



VORBEHANDLUNGEN

Mechanisch oder chemisch.

Mechanische Vorbehandlung

Vor der anodischen Behandlung müssen unerwünschte Oberflächenverletzungen, Fehlstellen und Unregelmässigkeiten mechanisch entfernt werden. Mit den beschriebenen Behandlungsarten wird, je nach Wunsch, eine matte oder glänzende Oberfläche erreicht. **Achtung:** Ein der Formgebung dienender Planschliff und masshaltiges Schleifen sind in unseren Betrieben nicht möglich.

a) Sauber Schleifen, Bürsten (E4*)

Beim «sauber Schleifen» werden alle bezeichneten Flächen mehrmals geschliffen, bis alle Riefen, Kratzer, Scheuerstellen, Feilenstriche und verdeckte Korrosionen entfernt sind (extreme ausgenommen). Anschliessend wird ebenfalls gebürstet. Diese Bearbeitung gibt der fertig anodisierten Oberfläche eine fein gerichtete Strukturierung der Werkstückoberfläche mit metallischem Glanz und genügt auch sehr hohen Ansprüchen in Bezug auf Gleichmässigkeit und Sauberkeit.

b) Polieren (E3*) / sauber Schleifen, Bürsten und Polieren (E5*)

Durch das Polieren wird die Oberfläche glatt und glänzend. Voraussetzung ist eine glatte bzw. saubere, fein geschliffene sowie gründlich gereinigte und entfettete Oberfläche. Ob dem Poliervorgang ein Schleifen vorgeschaltet werden muss, hängt vom Zustand der zu behandelnden Oberfläche ab und sollte mit unseren Fachberatern abgeklärt werden. Ein mechanisches Polieren empfiehlt sich nur für kleinere Flächen. Eine Imitation von poliertem Chromnickelstahl, Messing oder Gold ist möglich.

c) Bürsten / Scotchen (E2)*

Durch die Behandlung mit Rundbürsten aus Sisal oder mit speziellem Schleiflies erhält die anodisierte Oberfläche einen hellen, seidenmatten Glanz. Die Bürstenstriche sind leicht sichtbar. Riefen, Kratzer, Scheuerstellen, Feilenstriche und sonstige Oberflächenfehler werden durch diese kostengünstige Behandlungsart nur zum Teil entfernt. Bürsten ohne vorhergehendes Schleifen wird daher nur nach entsprechenden Vorabklärungen durchgeführt.

d) Leicht Schleifen, Bürsten (ähnlich E2*)

Unter «leicht Schleifen» verstehen wir ein einmaliges Überschleifen mit einer einzigen Körnung, um kleinere Kratzer und Beschädigungen an der Oberfläche zu entfernen. Die geschliffene Oberfläche wird anschliessend gebürstet und erhält dadurch einen seidenmatten Glanz mit deutlich sichtbarer Schleifstruktur. Tiefere Kratzer, Beschädigungen und Korrosionen bleiben möglicherweise sichtbar. Den Nutzen sehen wir im guten Preis-/Leistungs-Verhältnis.

e) Gleitschleifen

Mittels Hochleistungsvibratoren werden die zu behandelnden Teile entgratet, geschliffen und poliert. Um die sehr intensive Reibung der Kontaktflächen zu erreichen, wird die Stossenergie auf Werkstücke und Schleifkörper übertragen. Eine sorgfältige Wahl der Schleifkörper und der dazu passenden Chemikalienmischung ermöglicht es, auch hohen Ansprüchen in Bezug auf Oberflächengenauigkeit und Glanz gerecht zu werden.

f) Strahlen

Mittels Druckluft wird ein geeignetes Strahlmittel (Korund, Aluminiumgranalien, Glasperlen usw.) auf die Metalloberfläche geschleudert. Die Metalloberfläche wird so gereinigt, das Werkstück entgratet oder auch dekorativ veredelt. Die Wirkung des Strahlens lässt sich dabei über die Art und Beschaffenheit des Strahlmittels steuern.

g) Mechanisches Polieren und chemisches oder elektrochemisches Glänzen (E8*)

Schleifen und Polieren mit nachfolgendem chemischen oder elektrochemischem Glänzen. Diese Behandlung führt zu einem hochglänzenden Erscheinungsbild; mechanische Oberflächenfehler und beginnende Korrosion werden im Allgemeinen beseitigt.

* Die Bezeichnungen E0 bis E8 beziehen sich auf die Norm DIN 17611/17612



VORBEHANDLUNGEN

Mechanisch oder chemisch.

