

SurTec® 698

Schwarzchromatierung für Zink/Eisen

Eigenschaften

- silberfreies, flüssiges Konzentrat
- erzeugt auf Zink/Eisen-Schichten mit einem Gehalt > 0,4 Gew% Eisen einen gleichmäßig tiefschwarzen Überzug
- sehr guter Korrosionsschutz, auch nach Wärmebehandlung
- IMDS-Nummer: 900844

Anwendung

Ansatzwert:	5 Vol%	(4-6 Vol%)
Temperatur:	Raumtemperatur	(15-30°C)
pH-Wert:	0,9	(0,8-1,2)
	steigt mit zunehmendem Badalter an; einstellen mit verdünnter Schwefelsäure bzw. SurTec 698 Konzentrat	
Tauchzeit:	60 s	(45-90 s)
Badbehälter:	Kunststoff- bzw. mit Kunststoff ausgekleideter Stahlbehälter	
Bewegung:	leichte Luft- oder Warenbewegung	
Absaugung:	empfohlen wegen der leichten Wasserstoffentwicklung, zur Vermeidung von Cr(VI)-Aerosolen	
Hinweise:	Um konstante Arbeitsverhältnisse zu behalten, empfehlen wir eine regelmäßige Badverjüngung: Ab einem Zinkgehalt von 20 g/l können 20 % des Badvolumens abgelassen werden: Berechnet auf die 20 % des neu anzusetzenden Badvolumens, 5 Vol% SurTec 698 gegeben und mit Wasser auffüllen. Den pH-Wert ggf. mit 50 %iger Natronlauge auf pH 0,9 einstellen.	

Empfohlene Prozessfolge:

1. Zink/Eisenbeschichtung SurTec 714
2. Aktivierung in 0,5 Vol% Salpetersäure (techn.)
3. Schwarzchromatierung SurTec 698; 5 Vol%, pH 0,9
4. Spüle
5. Heißlufttrocknung, mind. 60°C, so kurz wie möglich

Zwischen den einzelnen Bädern muss gespült werden. Die Spültechnik muss an die Anlage angepasst werden.

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 698	flüssig, rot, klar	1,368 (1,33-1,41)	< 1

Instandhaltung und Analyse

Den pH-Wert regelmäßig kontrollieren. Die Konzentration an SurTec 698 regelmäßig analysieren und korrigieren.

Probenahme

An einer gut durchmischten Stelle eine Badprobe entnehmen. Bei vorhandener Badtrübung die Trübung absetzen lassen und Badprobe dekantieren oder über Faltenfilter filtrieren.

SurTec 698 – Analyse per Titration

Reagenzien: Salzsäure (konz.)
Kaliumiodid
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung (= 0,1 mol/l)
Stärkelösung (1 %)

Durchführung:

1. 2 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
2. Mit demineralisiertem (VE-)Wasser auf 100 ml auffüllen.
3. Mit 10 ml konz. Salzsäure ansäuern.
4. 2 g Kaliumiodid zugeben.
5. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung bis zur schwachen Gelbfärbung titrieren.
6. 3 Tropfen Stärkelösung zusetzen.
7. Bis zur Entfärbung weiter titrieren.

Berechnung: Verbrauch in ml (= Verbrauch **A**) · 0,478 = Vol% SurTec 698

Chrom(III) – Analyse per Titration

Reagenzien: Natronlauge (10 %)
H₂O₂ (30 %)
Salzsäure (konz.)
Kaliumiodid
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung (= 0,1 mol/l)
Stärkelösung (1 %)

Durchführung: Da meist nur geringe Mengen an Cr(III) vorliegen, empfehlen wir eine Doppelbestimmung:

1. 2 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
2. Mit 70 ml VE-Wasser verdünnen.
3. 10 ml Natronlauge zugeben.
4. 2 ml H₂O₂ zugeben.
5. Mit einem Uhrglas abdecken und die Lösung ca. 30 min am Kochen halten, um das überschüssige H₂O₂ vollständig zu verkochen (max. Verdampfungsverlust: 40 ml).
6. Nach Abkühlen der Probe mit VE-Wasser auf etwa 200 ml auffüllen (Uhrglas abspülen).
7. Mit 25 ml konz. HCl ansäuern (Lösung färbt sich orange).
8. Ca. 2 g Kaliumiodid zugeben.
9. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung titrieren, bis die Lösung nur noch schwach gelb gefärbt ist.
10. 0,5 ml Stärkelösung zugeben.
11. Bis zur Entfärbung weiter titrieren.

