

INFORMATIONEN FÜR KUNDEN

Vorbemerkungen

Folgende Hinweise für unsere Kunden dienen der **frühzeitigen Abstimmung** von Material und Applikationseigenschaften, um **optimale Beschichtungsergebnisse** zu erzielen.

Eine **Übersicht über die Prüfnormen** finden Sie ebenfalls hier im Downloadbereich.

Besondere Forderungen bezüglich der Qualität der Rohteile, der Qualitätsmerkmale und der Grenzmuster bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.

Gewährleistung

Die zugesicherten Eigenschaften unserer Beschichtungen ergeben sich, soweit nicht anders vereinbart, aus u.g. Kundenhinweisen.

Ausgeschlossen ist eine Gewährleistung im Falle von

- nicht angezeigten, korrosionsverschärfenden Einflüssen, wie z.B. Säuren, Salz, Öle, Feuchte,
- mangelnder Pflege,
- unsachgemäßer Reinigung,
- vernachlässigter Qualität der Rohteile,
- Verzug bei Fehleranzeige
- und der Einräumung einer unangemessenen Zeitspanne zur Mängelkorrektur.

40 Punkte für eine optimale Beschichtungsqualität

Sehr geehrte Kunden,

wir bitten Sie folgende Hinweise zur Vorbereitung der Werkstücke zu beachten, damit die Qualität unserer Pulverbeschichtung zu Ihrer vollsten Zufriedenheit ausfallen wird.

Für eine fachgerechte Durchführung der Pulverbeschichtung empfehlen wir eine Erstbemusterung, um versteckte Störstellen zu vermeiden.

1. Anlieferung

Bitte folgende Angaben auf dem Lieferschein vermerken:

- die Bezeichnung der Teile
- die Stückzahl
- die Abmessungen
- genaue Farbdefinition (Teile mit unterschiedlichen Farbtönen müssen gekennzeichnet und separat angeliefert werden)
- den Einsatzbereich (Verwendung im Außen- oder Innenbereich)

Bitte liefern Sie uns ausschließlich Ware, welche von Bearbeitungsrückständen, Beschädigungen, Verschmutzungen, Altbeschichtungen, Kleberückständen, Silikonrückständen und Oberflächenmängeln frei ist.

2. Definition der Haltbarkeit

Bitte definieren Sie den Anspruch an die Haltbarkeit gegen die Korrosion an Ihren Bauteilen, berücksichtigen Sie dabei den vorgesehenen Einbauort (am Meer oder im Landesinneren, Außenbereich oder Innenbereich) und eventuellen Kontakt mit aggressiven Stoffen (Säuren, Laugen, Ölen, Benzin, Lösemittel, Graffiti).

3. Definition dekorativer Oberflächen

In Abhängigkeit davon, ob es sich bei Ihrem Teil um eine funktionelle oder um eine dekorative Beschichtung handelt können bei der Beurteilung der Beschichtung verschiedene Kriterien angewendet werden (außergewöhnlich, hoch, Standard, gering). Bitte definieren Sie diese anhand der Frage, was der Endkunde in der Einbaulage von dem beschichteten Bauteil sieht.

4. Definition Farbe und Oberflächenstruktur

Bitte definieren Sie welche Farbe Ihr Bauteil bekommen soll, seine Oberflächenstruktur (grob oder glatt), seinen Glanzgrad (matt, seidenmatt, glänzend).

5. Definition der zu erfüllenden Normen

Haben Sie bereits definierte Ansprüche an die Beschichtung in Form von einer Norm, so lassen Sie diese uns mit der Beschichtungsanfrage zukommen.

6. Dimensionen der Bauteile

Bitte beachten Sie, dass unsere Pulveranlage die Bauteile mit max. Länge 6000mm, max. Tiefe 2500mm und max. Höhe 2700mm und einer Teilenumlast von 2000kg beschichten kann.

7. Aufhängebohrungen/Kontaktierung

Alle Teile werden hängend beschichtet, deshalb benötigen wir für ihre Aufhängung Bohrungen oder Ösen. Bei Röhren besteht die Möglichkeit der gesteckten Aufhängung.

