

Infoblatt Pulverbeschichtung

www.tiefenboeck-metall.at



Standort Spittal Tel.: +43 (0) 4762 / 2910
Koschatstraße 14 Fax: +43 (0) 4762 / 2910
9800 Spittal/Drau E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Standort Sachsenburg Tel.: +43 (0) 4769 / 20049
Gewerbegebiet 4 Fax: +43 (0) 4769 / 20049
9751 Sachsenburg E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Das vorliegende Infoblatt dient als Unterstützung, um ideale Voraussetzungen für eine qualitativ hochwertige Pulverbeschichtung zu schaffen.

Vorbereitung für die Pulverbeschichtung

Unsere Vorbehandlung der Werkstücke erfolgt im Spritzverfahren mit einer Eisenphosphatierung. Dabei wird das Teil entfettet und es entsteht eine Konversionsschicht (Phosphatschicht), welche die Haftung des Pulvers auf dem Werkstück verbessert.

Das Pulver wird mit einer speziellen Pistole aufgetragen, dabei haftet dieses zunächst nur durch die elektrostatische Aufladung an der Oberfläche. Die Vernetzung der Pulverteilchen erfolgt anschließend im Ofen bei circa 200 °C. Für die Qualität ist dabei die Objekttemperatur von Bedeutung. Bei höheren Materialstärken müssen die Teile bis zum Erreichen der notwendigen Objekttemperatur entsprechend länger im Ofen verweilen.

Für die Pulverbeschichtung können alle RAL-Farben mit verschiedenen Glanzgraden und Strukturen verwendet werden.

Vorteile

- hohe mechanische Beständigkeit
- optisch ansprechend
- umweltfreundliche Alternative zum Lackieren
- kurze Bearbeitungszeit
- sofortiger Einsatz der Teile nach dem Abkühlen möglich
- Chemikalienbeständigkeit
- guter Isolationswert
- elektrostatische Ableitfähigkeit

Bearbeitungsgrößen

Breite: 1.445 mm
Höhe: 2.000 mm
Länge: 6.000 mm
Gewicht: max. 350 kg

Aufhängebohrungen

Alle Beschichtungsteile werden hängend bearbeitet. Dafür benötigen wir Löcher, Ösen oder sonstige Möglichkeiten, um unsere Haken einzusetzen.

Standort Spittal Tel.: +43 (0) 4762 / 2910
Koschatstraße 14 Fax: +43 (0) 4762 / 2910
9800 Spittal/Drau E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Standort Sachsenburg Tel.: +43 (0) 4769 / 20049
Gewerbegebiet 4 Fax: +43 (0) 4769 / 20049
9751 Sachsenburg E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Maskierungen

Bereiche die nicht beschichtet werden sollen, müssen abgedeckt werden. Dazu sind besondere Maskierungsmaterialien notwendig, die der hohen thermischen Belastung standhalten. Bitte teilen Sie uns im Vorhinein mit, welche Bohrungen, Bolzen oder Flächen nicht beschichtet werden sollen.

Beschichtung vorbeschichteter Werkstücke

Bereits nasslackierte Flächen können nicht überbeschichtet werden. Pulverbeschichtete Flächen können überbeschichtet werden, in diesem Fall erfolgt die Beschichtung ohne Gewähr



1. Maskierte Schweißkonstruktion

Walzhaut und Zunder

Walzhaut und Zunder treten bei der Produktion warmgewalzter Stähle unvermeidlich auf, ebenso häufig beim Laserschneiden. Ihre Konsistenz, hart und spröde mit nur geringer Haftung zum Untergrund, ist Feind jeder Beschichtung.

Um eine dauerhafte Beschichtung zu gewährleisten, müssen die zu beschichtenden Teile vorher durch Strahlen oder Schleifen bearbeitet werden.

Rost

Rost muss vorab gründlich von den zu beschichtenden Teilen entfernt werden. Denn auch hier besteht die Gefahr, dass die Beschichtung nicht gut haftet, eine Bläschenbildung entsteht und eine spätere Absplitterung erfolgen kann.



2. Rost auf Geländerelement

Grate und scharfe Kanten

Scharfe Kanten und Grate sollten unter allen Umständen vermieden werden. Pulverlacke neigen wie jedes organische Beschichtungsmaterial zur Kantenflucht. Das heißt, dass Grate und scharfe Kanten nicht mit dergleichen Pulverschicht bedeckt werden wie das übrige Teil, bzw. dass sich der Lack in diesen Bereichen während der Vernetzung zurückzieht.

Bei zu beschichtenden Teilen sollten scharfe Kanten daher immer gebrochen oder abgerundet werden.

Laserschnitte

Laserschnitte, die nicht unter Stickstoffatmosphäre geschnitten werden, haben an der Schnittkante eine dünne Oxydschicht. Diese Oxydschicht verhindert eine ausreichende Haftung von Metall und Pulverlack. Schon geringste mechanische Belastungen können zum Abplatzen der Beschichtung im Schnittbereich führen. Darum empfiehlt es sich, Laserschnitte mit Stickstoff ausführen zu lassen, oder nach dem Schneiden zu strahlen.

