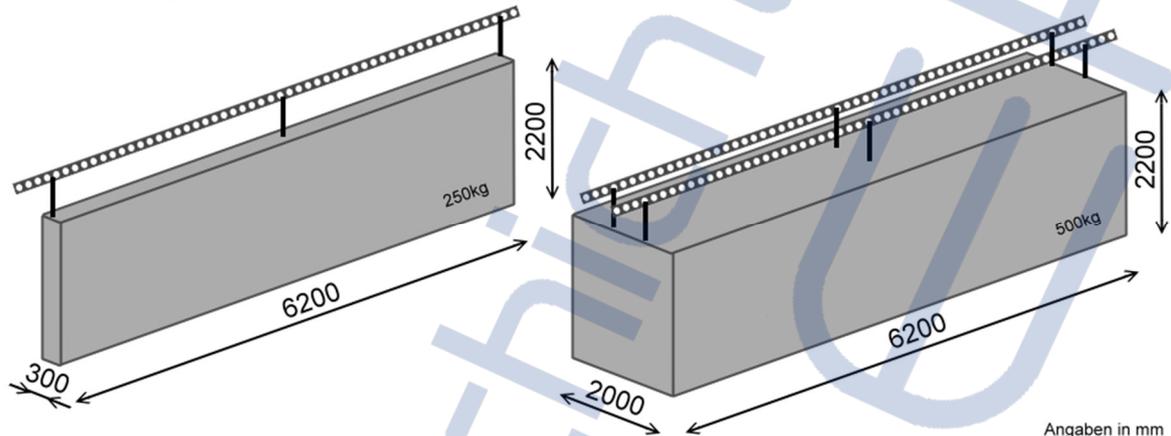


Merkblatt – Allgemeine Hinweise zur Pulverbeschichtung

1. Allgemein

- Aufträge bzw. Waren werden nur mit vollständig ausgefülltem **Auftragschein** angenommen. Diese sind bei uns als Block mit Durchschrift oder unter www.pulverbeschichtung-dilger.de zum Download als PDF erhältlich. Hier finden Sie auch unsere **AGBs**, Datenschutzhinweise usw.
- Aus Gründen wie Einlagerung, Verpackung, Transport und Handling werden Waren **nur auf Palette** oder in geeigneten Behältnissen angenommen. Nicht "staplerfähige" bzw. lose Ware wird nicht angenommen. Nichts auf dem Betriebsgelände abstellen oder lagern, diese Ware wird nicht bearbeitet und wir übernehmen keine Haftung für Diebstahl oder Beschädigung z.B. durch Korrosion.
- Bitte beachten Sie unsere Öffnungs- bzw. Anlieferzeiten. Unter www.pulverbeschichtung-dilger.de finden Sie auch aktuelle Termine zu unseren Betriebsurlauben. Wir bitten um Verständnis und Berücksichtigung bei Ihren Planungen.
- Der Mindestauftragswert zur Pulverbeschichtung (pro Farbton) beläuft sich auf 75,- EUR zzgl. MwSt.
- Der **Oberflächenzustand des Ausgangsmaterials** beeinflusst wesentlich die Qualität der Pulverbeschichtung. Zur Optimierung des Ergebnisses beachten Sie bitte unsere Hinweise. Dies liegt in der Verantwortung des Kunden.

2. Maximale Teilegröße und Gewicht



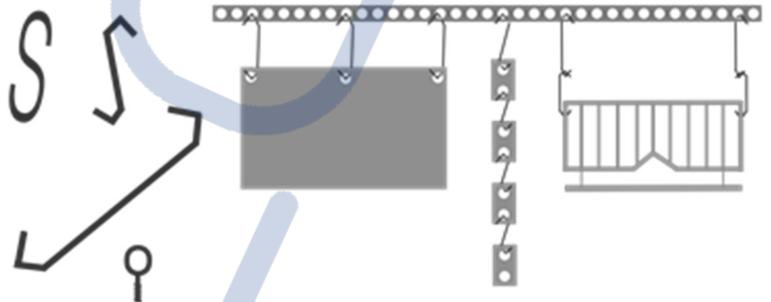
3. Aufhängen ermöglichen

- Alle Werkstücke müssen für den Beschichtungsprozess mit Haken an Traversen aufgehängt werden. In der Regel werden mindestens 2 Aufhängemöglichkeiten benötigt, um ein Verdrehen der Bauteile zu verhindern. Bauteile ohne geeignete Aufhängemöglichkeit können nicht bearbeitet werden. Aufhängemöglichkeiten sind kundenseitig vorzusehen.
- Bis zu einer Profillänge von 2.000mm ist eine vertikale Aufhängung möglich, bei längeren Dimensionen sind mindestens 2 Löcher für eine horizontale Aufhängung notwendig. Bei Flachblechen oder Profilen, die durchhängen / biegen können, sind dementsprechend mehrere Löcher vorzusehen.

