Protection upgraded

SurTec® 866
Saures Glanzkupferverfahren

Eigenschaften

- zur Abscheidung besonders glänzender Kupferschichten mit hervorragender Einebnung, besonders bei niedrigeren Stromdichten
- erzeugt duktile und stressarme Kupferschichten
- gut geeignet für Teile mit tiefen Kerben oder komplizierter Form
- schnelles, wirtschaftliches Kupferverfahren: sehr effiziente Zusätze und niedrige Instandhaltungskosten
- stabiles Glanzzusatzsystem mit stark reduzierten Abbauprodukten
- mit unterschiedlich gefärbten Additiven, um Verwechslungen bei der Zugabe zu vermeiden
- geeignet für Stahl, Zinkdruckguss und Plastikteile
- IMDS-Nummer: 736943

Anwendung

Das Verfahren SurTec 866 beinhaltet folgende Produkte:

- **SurTec 866 M Ansatzlösung** enthält den Grundzusatz und erzeugt den Glanz, besonders bei niedrigen Stromdichten
- **SurTec 866 I Einebner** sorgt zusammen mit der Ansatzlösung für gesteigerten Glanz und Einebnung der Schicht
- **SurTec 866 W Netzmittel** für die normale Anwendung - auf Stahl / Zamak / ABS / PC-ABS / Polyamid
- **SurTec 866 WS Netzmittel** für alle Anwendungen mit Satin-Effekt

Optional:

- **SurTec 860 Grundelektrolyt** als Alternative zu dem Ansatz mit Kupfersulfat, Chlorid und Schwefelsäure

Ansatzwerte:

Kupfersulfat · 5 H_2O	188 g/l	(185-205 g/l)
Schwefelsäure (96 %)	72 g/l	(67-73 g/l)
Chlorid, rein	120 mg/l	(90-130 mg/l)
SurTec 866 M Ansatzlösung	2 ml/l	(1-5 ml/l)
SurTec 866 I Einebner	0,4 ml/l	(0,3-1,0 ml/l)
SurTec 866 W oder WS	3 ml/l	(2,5-3,5 ml/l)

Analysensollwerte:	Kupfer	48 g/l	(47-52 g/l)
	Schwefelsäure (96 %)	72 g/l	(67-73 g/l)
	Chlorid	120 mg/l	(90-130 mg/l)

a brand of FREUDENBERG

Ansatz:	Arbeitsschritte beim Ansatz: 1. Den Arbeitstank für 24 Stunden mit 3 % Schwefelsäure vorbehandeln, dann gründlich mit sauberem Wasser nachspülen. 2. Den Tank auf 50 % des Endvolumens mit Wasser füllen. 3. Langsam die berechnete Menge an Schwefelsäure unter gleichmäßiger Durchmischung zugeben. **Achtung: Die Lösung wird sehr heiß!** 4. Die benötigte Menge an Kupfersulfat zugeben und rühren, bis alles gelöst ist. 5. Bis auf etwa 80 % des Endvolumens mit Wasser auffüllen und die Lösung mit Aktivkohle filtrieren. 6. Anoden und Anodenkörbe installieren. *(Anodenkörbe vor dem Einsatz mit Schwefelsäure vorbehandeln!)* 7. Den Chloridgehalt analysieren und einstellen. 8. Die Additive SurTec 866 M Ansatzlösung, SurTec 866 I Einebner sowie SurTec 866 W bzw. SurTec 866 WS als Netzmittel zugeben. 9. Auf Endvolumen auffüllen. 10. Auf Arbeitstemperatur aufwärmen. 11. Den Elektrolyten für 1-2 Stunden einarbeiten. Alternativ zu dem Ansatz mit Kupfersulfat, Chloride und Schwefelsäure kann der Sauer Kupfer-Elektrolyt auch mit **SurTec 860 Grundelektrolyt** angesetzt werden (verfügbar nur in SurTec Produktionsstandorten/ Ländern).
Temperatur:	26°C (24-30°C)
pH-Wert:	< 1 (muss nicht kontrolliert werden)
Abscheidungsrate:	0,6 µm/min bei 3 A/dm^2
Kath. Stromdichte:	1,5-6 A/dm^2
Badspannung:	1,0-3,5 V (größere Bäder bis zu 6 V)
Anoden:	phosphorisierte Kupferanoden (99,9 %), mit Anodenbeuteln aus säurebeständigem Material (PP) Anodenkörbe vor dem Einsatz gründlich mit 5-10 % Schwefelsäure über Nacht vorbehandeln. Liegt der Chloridgehalt im angegebenen Bereich, so färben sich die Anoden schwarz.
Bewegung:	empfohlen: starke Lufteinblasung (möglich: Warenbewegung mit 6-7 m/min)
Badbehälter:	Stahl mit säurebeständiger Plastik- oder Gummi-Auskleidung, oder PP-Tanks
Filtration:	kontinuierlich mit PP-Filterkartusche; 1-2 Badvolumen pro Stunde; Porengröße: 10 µm
Heizung:	falls nötig (Temperatur darf nicht unter 15°C fallen!): mit Quarz-, Teflon- oder PTFE-Beschichtung
Kühlung:	falls nötig: Titanspiralen mit kaltem Wasser (nicht direkt an die Hauptwasserleitung anschließen!)
Absaugung:	aus Arbeitsschutzgründen erforderlich

