

Einbrennen und Aushärten von Pulverlacken

Für eine einwandfreie Pulverbeschichtung ist das korrekte Einbrennen des Pulverlackes Grundvoraussetzung.

Hierfür müssen die vom Pulverlackhersteller geforderten Einbrennbedingungen und der Temperaturverlauf des zu beschichtenden Objektes während des Einbrennprozesses im Ofen bekannt sein und berücksichtigt werden.

Die Einbrennbedingungen des Pulverlackes gehen aus dem Technischen Datenblatt des Herstellers hervor.

Anhand einer Ofentemperaturmessung (Objekte und Umluft) können die für die Beschichtung erforderlichen Anlagenparameter festgelegt werden (Bandgeschwindigkeit / Verweildauer und Temperatureinstellung).

Die erste Messung sollte bereits vor der Übergabe der Anlage durch deren Hersteller erfolgen:



Wie man anhand des Messprotokolls sehen kann, hat die Materialdicke des zu beschichtenden Teils großen Einfluß auf die Aushärtebedingungen. Ziel ist es, einen Kompromiß zwischen guter Aushärtung beim dickwandigen Substrat und möglichst geringem Überbrennen beim dünnwandigen Untergrund zu finden.

Unterbrennen / Untervernetzung	
Fehler	Prüfmethode
Schlechte Haftung	Gitterschnitt, Kratzprobe
Spröde Lackschicht	Kratzprobe (Lackschicht splittert)
Verschlechterung mechanische Beständigkeit	Schlagtiefe, Dornbiegeprobe
Verschlechterung Korrosionsschutz	Schwitzwassertest, Salzsprühtest
Verschlechterung chemische Beständigkeit	Prüfung auf Angriff mit der jeweiligen Reagenz
Zu hoher Glanzgrad bei mattierten Pulverlacken	Glanzgradmessung

Überbrennen	
Fehler	Prüfmethode
Vergilbung, im Extremfall Versprödung	Visuell, Farbtonmessung
Glanzgradänderung bei speziellen Pulverlacken	Glanzgradmessung
Verschlechterung Überlackierbarkeit	Überlackierbarkeit mittels Gitterschnitt prüfen

Faustformel: Berechnung der Verweildauer in konventionellen Einbrennöfen

- Aushärtezeit des Pulverlacksystems
- + 5 Minuten für den ersten Millimeter Substratdicke
- + 2 Minuten für jeden weiteren Millimeter Substratdicke

Beispiel: Pulverlacksystem Einbrennbedingungen 10 Min./ 180 °C Objekttemperatur Materialdicke 5 mm

- 10 Minuten
- + 5 Minuten
- + 8 Minuten
= 23 Minuten

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen zur Verfügung.