Ab 3 bis 7m Bauteillänge kann es zu Verformungen, die durch das Eigengewicht sowie die statische Eigenstabilität während des Einbrennprozesses des Pulverlackes bei 200°C, kommen. In diesem Fall sind mehrere Aufhängebohrungen erforderlich.

Die zu beschichtenden Teile müssen tauchfähig und frei von Bohr- und Sägespänen sein. An der Kontaktierung ist mit einer verminderten Schichtstärke oder einer blanken Stelle zu rechnen.

8. Aluminium

Bitte vermeiden Sie bei Aluminium herstellungsbedingte Ablagerungen wie Pressflöhe und Graphitrückstände, sowie eine Rautiefe über 9µm R_{max}. Diese beeinflussen die Beschichtungsoptik negativ.

9. Beschriftungen

Bitte entfernen Sie vor Anlieferung alle Beschriftungen, die mit nichtabwaschbaren Stiften aufgebracht wurden. Notwendige Kennzeichnungen bitte nicht an den Sichtflächen platzieren.

10. Aufkleber

Etiketten müssen rückstandsfrei von den Werkstücken entfernt werden. Notwendige Aufkleber sollen auf nicht sichtbaren Seiten der Teile angebracht werden.

11. Rost / Oxid

Bitte liefern Sie rostfreie Teile. Eine Bildung des Rostes am Teil verursacht mangelnde Haftung der Beschichtung. Diese können Sie durch richtige Lagerung, Benutzung silikonfreier Korrosionsschutzöle und Anwendung von Handschuhen vermeiden.

Bereits vorhandene Rostschichten können durch Strahlen oder Schleifen entfernt werden.

Schlecht belüftete Spalten können durch hygroskopische Ablagerungen zur ständigen Befeuchtung und Rostentstehung führen.

12. Bimetallkorrosion (Kontaktkorrosion)

Eine Kontaktkorrosion kann durch zwei unterschiedliche (edlere und unedlere) Metalle gebildet werden, wenn diese eine elektronenleitende Verbindung (beim direkten Kontakt) und unterschiedliche Korrosionspotenziale haben und durch einen Feuchtigkeitsfilm (Elektrolyt) verbunden sind.

Das Verhältnis des edleren Materials zum unedleren Material soll an der Kontaktstelle sehr klein gehalten werden.

13. Kratzer, Grate, scharfe Kanten

Als geometrisch ideale Kantenausprägung im Sinne maximaler Korrosionsschutzleistung sind harmonisch abgerundete Kanten anzusehen. Während der Vernetzung zieht sich der Lack über die scharfen Kanten und Grate zurück und bildet an der Kante keine geschlossene Schicht mehr. Deshalb soll jede Art der Scharfkantigkeit und Gratbildung unbedingt vermieden werden.

14. Abdeck- und Maskierarbeiten

werden nötig, um Dichtflächen, Bohrungen, Gewinde usw. nicht ungewollt zu beschichten. Dafür müssen unbedingt Abdeck- und Maskierungsmaterialien verwendet werden die hitzebeständig (250°C) sind.

Bitte kennzeichnen Sie die lackfreien Stellen mit Maßen eindeutig auf dem Lieferschein.

15. Wasserablaufbohrungen / Entlüftungen

Sollte in die Hohlkonstruktionen durch die Vorbehandlung Wasser eindringen, werden an tiefster Stelle dieser Teile die Bohrungen (mindestens 3mm) vorgenommen um das Wasser wieder ablaufen zu lassen. Das ist notwendig, damit während des Einbrennens kein Dampf austritt und die Lackschicht zerstört.

Bei den zu beschichtenden Hohlräumen sind Entlüftungsbohrungen anzubringen, damit einer Bildung von Luftblasen in diesem Innenbereich vorgebeugt werden kann.

16. Fett- und Ölbelastung an Innenstellen

wird oft erst nach dem Brennvorgang erkennbar. Fett- und Ölablagerungen verflüssigen sich bei einer Einbrenntemperatur und fließen vor allem bei hohlen Konstruktionen aus undichten Schweißnähten nach Außen. Eine Lackhaftung an den austretenden Stellen ist hiermit unmöglich.

