

Die nächste Generation: **Automotive-konformes eNiP-Schichtsystem**

Mit der Entwicklung eines neuen eNiP-Prozesses, einem elektrolytisch abgeschiedenen, messbaren und prozesssicheren Nickel-Phosphor-Schichtsystem, setzt Enayati neue Maßstäbe.

Grundlage für die Entwicklung ist die bekannte Oberfläche NiP, die von Enayati zum automotive-konformen und optimal aufbringbaren Schichtsystem in der Bandveredelung auf Serienanlagen weiterentwickelt wurde.

Dieses kommt in Kontaktwerkstoffen zum Einsatz und kann Edelmetalle wie Gold (AuCo 0,8 µm) und Palladium (PdNi 0,65 µm) meist substituieren. Das Schichtsystem ist aufgebaut aus Nickel (Ni matt), Nickel-Phosphor (NiP) und einer nanoskaligen Goldschicht (AuCo Flash) sowie optional einer Befettung.

Anwenderspezifische Anpassungen sind möglich und können sowohl auf einer serienauthenti-schen Musteranlage als auch auf einer Serienanlage vorgenommen werden.

neu

Top-Vorteile von eNiP

Automotive-konformer Prozess

Die Prozessfähigkeit besteht sowohl bei den Beschichtungsparametern als auch beim resultierenden Schichtsystem, daher kann eNiP automotive-konform eingesetzt werden.

- **Die Messmittelfähigkeit wird nachgewiesen mit Standards der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAKKS).**
- **Der Phosphor-Gehalt in der Abscheidung wird mit fähiger Messtechnik ermittelt.**
- **Alle Elektrolytparameter werden fähig ermittelt, auch der pH-Wert.**



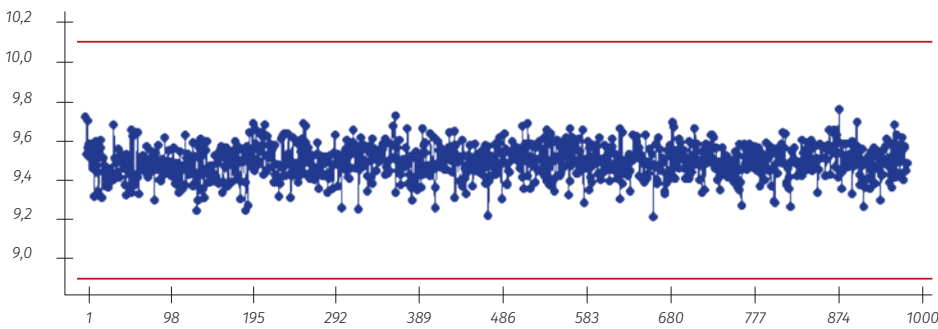
enayati.de

Kontakt

Tel. 07231 94950

vertrieb@enayati.de

[Phosphor %]



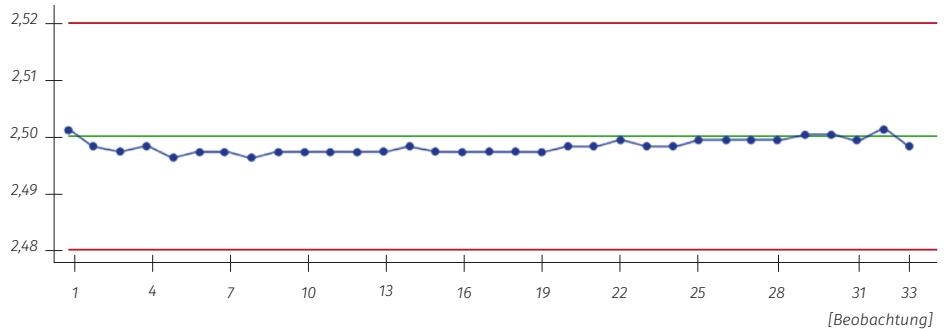
Messmittelfähigkeitsanalyse mit innovativer Methode

Die Messmittelfähigkeitsanalyse weist nach, dass die innovative Messmethode über lange Zeit, unabhängig von äußeren Einflüssen, ausreichend präzise für den angestrebten Phosphorgehalt ist. Die Grafik zeigt die Reproduzierbarkeit.

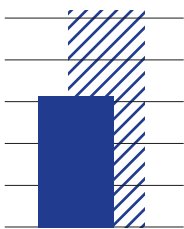
Automotive-konformer Prozess durch fähige pH-Wert-Messung

Um einen fähigen Prozess nach Automotive-Anforderungen führen zu können, ist die präzise und stabile Messung des pH-Werts ausschlaggebend. Hierfür konnten wir eine Messmittelfähigkeit in einem engen Toleranzbereich erreichen und den Stand der Technik damit verschieben.

[pH-Wert]



Toleranz: 0,2 Messmittelpotenzial (Cg): 5,18 Messmittelfähigkeitsindex (Cgk): 4,66

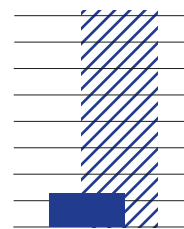


Reduzierung der Total Costs*

Durch die Substitution von Edelmetallen können erhebliche Einsparungen bei den Total Costs generiert werden. Hier im Vergleich: Hartgold zu eNiP.

Relativer Vergleich Total Costs AuCo min. 0,8 µm VS eNiP/AuCo 0,1 µm

AuCo min. 0,8 µm eNiP [P > 10%] + AuCo 0,1 µm



Signifikante Verbesserung der CO₂-Bilanz

Im Vergleich zum Einsatz von heute typischen Edelmetallschichten, wie hier im Beispiel AuCo 0,8 µm, konnten CO₂-Emissionen beim Pilotprojekt um ca. 80% reduziert werden.

CO₂ Fußabdruck im relativen Vergleich AuCo 0,8 µm VS eNiP/AuCo

AuCo min. 0,8 µm eNiP [P > 10%] + AuCo 0,1 µm

Weitere Top-Vorteile von eNiP



Verfügbarkeit

Enayati verfügt über eine Serien-Reel-to-Reel-Anlage. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.



Verlässlichkeit*

Zuverlässige Robustheit durch besonders verschleißfestes und außergewöhnlich korrosionsbeständiges Schichtsystem.

Kaufmännische Risikoreduzierung

Entkoppelung von Edelmetall-Preisveränderungen durch die Substitution von Edelmetallen – reduzierte Abhängigkeit von internationalen Edelmetall-Produzenten.



Technische Vorteile*

Verbesserte Reibkorrosion von Steckverbindern, z. B. nach Substitution von herkömmlichen Palladium-Nickel oder AuCo-Schichtsystemen.

*Inwieweit diese Vorteile in Ihrem Projekt realisiert werden können, besprechen wir gerne im gemeinsamen Austausch.