



Aluminium-Vorbehandler / Aluminium Activator (Zincate Process)

Einsteigerfreundlicher Leitfaden (Stift-, Tampon- und Badgalvanik)

Zweck und Hintergrund

Aluminium ist ein unedles Metall und bildet innerhalb kürzester Zeit eine dichte Oxidschicht. Auf dieser Oxidschicht ist keine galvanische Beschichtung möglich.

Der Aluminium-Vorbehandler (Zinkat-Verfahren) entfernt diese Oxidschicht chemisch und bringt gleichzeitig eine dünne Zinkatschicht auf. Diese verhindert die Neubildung von Oxid und ermöglicht eine nachfolgende galvanische Beschichtung.

Geeignet für:

Reinaluminium

viele Aluminiumlegierungen

Nicht geeignet für:

Aluminium-Silizium-Legierungen (AlSi) – hier funktioniert das Verfahren nicht zuverlässig.

⚠ Sicherheitshinweise (sehr wichtig)

Achtung: stark alkalisch / ätzend!

Enthält u. a. Natriumhydroxid (NaOH)

Unbedingt tragen:

Chemikalienfeste Schutzhandschuhe

Schutzbrille

ggf. Schutzkleidung

Spritzer sofort mit viel Wasser abspülen

Nur in gut belüfteter Umgebung arbeiten

Vorbereitung des Aluminiumteils

Mechanische Vorbehandlung

Sandstrahlen, Schleifen oder Bürsten

Ziel: dicke Oxidschichten entfernen

Polieren (empfohlen)

Hochglanz per Hand oder Maschine

Glänzende Oberflächen ergeben bessere Endergebnisse

Gründlich entfetten

Mit Electrocleaner / Entfetter

Danach nicht mehr mit bloßen Händen berühren

Anwendung des Aluminium-Vorbehandlers (stromlos)

Variante A: Tauchverfahren (Bad) erwärmen ca. 40-50 Grad

Werkstück vollständig eintauchen

1–3 Minuten reagieren lassen

Herausnehmen und prüfen

Vorgang ggf. wiederholen, bis die Oberfläche:
gleichmäßig mausgrau bis dunkelgrau erscheint

Variante B: Stift-/Tamponverfahren 3 Volt

Baumwolltuch oder Schwämmchen tränken

Oberfläche gleichmäßig einreiben
Reiben, bis sich eine einheitlich mausgraue Färbung einstellt

→ Die Reaktionszeit hängt ab von:

Aluminiumlegierung

Temperatur

Oberflächenzustand

Nachbehandlung nach dem Zinkat
Sofort mit destilliertem Wasser spülen
Werkstück möglichst im Wasser liegen lassen, bis weiter beschichtet wird
Oberfläche nicht berühren
Überschüssiges Zinkat vorsichtig mit weichem Tuch abreiben

Weiterbeschichtung (sehr wichtig)

✓ Erlaubt / empfohlen:

Alkalisches Kupfer (erste Schicht)

Danach dick verkupfern (Spannung erhöhen)

Anschließend Vernickeln (ca. 4 V, mind. 10 Minuten)

✗ Nicht verwenden:

Saures Kupfer → löst die Zinkatschicht wieder ab!

Hinweise:

Je dicker die Kupfer- und Nickelschicht, desto besser die Haftung

Nickelschicht ist meist matt → polieren

Danach sind alle weiteren Metalle (Gold, Palladium, Platin etc.) möglich

Lagerung & Umwelt

Produkt stets fest verschlossen lagern

Sicherheitsdatenblatt beachten

Wasserhaushaltsgesetz und lokale Abwasserregeln einhalten

