

Stand: Mai 2009

Zur Auswahl und Durchführung einer optimalen Vorbehandlung zählen genaue Angaben über das Grundmaterial. Sie sind vom Auftraggeber zu erbringen. Müssen die zur Beschichtung vorgesehenen Teile ein hohes Anforderungsniveau erfüllen, sind die Teile in Absprache mit dem Beschichter mit einer abgestimmten Transportverpackung zu versehen. Sonst kann es zu Kratzern kommen, die das optische Erscheinungsbild nach der Beschichtung negativ beeinflussen. In der nachfolgenden Beschreibung werden die Anforderungen an die einzelnen Materialien spezifiziert.

Aluminium

Bei Aluminiumprofilen können Pressflöhe oder andere herstellungsbedingte Ablagerungen wie Graphitrückstände das optische Erscheinungsbild und die Haftfestigkeit der Beschichtung beeinflussen. Ab einer Rautiefe von $R_{\max} > 9 \mu\text{m}$ können je nach Lacksystem und Glanzgrad auch Reststreifen sowie Rauigkeitsunterschiede sichtbar werden.

Gussteile

Je nach Gussart und Gussqualität, insbesondere beim Einbrennen von Pulverlack, teilweise auch beim forcierten Trocknen von Flüssiglacken kann es zu Ausgasungen kommen. Diese zeigen sich als Bläschen und Poren (Krater) auf der beschichteten Oberfläche. Weiter können Trennmittel, die beim Gießen zum Einsatz kommen, Haftungsprobleme mit sich bringen. Diese Trennmittel sind dem Beschichtungsbetrieb zu benennen, um derartige Fehler zu vermeiden bzw. zu prüfen, ob es beschichtungsfähig ist.

Feuerverzinkte Teile

Verzinkte Stahlteile neigen je nach Stahlqualität, Zinkschichtdicke und Hohlräumen in der Zinkschicht beim Einbrennen oder forcierten Trocknen von Pulver- und Flüssiglacken zu Ausgasungen. Dabei werden Bläschen und Poren (Krater) auf der beschichteten Oberfläche sichtbar.

Bei bandverzinkten (sendzimiervverzinkten) Oberflächen können Passivierungsmittel (z. B. Transparentchromatierung) unzureichende Lackfilmhaftungen erzeugen. Deshalb sind nur solche Schutzschichten geeignet, die unter Schonung der Zinkschicht in der chemischen Vorbehandlung beseitigt werden können. Gegebenenfalls ist der Beschichter auf diesen Umstand hinzuweisen. Bei längerer Lagerung und einwirkender Feuchtigkeit kann es teilweise zu einer gut sichtbaren Weißrostbildung kommen. Diese Weißrostbildung muss vor der Aufbringung der Beschichtung entfernt werden. Dabei hat sich ein leichtes Strahlen (Sweepen) bewährt. Gegebenenfalls sind die Teile nach vorheriger Absprache mit dem Auftraggeber (Mehrkosten) dieser Vorbehandlung zu unterziehen.

Anodisierte (eloxierte) Teile

Bei anodisierten Oberflächen kann es durch die Art der Anodisation, auch durch die durchgeführte Nachbehandlung (Verdichten in Belagsverhinderern) zu einer ungenügenden Lackfilmhaftung kommen. Deshalb sind entsprechende Informationen vom Lieferanten einzuholen, ggf. eine Probebeschichtung einschließlich einer Vorbehandlung durchzuführen. Vereinzelt haben sich zusätzliche mechanische Verfahren (Aufrauen mit Kunststoffgewebe) bewährt. Sie stellen aber aufgrund der Art des Behandeln eine manuelle Vorbehandlung dar und können deshalb keine gesicherte Qualität bringen.

Ggf. sind abgestimmte Vorbehandlungsverfahren einzusetzen. Bei der Verwendung von Flüssiglacken ist unter Umständen eine Grundierung vor der Deckbeschichtung aufzubringen.

Edelstahl, rostfrei (verchromte Teile)

Die bekannten Vorbehandlungsverfahren ergeben keine geeigneten Haftvermittlungsschichten, so dass die Lackfilmhaftung nur über eine entsprechende raue Oberfläche zu erreichen ist. Ohne eine derartige mechanische Aufrauung können die Teile nur mit einer geeigneten Grundbeschichtung und anschließender Deckbeschichtung versehen werden. Ohne eine abgestimmte Behandlung ist die Verwendung nur in Innenbereichen möglich.