Standort Spittal Tel.: +43 (0) 4762 / 2910
Koschatstraße 14 Fax: +43 (0) 4762 / 2910
9800 Spittal/Drau E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Standort Sachsenburg Tel.: +43 (0) 4769 / 20049
Gewerbegebiet 4 Fax: +43 (0) 4769 / 20049
9751 Sachsenburg E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Beschichtung von Edelstahl

Aufgrund der geringen Rauhtiefe von Edelstahl muss man grundsätzlich mit einer deutlich geringeren Haftung der Pulverschicht auf dem Metall rechnen. Um eine gute Haftung des Pulvers zu erzielen, muss der Werkstoff sandgestrahlt oder händisch aufgeraut werden (Korn 80-100).

Beschichtung stückverzinkter Teile

Stückverzinkter Stahl ist eine kritisch zu beschichtende Oberfläche. Es können folgende Probleme auftreten:

- Es kommt zu partiellen oder großflächigen Ausgasungen, die sich durch mehr oder weniger sichtbare Krater und Blasen zeigen.
- Die Haftung der Beschichtung ist mangelhaft.
- Der Verlauf der Beschichtung ist nicht zufriedenstellend.

Diese Erscheinungen können gemeinsam oder auch allein auftreten. Die Gründe hierfür liegen unter anderem im Vorhandensein von Weißrost, im Austreten von Wasserstoff, CO_2 und oder SO_2 aus der Verzinkung, in einer zu dicken Zinkschicht ($> 80\text{m}\mu$), in der Zusammensetzung des Stahls (zu hoher Si-Anteil), in zu langen oder zu kurzen Verweilzeiten im Zinkbad, in der Badführung usw.

Folgende Möglichkeiten zur Reduzierung der Probleme sind bekannt:

- Anstrahlen der Zinkoberflächen (Sweepen) mit nichtmetallischen Strahlmitteln, ggfls. auch schleifen. Sweepen ist ein gutes Verfahren zur Entfernung von Weißrost und zur Öffnung von Poren.
Achtung: Sweepen kann bei ungenügender Haftung des Zinks auf dem Stahl die Zinkschicht komplett entfernen.
- Ausgasen, Erwärmen der Teile vor der Beschichtung um vorhandene Gase auszutreiben und Poren aufzubrechen. Dieses Standardverfahren mit mittlerer Breitenwirkung wenden wir grundsätzlich und ohne Mehrpreis an.
- 2-fach-Beschichtung, Grundierung und Deckbeschichtung

Die besten Aussichten für ein zufriedenstellendes Beschichtungsergebnis bestehen nach unseren Erfahrungen in einer Kombination von Sweepen mit nachfolgender Grundierung und Deckbeschichtung.



3. Weißrost auf verzinktem Geländerelement

Beschichtung von Stahl

Stahl mit einem hohen Siliziumgehalt sollte nicht verwendet werden, da es wie bei stückverzinkten Teilen zu Ausgasungen kommen kann. Durch eine 2-fach-Beschichtung, Grundierung und Deckbeschichtung kann ein hervorragender Korrosionsschutz erreicht werden.

Standort Spittal Tel.: +43 (0) 4762 / 2910
Koschatstraße 14 Fax: +43 (0) 4762 / 2910
9800 Spittal/Drau E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Standort Sachsenburg Tel.: +43 (0) 4769 / 20049
Gewerbegebiet 4 Fax: +43 (0) 4769 / 20049
9751 Sachsenburg E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Beschichtung von Aluminium

Aufgrund unserer Vorbehandlung können wir Werkstücke aus Aluminium nur für Innenanwendungen pulverbeschichten. Auf Aluminiumteilen kann sich durch Luftfeuchtigkeit eine stumpfe Oxidschicht bilden, die vor einer Pulverbeschichtung entfernt werden muss.

Innere Fett- oder Ölbelastung

Rohre oder andere Hohlkörper können in den Innenbereichen durch unsere Vorbehandlung nicht gereinigt werden. In den Rohren vorhandenes Öl kann nach dem Pulverbeschichten aus nicht dichten Verschweißungen austreten. Die Haftung von Pulverlack und Metall ist in den ölbelasteten Bereichen stark reduziert.

Silikon

Silikon, in welcher Form auch immer auf das Rohmaterial gebracht, kann durch unsere Vorbehandlung nicht entfernt werden. Es ist unsichtbar und führt immer zu schlechten Beschichtungsergebnissen. Schon die Berührung mit silikonbenetzter Kleidung kann zu unschönen Beschichtungen führen!

Wir wissen immer erst nach der Beschichtung, ob ein Werkstück kontaminiert ist oder nicht.

Beschriftungen

Handelsübliche Markierungsstifte sind nicht wasserlöslich. Durch unsere Vorbehandlung werden die Markierungen nicht entfernt und nach erfolgter Beschichtung ist die Beschriftung mehr oder weniger gut zu erkennen!



4. Oberflächenstörung durch Silikon

Klebebänder

Klebebänder, welche von Ihnen für die Verpackung des Rohmaterials verwendet werden, dürfen nicht direkt auf das Metall geklebt werden. Kleberückstände sind nicht zu sehen und verursachen Oberflächenstörungen nach der Beschichtung.

Standort Spittal Tel.: +43 (0) 4762 / 2910
Koschatstraße 14 Fax: +43 (0) 4762 / 2910
9800 Spittal/Drau E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at

Standort Sachsenburg Tel.: +43 (0) 4769 / 20049
Gewerbegebiet 4 Fax: +43 (0) 4769 / 20049
9751 Sachsenburg E-Mail: info@tiefenboeck-metall.at