4. Belastung der Haken zum Aufhängen

Maximale Traglast der Haken	
2 mm	- 1 kg
4 mm	- 15 kg
5 mm	- 30 kg
6 mm	- 50 kg
10 mm	- 130 kg

- Aufhängelöcher mindestens 2mm größer bohren als der entsprechende Haken.
- Beachten Sie bei der Dimensionierung auch die Gesamtmasse bei mehreren, untereinander gehängten Werkstücken.
- Bei kleineren Teilen ist es wesentlich wirtschaftlicher, wenn mehrere Teile untereinander aufgehängt werden können.



5. Pulverbeschichtungsgerecht konstruieren

- Sperrige Konstruktionen können zu Transport- und Beschichtungsproblemen führen. Flächen der zu beschichtenden Bauteile, die im aufgehängten Zustand seitlich schwer zugänglich sind, können oft nicht optimal vorbehandelt und deckend beschichtet werden.
- Ebene Bauteile lassen sich besser und wirtschaftlicher beschichten. Deshalb werden sperrige Bauteile ab einer Breite / Ausladung von 300mm, wie z.B. Eckgeländer mit entsprechendem Aufschlag verrechnet.
- Sperrige Teile können nur dann beschichtet werden, wenn sie mittig aufgehängt die maximalen Nutzmaße der Beschichtungsanlage nicht überschreiten. Wir bitten um Rücksprache bei großen sperrigen Bauteilen mit knappen Abmessungen oder schwierigen Aufhängemöglichkeiten.
- Sämtliche Kanten sind zu runden. An scharfen, nicht entgrateten / gerundeten Kanten kann es zur Kantenflucht des Pulverlackes kommen. Durch der zu niedrigen Schichtstärke kann es unter Umständen zu Korrosion führen. Hierauf haben wir keinen Einfluss.
- Aufgrund der elektrostatischen Applikation des Pulverlackes weisen Innenecken in der Regel geringere Schichtdicken auf als frei zugängliche Flächen. Je spitzer der Innenwinkel ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, die erforderliche Pulverlackdicke nicht zu erreichen.
- Konstruktions- und/oder fertigungsbedingte Spalten, Überlappungen und Poren, z.B. in Schweißverbindungen, sind zu vermeiden, da dies zu Korrosion führen kann.

6. Oberflächenbeschaffenheit / mechanischer Schmutz und Schäden

- Die zu beschichtenden Bauteile müssen bis mindestens 200°C hitzebeständig und elektrisch leitfähig sein.
- Das Material ist frei von Fremdanhaftungen wie Farbe, Klebe-, Dicht- und Spachtelmasse, Klebebänder, Hohlraumwachs, dickflüssige Schmierfette und vor allem Silikon (Silikonspray, silikonhaltiges Trennspray,...) etc. anzuliefern, da diese Rückstände hinterlassen, die auch von den Entfettungs- und Vorbehandlungsflüssigkeiten nicht entfernt werden können, können durch die Beschichtung diffundieren / durchdrücken oder können zu Fehlstellen in der Pulverbeschichtung führen.
- Oberflächenschutzfolien auf Blechen und Profilen werden vor der Beschichtung nur gegen Aufpreis entfernt und entsorgt.
- Bei der Beschichtung von korrodierten oder verzünderten Teilen kann es u.U. zu Oberflächenfehlern in der Beschichtung sowie schnell entstehenden Korrosionsunterwanderungen kommen. Um hochwertige Beschichtungen zu erreichen, müssen Rost, Zunder und Walzhaut durch Strahlen entfernt werden, da sie Unebenheiten verursachen und die Haftfestigkeit deutlich verringern können. Walzfehler, Fremdanhaftungen und Unebenheiten treten durch eine Beschichtung stärker hervor und mindern die optische Qualität der Beschichtung.
- Fett- und Ölrückstände in Hohlräumen werden im Einbrennofen verflüssigt und können aus nicht vollständig dicht verschweißten oder geschlossenen Bereichen austreten. Dies führt zu Fehlstellen und Störungen in der Beschichtung.

