

Chemisch vernickeln

1. Merkmale und Eigenschaften

Chemisch Nickel ist ein Verfahren der außenstromlosen, autokatalytischen Nickel-Phosphor-Legierungsabscheidung. Der Phosphorgehalt kann zwischen 7-10% oder 10-14% variieren. Die abgeschiedenen Schichtdicken liegen üblicherweise im Bereich von 0,5-30 µm, sind RoHS-konform und nicht ferromagnetisch. Die Vickers-Härte der Überzüge liegt im Bereich zwischen 450-700 HV 0,1. Nickel-Phosphor-Schichten sind optisch hell, halbgläzend, homogen und ab 25 µm 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 abgeschiedenen Nickel-Phosphor-Legierungsüberzüge sind gem. DIN EN ISO 4527 genormt.

3. Grundmaterial

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

4. Erforderlicher Anlieferungszustand

Um ein technisch und optisch hochwertiges Schichtsystem zu erreichen, ist es notwendig eine vollständig von Schmutz, Öl und Fetten gereinigte und beschichtungsfähige vorbereitete Oberfläche zu erhalten.

5. Vorbehandlung

Um durch das Beschichten 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 Veredelung zulässt.

6. Technische Möglichkeiten bei Metoba

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

RB	Ruhebad-Gestellveredelung
TR	Trommelveredelung
KT	Korbtechnik
V	Vibrobotveredelung