

Ausschreibungstext

C freibewitterte Pulverbeschichtungen für blanken Stahl

Objekt

Bauherr

Generalplanung

Architekt

Fassaden-Ingenieurbüro

Metallbau

Datum

C0 Beschichtungsunternehmen für die Pulverbeschichtung auf blankem Stahl

ENVIRAL® Oberflächenveredelung GmbH
Altdorfer Weg 6
14823 Niemegek

Telefon: 033843 642-0
0800 3684725 (kostenlos aus dem Festnetz)
Fax: 033843 642-24
E-Mail: info@enviral.de
Internet: www.enviral.de

bearbeitbare Bauteilgrößen: L = 13.000 x B = 2.500 x H = 3.600mm,
bis 3.000kg Stückgewicht

Größere Bauteilabmessungen bzw. Stückgewichte konstruktionsbedingt nach Absprache möglich.

C1 Anforderungen an die zu beschichtenden Teile

Die Konstruktionen müssen beschichtungsgerecht ausgeführt sein.

Konstruktionsfehler, die die Korrosion fördern, z.B. Zusammenschluss nicht kombinierbarer Werkstoffe bzw. verschiedener Metalle, nicht entlüftbare Hohlräume, Spalten und andere nicht zur Beschichtung geeignete Konstruktionen oder Oberflächen, sind zu vermeiden.

Stahlprofile und Stahlbleche müssen aus unlegiertem oder niedrig-legiertem Stahl nach EN 10025 hergestellt sein.

C2 Vorbehandlung

Aufgrund der Korrosionsneigung von Stahl ist die richtige Vorbehandlung mit besonderer Sorgfalt auszuführen, da davon weitgehend die Qualität und Haltbarkeit der Beschichtung abhängt.

Die zu beschichtenden Teile sind sauber und vollkommen trocken unmittelbar nach der mechanischen Vorbehandlung der Beschichtung zuzuführen, um einer Korrosion durch Luftfeuchtigkeit vorzubeugen.

Die **mechanische Vorbehandlung** durch Strahlen liefert die gewünschte Rauheit der Oberfläche und damit eine optimale Haftung der Beschichtung. Zu beachten ist, dass diese Art der Vorbehandlung ausreichende Werkstückdicken von mindestens 3mm der Werkstücke erfordert.

Als Strahlmittel wird vorzugsweise spitzes und kantiges Mineral- oder Hartgussgranulat eingesetzt.

Die Grenzwerte für gestrahlte Stahloberflächen sollen dem Vergleichsstandard G 201 (Untergrenze Segment 2, Obergrenze Segment 3 = Medium Grade) sowie einem Oberflächenvorbereitungsgrad von Sa 2½ nach ISO 8503-1 und ISO 8503-2 entsprechen. Alternativ kann die Rauhtiefe Rz 50-80µm, Rmax 100µm nach DIN 4768 sowie Pc 10µm von 20, gemessen mit Perthometer (Fa. Mahr) aufweisen. Der Bedeckungsgrad der gestrahlten Oberfläche sollte mind. 95% betragen.

Für alle Arbeiten sind die Ausführungen der DIN EN ISO 12944-4 «Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung» zu beachten.

C3 Schichtaufbau

Für den Stahlbau im Außenbereich sollen nur Zwei-Schichtsysteme zum Einsatz gelangen. Die Erstbeschichtung des vorbehandelten Stahluntergrundes erfolgt mit einem Pulverlackprimer; die Zweitbeschichtung wird mit einer für den Außenbereich geeigneten Pulverlackdeckbeschichtung durchgeführt.

Im Zwei-Schichtaufbau hat die Schichtdicke mind. 160µm zu betragen. Die Schichtdicke des Primers sollte 80µm nicht unterschreiten.

Zum Erreichen einer deckenden UV-undurchlässigen Beschichtung kann bei organisch pigmentierten Decklacken eine höhere Schichtdicke erforderlich sein.

Die Schichtdicken sind nach ISO 2360 zu messen.

