Chemisch nikkel

Chemisch nikkel

MVT chemisch nikkel is een auto-katalytische neerslag samengesteld uit nikkel en fosfor (9 tot 12 wt%). Ze wordt aangebracht volgens een chemisch proces (stroomloos) door onderdompeling in een waterig milieu en biedt nieuwe mechanische en chemische eigenschappen.

Eigenschappen van MVT chemisch nikkel

Door zijn typische (hoge) fosforgehalte in de deklaag beschikt chemisch nikkel interessante eigenschappen:

- ✓ Uniforme laagdikte
- ✓ Corrosiebestendigheid
- ✓ Lage wrijvingscoëfficiënt (vermijdt koudlas)
- ✓ Hoge hardheid, slijtageweerstand
- ✓ Goede onderlaag voor solderen

Andere eigenschappen: hoge hechtingsgraad, röntgen amorfe structuur (XRay-amorf) bijzonder interessant voor vacuüm toepassingen, geringe magnetiseerbaarheid

Chemisch nikkellaag

Elektrolytische laag

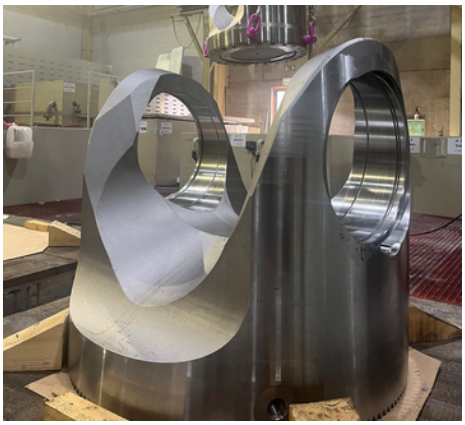
Nauwkeurige en uniforme laagdikte

Chemisch nikkel is bijzonder geschikt om geometrisch complexe werkstukken dadelijk op eindmaat af te werken, zonder mechanische nabewerking, binnen de te respecteren toleranties en dit zonder randeffecten.

Corrosiebestendigheid

Corrosiewering volgens “neutrale zoutsproeitest” ISO 9227:

- ✓ 2 µm – 10 µm → 12 uur (beperkte weerstand)
- ✓ 10 µm – 25 µm → 192 uur (matige weerstand)
- ✓ 25 µm – 50 µm → 480 uur (hoge weerstand)
- ✓ > 50 µm → 960 uur (heel hoge weerstand)



Wrijvingscoëfficiënt

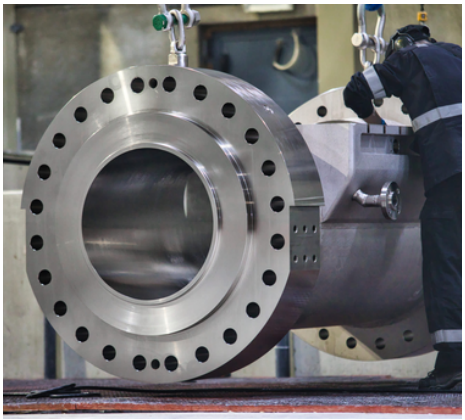
	Niet gesmeerd	Gesmeerd
Nikkel vs staal	0,38	0,21
Nikkel vs gietijzer	0,16	0,08
Nikkel vs nikkel	0,45	0,25

	Niet gesmeerd	Gesmeerd
Nikkel vs chrome	0,45	0,30
Nikkel vs nikkel	Koudlas	0,26
Niptef vs nikkel	0,10	

Hardheid

De hardheid van een chemisch nikkellaag bedraagt:

- ✓ Zonder warmtebehandeling: 530 HV0,1
  → Hoog fosfor chemisch nikkel
- ✓ Na 12 uur op 273°C: 900 à 950 HV0,1
  → Hard chemisch nikkel
- ✓ Na diffusieharden: 650 à 750 HV0,1
  → Diffusie chemisch nikkel



Technische gegevens

- ✓ Smeltpunt 890°C
- ✓ Uitzettingscoëfficiënt 13 x 10-6 cm / cm °C
- ✓ Warmtegeleidingsvermogen (bij 10,5 wt%P) = 0,016 cal.cm-1s-1grad-1
- ✓ Elektrische weerstand 50 à 60 µΩcm
- ✓ Contactweerstand 30mΩ
- ✓ Magnetisme (bij 9 wt%P) 4%
- ✓ Duktiliteit 2,2% à 6%

Varianten chemisch nikkel

Corrosiebescherming

✓

Chemisch nikkel

Slijtvastheid

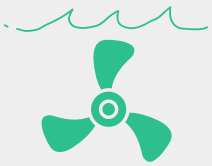
✓

Hard chemisch nikkel

Hardchroom alternatief

✓

SiC chemisch nikkel



Maritieme omgeving

✓

Diffusie chemisch nikkel

Optische toepassingen

✓

Zwart chemisch nikkel

Reductie wrijving

✓

PTFE chemisch nikkel