

18.01.2024

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

	Richtwerte	Optimum
riag NiZn 170 Salt 1		106,6 g/L
riag NiZn 170 Salt 2		35,0 g/L
riag NiZn 170 Salt 3		19,0 g/L
riag Ni 138 Tenside M *	0 – 3 mL/L	*2 mL/L
pH-Wert	5,5 – 6,0	5,7

* abhängig von kundenspezifischen Prozessanforderungen

Ansatz

Die Ansatzwanne wird mit ca. 50 – 70 % DI Wasser befüllt. Die **riag NiZn 170 Salze** werden unter kontinuierlichem Rühren hinzugefügt und aufgelöst. Nachdem der pH-Wert kontrolliert und allenfalls eingestellt worden ist, wird der Elektrolyt in die Elektrolytwanne filtriert. Es wird mit DI Wasser auf das berechnete Endvolumen aufgefüllt. Normalerweise wird dann **riag Ni 138 Tenside M** zugesetzt.

Toleranzen

Nickel (Ni²⁺)Zink (Zn²⁺)

Richtwerte

20 – 23 g/L

7 – 9 g/L

Optimum

21 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/dm² (0,5 A/dm²)

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:

5,1 g/L riag NiZn 170 Salt 1
zum Erhöhen des Nickelgehaltes um 1 g

4,4 g/L riag NiZn 170 Salt 2
zum Erhöhen des Zinkgehaltes um 1 g

2 – 3 g/L riag NiZn 170 Salt 3
Wenn der Schwärzegrad, trotz korrekten Elektrolytwerten, nicht erreicht werden kann.

Nachbehandlung: Unter Umständen führt ein Tauchen in der Nachtauchlösung zu besonders guten Resultaten, wie weniger irrisierende oder tiefer schwarze Schichten
Tauchzeit ca. 20 Sekunden bei Raumtemperatur

Nachtauchlösung: 5 – 10 mL/L **riag Clean 628 Additive**
2 – 3 g/L Kaliumcyanid

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 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