

07.11.2013

# GS NEWS



## Zink – Nickel Beschichtung

„die eierlegende Wollmilchsau“ !!

Die hervorragenden Korrosionsschutzeigenschaften von **Zink-Nickel** Schichten sind hinlänglich bekannt. Wir sprechen von einer rund **vierfach längeren Beständigkeit** gegenüber einer reinen Verzinkung.

Der Abscheidemechanismus **verhindert das Eindringen von atomarem Wasserstoff** in das Kristallgitter des Grundwerkstoffes durch schnelle Rekombination an Nickel. Eine **Wasserstoffversprödung** bei der Beschichtung von Stählen mit Festigkeitsklasse bis 10.9 (ca. 1100 MPa) und höher ist demnach **nicht zu befürchten**.

Das bei der Vorbehandlung bleibende Restrisiko einer Wasserstoffaufnahme vermeiden wir durch den geregelten Einsatz von Inhibitoren und exakte Beizezeiten.

Nachweis der Eignung durch Untersuchung bestätigt (BAM, TU Darmstadt u.a.)

**Scania Schweden** führte Korrosionstests durch, um die Nickelabgabe von Zink-Nickel-Schichten während eines Korrosionsverlaufes (Handschweiß, Korrosion, usw.) zu ermitteln.

Das Ergebnis **entkräftete jede Kritik an Zink-Nickel bezüglich Kontaktallergie** im Keim.

Zink-Nickel Schichten gaben über die Zeitdauer von 9 Wochen (Scania Korrosionstests) nicht einmal die Hälfte der Nickelionen frei, als der mit im Vergleich befindliche Edelstahl ASTM 316.

Der Edelstahl ASTM 316 wird in Materialien für Krankenhäuser (auch OP) eingesetzt!!  
**Eine Gefahr der Nickelallergie ist demnach völlig ausgeschlossen.**

<b>Nickelabgabe über eine Zeitdauer von 9 Wochen des Scania Korrosionstests</b>		
Werkstoffdaten	Nickelabgabe	pH-Wert
Zn-Ni (11%)	0,118 +/- 0,069 µg/cm <sup>2</sup>	pH 7
Zn-Ni (11%) + Cr(III)-Passivierung	0,162 +/- 0,028 µg/cm <sup>2</sup>	pH 7
Zn-Ni (15%)	0,033 +/- 0,002 µg/cm <sup>2</sup>	pH 7
Zn-Ni (15%)	0,020 +/- 0,002 µg/cm <sup>2</sup>	pH 4,2
ASTM 316 stainless steel	0,053 +/- 0,003 µg/cm <sup>2</sup>	pH 4,2

Zusammenfassend die wichtigsten Vorteile von Zink-Nickel gegenüber Zink:

- Wesentlich höhere Korrosionsbeständigkeit
- Höhere Härte
- Bessere Temperaturbelastbarkeit
- Keine Gefahr der Wasserstoffversprödung ( bis Festigkeit 10.9 )

Beide Verfahren bieten:

- Guten Glanz
- Farbvielfalt mit Nachbehandlung

In den Fällen, in denen die Kosten für Zink-Nickel zu hoch sind, sollte zumindest auf Zink-Eisen zurückgegriffen werden. Hier sind die Kosten zu Zink in etwa gleich, jedoch wesentlich geringerer Kantenaufbau, durch dünnere Schichten, bei besserem Korrosionsschutz.

Für die reine galvanische Verzinkung gibt es nicht mehr viele Argumente...

**Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne ganz individuell:**

Stefan Bach  
Tel.: 09122 7929 16  
[bach@schirmer-galvanik.de](mailto:bach@schirmer-galvanik.de)

Ferdinand Rühl  
Tel.: 09122 7929 35  
[ruehl@schirmer-galvanik.de](mailto:ruehl@schirmer-galvanik.de)