

19.06.2018

# riag Pass 430

## Dreiwertige Schwarzpassivierung

Das **riag Pass 430** Verfahren ist eine neue dreiwertige Schwarzpassivierung, welche in Kombination mit einem **riag Seal** Topcoat auf Zink-Eisen-Überzügen glänzende Schichten verursacht. 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**.

Die **riag Pass 430 Additive** werden als einfach zu handhabende, flüssige Konzentrate geliefert.

### Ansatz

	Bereich	Optimum
<b>riag Pass 430 Additive 1</b> (Dichte = 1,29 g/mL)	100 – 140 mL/L	120 mL/L
<b>riag Pass 430 Additive 2</b> (Dichte = 1,15 g/mL)	210 – 270 mL/L	240 mL/L
<b>riag Pass 430 Additive 3</b> (Dichte = 1,22 g/mL)	8 – 12 mL/L	10 mL/L
pH	1,6 – 2,0	1,8

### Ansatz von 100 Litern Passivierung

Im Prozesstank werden 50 L DI Wasser vorgelegt und auf 30 °C geheizt. Nach der Zugabe von 12 L **riag Pass 430 Additive 1**, gut rühren. Dann werden 24 L **riag Pass 430 Additive 2** und zuletzt 1 L **riag Pass 430 Additive 3** hinzugefügt. Füllen Sie mit DI Wasser auf das Endvolumen auf, rühren gut um und senken den pH Wert mit verdünnter Salpetersäure oder erhöhen ihn mit einer 5 % Natriumhydroxidlösung auf den gewünschten pH Wert. Sobald die Temperatur im Arbeitsbereich ist, ist die Passivierung einsatzbereit.

## Arbeitsbedingungen

Temperatur:	25 – 60 °C (abhängig von Anlage, Teilen)
Zeit:	10 – 20 s
pH-Wert:	1,6 – 2,0 (Optimum 1,8). Regelmässige Kontrolle notwendig.
Bewegung:	Luft- oder mechanische Bewegung
Absaugung:	Empfohlen
Prozesswanne:	Stahlwanne mit Polypropylen-Inliner
Heizung:	Glas oder Teflon Heizungen
Filtration:	Empfohlen
Voraktivierung: (Aufhellung)	Verbessert die Haftung und die Korrosionsbeständigkeit und verlängert die mögliche Einsatzdauer des <b>riag Pass 430</b> Elektrolyten. Die Ansatzkonzentration beträgt 0,3 – 1,0 % Salpetersäure. Regelmässige Neuansätze erhöhen die Prozesssicherheit.
Nachbehandlung	Wir empfehlen unsere riag Nachbehandlungen für einen maximalen Korrosionsschutz.

## Prozessfolge

1. Zink-Eisen
2. Wasserspüle
3. Wasserspüle
4. Voraktivierung (0.3 – 1.0 % Salpetersäure)
5. Wasserspüle
6. **riag Pass 430** Verfahren
7. Standspüle
8. Standspüle
9. DI Wasserspüle
10. DI Wasserspüle
11. **riag Seal** Verfahren
12. Trocknen

Um möglichst einheitlich gleichbleibende glänzende schwarze 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. Um bestmögliche Resultate zu erzielen, empfehlen wir:

<b>riag Pass 430 Additive 1</b>	120 mL/L
<b>riag Pass 430 Additive 2</b>	240 mL/L
<b>riag Pass 430 Additive 3</b>	8 – 12 mL/L

## Ergänzung

**riag Pass 430 Additive 3** ist normalerweise das einzige notwendige Additiv während einer 4 – 6 stündigen Produktion. Ergänzungen werden anhand einer visuellen Kontrolle der veredelten Teile vorgenommen. Wechselt die Farbe von schwarz auf dunkelgrau, sind Zugaben von 2 – 5 mL/L **riag Pass 430 Additive 3** notwendig. Der Kobaltgehalt (Co) der Lösung sollte zwischen 3.5 – 4.7 g/L liegen (analysiert mit dem AAS), 1 mL/L **riag Pass 430 Additive 3** erhöht den Kobaltgehalt um 0.1 g/L. Zugaben von **riag Pass 430 Additive 1** sollten nach Analyse erfolgen. Im allgemeinen empfehlen wir einen Analysenintervall von 4 – 8 Stunden. Das Ergänzungsverhältnis zwischen **riag Pass 430 Additive 1** und **riag Pass 430 Additive 2** sollte immer 1.0 : 2.0 betragen.

## Sicherheitshinweise

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

## Abwasserhinweis

Die **riag Pass 430** 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 „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

## Titrimetrische Konzentrationsbestimmung

Reagenzien	Natronlauge 10 % Wasserstoffperoxid 30 % 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 säure 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	Verbrauch in mL Natriumthiosulfatlösung 0,1 mol/L x 15.6 = mL/L <b>riag Pass 430 Additive 1</b>