Bitte achten Sie auf die Verwendung solcher Kühl- und Schmierstoffe, die mit wässrigem Reiniger entfernt werden können (VDA-zugelassen).

Konservierungsöle dürfen, auch bei längerer Lagerung, nicht verharzen und nicht vercracken.

17. Silikon

Auf Silikon sowie silikonhaltige Materialien bitte immer verzichten. Vor der Beschichtung ist es unmöglich zu erkennen, ob eine Oberfläche mit Silikon in Berührung gekommen ist oder nicht. Erst nach dem Einbrennprozess ist ersichtlich, ob sich Silikonreste auf dem Werkstück befinden.

18. Laserschnitte, Laserschweißen, Schweißen, Warmrichten

Nach Verfahren wie Laserbrennschneiden, Laserschweißen und Widerstandsschweißen unter Sauerstoffatmosphäre (ohne Schutzgas) sowie Schweißen und Warmrichten, bei denen thermisch induzierte Oberflächenverunreinigungen (Oxidationsschichten und Anlauffarben) entstehen, ist eine mechanische Reinigung der Bauteile vom Wärmeprozessverantwortlichen durchzuführen, da sich sonst dort Oxidschichten bilden, welche eine Haftung an diesen Stellen unmöglich machen.

19. Eingesetzte Bolzen und Blechdoppelungen

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Buchsen, Bolzen, Gewinde, Dopplungen usw. nur fettfrei und dicht eingesetzt werden, damit keine Ölreste austreten und damit eine Lackhaftung unmöglich machen.

Ist eine dichte Blechaufdopplung nicht realisierbar, dann bitte einen Spalt mit mindestens 2mm Abstand gewährleisten.

20. Walzhaut und Zunder

Bei Teilen mit Qualitätsansprüchen müssen Walzhaut und Zunderschichten vor der Beschichtung mittels Sandstrahlen, Schleifen, Bürsten entfernt werden.

21. Verzinkte Teile / Duplex

Unebenheiten bei stückverzinkten Teilen lassen sich nicht vermeiden. Je nach Stahlqualität kommt es beim Einbrennen des Pulverlacks zu Ausgasungen. Durch die Vielzahl an Einflussmöglichkeiten, ist es kaum möglich, die spätere Beschichtungsqualität zu beschreiben.

Bitte weisen Sie Ihren Verzinkungsbetrieb vorab darauf hin, dass die Teile pulverbeschichtet werden.

Bitte beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Werkstücke weißrostfrei halten
- keine hohe Zinkschicht auftragen lassen
- Teile nicht der Witterung aussetzen
- Teile frühestens 12 Stunden vor der Beschichtung sweepen lassen

22. Fremdgestrahlte Teile

Mit Korund oder Stahlkies gestrahlte Teile führen zu einer erheblichen Korrosionsgefahr und können auch Rauheit und Lufteinschlüsse unter der Lackschicht verursachen.

Mit Strahlkugeln, Glasperlen bearbeitete Werkstücke sind unproblematisch, allerdings erfolgt mit dieser Methode keine Oberflächenvergrößerung zur Lackhaftungsverbesserung.

23. Edelstahlteile

Durch geringe Rautiefe der Edelstahlteile muss mit einer geringeren Haftung der Pulverbeschichtung gerechnet werden. Bei stark beanspruchten Oberflächen ist das Strahlen mit ferritfreien Materialien empfehlenswert.

Dünne Blechteile zuerst mit einer KTL-Lackierung zur Haftungsverbesserung grundieren. Für die Beschichtung von Edelstahlteilen geben wir keine Gewährleistung.

24. Spachteln

Es dürfen keine Spachtelmedien auf Polyester- oder Epoxidharzbasis verwendet werden, weil diese weder elektrisch leitfähig noch thermisch stabil sind. Durch flächige Spachtelungen werden immer Ausgasungen oder Lackablösungen begünstigt, was zu unterschiedlichen Pulververläufen zwischen gespachtelten und nicht gespachtelten Stellen führt.

Bitte informieren Sie sich, bevor Sie Spachtelarbeiten an den zu beschichteten Teilen durchführen.

