

Allgemeine Eigenschaften der Pulver-Beschichtung – Beurteilung und Pflege

Eingruppierung

Die Pulver-Beschichtung ist grundsätzlich eine industriell aufgetragene Beschichtung.

Stahlzargen fallen dabei in die Beanspruchungsgruppe I, im Einzelfall auch in Beanspruchungsgruppe II

Beanspruchungsgruppe I: Die Teile werden nur im Innenbereich ohne eine feuchte oder korrosive Beanspruchung verwendet.

Beanspruchungsgruppe II: Die Teile werden vereinzelt bzw. kurzfristig Temperatur oder Feuchtebeanspruchungen ausgesetzt. Meist aber befinden sich derartig vorbehandelte Teile im Innenbereich.

Optik der Oberfläche / Aussehen

Das folgende Verfahren soll zur Bewertung von Sichtflächen herangezogen werden. Eine Betrachtung des Gesamtbauteils zur Erkennung von Oberflächenfehlern soll sich am späteren Verwendungszweck orientieren und nicht länger als 5s/m² dauern. Zur Detailbetrachtung sollen generell folgende Betrachtungsbedingungen gewählt werden:

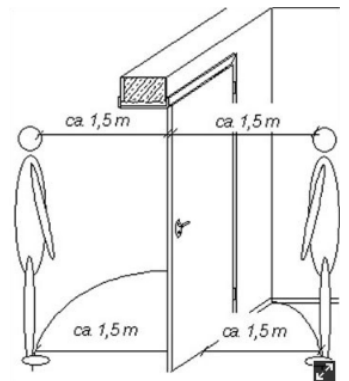
- Betrachtungsdauer 2s/dm²; oder max. 10 sek. je Ansicht,
- diffuse Beleuchtung (kein gerichtetes Licht), Tageslicht ähnlich,
- Betrachtungswinkel in der Regel 90° maximal 45° zur Seite,
- Beleuchtungsstärke 400 -800 LUX,

Anforderungsniveau:

- Standardstufe mit üblicher Anforderung (z. B. Zargen/Gehäuseteile für Schaltschränke usw.), Betrachtungsabstand mind. 1,5m; 3 Sekunden.

In dem Zusammenhang verweisen wir auch auf die **Richtlinie HO-11/1 des ift Rosenheim**.

Die Richtlinie ist gültig für die visuelle Beurteilung eines montierten, funktionsfähigen Innentürelements im Objekt, bestehend aus Zargenrahmen und Türblatt. Bei der Prüfung ist die Ansicht auf das fertig montierte Türelement in der standardmäßigen Nutzung maßgebend. Noch nicht montierte Elemente sind ebenfalls in der standardmäßigen Nutzung aufrecht stehend zu betrachten. Die Prüfung ist in einem Abstand von **mindestens** 1,0 m zur betrachteten Ebene des Elementes durchzuführen. Hierbei ist der Betrachtungswinkel außerdem der üblichen Raumnutzung anzupassen. Die Betrachtungshöhe beträgt ca. 1,7 m. Geprüft werden sollte unter Lichtverhältnissen, die denen des Tageslichtes oder der üblichen Raumbeleuchtung entsprechen. Streiflicht, grelles Sonnenlicht, künstliche Beleuchtung oder direkte Bestrahlung beispielsweise durch Baustrahler sind nicht zulässig.



Schichtdicke

Die Schichtdicke der Pulver-Beschichtung richtet sich nach den Güterichtlinien. Im Falle der GSB sind dies für einschichtigen Beschichtungsaufbau mindestens 50 µm, im Fall der Qualicoat mindestens 60 µm.

Farbton

Wie alle anderen Lacke und Farben sind auch Pulverlacke in ihrem Farbton fertigungstechnischen Toleranzen und Schwankungen unterworfen. Das bedeutet, dass keinesfalls davon ausgegangen werden kann, dass z.B. ein RAL-Farbton der Pulver-Beschichtung mit dem gleichen RAL-Farbton von z.B. Dichtmassen, Kunststoffprofilen, Putzfarben oder Nasslacken optisch übereinstimmt. Ebenso kann davon ausgegangen werden, dass RAL-Farbtöne, die von unterschiedlichen Beschichtern stammen, in der Regel nicht optisch übereinstimmen, da meist Produkte unterschiedlicher Lackhersteller verwendet wurden.

Für die Übereinstimmung des Farbtons mit einer Farbkarte sind im Fall der RAL-Farbtöne nur die Originalfarbtafeln und nicht die gedruckten Farbkarten heranzuziehen.

Besonders hervorzuheben ist die Problematik der Farbtonübereinstimmung von Metallic-Pulverlacken, insbesondere bei dunklen Metalltönen wie RAL 9007 oder DB 703. Hier gilt, dass die Elektrostatik der jeweils verwendeten Applikationsanlage entscheidenden Einfluss auf die Ausbildung des Metallceffekts und damit auch auf den wahrgenommenen Farbton ausübt. Das bedeutet, dass seitens des Kunden unbedingt darauf geachtet werden muss, dass sämtliche Bauteile die nebeneinander stehend eingebaut werden, gleichzeitig in einem Beschichtungslos angeliefert werden.