- Mechanische Schäden wie Poren in Schweißnähten, Abdrücke oder Kratzer, die bei der Blechbearbeitung an Kantbänken, Blechscheren oder durch Reißnadeln entstanden sind, aber auch Schleifriefen (z.B. vom Winkelschleifer) sind auch nach dem Beschichten deutlich sichtbar, da diese nicht "aufgefüllt" werden. Diese Schäden müssen kundenseitig entfernt bzw. verschliffen werden. Zur besseren Haftung empfiehlt sich allgemein, ganzflächig fein anzuschleifen bzw. sandstrahlen.
- **Als Faustformel gilt: Unebenheiten, die mit dem Finger ertastet werden können, sind nach der Beschichtung sichtbar.**

7. Nasschemische Vorbehandlung

- Die Bauteile werden vor der Beschichtung entfettet.
- Sowohl bei der mechanischen Vorbereitung durch Strahlen, als auch bei der chemischen Vorbehandlung sind schöpfende Bauteile (Hohlprofile oder Konstruktionen, in denen sich Strahlgut oder Flüssigkeit sammeln kann) zu vermeiden.
- Es ist zu beachten, dass Öffnungen in ausreichender Zahl und Größe vorgesehen werden, um ein schnelles Auslaufen der Vorbehandlungsmedien zu ermöglichen.
- Anders als bei der Feuerverzinkung können auch vollständig geschlossene Hohlkörper ohne Entlüftungsöffnungen pulverbeschichtet werden.

8. Feuerverzinkte Ware

- Der Verzinker muss auf anschließende Pulverbeschichtung hingewiesen werden. Bauteile die nach dem Verzinken lackiert oder beschichtet werden, müssen ohne Passivierung (umg. Nachbehandlung / Konservierung / Top-Coat,...) verzinkt werden.
- Zur besseren Haftung des Pulverlacks und für eine glattere Oberfläche (Unebenheiten und Einschlüsse im Zinküberzug) empfehlen wir, die Oberfläche ganzflächig anzuschleifen / "feinverputzen". Diese Vorarbeiten sind kundenseitig durchzuführen.
- Die Bearbeitung hat so zu erfolgen, dass eine ausreichend dicke Zinkschicht verbleibt, die den dauerhaften Korrosionsschutz sicherstellt. Fehlstellen im Zink sind nachzubessern, z.B. durch Pulvergrundierung. Ansonsten können wir keine Gewährleistung auf Korrosionsschutz geben.
- Alternativ können wir verzinkte Ware sweepen (leicht anstrahlen) Hierzu kommt es jedoch öfter zu unschönen Fehlstellen / Abplatzern im Zink (zu dünne Zinkschicht, scharfe Kanten,) und eine raue Oberfläche durch die unebene Zinkschicht. In der Regel sweepen wir nicht, da wir keinen Einfluss auf das Ergebnis haben und somit auch keine Gewährleistung geben können.
- Bei Lagerung / Transport bei feuchter Witterung ist darauf zu achten, dass eine "offene" Zinkschicht sofort anfängt zu korrodieren (es bildet sich eine Oxidschicht, sogenannter Weißrost). Die Bauteile müssen bei Anlieferung frei von Korrosion sein.

9. Ausgasen / Tempern

- Je nach Qualität des Materials und / oder der Feuerverzinkung können Oberflächenfehler wie z.B. Pickel, Krater, Nadelsticheffekte aufgrund von Ausgasungen auftreten. Beim Tempern werden die Bauteile vor dem Beschichtungsvorgang eine gewisse Zeit im Einbrennofen bei einer höheren Temperatur als die spätere Einbrenntemperatur verwahrt.
- Feuerverzink muss generell getempert werden. Aufgrund der verschiedenen Qualität der Ausgangsoberflächen können wir jedoch nicht immer für ein makelloses Oberflächenbild garantieren.
- Bauteile aus Guss können aufgrund ihrer Porosität Gas enthalten, was bei einer Pulverbeschichtung zu Ausgasungen führen kann. In vielen Fällen führt intensives Tempern zu guten Ergebnissen, dennoch empfehlen wir, zunächst Beschichtungsversuche zur Feststellung der erreichbaren Qualität durchzuführen.

10. Maskierarbeiten / Mehraufwand

- Wenn gewünscht können wir Gewinde, Passungen, Planflächen oder Stellen für spätere Schweißarbeiten etc. fachgerecht abdecken. Darauf ist zu achten, dass diese Materialien bis 220°C hitzebeständig sind.
- Sind Abdichtungen oder kleinere Spachtelarbeiten notwendig, können wir diese mit geeigneten Dicht- oder Spachtelmassen ausführen. Großflächige Spachtelungen sind generell zu vermeiden.
- Alternativ erhalten Sie bei uns natürlich auch geeignete Abdeckmaterialien, sowie hitzebeständige, überbeschichtbare Dicht- oder Spachtelmassen.
- Zusätzlicher Arbeitsaufwand (Regiestunden): 50,- EUR / Stunde netto zzgl. Materialkosten (Schleifmaterial, hitzebeständiges Abdeckmaterial, Dichtmasse,...)

