese unbedingt entfernt werden. Denn 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 so den hohen Temperaturen nicht über eine längere Zeit ausgesetzt ist.

## 2.14 Waldzhaut und Zunder

Um ein optimales Beschichtungsergebnis erzielen zu können, muss die bei der Produktion von warmgewalzten Stählen entstehende Walzhaut und Zunderschicht mittels Sandstrahlen von der Oberfläche entfernt werden.

Diese Schichten sind zwar relativ hart, verbinden sich jedoch nicht direkt mit dem Stahl. Die aufgetragene Pulverschicht verbindet sich dann zwar mit der Oxidschicht, jedoch nicht mit dem eigentlichen Material. Dadurch kann es früher oder später zu Lackablösungen kommen. Deshalb müssen diese vor dem Pulverbeschichten entfernt werden.

## 2.15 Wasserablaufbohrung

Bitte vergessen Sie nicht, in hohlen Schweißkonstruktionen genügend Ablaufbohrungen anzubringen. Denn hohle Konstruktionen füllen sich in unserer Vorbehandlungsanlage mit Chemikalien und Wasser, welches sich nicht durch den Haftwassertrockner entfernen lässt. Dieses Wasser in den Konstruktionen dampft während des Einbrennprozesses aus und zerstört in Nähe der Austrittsstelle die ausgehärtete Lackschicht. Wenn Sie sich unsicher mit der Anbringung der Bohrungen sind, dann sprechen Sie uns vorher an. Wir behalten uns vor, Bohrungen an geeigneten Stellen durchzuführen, falls diese nicht bereits im Voraus angebracht wurde.