Primer

- geprüfter ENVIRAL[®] Pulverlackprimer auf Epoxi-Basis
- geprüfter zinkhaltiger ENVIRAL[®] Pulverlackprimer auf Epoxi-Basis (nur in Verbindung mit Strahlen zulässig)
- Entfall Primer für Anwendung im Innenbereich

Deckschicht

- geprüfter ENVIRAL[®] Polyester-Fassadenpulverlack für den Einsatz im Außenbereich
- geprüfter hochwetterfester ENVIRAL[®] Polyester-Pulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade)
- Epoxi- oder Epoxi-Polyester-Pulverlacke nur für den Einsatz im Innenbereich

C4 Anforderungen an Beschichtung & Beschichtungsmaterial

Für die Pulverbeschichtung im Außenbereich dürfen nur geprüfte und den Güterrichtlinien konforme Produkte, wie sie für Aluminium Verwendung finden, eingesetzt werden.

Es sind die vom Pulverlackhersteller und ENVIRAL[®] festgelegten Verarbeitungsrichtlinien entsprechend den Produktdatenblättern und Technischen Merkblättern in ihrer letztgültigen Ausgabe zu beachten.

- Geprüfter ENVIRAL[®] Polyester-Fassadenpulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade) ist gemäß seiner Zulassung durch GSB oder QUALICOAT Klasse 1 als Pulverbeschichtungsmaterial einzusetzen.
- Geprüfter ENVIRAL[®] hochwetterfester Polyester-Pulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade) ist gemäß seiner Zulassung durch QUALICOAT Klasse 2 als Pulverbeschichtungsmaterial einzusetzen.
- Geprüfter ENVIRAL[®] Pulverlackprimer auf Epoxi-Basis ist als Pulverprimer entsprechend den Produktdatenblättern und Technischen Merkblättern des Pulverlackherstellers zu verwenden.
- Geprüfter zinkhaltiger ENVIRAL[®] Pulverlackprimer auf Epoxi-Basis ist als Pulverprimer entsprechend den Produktdatenblättern und Technischen Merkblättern des Pulverlackherstellers zu verwenden.
- Für die Beschichtung im Außenbereich sind die von ENVIRAL[®] bemusterten Produkte oder gleichwertige Materialien einzusetzen. Die Gleichwertigkeit anderer Materialien muss insbesondere in folgenden Punkten gegeben sein:

Farbton und Effekte

Glanz und Oberflächeneigenschaften wie Verlauf und Struktur

Witterungsresistenz und Korrosionsschutz

Mechanische Eigenschaften

C5 Farbton

- Farbton ENVIRAL®:
- Farbton Pulverlackhersteller:
- Internationaler Farbstandard (RAL u.a.):
- Kundenfarbton:

C6 Glanzgrad nach ISO 2813/60° Messwinkel

- glänzend, mit Glanzgrad von 80–95
- seidenglänzend, mit Glanzgrad von 65–75 für geprüften ENVIRAL® Polyester-Fassadenpulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade)
- seidenglänzend, mit Glanzgrad von 70–80 für geprüften hochwetterfesten ENVIRAL® Polyester-Pulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade)
- matt, mit Glanzgrad von cirka 20–30 für geprüften ENVIRAL® Polyester-Fassadenpulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade)
- matt, mit Glanzgrad von cirka 25–35 für geprüften hochwetterfesten ENVIRAL® Polyester-Pulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade)

C7 Oberfläche

- glatt
- Grobstruktur – glänzend
- Grobstruktur – matt (nur für den Innenbereich zulässig)
- Feinstruktur
- Effektoberfläche, z.B. Metallic, Flip-Flop, etc.

C8 Prüfwerte

Auf Verlangen hat die ausführende Beschichtungsfirma nachfolgende Prüfdaten und Qualitätseigenschaften des eingesetzten Pulverlackes durch technische Datenblätter nachzuweisen.

- Beschichtungen mit geprüftem ENVIRAL® Polyester-Fassadenpulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade) haben die folgenden Bewitterungs-, Korrosionsschutz- und mechanische Prüfwerte zu erfüllen:

Prüfung	Norm	Werte
Lichtechtheit	ISO 105/B01	mind. Stufe ≥ 7 nach «Wool Scale»
Wetterechtheit	ISO 105/A02	mind. Stufe ≥ 4 nach «Grey Scale»
Freibewitterung	konform zu Güterichtlinie GSB oder QUALICOAT Klasse 1 (Aluminium)	1 Jahr Florida-Test
Tropentest	ISO 6270	720h
Salzsprühtest	ISO 9227	1440h
Kesternichtest	ISO 3231*	30 Zyklen
Mörteltest	ASTM C 207 und ASTM D 3260	keine Beeinträchtigung
Korrosivitäts-Kategorie	DIN EN ISO 12944-6	C5-I und C5-M lang > 15 Jahre