a brand of FREUDENBERG

Hinweise:	Unlegierter Stahl und Zinkmetalle brauchen vorher eine geeignete Vorbeschichtung. Für Stahl wird Kupfercyanid oder Nickel-Strike empfohlen, Zink benötigt eine Kupfer-Strike-Schicht. Plastikteile müssen mit einem kontinuierlichen Film aus Chemisch Kupfer oder Nickel überzogen werden. Diese Metallüberzüge benötigen eine ausreichende Dicke, um möglichst porenfrei zu sein. Vor dem Aufbringen der Glanzkupferschicht müssen die Teile gründlich gespült und in 2-5 % Schwefelsäure aktiviert werden.
Lagerung:	Alle Additive kühl und vor Sonne geschützt lagern!

Instandhaltung

Verdunstungsverluste mit VE-Wasser auffüllen.

Die Konzentration an Kupfer, Schwefelsäure und Chlorid regelmäßig analysieren und korrigieren. Entsprechende Analysenvorschriften sind auf Anfrage separat erhältlich.

Fällt der Chloridgehalt unter 90 mg/l, verschlechtern sich Glanzbildung und Einebnung der Schicht. Bei mehr als 130 mg/l Chlorid kann es zu einer Polarisation der Anoden kommen.

Die Additive entsprechend der Hullzellen-Tests nachdosieren.

Eine Fehlertabelle ist auf Anfrage separat erhältlich.

Hullenzell-Test

Material:	Gleichrichter mit 10-30 V und 2 A; Kabel luftbewegte Hullzelle phosphorhaltige Cu-Anode polierte Messing-Hullzellenbleche (in der Mitte mit Sandpapier, Korngröße 400-600, eingeritzt)
Durchführung:	1. Die saubere Anode (aktiviert in HCl und gut gespült) in die Hullzelle geben und über Kabel mit dem (+) Pol des Gleichrichters verbinden. Die Hullzelle mit dem aktuellen Kupferbad bis zur Marke auffüllen. 2. Die Plastikfolie des Messingbleches mechanisch entfernen und das Blech in der Mitte mit Sandpapier einritzen. 3. Das so vorbereitete Blech elektrolytisch reinigen, sauer nachtauchen, gut spülen und in die Hullzelle geben. Zur besseren Benetzung leicht in der Hullzelle hin und her bewegen und über Kabel mit dem (-) Pol des Gleichrichters verbinden. 4. Zur Lufteinblasung eine Aquarienpumpe anschließen und das Blech bei 2 A für 10 min beschichten (Spannung voll aufdrehen, Stromstärke auf gewünschten Wert bringen). 5. Blech herausnehmen, gut spülen und mit Heißluft oder Druckluft trocknen. Entspricht die Analyse der Badgrundwerte nicht den Sollwerten, sollten in einem ersten Schritt die Sollwerte der Anorganik eingestellt werden, um dann ein weiteres Blech zu beschichten.
Auswertung:	Ein gut eingestelltes SurTec 866-Bad sollte ein völlig glänzendes und eingeebnetes Blech ergeben. Korrekturen mit Hilfe der Fehlertabelle durchführen.

a brand of FREUDENBERG

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert *(Konz.)*
SurTec 866 M	flüssig, gelb, klar	1,012 (0,98-1,05)	< 2
SurTec 866 I	flüssig, dunkelblau-violett	1,014 (0,98-1,05)	< 2
SurTec 866 W	flüssig, farblos-gelblich, klar	1,055 (1,02-1,09)	< 2
SurTec 866 WS	flüssig, farblos, klar	1,007 (0,97-1,04)	< 2
SurTec 860	flüssig, blau, klar	ca. 1,162	ca. 1,36 *(bei 10 %)*

Verbrauch und Vorratshaltung

Die Zusätze werden sowohl durch Verschleppung als auch elektrochemisch, d. h. durch anodische Oxidation und kathodischen Einbau, verbraucht. Zur genauen Ermittlung der Verschleppungswerte siehe **SurTec Technischer Brief 11**.

Folgende Verbrauchswerte pro 10.000 Ah können als Anhaltspunkte dienen:

SurTec 866 M Ansatzlösung	0,9 l
SurTec 866 I Einebner	0,5 l
SurTec 866 W oder WS Netzmittel	0,4 l

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

10. September 2021

a brand of FREUDENBERG