

Pulver vs. Duraflon

Ein Merkmal der Duraflon-Beschichtungen ist u.a. , dass sie ausschließlich mit Lacken hergestellt werden können, die die Zulassung in den jeweils höchsten Qualitätsstufe in mindestens einer der einschlägigen Gütegemeinschaften haben.

So klassifiziert z.B. die GSB wie folgt:

Standard (Restglanz nach 1 Jahr Florida-Bewitterung >50%)

Master (Restglanz nach 3 Jahren Florida-Bewitterung >50%)

Premium (Restglanz nach 5 Jahren Florida-Bewitterung >50%)

Das Lackmaterial, das bei einer Duraflon-Beschichtung zum Einsatz käme, hat z. B. die Zulassung in der GSB-Qualitätsklasse Premium.

Ein HWF-Pulver der 2. Klasse GSB-„Master“ ist also auch nach dieser Klassifikation nicht gleichwertig.

1. Qualitätsunterschiede verschiedener Beschichtungen

1.1. Pulverbeschichtung vs. Nassbeschichtung

Zunächst beschreiben diese Begriffe nur das Applikationsverfahren (flüssiger oder pulvriger Lack). Dies sagt noch nichts über die Qualität der Beschichtung aus. Klar ist aber, dass eine Pulverbeschichtung nur industriell (also in einer Anlage im Beschichtungswerk) und nicht wie der Nasslack sowohl industriell und handwerklich hergestellt werden kann.

1.1.1. Optische Unterschiede („Würden Sie Ihr Auto pulverbeschichten?“)

Je nach Pigmentierung und Bindemittelsystem kann der *Verlauf* einer pulverbeschichteten Oberfläche etwas narbig aussehen, was als Orangenhaut bezeichnet wird – (deshalb immer die angebotene Beschichtung im richtigen Farbton und auch im richtigen Bindemittelsystem (!) bemustern lassen). Ein richtig eingestellter Nasslack verläuft durch die Oberflächenspannung des flüssigen Materials zu einem recht gleichmäßigen geschlossenen Bindemittelfilm, der die Pigmente und Effektbildner einschließt.

Bei Metallics und noch mehr bei Eisenglimmer-Oberflächen werden die *Effekte* in der Pulverbeschichtung oftmals nur imitiert, was dazu führen kann, dass diese aus größeren Entfernungen kaum mehr erkennbar sind. Die Metallicpigmente liegen oftmals direkt an der Oberfläche (kann ggf. visuell überprüft werden) – daraus resultiert die fehlende Tiefe des Effekts.

1.1.2. Qualitative Unterschiede (atmosphärische Belastbarkeit)

Die technischen Eigenschaften der Beschichtungen, insbesondere ihre UV-Beständigkeit, werden durch das Bindemittel festgelegt. Dabei ist es weniger relevant, ob die Applikation nass oder pulvrig erfolgt.

1.1.2.1. Fluorpolymere

Die Fluorpolymere sind die weltweit anerkannt beständigsten Bindemittel. Seit vielen Jahrzehnten werden diese in der Architektur eingesetzt (PVDF-Lackierung im Coil-Coating und Stücklackierung). Fluorpolymer ist auch das Bindemittel der Duraflon-Beschichtung. Wenn diese Bindemittel unverschnitten verarbeitet werden, erreichen diese die Forderungen

der AAMA 2605 mit einem minimalen Restglanz von 50 % des Ausgangsglanzes nach 10 Jahren definierter Auslagerung in Florida. Inzwischen gibt es vereinzelt auch Pulverlacke auf Fluorpolymerbasis, die dann zwar immer noch die Nachteile Pulverlackierung haben, aber wenigstens schon mal beständiger sind.

1.1.2.2. Silicon-Polyester-Lacke

Diese Lacke werden heute oft als HWF (hochwetterfest), HDP (High-Durable-Polymer) etc. bezeichnet. Die Beständigkeit ist besser als die der Standardpulver auf Polyesterbasis, doch liegt sie erheblich unter der der Fluorpolymere. In diese Kategorie der HWF-Pulver fällt das von Ihnen beispielhaft genannte Material von Tiger drylac Serie 68. Auf dem Merkblatt ist klar auch aufgeführt, dass angestrebt ist, die AAMA 2604 zu erreichen, die sagt, dass nach nur 5 Jahren mindestens noch die Hälfte des Ausgangsglanzes messbar sein muss.

Zusammenfassend:

		Pulver- beschichtung	Nasslack- Einbrenn- lackierung	Coil-Coating	Reparatur- Lackierung
Premium	Fluorpolymer (FP/PVDF)	FP-Pulver □□□☆☆☆☆□□ □□😊😊😊□	PVDF Duraflon (PVF) ☆☆☆☆☆ 😊😊😊😊😊	PVDF ☆☆☆☆☆ □😊😊😊😊😊□	FP-2K-Lack ☆☆☆☆☆ □😊😊□
	Silikonpoly- ester (SiPE)	HWF-Pulver ☆☆☆ 😊😊😊	HDP ☆☆☆ 😊😊😊😊□□□	HDP/UDP ☆☆☆ 😊😊😊😊□ □□□□	HDP-2K- Lack ☆☆☆ 😊😊□□□□
Standard	Polyester(PE) Polyurethan (PUR)	PE-Pulver ☆☆ 😊😊😊	PUR ☆☆ 😊😊😊□□	PE/PU ☆☆ 😊😊😊😊□□	PUR-2K- Lack ☆☆ 😊😊□

Optik (Oberfläche und Effekte) 😊 Beständigkeit: ☆

2. Schichtdicken

Die notwendigen Schichtdicken sind wieder Bindemittel- und Applikationsabhängig. Hochbeständige Bindemittel benötigen wegen ihrer dichten Vernetzung keine so hohen Schichtdicken wie weniger stabile Lackierungen. So sollen die Schichtdicken bei

PVDF Coil-Coating ca. 25 µm

PVDF Stücklackierung ca. 35 µm

Duraflon-Beschichtung ca. 35 – 45 µm (hängt auch etwas vom Farbton ab - Deckkraft!)

