

### Verzinkte Oberflächen

Bei verzinkten Oberflächen wird das Substrat mit einem massiven, metallischen Zinküberzug beschichtet. Diese feuerverzinkten Teile zeichnen sich nach der Verzinkung durch ihre hohe Korrosionsbeständigkeit aus. Mit der weiteren Pulverbeschichtung spricht man vom Duplexverfahren und erzielt den technisch höchst möglichen Korrosionsschutz.

Das am häufigsten angewendete Verzinkungsverfahren ist die manuelle Stückverzinkung. Bei diesem Verfahren wird das Stahlteil mit einer metallischen Zinkschicht überzogen. Das vorbehandelte Stahlteil wird in eine flüssige Schmelze aus Zink mit ca. 450°C Temperatur eingetaucht.

Vorteile bietet die relativ einfache Durchführung und die Zugänglichkeit der Beschichtung auch in Hohlräume des zu verzinkenden Werkstückes. Je nach Substrat und Qualität des Stahlteiles sind beim Feuerverzinken Ungleichmäßigkeiten des Zinküberzuges nicht auszuschließen. Die Werkstücke werden zudem einer hohen thermischen Belastung ausgesetzt und müssen entsprechend konstruiert sein. Aufgrund der Eigenschaften einer individuellen Zinkschicht kann es beim pulverbeschichteten verzinkter Teile zu folgenden Störungen kommen:

- es kann zu partiellen oder großflächigen Ausgasungen kommen, die sich durch mehr oder weniger sichtbare Krater oder Blasen in der Beschichtung zeigen.
- die Haftung der Beschichtung ist eingeschränkt.
- Die Oberfläche ist uneben (Zinkblumen und Zinknasen)

Diese Erscheinungen können gemeinsam oder auch alleine auftreten. Die Gründe hierfür liegen unter anderem in dem Vorhandensein von Weißrost, im Austreten von Wasserstoff, CO<sub>2</sub> und / oder SO<sub>2</sub> aus der Verzinkung. Wenn die Zinkschicht zu dick (Zn > 120µm) ausgeführt ist, in der Zusammensetzung des Stahls ein zu hoher Si-Anteil vorhanden ist, das Werkstück zulange im Zinkbad verweilt, wenn die Badführung nicht fachgerecht durchgeführt wurde oder auch die Verzinkung nicht mechanisch nachgearbeitet wurde, kann es zu obigen Oberflächenstörungen kommen.

Zur Reduzierung dieser Oberflächenstörungen die durch das Pulverbeschichten verzinkter Teile meist erst sichtbar werden, sind folgende Abhilfemaßnahmen möglich:

- Die Zinkoberfläche wird mit nichtmetallischen Strahlmittel angestrahlt (Sweepen). Dieses Verfahren erweist sich als sehr gute Vorbehandlung zur Entfernung von Weißrost und Öffnung der Poren. Bei ungenügender Haftung des Zinks auf dem Stahl könnte es zu Abplatzungen des Zinks führen, was vor der Beschichtung dann sichtbar wird. Zinknase und Pickel können durch mechanisches Schleifen entfernt werden, was aber einem zusätzlichen Arbeitsgang bedarf.
- Nach dem Sandstrahlen empfiehlt es sich das Werkstück noch vor der Beschichtung zu erwärmen / auszugasen (Tempern) um vorhandene Gase in der Zinkschicht auszutreiben und Poren aufzubrechen.
- Heißbeschichtung, d.h. das Teil wird vor der Beschichtung vorgeheizt und in warmen Zustand pulverbeschichtet.
- Einsatz spezieller Pulverlacke, die durch Zugabe bestimmter Additive verzögert vernetzen. Diese Pulverlacke haben den Vorteil, dass Gase vor Eintritt der Vernetzung ausströmen können.
- Bei Zinkabplatzungen / Fehlverzinkungen muss das Teil phosphatiert und zusätzlich grundiergepulvert werden um einen ausreichenden Korrosionsschutz bieten zu können.

Trotzdem sind Oberflächenstörungen nicht gänzlich auszuschließen und nicht durch die Beschichtung alleine zu beeinflussen. Mit Inaugenscheinnahme des Werkstückes und Auftragserteilung erhalten Sie weitere entsprechende Hinweise von uns.

**Wir bitten unbedingt davon Kenntnis zu nehmen und ggf. Ihren Kunden auf diese Gegebenheiten aufmerksam zu machen.**