

# Wichtige Hinweise zum Einsatz von Strukturpulverlacken

### Strukturen

Neben Pulverlacken mit glatter Oberfläche gibt es auch Pulverlacke mit strukturierten Oberflächen. Aufgrund der Optik kann man diese in Grob- und Feinstruktur unterteilen.

Bei der Grobstruktur findet man verschiedene Ausprägungen, die von fein und wenig ausgeprägt bis hin zu grob und stark dreidimensional ausgeprägt gehen können.

### Anwendungsbereiche

Typische Anwendungsbereiche für Pulverlacke mit Grobstruktur sind überall dort zu sehen, wo eine robuste Optik gefordert ist und/oder Untergrundunebenheiten abgedeckt werden sollen. Das sind z. B. Maschinen, Schaltschränke, Leuchten, Verkaufsautomaten, Tresore, Geldkassetten, usw.

Feinstrukturierte Pulverlacke haben eine filigranere Optik. Untergrundunebenheiten werden deutlich weniger kaschiert. Neben den oben genannten Anwendungen werden Feinstrukturen z. B. in den Bereichen Computergehäuse, Laden- und Messebau, Gartenmöbel und -geräte, Freizeitgeräte, usw. eingesetzt.

### Einflussgrößen für die Strukturausprägung

Die vier wichtigsten Parameter für die Strukturausprägung bei Grobstruktur-Pulverlacken sind die Schichtdicke, die Art der Applikation, die Einbrennbedingungen und die Untergrundsauoberkeit

**Schichtdicke** Je geringer die Schichtdicke, desto feiner ist die Grobstruktur ausgeprägt. Dabei kann die Struktur, je nach Struktureinstellung, löchrig werden und in Abhängigkeit vom Farbton den Untergrund durchscheinen lassen. Eine höhere Schichtdicke verursacht eine gröbere Struktur, die bei sehr hohen Schichten (Überbeschichtung) wieder abflachen kann. Bei Grobstrukturen ist in der Regel eine Schichtdicke von 70–90 µm empfehlenswert.

Pulverlacke mit Feinstruktur sind üblicherweise nicht einem so starken Schichtdickeneinfluss unterworfen. Zu empfehlen ist im Allgemeinen eine Schichtdicke von 60–80 µm.

**Applikation** Bei Applikation mittels Tribo-Verfahren erhält man im Vergleich zur Korona-Applikation eine geringfügige Abflachung der Strukturausprägung.

## Einflussgrößen für die Strukturausprägung

### Einbrennbedingungen

Zu geringe Einbrenntemperaturen führen zu einer Reduzierung der Grobstruktur. D. h. je besser die Vernetzung ist, desto ausgeprägter ist die Struktur. Findet man in der Praxis eine zu wenig ausgeprägte Struktur vor, müssen auf jeden Fall die vorliegenden Einbrennbedingungen durch die Aufnahme von Ofenkurven überprüft werden und ggf. an die Angaben im jeweiligen Technischen Merkblatt angepasst werden.

Darüber hinaus kann sich das gleiche Erscheinungsbild bei einer geringen Aufheizrate zeigen. Dies ist häufig bei sehr dickwandigen Teilen der Fall. Hier sollte versucht werden, über eine Erhöhung der Ofentemperatur die Aufheizrate zu erhöhen.

Prinzipiell empfehlen wir in diesen Fällen den Einsatz von Niedrigtemperatur (NT)-Strukturpulverlacken.

### Untergrundsauberkeit

Als weitere Ursache für eine Verringerung der Ausprägung der Grobstruktur bis hin zum Strukturverlust kommen Untergrundverunreinigungen, wie z. B. Fette, Öle, Rückstände aus der Vorbehandlung, usw. in Frage. Häufig gibt die testweise Anwendung einer manuellen Entfettung Hinweise darauf, ob die Vorbehandlung optimiert werden muss.

## Farbtöne und Glanzgrade

Grundsätzlich können Strukturpulverlacke in den gleichen Farbtönen hergestellt werden, wie glatte Pulverlacke. Ausnahme bilden Metallics, die als grobstrukturierte Pulverlacke in der Regel einen Antik-Effekt aufweisen. Will man auf die bewährte Metallic-Optik nicht verzichten, kann diese über einen Zweischicht-Aufbau (z. B. Grobstruktur- Klarlack NT-Polyesterpulver PE 5923.-.0011 plus entsprechender glatter Decklack) erzielt werden.

Vergleicht man strukturierte Oberflächen mit glatten Vorlagen farbmetrisch, werden die Toleranzwerte laut „VdL-Richtlinie Farbtoleranzen (VdL-RL 10)“ mit einem Faktor von 1,3 multipliziert.