25. Löten

Beim Hartlöten verbleiben glasharte Rückstände von einem, zum sauberen Verlauf verwendeten, Flussmittel auf dem Teil zurück. Nebenbei wird durch die Lötflamme das sich auf dem Bauteil befindliche Öl verbrannt und Ölkohle, Ruß und Oxyd gebildet. Diese unerwünschten Nebenprodukte müssen rückstandsfrei entfernt werden.

Das Weichlöten wird von uns nicht empfohlen, da die KTL-Ofentemperatur häufig oberhalb des Schmelzpunktes von Weichlot liegt und eine „Entlötung“ verursachen kann.

26. Gussteile, Ausgasung und Entformungsschmierstoffe

Alle Arten von Gussteilen gasen aus und bilden Blasen unter dem Lack oder auch im Material. Die hohen Temperaturen im Ofen begünstigen stärkere Ausbreitung der Lunker. Bitte beachten Sie, wenn eine Gleitschleiftechnik zur Nacharbeit angewendet wird, dass die Schleifrückstände mittels Strahlen beseitigt werden.

Eine besonders intensiv mit Trennmitteln geschmierte Form beim Gussprozess beeinflusst die Lackhaftung negativ.

27. Schweißnähte

Auf den Schweißnähten entsteht beim Schweißen eine isolierende Schicht (Verglasung), auf welcher sich die Pulverbeschichtung nicht abscheiden kann. Sollte diese Verglasung aus optischen Gründen unerwünscht sein, so kann sie vor der Beschichtung durch Bürsten, Schleifen oder Strahlen entfernt werden. Aus funktionellen und kostenmäßigen Gesichtspunkten wäre diese Aktion zu vernachlässigen.

28. Luftblasen

Nicht entlüftete Hohlräume im Inneren eines in KTL-getauchten Teiles bewirken die Entstehung von Luftblasen, die ihrerseits zu keiner Lackabscheidung an diesen Stellen führen. Auch die Vorbehandlung kann in diesen Bereichen keine vollständige Korrosionsschutzwirkung gewährleisten.

Bitte denken Sie daran, solche Stellen konstruktiv zu vermeiden oder eventuell eine ausreichende Ablauf- und Entlüftungsbohrungen an den Werkstücke anzubringen. Sollte dies konstruktiv nicht möglich sein, ist eine Nacharbeitslösung mit uns zu

vereinbaren.

Falls solche Bauteile nachträglich vom Kunden selbst oder von unserem Wettbewerber überbeschichtet werden sollen, weisen Sie bitte diesen Auftragnehmer auf eine besondere Behandlung der Luftblasen vor einer Deckbeschichtung hin.

29. Verklebung

Bei verklebten Teilen ist die Verträglichkeit (Temperatur, Kontamination, Chemikalien) des Klebers mit dem Vorbehandlungs- und Beschichtungsprozess zu klären.

30. Ausschussquote

Bei der Lackierung ist mit einer Ausschussquote bis zu 5 % zu rechnen. Eine arbeitsbedingte Ausschussquote oder Fehlmenge bis zur Höhe von 5% behalten wir uns ohne Ersatzleistungen vor.

Davon abweichende Ausschuss- und Fehlmengen müssen vor der Bearbeitung von Teilen schriftlich vereinbart werden.

Jede Weiterverarbeitung der Werkstücke durch den Kunden schließt die nachträgliche Geltendmachung von Mängelrechten aus.

31. Prüfmerkmale Pulverbeschichtung

Eine visuelle Prüfung einer Pulverbeschichtung wird in der Regel nach den Qualitätsvorschriften der Qualitätsgemeinschaft Industriebeschichtung e.V. durchgeführt (eine Detailbetrachtungszeit max. 10 sek. je Ansicht oder 2s/dm², Betrachtungswinkel 90°, Tageslicht, unter Berücksichtigung der Optikstufen: Nichtsichtfläche, Nebensichtfläche, Hauptsichtfläche).

Außenbauteile werden in einer Gesamtbauteilbetrachtungszeit 5s/m² im Abstand von 3 Metern (bei Innenbauteilen im Abstand von 2 Metern) optisch bewertet.

