

Vergolden

Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zum Vergolden stehen Ihnen bei Metoba folgende Techniken zur Verfügung:

	Bandveredelung	>
	Trommelveredelung	>
	Gestellveredelung	>
	Metoba-Selektiv-Technologie	>
	Vibrobotveredelung	>

1. Merkmale und Eigenschaften

Reines Gold ist ein gelbes, sehr weiches und korrosionsbeständiges Metall. Es besitzt eine gute elektrische Leitfähigkeit, zeigt von allen Metallen die geringste Neigung zur Bildung isolierender Deckschichten und unterliegt weder Oxidation noch Schwefelangriff. Reines Gold wird von Säuren nicht angegriffen, mit Ausnahme von Salzsäure mit Zusatz von Oxidationsmitteln. In cyanidischen Lösungen wird Gold in Gegenwart von Sauerstoff ebenfalls gelöst.

Feingold hat eine Härte von 40-80 HV 0,1, durch Mitabscheiden von ca. 0,3% Nickel oder Kobalt lässt sich die Härte der Schicht bis auf 140-160 HV 0,1 steigern. Legierungselemente setzen die Leitfähigkeit von Gold herab, dieses ist besonders in der Elektrotechnik zu beachten. Bei Metoba werden Bauteile mit den Legierungen Gold/Kobalt oder Gold/Nickel beschichtet. Abgeschiedene Goldschichten sind glanzhaltend, jedoch nicht glanzbildend. Aus diesem Grund werden bei dekorativem Gebrauch Bauteile vor dem Beschichten hochglanzpoliert und glanzvernickelt.

2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Die galvanische Vergoldung diente früher ausschließlich dekorativen Zwecken. Die Schichten waren meist sehr dünn und wenig abriebfest, durch Mitabscheidung von Legierungselementen ist es inzwischen Standard harte, abriebfeste Schichten herzustellen.

Die Elektronik und Elektrotechnik ist der größte Abnehmer von vergoldeten Bauteilen, da Goldschichten nicht nur hervorragende physikalische Eigenschaften besitzen, wie z.B. die hohe

Duktilität, die Anlaufbeständigkeit, die gute Lötbarkeit und das sogar bei höheren Temperaturen der spezifische Widerstand und Kontaktwiderstände konstant bleiben. Schichten aus Gold finden vor allem auf Kontaktbauelementen Verwendung. Durch die ständig zunehmende Verbreitung elektronischer Geräte sind eine Unzahl an Kontakt - bzw. Schnittstellen erforderlich, an denen Informationen in Form kleinster Ströme übertragen werden. Dort werden sehr hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Verbindungen gestellt, die sich zumeist nur mit einer Goldschicht erfüllen lassen.

Abhängig vom Einsatzgebiet wird Gold mit Schichtdicken von 0,1 bis 4µm vorwiegend auf Zwischenschichten wie z.B. Nickel abgeschieden.

3. Grundmaterial

Grundwerkstoffe, die direkt vergoldet werden können, sind Kupfer, Messing, Nickel, Neusilber oder Silber. Andere metallische Grundwerkstoffe können mittels Zwischenschichten auch mit einer Goldbeschichtung versehen werden. Um Diffusionsprozesse zu verhindern, ist es üblich, die Werkstücke mit einer Diffusionssperrschicht zu versehen, die zumeist aus einer Schicht Halbglanz- oder Glanznickel besteht.

4. Erforderlicher Anlieferungszustand

Die beigestellte Ware muss weitgehend metallisch blank sein. Restöle/Restverunreinigungen müssen mit gängigen wässrigen alkalischen Entfettungen entfernbar sein. Silikonhaltige, alkali/erdalkalihaltige Öle sowie High-Pressure-Zusätze sind unbedingt zu vermeiden.