

SurTec® 960

Netzmittel für die ABS-Beize

Eigenschaften

- chromsäurebeständiges Netzmittel
- flüssig-viskoser Zusatz
- erzeugt einen feinen Schaumteppich auf der Badoberfläche, zur Verhinderung von chromsäurehaltigen Sprühnebeln
- gleichmäßige Benetzung der Teile mit Beizlösung und somit einheitlicher Beizangriff
- verringert die Oberflächenspannung schon bei geringen Ansatzkonzentrationen
- verringert den Verbrauch an Chromsäure

Anwendung

Ansatzwerte:

Chromsäure	350 g/l	
Schwefelsäure	350 g/l	
SurTec 960 Netzmittel	0,7 ml/l	(0,5-1 ml/l)

Analysensollwerte:

Chromsäure	350 g/l	(320-380 g/l)
Schwefelsäure	350 g/l	(320-380 g/l)
Chrom(III)	< 28 g/l	

Ansatz:

Arbeitsschritte beim Ansatz:

1. Chromsäure und Schwefelsäure in 75 % des demineralisierten (VE-)Wassers portionsweise unter kräftigem Umrühren lösen (Lösung wird heiß!).
2. Nach Abkühlen das Netzmittel (mit VE-Wasser vorverdünnt!) zugeben.
3. Das Bad auf Endvolumen auffüllen.

Temperatur: 68°C (66-70°C)

Kontaktzeit: 12 min

Badbehälter: Stahl mit chromsäurebeständiger Auskleidung

Heizung: erforderlich; aus chromsäurebeständigem Material

Absaugung: aus Arbeitsschutzgründen erforderlich

Empfohlene Prozessfolge für ABS:

1. Chromschwefelsäure-Beize mit **SurTec 960**
2. Reduktion mit SurTec 965
3. Pd-Aktivator SurTec 966
4. Beschleuniger SurTec 969
5. Chemisch Nickel SurTec 835
6. Watts Nickel Prozess SurTec 850
(2 min bei 2 Volt, dann 8 min bei 4 Volt, ca. 10 min)
7. Saures Kupferverfahren SurTec 869
8. Halbglanznickel SurTec 854
9. Glanznickel SurTec 855
10. (optional: Mikroporiges Nickel SurTec 859)
11. Glanzchrom
dreiwertig: SurTec 876
sechswertig: SurTec 871

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

Instandhaltung und Analyse

Die Konzentration an Chromsäure und Schwefelsäure regelmäßig analysieren und korrigieren. Die Zugabe von SurTec 960 sollte entsprechend der Schaumhöhe auf dem Beizbad erfolgen. Erniedrigt sich der Schaumteppich, so fehlt SurTec 960.

Probenahme

An einer gut durchmischten Stelle eine Badprobe entnehmen. Auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Bei vorhandener Badtrübung, die Trübung absetzen lassen und die Badprobe dekantieren.

Chromsäure (CrO₃) – Analyse per Titration

Reagenzien: Natriumfluorid
Salzsäure (1:1)
Kaliumiodid-Lösung (10 %)
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung
Stärkelösung (1 %)

Durchführung:

1. 10 ml Badprobe in einen 500 ml Messkolben pipettieren, mit VE-Wasser auffüllen und gut schütteln.
2. Von dieser Verdünnung 10 ml in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
3. Mit 10 ml Salzsäure (1:1) ansäuern.
4. 0,5 g Natriumfluorid zugeben.
5. 10 ml Kaliumiodid (10 %) zugeben.
6. Mit ca. 1 ml Stärkelösung versetzen.
7. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung bis zur Entfärbung titrieren.

Berechnung: Verbrauch in ml (= Verbrauch A) · 16,67 = g/l CrO₃

Chrom(III) – Analyse per Titration

Reagenzien: Ammoniumperoxodisulfat
Salzsäure (konz.)
Kaliumiodid
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung
Stärkelösung (1 %)

Durchführung:

1. 10 ml Badprobe in einen 500 ml Messkolben pipettieren.
2. Mit VE-Wasser auffüllen und gut schütteln.
3. Von dieser Verdünnung 10 ml in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
4. Mit VE-Wasser auf ca. 100 ml verdünnen.
5. 5 g Ammoniumperoxodisulfat zugeben.
6. Mit 10 ml konz. Salzsäure ansäuern.
7. Mit Siedesteinen oder unter gutem Rühren 25 min auf kleiner Flamme sieden lassen und danach abkühlen.
8. 2 g Kaliumiodid zugeben.
9. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung bis zu einer leichten Gelbfärbung titrieren.
10. 3 Tropfen Stärkelösung zugeben.
11. Weiter titrieren bis zur Entfärbung.

Berechnung: $(\text{Verbrauch in ml} - \text{Verbrauch A}) \cdot 8,666 = \text{g/l Cr(III)}$

Schwefelsäure (H₂SO₄) – Analyse per Titration

Reagenzien: 0,1 N Natriumhydroxid-Lösung
Mischindikator nach Mortimer (pH 4,5):
0,3 g Bromkresolgrün-Indikator und
0,06 g Methylrot in 300 ml Ethanol

Durchführung:

1. 10 ml Badprobe in einen 500 ml Messkolben pipettieren.
2. Mit VE-Wasser auffüllen und gut schütteln.
3. Von dieser Verdünnung 10 ml in einen Erlenmeyerkolben pipettieren.
4. Mit VE-Wasser auf etwa 100 ml verdünnen.
5. 10 Tropfen Mischindikator nach Mortimer (pH 4,5) zugeben.
6. Mit 0,1 N NaOH bis zum Farbumschlag von blau nach graugrün titrieren. (Wenn zu weit titriert wurde, erhält man noch einen Farbumschlag nach rot.)

Berechnung: $(\text{Verbrauch in ml} - \{\text{Verbrauch A} / 3\}) \cdot 24,5 = \text{g/l H}_2\text{SO}_4$

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 960	flüssig, farblos	1,030 (1,02-1,04)	7 (5-9)

Verbrauch und Vorratshaltung

Der Verbrauch des Netzmittels SurTec 960 geschieht ausschließlich durch Verschleppung. 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 960 Netzmittel ABS-Beize 30 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:

<i>Produkt</i>	<i>Gefahrenbezeichnung</i>	<i>Wassergefährdungsklasse</i>
SurTec 960	T - Giftig	WGK 2

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

3. Februar 2011/DK, BiB