* Kondenswasser-Wechselklima mit SO₂-Zusatz 0.2 S

Schichtdicke	ISO 2360	mind. 160-180µm
Haftfestigkeit	EN ISO 2409 1 [mm] Schnittabstand	0
Eindruckhärte	ISO 2815	≥ 87
Porendichte	DIN 55 670	porenfrei

Diese Prüfwerte beziehen sich auf zinkphosphatierte oder gestrahlte Stahlbleche von 3mm Dicke im Zwei-Schichtaufbau mit einer Gesamtschichtdicke des Pulverlacksystems von 160-180µm und glatt glänzender Deckschicht. Sie gelten auch als Referenz für höhere Materialdicken des Untergrundes. Produktspezifische Parameter wie Glanzgrad, Farbton, Effekt und Oberflächenstruktur können geringfügige Abweichungen von den in der Tabelle angegebenen Prüfwerten bedingen.

SLV – hochfeste Schraubverbindungen

DIN 18800-1 konstante Restvorspannung > 70%

- Beschichtungen mit geprüftem hochwetterfestem ENVIRAL® Polyester-Pulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade) haben die folgenden Bewitterungs-, Korrosionsschutz- und mechanische Prüfwerte zu erfüllen:

Prüfung	Norm	Werte
Lichtechtheit	ISO 105/B01	mind. Stufe ≥ 7 nach «Wool Scale»
Wetterechtheit	ISO 105/A02	mind. Stufe ≥ 4 nach «Grey Scale»
Freibewitterung	konform zu Güterrichtlinie GSB oder QUALICOAT Klasse 2 (Aluminium)	3 Jahre Florida-Test
Tropentest	ISO 6270	720h
Salzsprühtest	ISO 9227	1440h
Kesternichtest	ISO 3231*	30 Zyklen
Mörteltest	ASTM C 207 und ASTM D 3260	keine Beeinträchtigung
Korrosivitäts-Kategorie	DIN EN ISO 12944-6	C5-I und C5-M lang > 15 Jahre

* Kondenswasser-Wechselklima mit SO₂-Zusatz 0.2 S

Schichtdicke	ISO 2360	mind. 160-180µm
Haftfestigkeit	EN ISO 2409 1 [mm] Schnittabstand	0
Eindruckhärte	ISO 2815	≥ 87
Porendichte	DIN 55 670	porenfrei

Diese Prüfwerte beziehen sich auf zinkphosphatierte oder gestrahlte Stahlbleche von 3mm Dicke im Zwei-Schichtaufbau mit einer Gesamtschichtdicke des Pulverlacksystems von 160-180µm und glatt glänzender Deckschicht. Sie gelten auch als Referenz für höhere Materialdicken des Untergrundes. Produktspezifische Parameter wie Glanzgrad, Farbton, Effekt und Oberflächenstruktur können geringfügige Abweichungen von den in der Tabelle angegebenen Prüfwerten bedingen.

Das Niveau der mechanischen Eigenschaften der hochwetterfesten ENVIRAL® Polyester-Pulverlacke kann durch spezifische Einflüsse bei der Beschichtung, z. B. durch den Einsatz direkt beheizter Einbrennöfen, variieren.

C9 Hinweise für Transportschutz & Weiterbearbeitung

Geeignete **Verpackungsmaterialien** bieten beschichteten Bauteilen während Lagerung, Transport und Montage Schutz gegen mechanische und chemische Einwirkungen z.B. durch Mörtel, Gips, Zement, Beton.

Es muß sichergestellt sein, daß die Verpackungsmaterialien inklusive aller Hilfsmittel sachgemäß verwendet werden und sich zum gegebenen Zeitpunkt problemlos entfernen lassen. Um Oberflächenstörungen auf den beschichteten Flächen zu vermeiden, müssen u.a. auch **Klebebänder** auf ihre Eignung überprüft werden.

Insbesondere ist zu beachten, daß bei unsachgemäßer **Lagerung** durch das Zusammenwirken von Wasser und Wärme auf der Beschichtungsoberfläche – z. B. unter Verpackungsfolien – milchig-weiße Flecken entstehen können. Diese optische Beeinträchtigung ist jedoch durch Wärmeeinwirkung, z.B. Nachtempern im Ofen oder mit Industrieföhn, korrigierbar.