Berechnung: Verbrauch in ml = Verbrauch **B**
(Verbrauch **B** - Verbrauch **A**) · 0,867 = g/l Cr(III)

Zink – Analyse per Titration

Reagenzien:	0,1 mol/l EDTA (Titriplex III, Merck) Pufferlösung (100 g/l NaOH, 240 g/l Essigsäure 98 %) Indikator: Xylenolorange-Tetranatriumsalz (1 %ige Verreibung in KNO ₃)
Durchführung:	1. 5 ml Badprobe in ein 250 ml Becherglas pipettieren. 2. Mit VE-Wasser auf ca. 150 ml auffüllen. 3. 20 ml Pufferlösung zugeben. 4. Mit einer Spatelspitze Indikator versetzen. 5. Mit 0,1 mol/l EDTA von rotbraun nach gelb bzw. hellgrün (je nach Cr(III)-Gehalt) bzw. braun-orange (je nach Fe-Gehalt) titrieren.
Berechnung:	Verbrauch in ml · 1,3074 = g/l Zink
Korrektur:	Je Gramm Zink müssen weitere 0,5 Vol% SurTec 698 zum Sollwert zugegeben werden.
Hinweis:	Die Anwesenheit von Eisen verändert den Farbumschlag. Ab ca. 0,5 g/l Eisen schlägt das Rotviolett nicht mehr nach zitronengelb, sondern mehr und mehr nach orange oder braun-orange um und ist daher schwerer zu erkennen.

Inhaltsstoffe

- Chromsäure
- Schwefelsäure
- Phosphate

Verbrauch und Vorratshaltung

Der Verbrauch hängt sehr stark von der Verschleppung ab. Zur genauen Ermittlung der Verschleppungswerte siehe [SurTec Technischer Brief 11](#).

Damit es keine Verzögerungen im Produktionsablauf gibt, sollte folgende Produktmenge pro 1000 l Bad auf Vorrat gehalten werden:

SurTec 698 60 kg

Produktsicherheit und Umweltschutz

Die Sicherheits- und Umweltschutzhinweise müssen im Umgang mit den Produkten befolgt werden, um Menschen und Umwelt nicht zu gefährden. Detaillierte Angaben hierzu enthalten die EU-Sicherheitsdatenblätter.

Folgende Gefahrenbezeichnungen und Einstufungen in Wassergefährdungsklassen (WGK) müssen beachtet werden:

<u>Produkt</u>	<u>Gefahrenbezeichnung</u>	<u>Wassergefährdungsklasse</u>
SurTec 698	T - Giftig N - Umweltgefährlich	WGK 3

Gewährleistung

Wir haften für unsere Produkte im Rahmen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Gewährleistung greift ausschließlich für den Anlieferungszustand eines Produktes. Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche nach Weiterverarbeitung unserer Produkte bestehen nicht. Einzelheiten entnehmen Sie bitte unseren [Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen \(AGB\)](#).

Ansprechpartner

In unserem Forum können Sie über Themen der Oberflächentechnik diskutieren: <http://forum.surtec.com/> oder besuchen Sie uns auf unserer Homepage: <http://www.SurTec.com>.

Wenn Sie Fragen haben, helfen Ihnen unser Außendienst und unsere Technische Zentrale gerne weiter:

Tel.: 06251/171-744, **Fax:** 06251/171-844, **e-Mail:** TZ@SurTec.com

SurTec Deutschland GmbH

SurTec-Straße 2

64673 Zwingenberg

Amtsgericht Darmstadt - HRB 25505 - Geschäftsführung: Dr. Karl Brunn

31. Januar 2012/DK, AB