

02.09.2014

## riag EPol 880

### Verfahren zum elektrolytischen Polieren und Entgraten von Edelstahl

Das **riag EPol 880** Elektropolierverfahren wird vorwiegend zum elektrolytischen Entgraten und Polieren von Edelstahl V2A sowie V4A und anderen, austenitischen Stählen eingesetzt. Niedriger legierte Stähle sowie Kohlenstoffstähle lassen sich ebenfalls mit diesem System bearbeiten, doch wird ein unterschiedlicher Glanz- und Entgratungsgrad erreicht. Die Glanzwirkung dieses Systems übertrifft diejenige vergleichbarer Verfahren. Die Instandhaltung ist einfach, der Schlammanfall ist gering. Es ist empfehlenswert, in regelmässigen Abständen 10 – 20 % des Volumens durch neuen Elektrolyten zu ersetzen.

#### Badansatz pro 100 Liter

riag EPol 880 Elektrolyt	99,6 – 100 Liter
riag EPol 880 Defoamer *	0,4 – 0,0 Liter

\* abhängig von den jeweiligen Arbeitsbedingungen

#### Arbeitsbedingungen

Temperatur	50 – 65 °C	kurzzeitig 70 °C
Spannung	10 – 20 Volt	
Stromdichte	5 – 20 A/dm <sup>2</sup>	
Expositionszeit	5 – 20 Minuten	
Badschwere	1,66 – 1,74 g/cm <sup>3</sup>	je nach empfohlenem Mineralsäuregemisch

Wannenmaterial	Stahlwannen mit Blei- oder Kunststoffauskleidung. Bei kleineren Volumen Kunststoffwannen. Bitte kontaktieren Sie unseren technischen Dienst.
Heizung	Die Beheizung des Elektrolyten kann direkt oder noch besser, indirekt erfolgen. Bei direkter Beheizung ist auf eine gute Bewegung des Elektrolyten zu achten, damit an den Badwärmern keine örtliche Überhitzung erfolgen kann. Mittels kleiner Rührwerke wird ein genügender Badaustausch erreicht. Badwärmer aus Edelstahl, teflonbeschichtet oder Porzellan.
Kathodenmaterial	Das Verfahren wird anodisch betrieben, d.h. die zu polierende Ware wird anodisch geschaltet. Als Kathodenmaterial verwendet man Edelstahlbleche, welche ausserhalb des Elektrolyten mittels Kupferlaschen an den Kathodenschienen (Kupfer vernickelt) befestigt werden.
Bewegung	Eine leichte Lufteinblasung bzw. mechanische Bewegungseinrichtung (2 – 3 m/min) ist vorzusehen.
Filtration	Nicht notwendig.
Gestelle	Aufgrund der hohen Stromdichten, die beim Elektropolieren angewandt werden, ist es unbedingt notwendig, auf eine sehr gute Kontaktierung zu achten. Je nach Kontaktierung und Stromdichte ist ein Durchbrennen an den Kontaktierungen sehr schnell möglich. Als Gestellmaterial sollte Kupfer eingesetzt werden, während die Klemmen sowohl aus Kupfer als auch aus Titan gewählt werden können. Titanklemmen können sehr heiss werden, so dass unter Umständen durch eine zu starke örtliche Überhitzung der Elektrolyt zersetzt werden kann. Bitte die Querschnitte beachten.
Materialabtrag:	Bei den üblichen Edelstählen liegt der Abtrag bei einer Stromdichte von 10 A/dm <sup>2</sup> bei ca. 1 – 1,5 µm/min.
Badbelastung	Die Literbelastung darf 1 A/L auf keinen Fall überschreiten. Die durchschnittliche Belastung sollte bei 0,5 – 0,7 A/Liter liegen.
Kühlung	Bei Dauerbelastung ist eine Kühlung unbedingt vorzusehen. Temperaturen von über 70 °C können zu einer Zersetzung des Elektrolyten führen.
Verbrauch	Der Verbrauch an <b>riag EPol 880</b> liegt bei 20 – 30 kg pro 10 kWh. Bitte darauf achten, dass verbrauchter Elektrolyt, der an den polierten Teilen sowie den Gestellen hängt, verschleppt wird. Das Abtropfen lassen in den Badbehältern ist nicht ratsam, da es sich um gesättigte Lösung handelt.

## riag EPol 880 Defoamer

Je nach Arbeitsbedingungen (hohe Temperaturen sowie hohe A-Literbelastungen) kann sich eine Schaumdecke auf der Badoberfläche bilden.

Sollte sich die Schaumdecke störend auswirken (Ankleben auf der Ware beim Ausfahren), empfehlen wir die Zugabe von **riag EPol 880 Defoamer**. Ein regelmässiges, leichtes Sprühen, mittels einer Sprühflasche auf die Badoberfläche, verhindert die Bildung einer Schaumdecke.

## Vorbehandlung

Für eine einwandfreie, saubere Polierung ist es wichtig, darauf zu achten, dass die Ware sauber und vor allem fettfrei in das Polierbad gebracht wird.

Ist dies nicht der Fall, ist mit unregelmässiger Polierung zu rechnen. Ausserdem sammeln sich Rückstände auf der Badoberfläche an, sie sich beim Herausheben der Teile darauf festsetzen und sich schlecht entfernen lassen.

Das **riag EPol 880** Verfahren zeichnet sich durch eine sehr lange Standzeit aus. Neuansätze sind üblicherweise nicht notwendig. Es ist ratsam, in regelmässigen Abständen 10 – 20 % des Elektrolyten durch neue Lösung zu ersetzen.

## Abwasserhinweis

Die Abwässer müssen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend aufbereitet werden, bevor diese in die Kanalisation gelangen. Die Spülwässer können aber auch zum Neutralisieren von alkalischen Lösungen verwendet werden.

## Sicherheitsvorkehrungen

Beim Ansatz des Elektrolyten aber auch beim Arbeiten am Bade sollten Schutzbrille, Gummischürze sowie Handschuhe getragen werden. Bei der Installation einer Anlage sollte unbedingt eine Absaugung eingerichtet werden. Bei den angewandten, hohen Stromdichten ist mit säurehaltigen Aerosolen zu rechnen. 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