

Einsatz- und
Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und
Aufbaubeschreibung

Metallisierungs-
vorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

Metallisierung

Technische Details



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und
Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und
Aufbaubeschreibung

Metallisierungs-
vorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

CSV-Technologie

Beim „Chemischen Spritzmetallisieren“ (CSV-Technologie) handelt es sich im Gegensatz zur klassischen Spritzlackierung um eine „reduktive Metallausscheidung“. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer Verspiegelung.

Zunächst erfolgt die Oberflächenbehandlung und Grundlackierung der zu metallisierenden Fläche. Es wird anschließend eine dünne Silberschicht auf der Oberfläche der grundlackierten Formteile erzeugt. Die Silberschicht wird durch einen abschließenden Lack geschützt.

Einsatz- und Anwendungsbereiche

Einsatzbereiche

- Prototypenbau in der industriellen Forschung und Entwicklung
- Modell- und Versuchsbau
- Messebau
- Präsentations- und Ausstellungsstücke
- Kunstobjekte
- Mobiliar/Ausstattung im Interieurbereich

Anwendungsbereich

- Ganzflächig oder nur in Teilbereichen eines Werkstücks
- Sondereinstellung in Farbton und Glanzgrad stufenlos möglich
- diverse Oberflächenstrukturen können dargestellt werden



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und
Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und
Aufbaubeschreibung

Metallisierungs-
vorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

Metallisierbare Untergründe

Die richtige Auswahl und Durchführung der geeigneten Untergrundbehandlung ist für die Qualität des Ergebnisses ebenso entscheidend wie die Qualität der Rohstoffe und der Lackier- / Metallisieretechnik.

Grundsätzlich sind alle lackierbaren Untergründe, die auch vorher verspachtelt und verklebt werden können, metallisierbar.

Besondere Beispiele:

Holz, Glas, Metall

Vorraussetzungen:

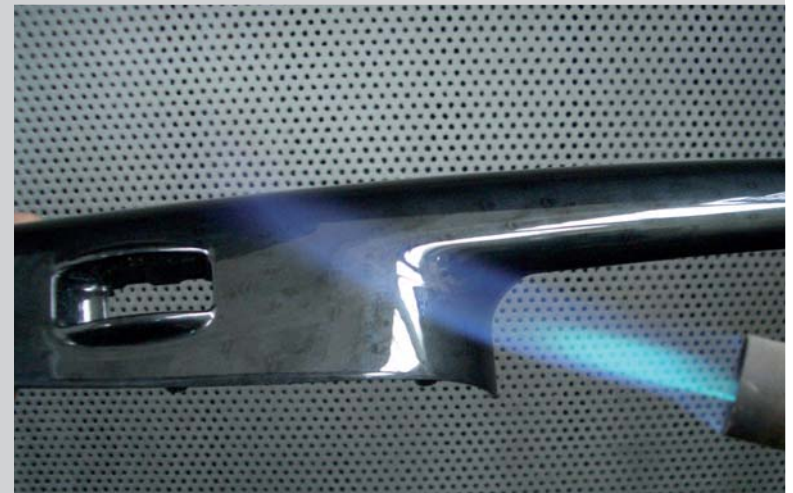
Lackier-, Lösungsmittel- und Temperaturbeständigkeit (60°)

Auszug Kunststoffe:

| | |
|-----|---------------------------------|
| ABS | Acrylnitril-Butadien-Styrol |
| GFK | Glasfaserverstärkter Kunststoff |
| PA | Polyamid |
| PBT | Polybutylenterephthalat |
| PE | Polyethylen nach Vorbehandlung |
| PP | Polypropylen nach Vorbehandlung |
| PUR | Polyurethan nach Vorbehandlung |
| PF | Phenolformaldehyd |
| UF | Ultrafiltration |

Vorbehandlung kritischer Kunststoff-Untergründe:

- fluorieren mit Fluorgas
- Plasmabehandlung
- Einsatz von einem speziellen Haftgrund
- beflammen



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und
Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und
Aufbaubeschreibung

Metallisierungs-
vorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

Prozess- und Aufbaubeschreibung

A. Untergrundvorbehandlung:

Je nach Untergrundbeschaffenheit wird dieser ggf. angeschliffen, geglättet, mit Haftgrund und Füller überzogen sowie mit einem 2-Komponenten Acryllack vorlackiert.

Die so geschaffene glatte Oberfläche wird fein (Körnung: 1200) eingeschliffen.

