

Chemisch Vernickeln

Technische Möglichkeiten bei Metoba

Zur chemischen Vernickelung stehen Ihnen bei Metoba folgende Techniken zur Verfügung:

Trommelveredelung	>
Gestellveredelung	>
Vibrobotveredelung	>

1. Merkmale und Eigenschaften

Chemisch Nickel ist ein Verfahren zur außenstromlosen, autokatalytischen Nickel-Phosphor-Legierungsabscheidung. Der Phosphorgehalt kann bei Metoba zwischen 7-9% (Mid-Phos) oder 10-12% (High-Phos) gewählt werden. Die abgeschiedenen Schichtdicken liegen üblicherweise im Bereich von 0,5-30µm, sind RoHS-konform und bedingt ferromagnetisch mit Härten im Bereich zwischen 500-580 HV 0,1. Chemisch Nickel-Schichten mit einem Phosphorgehalt <10% sind mit abnehmenden Phosphoranteil zunehmend ferromagnetisch, mit einem Anteil >10% unmagnetisch, durch eine Wärmebehandlung können ferromagnetische Eigenschaften und Härten bis 980 HV 0,1 erreicht werden. Nickel-Phosphor-Schichten bieten einen geringen Reibungskoeffizienten, sind optisch hell, halbgläzend, homogen und ab 25µm porenfrei. Des Weiteren widerstehen sie den meisten organischen und anorganischen Medien, ausgenommen oxidierten Säuren.

2. Nutzen und Anwendungsgebiete

Chemisch-Nickel-Schichten dienen als Diffusionsbarriere, als Lötthilfe und werden primär zum Zwecke des Korrosions- und Verschleißschutzes eingesetzt. Edelstahl kann z.B. teilweise durch chemisch vernickelten Stahl ersetzt werden.

Ein bedeutender Unterschied zur galvanischen Vernickelung ist, dass die Überzüge am beschichteten Bauteil überall – auch an Kanten, in Bohrungen, in Hohlräumen und auf Flächen – gleich dick sind. Alle genannten Eigenschaften führen dazu, dass chemisch Nickel besonders im Bereich der funktionalen Galvanotechnik Anwendung findet. Die Spezifikationen sowie Prüfverfahren für autokatalytisch abgeschiedene Nickel-Phosphor-Legierungsüberzüge sind gem. DIN EN ISO 4527 genormt.

3. Grundmaterial

Werkstücke aus Stahl, Edelstahl, Aluminium und Buntmetallen lassen sich sicher durch chemisch Nickel-Überzüge vor Korrosion und Verschleiß schützen.

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.