Wetterechtheit / UV-Stabilität

Die Bindemittelbasis Polyesterharz ist von Natur her für die Außenbewitterung geeignet. Wie bei jedem Lack tritt allerdings auch beim Polyester durch UV-Strahlen (z.B. die des Sonnenlichts) eine Abwitterung auf. Diese beinhaltet zum einen eine Zerstörung der Bindemitteloberfläche, die sich als gräulicher Schleier, sogenanntes Auskreiden, sowie in Form einer Glanzgrad-Veränderung am Bauteil zeigt. Zum anderen beinhaltet die Abwitterung auch eine Veränderung des Farbtons, da die im Pulverlack eingebetteten Farbpigmente sich ebenfalls unter dem Einfluss des UV-Lichts verändern. Unterschiedliche Bestrahlungsdauern

Allgemeine Eigenschaften der Pulver-Beschichtung – Beurteilung und Pflege

und -intensitäten wie sie z.B. durch Abschattungen oder die Ausrichtung der Gebäudefronten (Süd- und Nordseite) entstehen, haben ein unterschiedlich starkes Abwittern des Pulverlacks zur Folge. In diesem Zusammenhang ist aber darauf hinzuweisen, dass auch Verschmutzungen der Bauteiloberfläche durch chemische Reaktionen eine Veränderung der Beschichtungsfläche hinsichtlich Glanz und Farbton bewirken können. Sie müssen daher im Rahmen der Pflege regelmäßig durch einen Fachbetrieb entfernt werden.

Überlackierbarkeit

Grundsätzlich ist die Pulver-Beschichtung mit gängigen Nasslacksystemen wie z.B. 2-K-PUR Nasslacken überlackierbar. Überlackierungen mit der notwendigen fachgerechten Vorbereitung des Untergrundes sind grundsätzlich nur durch einen Lackierfachbetrieb auszuführen.

Lagerung / Dampfdiffusion / Schutzfolie

Die Bindemittelbasis Polyester ist von Natur her dampfdiffusionsoffen, das heißt sie kann Wasser in gewisser Menge aufnehmen. Diese Wasseraufnahme wird durch hohe Umgebungsfeuchtigkeit und durch hohe Temperaturen beschleunigt. Sie führt insbesondere bei dunklen Farben dazu, dass helle nicht abwischbare Schleier auf der Oberfläche entstehen. Diese stellen keinen Mangel dar und können durch vorsichtiges kurzzeitiges Erwärmen der Oberfläche mit einem Fön auf Temperaturen bis max. 100°C ausgetrieben werden.

Zur Vorbeugung sollten beschichtete, verpackte Bauteile vor allem im Sommer nicht im Freien sondern im Gebäude gelagert werden.

Wird nachträglich eine Schutzfolie auf die Beschichtungsfläche aufgebracht und dabei z.B. in Knitterfalten Luft und/oder Feuchtigkeit eingeschlossen, kann sich auch in diesen Bereichen eine sichtbare Einlagerung von Wasser in die Beschichtungsfläche ergeben.

Die Schutzfolie sollte daher schnellstmöglich entfernt werden.

Verpackung und Transport

Die von unserem Warenausgang verwendeten Verpackungsmaterialien, insbesondere Luftpolsterfolien, im Einzelfall auch Kartonagen sind ausschließlich als Transportschutz zu verstehen und keinesfalls dazu geeignet, mit Ihren Werkstücken eingelagert zu werden.

In den Folien befinden sich Weichmacher, welche unter dem Einfluss von Wärme, Sonneneinstrahlung aber auch Feuchtigkeit ausgasen und die Lackoberfläche zerstören bzw. beschädigen können.

Gleiches gilt für in Kartonagen eingearbeitete Chemikalien.

Achtung:

Verpackte Ware niemals der Sonne oder hohen Temperaturen aussetzen und die Verpackung umgehend nach Erhalt entfernen.

Chemikalienbeständigkeit

Bei der Materialprüfung im Rahmen der Zulassung der Pulverlacke durch die GSB wird die Beständigkeit der Pulverlackoberfläche gegenüber einer Reihe von Chemikalien geprüft. Wir verweisen daher an dieser Stelle auf die Güte- und Prüfbestimmungen der GSB.

Der Kontakt mit Chemikalien wie z.B. Säuren, Laugen oder organischen Lösemitteln über die in den Güte- und Prüfbestimmungen der GSB beschriebenen Prüfbedingungen hinaus stellt eine außergewöhnliche Beanspruchung dar, die in jedem Fall auftragsbezogen schriftlich zu vereinbaren ist.

Korrosionsschutz

Die Verzinkungsschicht bewirkt mit dem anodischen Schutz des Stahls den eigentlichen Korrosionsschutz, während die Pulverbeschichtung mit der vorausgehenden nasschemischen Vorbehandlung nur die Abwitterung der Zinkschicht verlangsamt und so zur Verlängerung der Schutzdauer beiträgt.

Die dampfdiffusionsoffene Pulverbeschichtung allein leistet keinen Korrosionsschutz der Bauteiloberfläche. Der Beschichtungsaufbau aus Verzinkung und Polyesterpulverbeschichtung an sich erreicht einen Korrosionsschutzwert der Klasse C3-m in Anlehnung an die DIN 12944.

Reinigung und Pflege

Eine gründliche und korrekte Reinigung von pulverbeschichteten Oberflächen ist einerseits für den Erhalt des dekorativen Aussehens, andererseits zur Verringerung der Korrosionsbelastungen im Außenbereich zwingend notwendig.

Für die normale Unterhaltsreinigung ist ausschließlich reines Wasser (nicht über 25°C), ggf. mit geringen Zusätzen eines PH-neutralen Reinigungsmittels zu verwenden. Fettige, ölige oder rußige Substanzen so wie Rückstände von Aufklebern, Silikonkautschuk oder Klebebändern können mit Testbenzin oder Isopropylalkohol mühelos entfernt werden. Hierbei ist allerdings unbedingt auf die Verwendung eines nicht abrasiven Tuches oder Reinigungswatte zu achten. Es dürfen niemals Lösemittel oder halogenierte Kohlenwasserstoffe zur Reinigung verwendet werden.