



Stand: 23. März 2026



NIPHOS® 6500

NICKEL-PHOSPHOR-ELEKTROLYT



High-Performance Nickel-Phosphor-Verfahren für maximale Effizienz

NIPHOS® 6500 ist ein moderner leistungstarker Hochgeschwindigkeitselektrolyt zur Abscheidung röntgenamorpher bzw. nanokristalliner Nickel-Phosphor-Schichten mit einem Phosphorgehalt von über 11 %. Der Prozess ist auf maximale Produktivität bei konstant hoher Schichtqualität ausgelegt.

Die abgeschiedenen Überzüge sind äußerst riss- und zugspannungsarm, wobei sich durch gezielte Einstellung der Elektrolyt- und Abscheidparameter sogar leichte Druckspannungen in der Schicht erzeugen lassen.

Dank der außergewöhnlich hohen Abscheidegeschwindigkeit eignet sich NIPHOS® 6500 ideal als Drop-In-Variante. Das bedeutet der Prozess kann ohne großen Aufwand in bestehende Durchlaufanlagen integriert werden, meistens sogar ohne Installation zusätzlicher Beschichtungszellen. Diese hohe Kompatibilität ermöglicht eine schnelle Implementierung des Prozesses und steigert die Produktivität vorhandener Anlagen unmittelbar.

Intelligent abgestimmte Schichtkombinationen aus NIPHOS® 6500 mit Hartgold ermöglichen zudem signifikante Goldeinsparungen und führen zu deutlich geringeren Fertigungskosten bei unverändert hoher Performance der Kontaktoberflächen.



Vorteile

- Sehr hohe Abscheidegeschwindigkeit bei gleichzeitig über 11% Phosphoreinbau in die Schicht
- Schichten in Kombination mit Hartgold zur Goldeinsparung auf Kontaktoberflächen
- Äußerst zugspannungsarme bis hin zu leichten Druckspannungen aufweisende Überzüge
- Röntgenamorphe bzw. nanokristalline Schichten mit reduzierter Neigung zur Rissbildung
- Hervorragender Korrosionsschutz
- Ideal für Hochleistungs- und Jet-Anlagen, auch als Drop-In-Variante geeignet
- RoHS konform
- pH-stabiler Elektrolyt mit konstanten Prozessergebnissen

Anwendungen

- Steckverbinder
- Smartcards
- Leadframes

NIPHOS[®] 6500

NICKEL-PHOSPHOR-ELEKTROLYT

TECHNISCHE DATEN

| Elektrolytcharakteristik | |
|----------------------------------|--|
| Elektrolyttyp | sauer |
| Metallgehalt | 60 (55 – 70) g/l Ni 20 (15 – 25) g/l P |
| pH-Wert | 2,6 (2,4 – 2,8) |
| Temperatur | 65 (60 – 70) °C |
| Stromdichte (anlagenabhängig) | 10 A/dm ² (moderate Strömung) 38 A/dm ² (Jet-Lab mit 500 l/h) |
| Abscheidungs- geschwindigkeit | 1 µm/min bei 10 A/dm ² (moderate Strömung) 2,9 µm/min bei 38 A/dm ² (Jet-Lab mit 500 l/h) |

| Schichtcharakteristik | |
|------------------------------|--|
| Überzug | Nickel-Phosphor |
| Metallgehalt im Niederschlag | 86 – 89 % Ni 11 – 14 % P |
| Phosphorgehalt | >11 % Phosphor bei gezielt da- rauf eingestellten Parametern und Arbeitsbedingungen |
| Magnetismus | Nicht magnetisch (>10,5 % P) |
| Härte ca. | 500 - 550 HV im Zustand wie abgeschieden |
| Abrieb | 14,4 mg/1000 Hübe (Bosch/Weinmann) 25 mg/1000 U 7 mg/1000 U nach WB (400 °C, 1h) (Taber Abraser, CS 10) |
| Dichte | 7,8 g/cm ³ |

ANSPRECHPARTNER

Sie haben tiefergehende Fragen oder wünschen eine unverbindliche Angebotskalkulation?
Unsere Fachleute helfen Ihnen, natürlich auch bei technischen Fragen, gerne weiter.



Andrea Grau
Leiterin Vertrieb Europa

E-Mail: andrea.grau@eu.umicore.com
Telefon: +49 (0) 7171 607 - 229