Fugendichtmassen und sonstige Hilfsstoffe wie Einglashilfen, Gleit-, Bohr- und Schneidmittel, die in Kontakt mit beschichteten Oberflächen treten, müssen pH-neutral und frei von lackschädigenden Substanzen sein. Sie müssen vorab beim Verarbeiter einer Eignungsprüfung unterzogen werden. Eine Liste vorgeprüfter Fugendichtmassen stellt ENVIRAL[®] auf Anfrage zur Verfügung.

Direktes Verkleben von Glasscheiben mit beschichteten Oberflächen – **Structural Glazing** – bedarf ebenfalls einer sachgerechten Prüfung und Freigabe der zu verwendenden Materialien durch den Hersteller des Klebstoffsystems. Eine Liste vorgeprüfter Produkte für Pulverbeschichtungen stellt ENVIRAL[®] auf Anfrage zur Verfügung.

Eine nachträgliche **mechanische Bearbeitung** der beschichteten Bauteile durch Sägen, Bohren, Fräsen, Schneiden, Verformen ist zu unterlassen, da dies zu Verletzungen der Beschichtung und in der Folge zu einer Schwächung des Korrosionsschutzes führt.

Es sind die vom Pulverlackhersteller festgelegten und von ENVIRAL[®] empfohlenen **Reinigungsrichtlinien** gemäß dem technischen Datenblatt ENV 801a in seiner letztgültigen Ausgabe zu beachten.

Gewährleistung

Art und Umfang einer allfälligen Gewährleistung wird in einer separaten Vereinbarung zwischen den Vertragspartnern festgelegt.

In diesem Falle wird die vom Pulverlackhersteller an den Beschichtungsbetrieb eingeräumte Produktgarantie für die eingesetzten Pulverlacke Bestandteil der Gewährleistungs-Vereinbarung. Diese Produktgarantie wird in der jeweils letztgültigen Fassung zu Grunde gelegt.

Die Produktgewährleistung gilt für:

- geprüften ENVIRAL[®] Polyester-Fassadenpulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade) → fünf Jahre*
- geprüften hochwetterfesten ENVIRAL[®] Polyester-Pulverlack für den Einsatz im Außenbereich (Fassade) → zehn Jahre*

Die Produktgarantie des Pulverlackherstellers beinhaltet:

> **Lieferspezifikationen**

Unter Zugrundelegung der Produktdatenblätter und Technischen Merkblätter des Pulverlackherstellers und ENVIRAL[®] in ihrer letztgültigen Ausgabe.

> **Lichteinheit**

Prüfung der Lichteinheit mit einem Wert von mindestens Stufe ≥ 7 nach «Wool Scale» gemäß ISO 105/B01.

> **Wetterechtheit**

Prüfung der Wetterechtheit mit einem Wert von mindestens Stufe ≥ 4 nach «Gray Scale» gemäß ISO 105/A02.

> **Glanzgrad**

Dieser wird nach ISO-2813 bestimmt und muss nach den vom Pulverlackhersteller festgelegten Grenzwerten für die einzelnen Glanzgrade eingehalten werden.

> **Gesamteindruck**

Die Produktgarantie erstreckt sich auf die Einheitlichkeit von Glanz, Farbton, und Oberflächenstruktur bei visueller Beurteilung ohne Hilfsmittel im Abstand vom Objekt - für Außenteile 5m und für Innenteile 3m - von ausschließlich mit ENVIRAL[®]-Produkten beschichteten Bauteilen.

Die fertig beschichtete Oberfläche wird gemäß Verband der Fenster- und Fassadenhersteller e.V., VFF Merkblatt St.02, Stand April 1997 (Visuelle Beurteilung von organisch beschichteten Oberflächen auf Stahl) beurteilt und in dieser Qualität geliefert. Darüber hinausgehende Forderungen sind nur gültig, wenn diese durch ENVIRAL[®] schriftlich bestätigt wurden.

Ansprüche aus dieser Produktgarantie entstehen, wenn diesbezügliche Mängel an mehr als 5% der zu beurteilenden Ansichtsfläche des Gebäudes aufgetreten sind und den Gesamteindruck des Gebäudes wesentlich beeinträchtigen. Diesbezügliche Mängel, die auf eine ungleichmäßige Exposition durch Sonne oder andere Umgebungsbedingungen zurückzuführen sind, werden von dieser Gewährleistung nicht berücksichtigt.

Vertragspartner:

.....

Ort und Datum:

.....

Diese Ausschreibungsunterlagen wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Eine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit wird dessen ungeachtet von ENVIRAL[®] nicht übernommen.