Grundlack: ca.: 20/30 μm

Dieser dient als Haftvermittler zwischen Untergrund und Metallschicht. Er unterbindet mögliche störende Einflüsse wie z.B. Ausgasung und störende Weichmacherwanderung.

Der Grundlack soll auf dem Trägerwerkstoff feinste Unebenheiten sowie Fehlstellen überdecken und eine brillante Oberfläche bewirken. In besonderen Fällen kann er als Struktur- und Effektlack ausgebildet sein. Die Durchtrocknung des Grundlacks dauert je nach Schichtdickenauftrag zwischen 2 bis 5 Stunden bei einer Mindesttemperatur von 60° Grad. Danach ist der Grundlack für die chemische Metallisierung aufnahmefähig und weist die nötige Wasserverträglichkeit und Benetzbarkeit auf.



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und Aufbaubeschreibung

Metallisierungsvorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

B. Metallisierungsvorgang:

Der Vorgang der Metallisierung unterteilt sich in mehrere Arbeitsgänge.

1. Aktivieren

Um eine Verschmutzung der Silberschicht zu vermeiden wird das Objekt mit demineralisiertem Wasser gespült. (maximaler MegaOhm Wert 1,0 mg/Ohm) Nach dem Spritzauftrag des Aktivators entspannt sich die Oberfläche und wird erneut mit demineralisiertem Wasser gespült.

2. Metallisieren: ca.: 1 µm

Hierbei wird als wässrige Lösung im Spritzverfahren eine Silberschicht, die sich bei der Reaktion zwischen Silbernitrat und anderen Reaktionspartnern bildet, auf dem Werkstück abgeschieden. Metallisiert wird mit einer speziellen Zweikomponenten-Pistole. Gleichzeitig treten aus zwei getrennten Düsen Silbersalz und Reduktionslösung aus. Beide Komponenten vermischen sich außerhalb der Pistole. Beim Zusammentreffen beider Substanzen beginnt die chemische Reaktion und demzufolge die Metallausfällung. Nach erfolgter Versilberung wird das Werkstück erneut gründlich gespült und getrocknet.

3. Schutzlack ca.: 20–50 µm

Der Schutzlack schützt die Metallschicht gegen chemische und physikalische Einflüsse. Er wird in mehreren Spritzgängen aufgetragen und bei 60° Grad getrocknet. Bei farblosen und modifizierten Lacken wird ein chromartiger Effekt erreicht.

Durch Einfärben mit speziellen Farbensenzen kann der Chromeffekt mit mehr oder weniger stark ausgeprägten Nuancen von jedem gewünschten Farbton des Regenbogens oder auch Schwarz, Gold, Aluminium, etc. erzeugt werden.

Durch den Einsatz von Nano Klarlacken wird eine erhöhte Kratzfestigkeit erzeugt, durch spezielle, UV-absorbierende Klarlacke wird die Lichtbeständigkeit verlängert.



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und Aufbaubeschreibung

Metallisierungsvorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

C. Belastbarkeit:

Qualitativ ist die Oberfläche einer CSV-Beschichtung/-Metallisierung mehr im Sinne einer Lackierung zu betrachten, da die dünne Silberschicht üblicherweise zwischen Grund- und Schutzlackschicht eingebettet wird. Durch das Versiegeln mit speziellen Klarlacken ist die Außenschicht vergleichsweise belastbar wie die einer Fahrzeuglackierung.

Die Lichtbeständigkeit der reinen CSV Metallisierung ist unkritisch, jedoch sind die Einfärbungsstoffe, je nach Farbstoff unterschiedlich zu bewerten. Hieraus kann sich bei längerer UV-Lichtbelastung eine langsame Verblässung des Farbtons ergeben. Verbesserungen werden durch Einsatz von Speziallacken mit eingearbeiteten UV-Absorbern erzielt.

Bezüglich Außenanwendungen sind HV- und CSV-Technologie wegen Gefahr von Unterwanderungskorrosion bei Feuchtigkeit weniger geeignet.

Eine sachgemäß durchgeführte CSV-Metallisierung erfüllt insgesamt ein hohes Qualitätsniveau mit hochgradig kratz- und haftfesten Oberflächen.

Durch unsachgemäße Behandlung der metallisierten Flächen kann es zu Verletzungen der Schutz- sowie der Silberschicht und in Folge dessen zur Oxidation und Ablätzungen der kompletten Verspiegelung kommen.

Spezielle Anforderungen sind im Einzelfall vorher – auf Originalteilen – abzuprüfen!