PUR-Beschichtung ca. 60 -70 µm

Pulverbeschichtungen ca. 80 – 100 µm

Eine *Abwitterung* (Verminderung der Schichtdicke) wie sie in Form der kreidenden Oberfläche erkennbar wird, findet ganz besonders bei Duraflon-Metallic-Lacken nicht statt.

Wenn das Bindemittel nicht verwittert, dann bleiben auch die eingelagerten Pigmente geschützt, was die Gefahr deren Schädigung natürlich erheblich verringert.

3. Umwelt und Nachhaltigkeit

Die Duraflon-Beschichtung ist das einzige Beschichtungssystem mit einer Umweltproduktdeklaration (EPD) des IBU (http://bau-umwelt.de/download/Ccc17515X12956901002X75c5/EPD_HDW_2010111_D_.pdf). Die ökologische Nachhaltigkeit ergibt sich aus dem Lackierverfahren in Kombination mit der entsprechenden Anlagentechnik, was zu erheblichen CO₂-Einsparungen gegenüber den bekannten - auch Pulverbeschichtungsverfahren - führt. Die ökonomische Nachhaltigkeit ergibt sich aus der hohen Beständigkeit, der schmutzabweisenden Oberfläche (dauerhaft-weil nicht verwitternd) und den damit verbundenen Kosteneinsparungen des Facility-Managements durch weniger Reinigung, Konservierung, Aufpolieren (was nicht matt wird muss nicht poliert werden und ggf. Wegfall einer Sanierung zum Erhalt des Nutzwertes. Wir sind Mitglied der DGNB.

4. Duraflon für Streckmetall

Gerade für Streckmetall gibt es fast keine idealere Oberfläche, denn aufgrund der Geometrie dieser Teile ist natürlich die Verschmutzungsneigung und auch die UV-Belastung etwas höher. Die von den Pulverlackherstellern zum Erhalt der Garantie geforderten regelmäßigen Reinigungen (alle 1 oder 2 Jahre oder öfter), eine Konservierung oder sogar ein Polieren dürfte aufwändiger sein als auf glatten Flächen.

5. Farbunterschiede des gleichen Farbtones

Bei allen Beschichtungsverfahren sind geringfügige Schwankungen der Pigment- oder Lackfertigungschargen nicht vermeidbar. Deshalb ist es immer angeraten, das Material für ein Projekt in möglichst wenigen und aufeinander abgestimmten Chargen herstellen zu lassen. Dass dies in aller Regel gut funktioniert, können Sie unter www.Duraflon.com sehr schön sehen.

6. Reparaturen

Reparaturen von lackierten Oberflächen können im eingebauten Zustand natürlich nur mit einem lufttrocknenden Nasslack vorgenommen werden. Wenn die Reparatur einer pulverbeschichteten Oberfläche so vorgenommen werden muss, werden sowohl Optik als auch Lebensdauer nie gut zueinander passen. Bei Duraflon-beschichteten Oberflächen kann mit einem nach dem Originallack rezeptierten 2-komponentigen Reparaturlack unter Zugabe eines Härters vorort lufttrocknend überlackiert werden. (übrigens einer der großen Vorteile von Nasslackbeschichtungen!). In Schadensfällen, bei denen die Bauteile ausgebaut werden können, ist die Vorgehensweise identisch mit der einer Pulverbeschichtung.

Nasslacke:

Die **Fluorpolymer-Beschichtung** (Duraflon) zeichnet sich durch eine sehr dicht vernetzte Oberfläche aus.

Diese dichte Vernetzung ist auch ein Grund für die äußerst gute UV-Beständigkeit und einer nahezu schmutzabweisenden Eigenschaft, bei der Schmutzablagerungen sehr leicht – oft sogar von ablaufendem Regenwasser – aber immer mit wenig Reinigungsaufwand abgespült werden können (Easy-To-Clean-Eigenschaft).

Bei einer Duraflon-Oberfläche müssen auch nach langer Bewitterung keine Verwitterungsrückstände abgereinigt werden. Ein anschließendes Aufpolieren und Konservieren fällt natürlich dann auch aus.

Die 2-komponentige **PUR-Nassbeschichtung** eignet sich sowohl für die industrielle als auch für die handwerkliche Beschichtung vor Ort sehr gut. Sie ist billiger als die Duraflon-Beschichtung und hat mit einer Standard-Pulverbeschichtung vergleichbare Bewitterungseigenschaften.

Die **HDP-Einbrennlackierung** besitzt eine optisch sehr ansprechende Eigenschaft, ähnlich einer PUR-Nassbeschichtung. Die Farbbeständigkeit ist aber höher als diese und ordnet sich deshalb in der Masterklasse ein.