

SurTec® 846 Mikrorissiges Nickelverfahren

Eigenschaften

- ermöglicht die Herstellung mikrorissiger Chromschichten durch anschließendes Aufbringen einer herkömmlichen Chromschicht (z.B. SurTec 873; kein Hartchrom mehr nötig)
- mikrorissige Chromschichten können mit geringeren Chromschichtdicken und höheren Stromausbeuten bei niedrigeren Stromdichten erzeugt werden
- das mikrorissige Nickelverfahren wird auf eine Glanznickelschicht aufgebracht
- hoher Korrosionsschutz mit der Schichtfolge Glanznickel, mikrorissiges Nickel und Glanzchrom

Anwendung

Das Verfahren beinhaltet folgende Produkte:

- SurTec 846 I Rissbildner
- SurTec 846 II Glanzzusatz

Ansatzwerte:

Nickelchlorid · 6 H ₂ O	240 g/l	(225-280 g/l)
SurTec 846 I Rissbildner	75 g/l	(55-95 g/l)
SurTec 846 II Glanzzusatz	0,5 ml/l	(0,2-0,7 ml/l)

Analysensollwerte:

Nickel	60 g/l	(55-70 g/l)
Chlorid	72 g/l	(65-80 g/l)

Ansatz:

Arbeitsschritte beim Ansatz:

1. In einem separaten Behälter Nickelchlorid in ca. 1/3 des Endvolumens an heißem (mind. 60°C), demineralisiertem (VE-)Wasser unter Rühren lösen.
2. 2 g/l Aktivkohle zugeben und ½ Stunde lang rühren.
3. Dann die Aktivkohle absetzen lassen, den Elektrolyten in die saubere Arbeitswanne filtrieren und bis fast zum Endvolumen auffüllen.
4. Die Zusätze SurTec 846 I Rissbildner und SurTec 846 II Glanzzusatz zugeben.
5. Den pH-Wert kontrollieren und evtl. mit Eisessig auf pH 4,0 einstellen.

Temperatur: 29°C (25-35°C)

pH-Wert: 4,0 (3,6-4,4)
im laufenden Bad mit Salzsäure einstellen

kath. Stromdichte:	7 A/dm ²	(4-10 A/dm ²)
Abscheidezeit:	3 min	(1-4 min)
Anoden:	Reinnickelanoden nach DIN 1702 mit Anodensäcken aus PP-Gewebe	
Bewegung:	Lufteinblasung (ölfrei!), evtl. auch Warenbewegung möglich	
Badbehälter:	Stahlwannen mit Kunststoff- oder PP-Auskleidung	
Heizung/Kühlung:	Bäder mit hohem Durchsatz sollten evtl. gekühlt werden (Material: Porzellan, Teflon)	
Absaugung:	aus Arbeitsschutzgründen empfohlen	

Empfohlene Prozessfolge für ABS:

1. Chromschwefelsäure-Beize mit SurTec 961 W
2. Chrom-Reduktion mit SurTec 961 R
3. Palladium-Aktivator SurTec 961 Pd
4. Palladium-Beschleuniger SurTec 961 A
5. Chemisch Nickel SurTec 970
6. Kupfervortauche („Immersion Copper“) SurTec 975
7. Saures Kupferverfahren SurTec 867
8. Halbglanznickel SurTec 853
9. Glanznickel SurTec 856
10. **Mikrorissiges Nickelverfahren SurTec 846**
11. Glanzchrom SurTec 873
12. Spüle
13. Heißwasser-Spüle (min. 70° C, 2 min)
14. Trocknung

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

Empfohlene Prozessfolge für Eisenteile:

1. Abkochentfettung
 - emulgierend:* SurTec 188 + SurTec 415
 - demulgierend:* SurTec 188 + SurTec 089
2. Salzsäure-Beize mit SurTec 424
3. Anodische Entfettung SurTec 188
4. Dekapierung SurTec 481
5. Halbglanznickel SurTec 853
6. Glanznickel SurTec 856
7. **Mikrorissiges Nickelverfahren SurTec 846**
8. Glanzchrom SurTec 873
9. Spüle
10. Heißwasser-Spüle (min. 70° C, 2 min)
11. Trocknung

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 846 I	fest-kristallin, weiß	-	7,0 (6-8) (bei 50 g/l)
SurTec 846 II	flüssig, farblos-gelblich, klar	1,001 (0,94-1,06)	5,0 (4,5-5,5)

Instandhaltung

Verdunstungsverluste mit VE-Wasser ausgleichen.

Den pH-Wert regelmäßig kontrollieren.

Die Konzentrationen an Nickel, Chlorid und SurTec 846 I regelmäßig analysieren und korrigieren. Analysenvorschriften sind auf Anfrage separat erhältlich.

Ein Mangel an **SurTec 846 I Rissbildner** führt zu einer geringeren Risszahl pro cm. Ein Überschuss an SurTec 846 I hat keine Auswirkungen. Der Zusatz wird nur durch Ausschleppung verbraucht und sollte ca. einmal wöchentlich analysiert werden.

SurTec 846 II Glanzzusatz kontrolliert die Rissdichte und erzielt den Glanz der mikrorissigen Nickelschicht. Ein Mangel ist am fehlenden Glanz in der hohen Stromdichte zu erkennen. Ein Überschuss ist zu vermeiden, da er zu einer schlechteren Streuung beim anschließenden Verchromen führt.

Beim Neuansatz wird der **pH-Wert** mit Eisessig eingestellt. Spätere pH-Korrekturen werden im Normalfall mit Salzsäure durchgeführt. Je nach Analyse kann eine Zugabe von Eisessig statt Salzsäure auch später noch sinnvoll sein.

Höhere **Temperaturen** führen zu einer niedrigeren Risszahl pro cm (vor allem im niedrigen Stromdichtebereich). Niedrige Temperaturen erhöhen die Gefahr der Anbrennung im hohen Stromdichtebereich. Bei hohem Warendurchsatz kann eine Kühlung erforderlich sein.

Für einfach geformte Teile ist eine **Beschichtungsdauer** von 1-2 min ausreichend (bei hoher Stromdichte). Kompliziertere Teile, die auch mit niedrigerer Stromdichte beschichtet werden müssen, brauchen 2-4 Minuten.

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 846 I Rissbildner	nur durch Verschleppung
SurTec 846 II Glanzzusatz	3 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

2. November 2020