11. Pulverlacke

- Die Pulverbeschichtung eröffnet Ihnen ein umfangreiches Farbprogramm. Es stehen Ihnen neben allen RAL und DB-Farben auch viele Effektlacke, Metallic-Lacke, Lasuren, und vieles mehr zur Verfügung.
- Bei der Oberflächenbeschaffenheit können Sie von glatt glänzend über seidenglänzend bis matt, sowie von Fein- bis Grobstruktur wählen
- Als Standard verwenden wir Polyester-Pulverlack in Fassadenqualität. (Sehr hohe Licht- und Witterungsbeständigkeit, gute mechanische Eigenschaften, für Innen- und Außenbereich)
- Wenn gewünscht oder erforderlich erhalten die Werkstücke eine Grundierung mit Epoxidharz-Primer. (sehr gute Antikorrosionseigenschaften, sehr gute chemische Beständigkeit, ohne Decklack nicht UV-beständig)
- Für besondere Anwendungen stehen noch andere Produkte bereit, wie z.B. Polyurethan-Pulverlacke (hohe chemische Eigenschaften, hohe Witterungsbeständigkeit, als Anti-Graffiti-Oberfläche geeignet); Hochwetterfeste Pulverlacke; hitzebeständige Pulverlacke; ESD-Pulverlacke (elektrisch ableitfähig); usw...
- Sprechen Sie uns nach lieferbaren Möglichkeiten an, gerne zeigen wir Ihnen Muster über mögliche Effekte und Oberflächen.

12. Metallic-Farbtöne

- Für die RAL-Farbtöne mit Metallic-Effekt, sowie Farben aus der DB-Reihe existieren keine verbindlichen Farbvorlagen. Dies hat zur Folge, dass es unzählige Produkte auf dem Markt gibt, die zwar diese Bezeichnungen tragen, jedoch stark abweichende Farbindrücke besitzen.
- Um bei Bedarf die bestmögliche Farbgleichheit zu erreichen, benötigen wir ein Farbmuster zum Vergleich oder den Namen des Pulverlackherstellers und die Produktnummer.
- Allerdings können selbst bei der Verwendung des gleichen Lackes abweichende Oberflächeneigenschaften auftreten, da diese von zahlreichen Beschichtungsparametern wie z.B. Strom, Spannung, Abstand zum Werkstück, Orientierung des aufgehängten Bauteils und Einbrennbedingungen abhängig sind.

13. Verpackungsmaterial

- Zwischen die beschichteten Teile legen wir zum Schutz vor Beschädigungen beim Transport Holzlatten / Kanthölzer mit Schaumfolie. Diese nehmen wir in sauberen und trockenen Zustand zum Schutz der Umwelt wieder gerne zur erneuten Verwendung zurück. Ansonsten werden die Verpackungsmaterialien in Rechnung gestellt.
- Unsere Verpackungsmaterialien dienen lediglich zum Schutz der beschichteten Teile beim Transport. In den Folien befinden sich Weichmacher, die bei Einfluss von Wärme, Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit ausgasen und die Lackoberfläche beschädigen können. Es ist darauf zu achten, dass die Verpackung umgehend nach Erhalt der Ware entfernt wird.

14. Sonstiges

- Transport- oder Montageschäden am Korrosionsschutz sind umgehend fachgerecht auszubessern. Lackstifte usw. für kleinere Ausbesserungsarbeiten erhalten Sie bei uns auf Nachfrage.
- Die Pulverbeschichtung ist mit einer Vielzahl von Flüssiglacken überlackierbar. Ein Anschleifen der Fläche ist erforderlich.
- Zur Reinigung von Pulverbeschichteten Oberflächen empfehlen wir weiche Tücher und pH-neutrale Reiniger. Säure und alkalische und abrasive Reinigungsmittel, sowie Lösemittel können den Pulverlack schädigen. Bei Zweifel sind Vorversuche auf Nicht-Sichtflächen durchzuführen.
- Ein Überbeschichten bereits pulverbeschichteter Bauteile ist mit Einschränkungen möglich. Es können Ausgasungsbläschen, Orangenhaut, sichtbare Krater durch Spannungsdurchschläge, usw. entstehen.