Die Glanzmessung wird bei Strukturpulverlacken durch die Oberflächenstruktur in der Art beeinflusst, dass der gemessene Wert durch diffuse Lichtstreuung einen geringeren Glanz angibt als es der optische Eindruck erwarten lässt. Daher verzichtet man im Allgemeinen auf derartige Glanzmessungen. Um Fehlinterpretationen auszuschließen, muss mit Vergleichsblechen der gewünschte Glanz abgestimmt werden. Hilfsweise kann eine grobe Einteilung anhand von Glanzgradstufen (z. B. seidenmatt, glänzend, usw.) vorgenommen werden.

## Oberflächenempfindlichkeit

Grobstruktur-Pulverlacke weisen eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Fremdpartikeln auf.

Aufgrund der differenzierten Oberflächenspannung im Vergleich zu Glattlacken schwimmen Fremdpartikel stärker an die Oberfläche auf und laufen dort vergleichsweise stark auseinander. Dies führt dazu, dass Verunreinigungen deutlich besser sichtbar sind.

Infolgedessen muss der Faktor „Sauberkeit“ in erhöhtem Maße beachtet werden.

## Oberflächenempfindlichkeit

Neben einer Kontamination durch Fremdpulverlacke können auch rohstoffbedingte Effekte die Optik stören. Dabei handelt es sich um sogenannte „CAB-Stippen“ (Celluloseacetobutyrat = Strukturmittel). Diese sind leicht bräunlich und treten sporadisch auf.

Durch Optimierungen im Pulverlack- Herstellprozess sind wir in der Lage, eine deutliche Reduzierung dieser Stippen zu erzielen. Gänzlich auszuschließen sind sie allerdings nicht.

Als Maßnahme vor Ort kann gegebenenfalls auch eine leichte Verringerung der Einbrenntemperatur (im Rahmen des im jeweiligen Technischen Merkblatt vorgegebenen Einbrennfensters) das Phänomen etwas unterdrücken.

## Überbeschichtung

Eine doppelte Beschichtung mit Strukturpulverlacken hat in der Regel nur einen sehr geringen Einfluss auf die Optik der Strukturausprägung im Vergleich zur einfachen Beschichtung. Für eine optimale Zwischenschichthaftung ist vor der Zweitbeschichtung ein Anschleifen zu empfehlen.

Eine Überbeschichtung von ESD-Mischpulverlacken der Sorten 5653 und 5654 ist nicht zulässig.

## Optionen und Lösungen

Zur schnellen Darstellung von grobstrukturierten Oberflächen bieten sich drei Möglichkeiten an:

### 1. „Struktur auf glatt“

Hier wird ein beliebiger überlackierfähiger, glatter Pulverlack mit einem Grobstruktur-Klarlack, z. B. NT-Polyesterpulver PE 5923-.0011 überbeschichtet.

Eine leichte Farbtonverschiebung muss dabei toleriert werden.

### 2. „Glatt auf Struktur“

In diesem Fall wird ein Grobstruktur-Klarlack, z. B. NT-Polyesterpulver PE 5923-.0011 mit einem beliebigen glatten Pulverlack überbeschichtet.

Eine etwas flachere Struktur im Vergleich zur sehr ausgeprägten Struktur des Klarlackes muss dabei in Kauf genommen werden.

### 3. „Struktur durch Kaltmischung (Dryblend)“

Die beiden Produktreihen Universal-Polyesterpulver 5918/5919 sind Grobstruktur-Pulverlacke, die bei Brillux über den Schnell-Lieferservice kurzfristig zur Verfügung stehen. Bei diesen Produkten handelt es sich um universell einsetzbare Strukturpulverlacke (s. auch Technische Info und Technische Merkblätter zu den Sorten 5918, 5919).

Diese Technische Info basiert auf intensiver Entwicklungsarbeit und langjähriger praktischer Erfahrung. Der Inhalt bekundet kein vertragliches Rechtsverhältnis. Der Verarbeiter/Käufer wird nicht davon entbunden, unsere Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehene Anwendung in eigener Verantwortung zu prüfen. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Mit Erscheinen einer Neuauflage dieser Technischen Info mit neuem Stand verlieren die bisherigen Angaben ihre Gültigkeit. Bei Bedarf erhalten Sie die aktuelle Version bei Ihrem Brillux Ansprechpartner oder unter [www.brillux-industrielack.de](http://www.brillux-industrielack.de), Version 3.

Brillux GmbH & Co. KG Industrielack  
Otto-Hahn-Straße 14  
59423 Unna  
Tel. +49 2303 8805-0  
Fax +49 2303 8805-119  
[info@brillux-industrielack.de](mailto:info@brillux-industrielack.de)  
[www.brillux-industrielack.de](http://www.brillux-industrielack.de)