

Provisorische Betriebsanleitung RIAG Cr 300

Dreiwertiges Glanzchromverfahren

Das **RIAG Cr 300** Glanzchromverfahren erzeugt glänzende Chromniederschläge aus dreiwertigen Chromverbindungen. Das Verfahren zeichnet sich durch ein sehr gutes Streuvermögen aus.

Eigenschaften

- sehr gute Streuung und Deckfähigkeit
- tiefe Metallkonzentration
- tieferer Stromverbrauch
- keine karzinogenen Chrom (VI)-verbindungen

Ansatzwerte

	Richtwerte	Optimum
RIAG Cr 305 Leitsalz	240 – 340 g/L	260 g/L
RIAG Cr 306 Ansatzlösung 1	80 – 120 mL/L	100 mL/L
RIAG Cr 307 Ansatzlösung 2	8 – 12 mL/L	10 mL/L
RIAG Cr 304 Netzmittel	2 – 4 mL/L	3 mL/L
pH-Wert	3,3 – 3,7	3,4

Sollwerte

Chrom (Cr^{3+})	4,5 – 6,0 g/L	5,3 g/L
Borsäure (H_3BO_3)	65 – 85 g/L	75 g/L
Dichte		1,18 g/mL

Ansatz

In die Arbeitswanne oder einer separaten Wanne werden 60 % des geplanten Volumens mit entionisiertem Wasser gefüllt. Bei einer Temperatur von mindestens 55 °C löst man das **RIAG Cr 305 Leitsalz** auf, anschliessend wird die **RIAG Cr 306 Ansatzlösung 1** hinzugefügt. Jetzt stellt man den pH-Wert mit Natronlauge 25 % auf 3,5 ein. Nach einigen Stunden Ruhezeit wird der pH-Wert nochmals mit Natronlauge 25 % auf 3,5 eingestellt. **Der pH-Wert darf dabei keinesfalls über 3,8 ansteigen!** Nach der Zugabe von 1 mL/L **RIAG Cr 308 Reinigungslösung** über Nacht rühren lassen. Filtrieren, bis keine erkennbaren Feststoffe mehr in der Lösung sind. Filterpumpe mit 1 g/L A-Kohle anschwemmen und der Lösung 1,5 mL/L Wasserstoffperoxid 30 % zugeben. Die Lösung während mind. 12 Stunden und 15 Badumwälzungen über die Filterpumpe filtrieren. Danach werden **RIAG Cr 307 Ansatzlösung 2** und **RIAG Cr 304 Netzmittel** eingerührt und mit entionisiertem Wasser auf das Endvolumen aufgefüllt.

Betriebsparameter

Temperatur	47 °C (43 – 50 °C)
pH - Wert	3,4 (3,3 – 3,7)
kathodische Stromdichte	3 – 5 A/dm ² (je nach Teilegeometrie)
Spannung	max. 12 Volt
Beschichtungsdauer	2 min. (1 – 6 min.)
Anoden	Es sind nur RIAG Cr 309 Anoden zu verwenden
Bewegung	Elektrolytbewegung mittels Filterpumpe (1 – 2 Umwälzungen/h), sowie schwache Luftbewegung erforderlich
Badbehälter und Verrohrung	Kunststoffwannen (PE, PP oder PVC) bzw. ausgekleidete Stahlwannen Alle Kunststoffartikel müssen vor der Verwendung mit Schwefelsäure 1% während mindestens 8 Stunden bei 65 °C behandelt werden
Filtration	Für Hochleistungsbäder ist eine Dauerfiltration notwendig. Der Elektrolyt sollte ein bis zweimal pro Stunde umgewälzt werden.
Heizung	Thermostatisch gesteuerte Temperaturregelung ist notwendig
Kühlung	nicht erforderlich
Absaugung	empfohlen
Instandhaltung	Der Chromgehalt sowie der Gehalt an Leitsalz sollten regelmässig analysiert und korrigiert werden. Eine regelmässige Dosierung von RIAG Cr 301 Ergänzungslösung 1 , RIAG Cr 302 Ergänzungslösung 2 und RIAG Cr 304 Netzmittel kann nach Ampèrestunden erfolgen.

