

02.09.2014

## riag PZn 950

### Saures Phosphatiermittel zur Erzeugung von Zinkphosphatschichten im Tauchverfahren

Das **riag PZn 950** - Verfahren ist ein Phosphatierprozess, mit dem auf Stahl- und Eisenwerkstoffen festhaftende und gleichmässige Zinkphosphatschichten erzeugt werden.

#### Eigenschaften

- Einfache Badführung, breiter Arbeitsbereich
- Exzellenter Korrosionsschutz
- Rostschutzmittel (und -öle) werden ausgezeichnet zurückgehalten
- Erzeugt gleichmässige fein- oder grobkristalline Schichten
- Schichtgewicht bis 60 g/m<sup>2</sup> möglich

#### Ansatzwerte

##### riag PZn 950 Additive

Gesamtsäure (GS)

Freie Säure (FS)

Säureverhältnis (SV)

Temperatur

##### Richtwerte

60 – 90 mL/L

54 – 90 Pkte

8 – 22 Pkte

1:3 – 1:8

60 – 93 °C

##### Optimum

70 mL/L

65 Pkte

13 Pkte

1:5

70 °C

In den Arbeitstank werden  $\frac{3}{4}$  des geplanten Volumens deion. Wasser gefüllt. Es wird die erforderliche Menge an **riag PZn 950 Additive** hinzugefügt und auf das Endvolumen mit deion. Wasser aufgefüllt. Die Phosphatierung wird auf die Arbeitstemperatur von mindestens 60 °C geheizt. Muss das Schichtgewicht der Teile einer Mindestanforderung genügen, so wird mit Stahlwolle (ca. 60 g/100 Liter Bad) der Eisengehalt auf den Minimumwert erhöht.

## Betriebsparameter

Temperatur	70 °C (60 – 93 °C)
Ansatz	Normalerweise mit 70 mL/L <b>riag PZn 950 Additive</b> Sollen dünnere Schichten oder Stähle mit geringem Kohlenstoffanteil (Baustahl) phosphatiert werden, kann die Konzentration auf 60 mL/L reduziert werden Hochfeste niedriglegierte Stähle werden tendenziell eher mit höheren Konzentrationen phosphatiert, diese kann 100 mL/L betragen.
Gesamtsäure (GS)	65 Punkte (54 – 90 Punkte)
Freie Säure (FS)	13 Punkte (8 – 22 Punkte)
Säureverhältnis (SV)	1 : 5 (1 : 3 – 1 : 8)
Zinkgehalt	im Allgemeinen 8 – 15 g/L
Eisengehalt	Der Anstieg ist von der durchgesetzten Menge abhängig und soll einen Gehalt von 10 – 15 g/L Fe nicht überschreiten. Durch Zugabe von <b>riag PZn 940 Accelerator</b> kann dieser gesteuert werden. Werden hohe Schichtgewichte angestrebt, soll ein Mindestgehalt von 0,3 g/L Eisen nicht unterschritten werden.
pH – Wert	1,3 – 2,4 Phosphatierungen werden meistens über die GS, FS und/oder das SV gesteuert
Bewegung	nicht unbedingt erforderlich, aber vorteilhaft (bedingt kontinuierliche Schlammmentfernung)
Warenbewegung	Trommel: 6 – 12 U/min. Gestell: 1 – 2 m/min.
Badbehälter	Wannen aus rostfreiem Stahl bzw. ausgekleidete Stahlwannen Der Behälterboden sollte eine Schräge, eine Schlamminne oder einen Spitzkegel aufweisen.
Heizung	Heizungen aus rostfreiem Stahl oder mit PFTE beschichtet, thermostatisch gesteuerte Temperaturregelung ist notwendig
Kühlung	nicht erforderlich
Absaugung	entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen

## Ergänzung

Zur Erhöhung der Gesamtsäure um 1 Punkt sind 0,95 mL/L **riag PZn 950 Additive** notwendig. Idealerweise erfolgt die Ergänzung über eine Dosierpumpe.

## Verfahrensablauf

1. Reinigen und Entfetten
2. Spülen
3. Beizen
4. Spülen
5. Aktivierung in **riag PZn 941**
6. Phosphatieren in **riag PZn 950**
7. Spülen
8. Neutralisieren
9. Korrosionsschutz und/oder Trocknen

## Entschlammung

Der beim Betrieb von Phosphatierungen entstehende Schlamm muss in regelmässigen Zeitabständen entfernt werden. Nach einer Entschlammung oder einem teilweisen Badverlust ist das Volumen mit Wasser aufzufüllen und nach Durchmischen die "Gesamtsäure"-Punktzahl erneut zu ermitteln.

## Umweltschutz

Konzentrate, sowie Spülwässer, sind den örtlichen Bestimmungen entsprechend aufzubereiten bzw. zu entsorgen. Das Produkt enthält Fluoride und Säuren, bitte beachten Sie den Eigenschutz. Weitere Angaben entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern.

## Sicherheitshinweise

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

## 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

## Analytik (Analysemethoden)

Probenvorbereitung: Badprobe an gut durchmischter Stelle entnehmen, auf RT abkühlen lassen.

### Freie Säure in Phosphatierungen

Reagenzien: Natriumhydroxidlösung 0,1 mol/L (0,1 N)  
Dimethylgelb (1 % in Ethanol)

Durchführung: 10 mL Phosphatierung in ein 250 mL Becherglas pipettieren, ca.  
200 mL deion Wasser zugeben, ca.  
5 Tropfen Dimethylgelb zugeben und mit Natronlauge von rot nach gelb titrieren. Der Farbumschlag ist etwas schleppend.

Berechnung: Verbrauch in mL = Freie Säure (Punkte)

### Gesamtsäure in Phosphatierungen

Reagenzien: Natriumhydroxidlösung 0,1 mol/L (0,1 N)  
Phenolphthalein (1 % in Ethanol)

Durchführung: 5 mL Phosphatierung in ein 250 mL Becherglas pipettieren, ca.  
150 mL deion Wasser zugeben, ca.  
5 Tropfen Phenolphthalein zugeben und mit Natronlauge von farblos nach rosa titrieren.

Berechnung: Verbrauch in mL x 2 = Gesamtsäure (Punkte)

### Eisen (II) in Phosphatierungen

Reagenzien: Kaliumpermanganat 0,02 mol/L (0,1 N)  
Schwefelsäure (1:1)

Durchführung: 10 mL Phosphatierung in ein 250 mL Becherglas pipettieren, ca.  
150 mL deion Wasser zugeben, ca.  
5 mL Schwefelsäure zugeben und mit Kaliumpermanganat von farblos nach violett titrieren.

Berechnung: Verbrauch in mL x 0,558 = g/L Eisen (II)