Chemische Vorbehandlung

Aluminiumgegenstände können nicht ohne weiteres chemisch oder anodisch oxidiert werden. Verschmutzungen, Öle, Fette, Kühl- und Schleifmittel wie auch Walz-, Press-, Vergütungs- und Gusshäute müssen in der chemischen Vorbehandlung entfernt werden. Eine saubere Oberfläche ist Voraussetzung für eine gleichmässige Oxidschicht.

a) Entfetten (E0*)

Beim Entfetten, der ersten nasschemischen Stufe bei allen unseren Behandlungen, werden alle Spuren von organischen Substanzen gründlich entfernt. Die Teile werden in alkalisch wässrigen Reinigungsbädern behandelt. Fette und Öle werden emulgiert, andere Ablagerungen abgelöst und dispergiert. **Achtung:** Silikonöle, silikonhaltige Trennmittel oder eingetrocknete, nicht emulgierbare Bearbeitungsmittel können zusätzlichen Aufwand erfordern (z.B. den Einsatz von Lösungsmitteln, abrasive Entfettung von Hand).

b) Beizen (E0*)

Nach der Entfettung werden die Aluminiumteile in der Regel gebeizt. Dies geschieht in einem alkalischen Beizbad (Chromsäureanodisation = saure Beizbäder), welches die letzten Spuren von Fett, Schmutz und natürlicher Oxidschicht entfernt. **Achtung:** Die vollständige Entfernung der Oxidschicht ist unumgänglich für den gleichmässigen Schichtaufbau bei der nachfolgenden Oxidation. Bei voll bearbeiteten, präzisen Bauteilen wird das Beizen aus Gründen der Masshaltigkeit auf das Minimum verkürzt oder ganz unterlassen. Voraussetzung ist in diesen Fällen ein sauberes Anliefern der Teile ohne fest haftenden Schmutz. Nur so kann der einwandfreie Aufbau der Schichten gewährleistet werden.

c) Mattieren (E6*)

Mattieren ist die verstärkte Ausführung des alkalischen Beizens. Die mattierte Oberfläche wirkt satiniert matt. Leichte Kratzer und Beschädigungen werden kaschiert, ohne dass sie ganz verschwinden oder eingeebnet werden. Eine spezielle Anwendung verlangen optische Teile, die möglichst wenig Licht reflektieren sollen. Aluminiumwerkstücke, welche massgenaue Partien aufweisen, werden in einer speziell sauren Mattierung mit geringerem Materialabtrag mattiert. **Achtung:** Der Materialabtrag ist unbedingt zu berücksichtigen. Eventuell sind präzise Partien vor dem Mattieren abzudecken.

d) Chemisch Glänzen (E7*)

Für Reflektoren, Armaturen, Ziergegenstände und ausgewählte Apparateile aus Aluminium wird oft ein Maximum an Glanz und Reflexionsvermögen gewünscht. Mechanisch hochglanzpolierte Aluminiumoberflächen haben ein Reflexionsvermögen von lediglich 70 %. Die zum Schutz und zur Erhaltung des Glanzes notwendige anodische Oxidschicht vermindert das Reflexionsvermögen um weitere 5–15 %. Durch chemisches Glänzen mit nachfolgender Schutzoxidation gelingt es, das Reflexionsvermögen (und damit den Glanz) auf 80 % zu steigern. Durch chemischen Abtrag von 5–10 µm wird das Aluminium geglättet, so dass es eine glänzende Oberfläche erhält. **Achtung:** Hohe Glanzgrade werden nur bei Verwendung von Rein- (99,8 %) oder Reinstaluminium (99,9 %) erreicht.

e) Elektrolytisch Glänzen (E7*)

Durch elektrolytisches Glänzen werden die höchsten Glanzgrade erreicht. Der Materialabtrag erfolgt durch Gleichstrom in hoch viskosen Säuregemischen. Der Strom findet in erster Linie Zugang zu Spitzen, Erhebungen und Unregelmässigkeiten der Oberfläche. Durch einen derart gezielten Abbau der Erhöhungen wird auch eine Glättung der Oberfläche mit einem gesamthaft geringeren Materialabtrag erreicht. **Achtung:** Hohe Glanzgrade werden nur bei Verwendung von Rein- (99,8 %) oder Reinstaluminium (99,9 %) erreicht.

g) Mechanisches Polieren und chemisches oder elektrochemisches Glänzen (E8*)

Schleifen und Polieren mit nachfolgendem chemischen oder elektrochemischem Glänzen. Diese Behandlung führt zu einem hochglänzenden Erscheinungsbild; mechanische Oberflächenfehler und beginnende Korrosion werden im Allgemeinen beseitigt.

* Die Bezeichnungen E0 bis E8 beziehen sich auf die Norm DIN 17611/17612