Verbrauch	Die Zusätze werden sowohl durch Verschleppung als auch elektrochemisch, d.h. durch anodische und kathodischen Vorgänge verbraucht. Die Verbräuche können somit prozessbedingt variieren.
	RIAG Cr 301 Ergänzungslösung 1 0,5 – 1,0 L/1000 Ah
	RIAG Cr 302 Ergänzungslösung 2 0,4 – 0,6 L/1000 Ah
	RIAG Cr 304 Netzmittel 0,04 – 0,06 L/1000 Ah
	RIAG Cr 305 Leitsalz 13 g/L damit die Dichte um 0,01 g/mL steigt

Die Dichte soll 1,18 g/mL betragen.

Wasserstoffperoxid 30 % täglich 0,5 mL/L am Ende der Arbeitszeit zugeben

Die Additive dürfen nicht vorgemischt werden.

Metallische Verunreinigungen	Metallische Verunreinigungen lassen sich durch regelmässige Selektivreinigung bei 0,05 – 0,1 A/dm ² ausarbeiten. Es ist zu empfehlen, bei dieser Reinigung die Filterpumpe und die Luftbewegung laufen zu lassen. Damit ist ein sehr guter Austausch gewährleistet. In jedem Falle sollte der Elektrolyt um die Bleche herum stark bewegt werden. Sollte eine Selektivreinigung nicht gewünscht werden, so kann auch mit RIAG Cr 308 Reinigungslösung gearbeitet werden.
------------------------------	--

pH-Wert Einstellung	Um den pH-Wert zu senken, ist chem. reine Schwefelsäure 20 % zu verwenden. Um den pH-Wert zu erhöhen, ist Natronlauge 20 % zu verwenden. Dabei darf der pH-Wert nie über 3,8 ansteigen , da dies die Leistungsfähigkeit des Elektrolyten negativ beeinflusst.
---------------------	---

Wirkungsweise der Badbestandteile

RIAG Cr 301 Ergänzungslösung 1	Ergänzungslösung mit 50 g/L Chrom (III)
RIAG Cr 302 Ergänzungslösung 2	Ergänzungslösung mit Organik
RIAG Cr 303 Ergänzungslösung 3	Ergänzungslösung mit Organik, nur auf Empfehlung zugeben
RIAG Cr 304 Netzmittel	Tensid
RIAG Cr 305 Leitsalz	Leitsalz für Ansatz und Ergänzung (Ausschleppung)
RIAG Cr 306 Ansatzlösung 1	Ansatzlösung mit 50 g/L Chrom (III)
RIAG Cr 307 Ansatzlösung 2	Ansatzlösung mit Organik
RIAG Cr 308 Reinigungslösung	Reinigungslösung
RIAG Cr 309 Anoden	Spezialanoden

Umweltschutz

Konzentrate, sowie Spülwässer, sind den örtlichen Bestimmungen entsprechend aufzubereiten bzw. zu entsorgen. 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.

Gewährleistung

Diese Betriebsanleitung beruht auf Labor- und Erfahrungswerten aus der Praxis. Auf eine vorschriftsmässige Anwendung unserer Produkte haben wir jedoch keinen Einfluss. Mit den in dieser Betriebsanleitung aufgeführten technischen Angaben und Daten können wir lediglich beraten, aber keine Haftung übernehmen, da das Arbeiten mit unseren Produkten den örtlichen Verhältnissen angepasst werden muss. Durch technischen Fortschritt bedingte Änderungen behalten wir uns vor.

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

RIAG Oberflächentechnik AG
Murgstrasse 19a
CH- 9545 Wängi
Tel. + 41 (0) 52 / 369 70 70
Fax + 41 (0) 52 / 369 70 79
www.ahc-surface.com
info.waengi@ahc-surface.com