Stahl

Stahlteile, die gestrahlt und/oder mit einer normalen Eisenphosphatierung behandelt sind, besitzen eine hohe Empfindlichkeit zur Rostbildung. Deshalb sind geeignete Maßnahmen zur Verhinderung zu treffen. Dazu zählen die zeitnahe, möglichst umgehende, Beschichtung der vorbehandelten Teile mit dem vorgegebenen Beschichtungsstoff.

Beschichtete, ausgebesserte oder mit Zinkspray behandelte Teile

Beim Vorhandensein von unbekanntem Beschichtungen kann es bei der nachfolgenden Oberflächenbehandlung zu einer Unverträglichkeit mit dem Untergrund kommen. Deshalb empfiehlt es sich, einen Beschichtungsversuch durchzuführen.

Zunderschichten und laserbedingte Verwerfungen von Kanten

Alle Zunderschichten wirken sich negativ auf die Haftungseigenschaften der nachfolgenden Beschichtung auf. Deshalb sind diese durch eine geeignete mechanische Vorbehandlung zu beseitigen (Strahlen, Schleifen, Bürsten). Dies gilt auch für Grate, die sich beim Schneiden mit Laser oder anderen Stanzwerkzeugen ergeben. Die sehr scharfkantigen Ecken führen zu einer ausgeprägten Kantenflucht und können die Korrosionsbeständigkeit in diesem Bereich deutlich verschlechtern.

Korrosion

Korrosion ist in der Regel verbunden mit der Bildung sog. Korrosionsprodukte, die ähnliche Eigenschaften wie die bereits erwähnten Zunderschichten besitzen. Eine vollständige Entfernung ist notwendig.

Kleberückstände, Silikone und aufgebrachte Beschriftungen

Kleberückstände und Silikone wirken sich negativ auf das optische Erscheinungsbild aus. Sie erzeugen, meist nach der Beschichtung, gut erkennbare Krater und Schlierenbildung und reduzieren die Haftungseigenschaften des Beschichtungsstoffes der Materialoberfläche. Deshalb ist die Verwendung von silikonhaltigen Trennmitteln bei der vorherigen Bearbeitung der Rohteile zu vermeiden. Wurden entsprechende Stoffe eingesetzt, ist dies dem Beschichter unaufgefordert mitzuteilen. Kleberückstände sind, falls möglich, vor der Vorbehandlung durch geeignete Lösungsmittel zu entfernen.

Fette und Öle

Fette und Öle als zeitlich begrenzte Korrosionsschutzstoffe können ebenfalls zu Haftungsproblemen der nachfolgend aufgetragenen Beschichtungen führen. Insbesondere, wenn es sich um ein sog. Verharzen oder Polymerisieren der Öle handelt, ist besondere Vorsicht geboten. Liegen derartige Beläge vor, sind die Teile auf jeden Fall einer angepassten Reinigung vor der Beschichtung zu unterziehen. Wird ein Strahlen vorgesehen, müssen Fette und Öle vorher entfernt werden.

Beschichtung verschiedener Materialkombinationen

Wurden bereits verschiedene Grundmaterialien an einem Teil verarbeitet, ist auf jeden Fall ein Vorversuch notwendig. Bei der Verarbeitung ist darauf zu achten, dass Spalten- oder Sackbohrungen oder ähnliches vermieden werden, da dort nicht entfernbare Vorbehandlungsmittelreste zur Lackbeschädigungen oder auch Korrosion führen können. Auch kann es zu einer unterschiedlichen Lackfilmhaftung aufgrund der nicht immer optimalen Vorbehandlung kommen. Es ist deshalb unbedingt notwendig, bereits im Vorfeld vor einem Verbauen der unterschiedlichen Materialien die Problematik mit dem Beschichter zu besprechen.

Schweißnähte

Im Bereich von Schweißnähten ist durch das Vorhandensein von Oxidschichten mit einer verminderten Lackfilmhaftung zu rechnen. Sie können durch geeignete Verfahren entfernt werden.

Punitec Oberflächentechnik GmbH & CO.KG