32. Chemikalienresistenz, Lebensmittelechtheit, Ableitfähigkeit

Die erforderliche chemische Resistenz einer Beschichtung muss anhand der Beschichtungsmaterialangaben des Lieferanten noch vor der Anwendung geklärt werden.

Sollten Ihre Produkte mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, bitten wir Sie um Mitteilung, damit diese mit lebensmittelkonformen Pulverlacken von uns beschichtet werden können.

Sollte eine nicht elektrisch aufladbare Beschichtung erforderlich werden, bitten wir um rechtzeitige Mitteilung, damit ein ableitfähiges Pulver ausgewählt werden kann.

33. Nachträgliches Biegen

Sollten die beschichteten Teile nachträglich durch Biegen verformt werden, dann muss ihre Eignung noch vor der Serienproduktion auf Originalteilen überprüft werden.

34. Nacharbeit

Sollten Ihre Teile aus irgendeinem, oben beschriebenen Grund nachgearbeitet werden müssen, so bitten wir Sie um eine aktive Unterstützung bei der Festlegung einer optimalen Ausbesserungsmöglichkeit.

35. Überbeschichtung

Auf bereits fremdbeschichteten Teile können wir, bei (der vom Kunden gewünschten) Überbeschichtung keine Gewährleistung geben. Hier empfehlen wir einen Beschichtungsversuch durchzuführen.

36. Verpackung und Transport

Liegt uns keine Verpackungsvorschrift vor, dann wird die Ware von uns nach bestem Wissen und Gewissen zweckmäßig verpackt. Die von uns verwendeten Verpackungsmaterialien (Luftpolsterfolie, Kartonagen, usw.) sind nicht als Dauerverpackung geeignet, sondern ausschließlich als Transportschutz zu verstehen. Die Verpackung sofort nach Erhalt entfernen und niemals der Sonne, Wärme, Feuchtigkeit oder hohen Temperaturen aussetzen.

Fertiggestellte Ware, die innerhalb von 3 Wochen nicht abgeholt wird, wird höchstens für die Dauer von 3 Monaten ab Beginn des Annahmeverzugs bei uns auf Kosten des Auftraggebers gelagert oder auf seine Kosten an ihn übersandt. Nach Ablauf von 3 Monaten sind wir zur Entsorgung berechtigt.

37. Haftung von Dichtmassen und Klebern

Sollten Ihre Teile nachträglich verklebt werden, bitten wir um Information darüber. Außerdem erbitten wir eine Validierung der Verklebung in Hinblick auf die Haftung dieser Applikation.

38. Reinigung und Pflege nach der Beschichtung

Für die Unterhaltsreinigung ausschließlich reines, lauwarmes Wasser mit kleinen Zusatzmengen eines pH-neutralen Reinigungsmittels verwenden.

Fett-, Öl-, Aufkleberrückstände mit Reinigungsbenzin oder Isopropylalkohol entfernen.

Keine Lösemittel zur Reinigung verwenden.

Teile mit weichen Tüchern oder Reinigungswatte behandeln.

39. Gewährleistung

Bitte reichen Sie unverzüglich und schriftlich Ihre Mängelrügen spätestens bis zum dritten Tag nach Erhalt der Ware, auf jeden Fall aber noch bevor diese montiert, verändert oder weiterverarbeitet wurde.

Wir arbeiten, die von uns verursachten Fehler in einer angemessenen Frist, entweder an Ort und Stelle oder nach Rücksendung, kostenlos nach.

Die Haftung für Mangelfolgeschäden ist mit der Höhe der Auftragssumme begrenzt. Die Ersatzpflicht nach dem Produkthaftungsgesetz ist ausgeschlossen.

Herstellereigenschaften der Beschichtung (Farbton, Glanz) können von uns nicht beeinflusst werden. Eine Gewährleistung unsererseits ist ausgeschlossen, wenn die Mängel aus den hier aufgelisteten Gründen entstanden sind.

40. Beratung

Die von uns geleistete anwendungstechnische Beratung kann eine, vom Kunden durchzuführende, Untersuchung hinsichtlich der Produkteignung für einen bestimmten Verwendungszweck nicht ersetzen.