

Protection upgraded

SurTec® 978

Cyanidfreies alkalisches Kupferstrike-Verfahren

Eigenschaften

- leicht alkalischer, cyanidfreier Elektrolyt
- erzeugt duktile Niederschläge
- hohe Abscheidungsgeschwindigkeit bei 100%iger Stromausbeute
- geeignet für die Kunststoffvorbehandlung
- bildet einen guten Untergrund für saure Verkupferung
- hervorragende Streu- und Deckfähigkeit
- produziert feinkörnige und porenfreie Niederschläge

Anwendung

Das Verfahren SurTec 978 beinhaltet folgende Produkte:

- **SurTec 978 I Kupfer-Additiv** liefert Kupfer in der notwendigen Matrix und auch eine geringe Menge Komplexbildner
- **SurTec 978 II Pyrophosphat-Additiv** enthält den Komplexbildner des Systems

Ansatzwerte:	SurTec 978 I	33 Vol%	(29-43 Vol%)
	SurTec 978 II	4 Vol%	(3-5 Vol %)
	Ammoniak (25 %)	0,5 Vol%	(0,2-0,8 Vol%)
Analysensollwerte:	Kupfer	23 g/l	(20-30 g/l)
	Pyrophosphat (P ₂ O ₇)	173 g/l	(140-240 g/l)
	Verhältnis Cu : P ₂ O ₇	1 : 7,7	(1 : 7-8,5)

Ansatz: Arbeitsschritte beim Ansatz:

1. Badbehälter und sonstiges Material (Filterpumpen, Anodenkörbe etc.) gründlich reinigen, abschließend mit 5%iger Kalilauge spülen.
2. Abhängig von den Ansatzwerten maximal die Hälfte des gereinigten Tanks mit demineralisiertem (VE-)Wasser füllen und auf Arbeitstemperatur aufheizen.
3. SurTec 978 I Kupfer-Additiv zugeben.
4. SurTec 978 II Pyrophosphat-Additiv zugeben.
5. Den pH-Wert kontrollieren und ggf. mit 45%iger Kalilauge (KOH) einstellen.
6. Mit VE-Wasser auf Endvolumen auffüllen.
7. Es wird empfohlen mit 1 Ah/l bei 1 A/dm² einzuarbeiten.

Temperatur: 50 °C (45-55 °C)

pH-Wert: 8,4 (8,3-8,5)

senken mit 85%iger Phosphorsäure bzw. erhöhen mit 45%iger KOH-Lösung



SurTec 978 I Kupfer Additive liefert Kupfer in der notwendigen Matrix und auch eine geringe Menge Komplexbildner; im laufenden Betrieb wird das abgeschiedene Kupfer aus der Anode ergänzt. Die Ausschleppung an Komplexbildner muss durch Zugabe von SurTec 978 II ergänzt werden. Eine Zugabe von SurTec 978 I ist daher nur bei Neuansatz oder bei festgestellter Verarmung notwendig (siehe Konzentrationsbestimmung). Tritt dies häufiger auf, so sollte das Anoden/Kathoden-Verhältnis erhöht werden.

SurTec 978 II Pyrophosphat Additiv enthält den Komplexbildner des Systems und wird zum Ausgleich der Einbau- und Ausschleppungsverluste nachdosiert. Ein Mangel an SurTec 978 II führt zu Haftungsproblemen, ein geringer Überschuss hat keine negative Auswirkung.

Eine Fehlertabelle ist auf Anfrage separat erhältlich.

Hullzellen-Test

Zur Beurteilung der Abscheidung wird ein Testblech in einer 250 ml Hullzelle beschichtet: Auf einem sorgfältig vorbehandelten Stahlblech (abgebeizt und anodisch elektrolytisch entfettet) bei 50 °C mit 2 A für 10 min Kupfer abscheiden lassen. Nach einem ersten Blech vom aktuellen Zustand des Bades entsprechend der Analytik-Ergebnisse die Grundwerte einstellen (2. Blech). Anschließend mit Hilfe der Fehlertabelle (auf Anfrage separat erhältlich) die Organik bzw. den Gesamtzustand des Bades korrigieren.

Zum Test der Haftfestigkeit können die Bleche, speziell im niedrigen Stromdichtebereich, mehrmals hin und her gebogen werden.

Badverunreinigungen

Cyanid

Verursacht dunkle und im LCD schlecht haftende Schichten.

Abhilfe: Zugabe von 5-10 ml/l H_2O_2 (1:10 vorverdünnt).

Blei

Verursacht ab ca. 50 mg/l im HCD dunkle Kupferschichten, die bei höherer Pb-Konzentration schlecht haften.

Abhilfe: Ausarbeiten bei hohen Stromdichten auf Blechen mit Kathodensack. Unbedingt die Quelle der Bleiverunreinigung suchen und eliminieren.

Fremdorganik

Eingeschleppte Organik verursacht matte Abscheidungen.

Abhilfe: Badreinigung mit H_2O_2 (1:10 vorverdünnt) und anschließende Aktivkohlefiltration.

Kupfer(I)

Kupfer(I) entsteht an den Anoden bei zu niedriger anodischer Stromdichte. Es macht sich in hohen Konzentrationen durch Grünfärbung des Elektrolyten bemerkbar und verursacht eine schlechte Haftung der abgeschiedenen Schichten.

Abhilfe: Kupfer(I) kann durch Luftoxidation in Kupfer(II) überführt werden. Deshalb ist generell eine Lufteinblasung sinnvoll. Kupfer(I) lässt sich auch durch regelmäßige H_2O_2 -Behandlung (1:10 vorverdünnt) beseitigen.

Technische Spezifikation

(bei 20 °C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 978 I	flüssig, blau, klar	1,650 (1,63-1,69)	10,9 (10,0-12,0)
SurTec 978 II	flüssig, farblos, klar	1,697 (1,66-1,73)	11,7 (10,5-13,0)

Verbrauch und Vorratshaltung

Der Verbrauch hängt sehr stark von der Verschleppung ab. Zur genauen Ermittlung der Verschleppungswerte siehe **SurTec Technischer Brief 11**.

Folgende Verbrauchswerte pro 10.000 Ah können als Anhaltspunkte dienen:

SurTec 978 I	nach Analyse
SurTec 978 II	nach Analyse

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

SurTec 978 I Kupfer Additiv	150 kg
SurTec 978 II Pyrophosphat Additiv	100 kg
KOH (45 %)	100 kg
H ₂ O ₂	1-5 kg

Produktsicherheit und Umweltschutz

Hinweise zu Einstufung und Kennzeichnung sind den **EU-Sicherheitsdatenblättern** zu entnehmen. Die Sicherheits- und Umweltschutzhinweise müssen im Umgang mit den Produkten befolgt werden, um Menschen und Umwelt nicht zu gefährden. Detaillierte Angaben hierzu sind ebenfalls in den EU-Sicherheitsdatenblättern enthalten.

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)** auf unserer Homepage.

Ansprechpartner

Weitere Informationen und Kontaktdaten finden Sie 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: Dieter Aichert, Andreas Niederhausen

4. Juli 2023