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und
Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und
Aufbaubeschreibung

Metallisierungs-
vorgang

Belastbarkeit

Nutzen

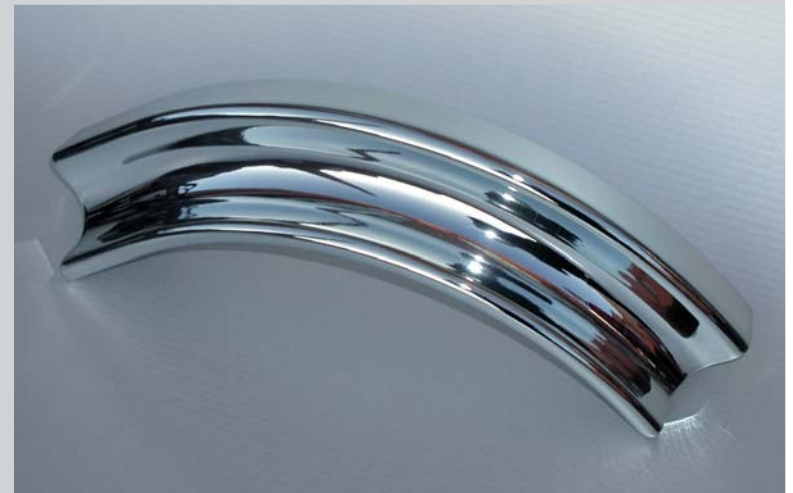
Kontakt

Nutzen:

CSV Metallisierung – Galvanische Beschichtung – Hochvakuum Bedampfung

Bei der **galvanischen Beschichtung** (Arbeiten in Bädern) ist die Schichtbildung mittels elektrischer Energien im großen Ausmaß steuerbar. Durch das galvanische Bad wird die schnelle und umfangreiche Produktion mit dicken, haltbaren Chrom-Schichten ermöglicht. Durch geeigneten Mehrschichtenaufbau sind dort optimale physikalische und chemische Qualitäten erreichbar. So wird das Verfahren heute in der Regel bei der Serienproduktion für Chrom-Teile verwendet, die der Witterung standhalten müssen.

Im Gegensatz zur galvanischen Beschichtung dient die **CSV Metallisierung** eher dekorativen Zwecken. Das Metallisieren von Formen, Flächen und Untergründen ist auch da möglich, wo dem galvanischen Verfahren Grenzen gesetzt sind.



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und Aufbaubeschreibung

Metallisierungsvorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

So können zum Beispiel Materialien wie Kunststoff, Holz und verschiedenste Metalle mit sehr dünnen Schichtstärken verspiegelt werden, wenn gewünscht, auch nur in Teilbereichen. Die so verspiegelten Flächen erscheinen perfekt verchromt – die Produkte sehen absolut realistisch aus. Das Verfahren eignet sich sowohl für die Produktion von Einzelstücken wie z. B. Prototypen, als auch für Kleinserien.

Die Vorteile der **CSV Technologie** liegen im universellen Handling, sowie dem breit gefächerten Anwendungsbereich.

Im Vergleich zur **Hochvakuum-Bedampfung** – wo bevorzugt Klein- und Massenteile metallisiert werden – sind mit der CSV Metallisierung auch sehr großvolumige Objekte beschichtbar.

Schichtdicken:

Die Schichtdicken sind abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit der Bauteile. Je nach benötigter Untergrundvorbehandlung kann ein Materialaufbau zwischen 130 und 370 μm entstehen.

Schichtdicken:

| | |
|----------------|------------------------|
| Haftgrund | 20 μm |
| Füller | max. 150 μm |
| 2 K Acryl Lack | 70 μm |
| Grundlack | 30 μm |
| Silber | 0,5-1 μm |
| Schutzlack | 50 μm |
| UV Klarlack | 50 μm |



PS.

METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

Einsatz- und
Anwendungsbereich

Untergründe

Prozess- und
Aufbaubeschreibung

Metallisierungs-
vorgang

Belastbarkeit

Nutzen

Kontakt

Kontakt:

Peter Stücker, Geschäftsführer

Ansprechpartner: Entwicklung, Kundenbetreuung, Akquisition

Moritz Haring, Geschäftsführer

Ansprechpartner: Werkstattleitung, Metallisierung, Ausbildung

P.S. Lackierungen GmbH

Schloßstr. 1

D-48336 Sassenberg

Telefon: (02583) 4304

Telefax: (02583) 3597

E-Mail: info@ps-lack.de

Internet: <http://www.ps-lack.de>



METALLISIERUNGEN
LACKIERUNGEN

