

02.09.2014

# riag NiZn 170

## Schwarznickelverfahren

Das **riag NiZn 170** Schwarznickelverfahren ist ein galvanischer Prozess um einen tiefschwarzen Nickelüberzug abzuscheiden. Gleichmässige schwarze Überzüge werden schnell und mit geringen Schichtdicken erzeugt. Glänzende schwarze Überzüge werden auf polierten Flächen, nicht reflektierende werden auf sandgestrahlten oder geätzten Oberflächen erhalten. Die Überzüge sind bestens geeignet für Innenanwendungen, für Aussenanwendungen muss ein zusätzlicher Schutz aufgebracht werden.

### Eigenschaften

- Pechschwarzer Finish
- Gleichmässig Schichten
- glänzende oder matte Schichten je nach Grundmaterial
- borsäurefreier Elektrolyt

### Ansatzwerte

**riag NiZn 170 Electrolyt**

**riag Ni 138 Tenside M \***

pH-Wert

\* anlagenabhängig

	Richtwerte	Optimum
riag NiZn 170 Electrolyt	997 – 1000 mL/L	998 mL/L
riag Ni 138 Tenside M *	0 – 3 mL/L	*2 mL/L
pH-Wert	5,5 – 6,0	5,7

### Ansatz

Der **riag NiZn 170 Electrolyt** wird in die Elektrolytwanne eingefüllt. Normalerweise wird dann **riag Ni 138 Tenside M** zugesetzt.

### Sollwerte

Nickel (Ni<sup>2+</sup>)

Zink (Zn<sup>2+</sup>)

	Richtwerte	Optimum
Nickel (Ni <sup>2+</sup> )	20 – 23 g/L	21 g/L
Zink (Zn <sup>2+</sup> )	7 – 9 g/L	8 g/L

## Betriebsparameter

Temperatur	43 °C (40 – 45 °C)
pH - Wert	5,7 (5,5 – 6,0)
kathodische Stromdichte	0,4 – 0,8 A/dm <sup>2</sup> (0,5 A/dm <sup>2</sup> )
Anoden	Es sind alle Sorten Nickelanoden verwendbar, die den vorgeschriebenen Reinheitsgrad (99,97 %) aufweisen. Um Schlamm und dergleichen vom Elektrolyten fernzuhalten, sind die Anoden, bzw. Anodenkörbe aus Titan mit Anodensäcken aus Baumwolle oder Polypropylen zu versehen. Es wird empfohlen die Anoden bei längeren Betriebsunterbrüchen zu entfernen.
Bewegung	Elektrolytbewegung mittels Filterpumpe und / oder Warenbewegung erforderlich
Warenbewegung	Sehr gute Elektrolyt- und Warenbewegung erforderlich. Trommel: 6 – 12 U/min. Gestell: 1 – 2 m/min.
Badbehälter	Kunststoffwannen bzw. ausgekleidete Stahlwannen
Filtration	Dauerfiltration ist empfehlenswert
Heizung	Thermostatisch gesteuerte Temperaturregelung ist notwendig
Kühlung	nicht erforderlich
Absaugung	empfohlen
pH-Wert Einstellung	Um den pH-Wert zu senken, ist chem. reine Schwefelsäure (10 %), um den pH-Wert zu erhöhen, ist Ammoniak zu verwenden.
Instandhaltung	Nickel und Zink regelmässig mit ICP oder AAS analysieren und korrigieren. Dabei gilt:  <b>5,1 g/L riag NiZn 170 Salt 1</b> zum Erhöhen des Nickelgehaltes um 1 g  <b>4,4 g/L riag NiZn 170 Salt 2</b> zum Erhöhen des Zinkgehaltes um 1 g  <b>2 – 3 g/L riag NiZn 170 Salt 3</b> Wenn der Schwärzgrad, trotz korrekten Elektrolytwerten, nicht erreicht werden kann.
Nachbehandlung	Unter Umständen führt ein Tauchen in der Nachtauchlösung zu besonders guten Resultaten, wie weniger irrisierend oder tiefer schwarz Tauchzeit ca. 20 Sekunden bei Raumtemperatur
Nachtauchlösung	5 – 10 mL/L riag Clean 628 Additive 2 – 3 g/L Kaliumcyanid

## **riag Ni 138 Tenside M**

Der Verbrauch an **riag Ni 138 Tenside M** liegt bei 0,1 – 0,3 Liter pro 10 kWh. Die Verbrauchswerte können aufgrund von Elektrolytausschleppungen variieren.

### **Topcoat**

Verlangen Sie unsere unverbindliche Beratung.

### **Sicherheitshinweise**

Bitte beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt und die allgemeinen Anweisungen für den Umgang mit Chemikalien. Chemikalien dürfen nicht unter 10 °C gelagert werden.

### **Umweltschutz**

Konzentrate, sowie Spülwässer, sind den örtlichen Bestimmungen entsprechend aufzubereiten bzw. zu entsorgen. Weitere Angaben entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern.

### **Haftung**

Die vorliegende Betriebsanleitung wurde unter Berücksichtigung des Stands der Technik sowie der geltenden Normen erstellt und beruht auf langjährigen Erkenntnissen und Erfahrungen von riag. Das Einhalten dieser Betriebsanleitung und der beschriebenen Methoden beim Kunden/Anwender können von riag nicht überwacht werden. Das Arbeiten mit Produkten von riag muss den örtlichen Verhältnissen entsprechend angepasst werden. Insbesondere bei Nichtbeachtung der vorliegenden Betriebsanleitung, unsachgemässer Anwendung der Methoden, eigenmächtigen technischen Veränderungen, fehlender oder mangelhafter Wartung der technischen und notwendigen Geräte/Apparaturen und beim Einsatz von nichtqualifiziertem Personal übernimmt riag keine Haftung für Schäden, Verluste oder Kosten. Für durch riag oder ihre Erfüllungsgehilfen entstandene Schäden haftet riag nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. riag behält sich zudem das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen bezüglich der Produkte, Methoden und Betriebsanleitung vorzunehmen.

Wir liefern und leisten zu den im Internet unter [www.riag.ch](http://www.riag.ch) einsehbaren Allgemeinen Lieferbedingungen der Vereinigung Lieferfirmen für Oberflächentechnik VLO (Link „AGB“, Dokument „Allgemeine Lieferbedingungen“, Version 5/2018), die wir Ihnen auf Anforderung auch gerne zusenden.

Auf dieses Geschäft findet das materielle Schweizer Recht (Obligationenrecht) unter Ausschluss des Kollisionsrechts und völkerrechtlicher Verträge, insbesondere des Wiener Kaufrechts, Anwendung.

riag Oberflächentechnik AG  
Murgstrasse 19a  
CH-9545 Wängi  
T +41 (0)52 369 70 70  
F +41 (0)52 369 70 79  
riag.ch  
info@riag.ch