

Verchromen

1. Merkmale und Eigenschaften

Reines Chrom ist ein bläulich-weißes, zähes, dehn-, und schmiedbares Metall, das bis zum Hochglanz polierbar ist. Mit einem Normalpotential von $-0,71$ V ist Chrom im aktiven Zustand ein verhältnismäßig unedles Element. Da aber Chromoberflächen schon bei geringsten oxidativen Einwirkungen passiv werden, verschiebt sich das Potential bis zu einem Wert von $+1,3$ V, der bewirkt, dass das Chrom Edelmetallcharakter annimmt. Verchromte Werkstücke zeichnen sich durch Griffunempfindlichkeit, eine hohe Oberflächenglätte, niedrige Reibungszahl, geringe Klebneigung und eine hohe Anlaufbeständigkeit aus. Chromschichten sind sehr widerstandsfähig gegen den chemischen Angriff von Gasen, Säuren, Alkalien und Salzlösungen. Nur Salzsäure, Flusssäure, Königswasser und heiße konzentrierte Schwefelsäure greifen Chrom stark an. Die Benetzbarkeit von Chrom ist gering. Durch diese Eigenschaft wird die Korrosionsbeständigkeit zusätzlich gesteigert, da wässrige Medien von der Oberfläche abgewiesen werden. Nachteil ist, dass Chrom sich mit handelsüblichen Lacken nicht farblich lackieren lässt und nur Spezialkleber eine feste Verbindung zu verchromten Flächen eingehen.

Die Härte der Chromschichten liegt in unserem Hause bei $800 - 1100$ HV. Aus der hohen Härte, der Rissigkeit sowie dem guten Reibverhalten der Chromüberzüge resultiert die überdurchschnittlich hohe Verschleiß- und Kratzbeständigkeit von elektrolytisch abgeschiedenen Chrom.

Die Schichtkombinationen Nickel-Chrom und Kupfer-Nickel-Chrom werden im Hause Metoba nach DIN 50967 abgeschieden.

2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Bei der dekorativen Verchromung wird eine galvanische Schicht $< 1 \mu\text{m}$ mit einer korrosionsschützenden Zwischenschicht aus Nickel oder Nickel-Kupfer eingesetzt. Eine alternative Oberfläche zur Dekorverchromung ist das Achrolyte -Verfahren.

3. Grundmaterial

Dünne Chromüberzüge, die bei dem Glanzverchromen mit Schichtdicken von $< 1 \mu\text{m}$ angewendet werden, bieten, direkt auf unlegierten und niedrig legierten Stählen, Messing, Aluminium, Bronze, Neusilber, Zink und Kupfer abgeschieden, kaum Korrosionsschutz. Deswegen, aber auch weil auf den Grundmaterialien nur schwer Hochglanz zu erreichen ist, wird die dekorative Verchromung fast ausschließlich in Kombination mit Nickel- oder Kupfer-Nickel-Überzügen angewendet.

4. Erforderlicher Anlieferungszustand

Um ein technisch und optisch hochwertiges Schichtsystem zu erreichen, ist es notwendig eine vollständig von Schmutz, Öl und Fetten gereinigte und galvanisierfähige vorbereitete Oberfläche zu erhalten. Jeder Grundwerkstoff benötigt dafür seine eigene werkstoffspezifische Vorbehandlung.

5. Vorbehandlung

Abgeschiedene Chromschichten sind glanzerhaltend, jedoch nicht glanzbildend.

Beim Glanzverchromen, bei dem Schichten von $0,1-1 \mu\text{m}$ Dicke aufgebracht werden, wird die Textur der Zwischenschicht reproduziert. Chromschichten benötigen als Grundlage eine Schicht aus Halbglanz oder Glanznickel, die meistens auf einer Kupferschicht aufgebracht wird.

6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zur Verchromung steht Ihnen bei Metoba folgende Technik zur Verfügung:

7. Alternative Oberflächensysteme

Als hervorragende Alternative zum Verchromen eignet sich die von Metoba angebotene Zinn-Kobalt-Legierung, die sowohl für die Gestell- als auch für die Trommelbearbeitung geeignet ist.

Sehen Sie auch hierzu unser Informationsblatt „Chromersatz : Zinn-Kobalt-Beschichtung“.

RB

Ruhebad-Gestellveredelung