

Verkupfern

1. Merkmale und Eigenschaften

Kupfer ist ein duktiler, mechanisch leicht zu bearbeitendes, weiches Metall von rötlicher Farbe. Es ist ein ausgezeichneter Leiter für elektrischen Strom und Wärme und wird als Halbedelmetall eingestuft. In trockener Luft, bei mäßigen Temperaturen reagiert es nicht mit Sauerstoff, dagegen bildet sich an feuchter Luft unter Einwirkung der Atmosphäre allmählich eine grüne Schicht, die Patina, die zu dekorativen Zwecken gelegentlich gewünscht ist. In nichtoxidierenden Säuren ist Kupfer ohne Einwirkung von Oxidationsmitteln unlöslich. Auch gegen Basen ist es beständig, ausgenommen ammoniakalische Lösungen. In Alkalizyaniden geht Kupfer unter Komplexbildung in Lösung.

2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Galvanisch abgeschiedene Kupferüberzüge werden als Zwischenüberzug vor dem Vernickeln und Verchromen von Stählen eingesetzt. Kupferschichten finden die größte Anwendung als Zwischenschicht in der Elektro- und Automobilindustrie, auf Stählen und in der Galvanoplastik. Zusätzlich werden Kupferschichten als äußerer Überzug für dekorative Oberflächen ohne und mit nachträglicher Färbungen und schützenden organischen Überzügen eingesetzt.

3. Grundmaterial

Grundmaterialien für die galvanische Verkupferung können Stahl, vorbehandelter Edelstahl Zinkdruckguss, Aluminium und alle Buntmetalle sein. Entgegen hochbeanspruchter Werkstücke aus Stahl oder Zinkdruckguss, die Kupferschichten von bis zu 25 µm bekommen, werden z.B. in dem Schichtsystem Cu/Ni/Cr oder Cu/Ni/Sn bzw. Cu/Sn lediglich Schichtstärken von 2-5 µm benötigt, die dort als Diffusionssperre und zur Verbesserung der Haftfestigkeit der Schichten oder zur Korrosionsschutzverbesserung dienen.

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

Um durch das Verkupfern eine hochwertige Oberfläche zu erzeugen, welche die an sie gestellten Anforderungen erfüllt, müssen die Werkstücke einer individuellen Vorbehandlung unterzogen werden. Die Werkstücke müssen eine Oberflächenqualität besitzen, die eine fehlerfreie Verkupferung zulässt.

6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zum Verkupfern stehen Ihnen bei Metoba folgende Techniken zur Verfügung:

BV	Bandveredelung
RB	Ruhebad-Gestellveredelung
TR	Trommelveredelung
V	Vibrobotveredelung