

02.09.2014

# RIAG Pass 446

## Dreiwertige Dickschicht-Passivierung mit hohem Korrosionsschutz

**RIAG Pass 446** ist eine neue dreiwertige Passivierung, welche glänzende, grünliche Schichten erzeugt. Auch beim Tempern bei 200 °C hat die Schicht ausgezeichnete Eigenschaften in Bezug auf die Erhaltung der Farbe und des Glanzes. Das so erhaltene Schichtsystem verfügt über einen hohen Korrosionsschutz **ohne Anwesenheit von sechswertigen Chromverbindungen oder Kobalt**.

Die **RIAG Pass 446** Additive werden als einfach zu handhabende, flüssige Konzentrate geliefert.

### Ansatz

	Bereich	Optimum
<b>RIAG Pass 446 Additive 1</b> (Dichte = 1,13 g/mL)	50 – 100 mL/L	70 mL/L
<b>RIAG Pass 446 Additive 2</b> (Dichte = 1,04 g/mL)	10 – 20 mL/L	15 mL/L
pH	1,6 – 2,2	1,6 – 2,2

Die optimalen Konzentrationen können prozess- und anlagenbedingt unterschiedlich sein.

### Ansatz von 100 Litern Passivierung

Im Prozesstank werden 80 L DI Wasser vorgelegt. Nach der Zugabe von **RIAG Pass 446 Additive 1** und **RIAG Pass 446 Additive 2** füllt man mit DI Wasser auf das Endvolumen auf und rührt gut um. Der pH Wert wird mit verdünnter Salpetersäure gesenkt oder mit einer 5 % Natriumhydroxidlösung auf den gewünschten pH Wert erhöht. Sobald die Temperatur im Arbeitsbereich ist, ist die Passivierung einsatzbereit.

### Sicherheitshinweise

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

## Arbeitsbedingungen

Temperatur:	min. 40 – 50 °C (für einen hervorragenden Korrosionsschutz notwendig)
Zeit:	30 – 60 s (je nach Konzentration und Temperatur)
pH-Wert:	1,6 – 2,2 (der optimale pH-Wert ist anlagenabhängig) Regelmässige Kontrolle notwendig.
Bewegung:	Luft- oder mechanische Bewegung Es dürfen keine Bleigewichte verwendet werden!
Absaugung:	Empfohlen
Prozesswanne:	Stahlwanne mit Polypropylen-Inliner
Heizung:	Glas oder Teflon Heizungen
Tipps:	Normalerweise sollen folgende Verunreinigungswerte nicht überschritten werden: Eisen: 500 mg/L, Zink: 15 g/L
Voraktivierung: (Aufhellung)	Verbessert die Haftung und die Korrosionsbeständigkeit und verlängert die mögliche Einsatzdauer der <b>RIAG Pass 446</b> . Die Ansatzkonzentration beträgt 0,3 – 1,0 % Salpetersäure. Regelmässige Neuansätze erhöhen die Prozesssicherheit.

## Prozessablauf

1. Zinkbeschichtung
2. Wasserspüle
3. Wasserspüle
4. Voraktivierung mit Salpetersäure
5. **RIAG Pass 446**
6. Wasserspüle
7. Wasserspüle
8. **RIAG Seal \*** \* verschiedene Varianten möglich
9. Trocknen (mind. 60 °C)

Um möglichst einheitlich gleichbleibende glänzende Schichten zu erhalten, ist es wichtig einen möglichst hohen Glanzgrad beim Verzinken zu erhalten. Daher müssen die Betriebsparameter auch dort im Optimum liegen. Desto höher die Konzentration und Temperatur der Passivierung, desto kürzer die notwendige Eintauchzeit.

## Ergänzung

**RIAG Pass 446 Additive 1** kann analytisch bestimmt und dementsprechend dosiert werden. Zugaben von **RIAG Pass 446 Additive 2** sollten im Ansatzverhältnis erfolgen.

## Abwasserhinweis

Die **RIAG Pass 446** Passivierung enthält 3-wertige Chromverbindungen, aber keinerlei Komplexbildner. Die Abwässer sind den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend aufzubereiten, bevor sie in die Kanalisation gelangen.

Beim Arbeiten mit Passivierungen sind die empfohlenen Arbeitsschutzmassnahmen zu beachten.

## 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 „RIAG Oberflächentechnik AG (Wängi, Schweiz) 53 KB“ Version 1/2014), 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  
Tel. + 41 (0) 52 / 369 70 70  
Fax + 41 (0) 52 / 369 70 79  
[www.riag.ch](http://www.riag.ch)  
[info@riag.ch](mailto:info@riag.ch)

## Titrimetrische Konzentrationsbestimmung

Reagenzien	Natronlauge 10 % Wasserstoffperoxid 30 % (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) Salzsäure konz. Kaliumjodid Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/L Stärkelösung 1 %
Durchführung	Man pipettiert 10 mL Passivierung in einen 250 mL Erlenmeyerkolben, füge 50 mL DI-Wasser und Natronlauge bis ca. pH 10 hinzu (Farbänderung), dann werden 1 mL Wasserstoffperoxid zugesetzt und lässt die Lösung 30 – 40 Min. kochen. Das überschüssige H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> muss vollständig zerstört sein. Der abgekühlten Lösung 100 mL DI-Wasser zugeben und säuert mit 20 mL Salzsäure an (muss danach orange gefärbt sein). Füge 1 g Kaliumjodid zu und titriere mit Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/L bis die Lösung nur noch schwach gelb gefärbt ist. Dann werden 0,5 mL Stärkelösung zugeben und weiter bis zur vollständigen Entfärbung titriert.
Berechnung	mL/L <b>RIAG Pass 446 Additive 1</b> = Verbrauch in mL Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/L x 9,0