

Protection upgraded

SurTec® 883

Dreiwertiges Dekorativchromverfahren (Weißer Typ)

Eigenschaften

- umweltfreundliches, Chrom(VI)-freies Beschichtungsverfahren
- attraktive weiße Färbung, vergleichbar mit sechswertiger Chrombeschichtung
- sehr leicht und stabil zu beschichten mit den TCP-Anoden SurTec 880 A, die speziell für dreiwertige Chrombeschichtungen entwickelt wurden
- sehr gleichmäßiges Verfahren mit gutem Deckvermögen
- Abscheiderate beträgt 0,2-0,3 µm pro 5 Minuten
- IMDS-Nummer: 560353453

Anwendung

Das Verfahren SurTec 883 beinhaltet folgende Produkte:

- SurTec 883 S Leitsalze
- SurTec 883 I Chromlösung
- SurTec 883 II Verbrauchslösung
- SurTec 883 M Ansatzlösung
- SurTec 880 W Netzmittel (alternativ: SurTec 880 XT W)
- SurTec 880 ET LCD Booster

Ansatzwerte:

SurTec 883 S	Leitsalze	280 g/l	(260-300 g/l)
SurTec 883 I	Chromlösung	165 ml/l	(150-180 ml/l)
SurTec 883 M	Ansatzlösung	20 ml/l	(18-40 ml/l)
SurTec 880 W	Netzmittel	0,5 ml/l	(0,3-1,5 ml/l)
	<i>(oder SurTec 880 XT W)</i>	<i>0,5 ml/l</i>	<i>(0,3-1,5 ml/l)</i>
SurTec 880 ET	LCD Booster	nur bei Bedarf	(max. 9 ml/l)

Analysensollwerte:

Chrom(III)		11 g/l	(10-12 g/l)
SurTec 883 S	Leitsalze	280 g/l	(260-300 g/l)
SurTec 883 M	Ansatzlösung	20 ml/l	(18-40 ml/l)
SurTec 880 W	Netzmittel	benötigt bei Oberflächenspannung > 40 mN/m	
	<i>(oder SurTec 880 XT W)</i>		

Ansatz:	<p>Arbeitsschritte beim Ansatz:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ca. 50 % demineralisiertes (VE-)Wasser in die Arbeitswanne vorlegen. 2. Das VE-Wasser auf 60-75 °C aufheizen. 3. Die benötigte Menge an SurTec 883 S unter kräftigem Rühren zugeben. <i>(Es ist sehr wichtig, dass alle Salze komplett gelöst sind!)</i> 4. SurTec 883 I zugeben. 5. Gründlich mischen und schrittweise unter kräftigem Rühren den pH-Wert (sehr langsam!) mit 45/50%iger Natronlauge auf pH 3,5 einstellen. 6. Auf Arbeitstemperatur (55 °C) einstellen. 7. Die Zusätze SurTec 883 M und SurTec 880 W oder SurTec 880 XT W unter kräftigem Rühren zugeben. 8. Mit VE-Wasser auf Endvolumen auffüllen. 9. Den pH-Wert wieder auf pH 3,5 einstellen. 10. Mit frisch vernickelten Stahlkathoden mit ca. 0,5 Ah/l einarbeiten. Anschließend kann mit der Produktion begonnen werden. 11. Den pH-Wert während des Einarbeitens regelmäßig kontrollieren und jedes Absinken mit 45/50%iger Natronlauge korrigieren. Nach einigen Tagen stabilisiert sich der pH-Wert. 12. Bei Bedarf SurTec 880 ET zugeben.
Temperatur:	55 °C (45-60 °C)
pH-Wert:	3,5 (3,2-3,8) einstellen mit 45/50%iger Natronlauge bzw. mit 10%iger Schwefelsäure Ein zu hoher lokaler pH-Wert ist schädlich; darum alle Zugaben sehr langsam und unter kräftigem Rühren ausführen. Den pH-Wert nicht über pH 4,0 ansteigen lassen, um einen Effektivitätsverlust zu vermeiden.
Beschichtungszeit:	5 min (3-8 min)
Stromdichte:	5 A/dm ² (3-10 A/dm ²)
Zellspannung:	8-12 V
Anoden:	speziell entwickelte SurTec 880 A TCP Anoden (TCP = Trivalent Chromium Plating); falsche Anoden schädigen den Elektrolyten! Die Anoden vorsichtig behandeln, um ein Abplatzen der Schicht oder Risse in der Beschichtung zu vermeiden (anodische Stromdichte: < 7 A/dm ²).
Bewegung:	Badbewegung mittels Eduktoren (Venturidüsen) wird empfohlen, Warenbewegung wird zusätzlich empfohlen.
Badbehälter:	Wannen mit PVC- oder PP-Auskleidung Neue Badbehälter und Rohrleitungen vor dem ersten Gebrauch zur gründlichen Reinigung mit verdünnter Schwefelsäure füllen.
Filtration:	regelmäßige Filtration erforderlich; eine Aktivkohle-Filtration ist notwendig, um organische Verunreinigungen zu entfernen

- Heizung:** erforderlich: thermostatgeregelte Heizspiralen aus Titan oder titanbeschichtete oder quarzumkleidete Tauchheizung (eine Thermostat-Kontrolle ist unbedingt notwendig!)
- Absaugung:** aus Arbeitsschutzgründen erforderlich: dezentrale Absaugbelüftung ist unerlässlich; gute allgemeine Belüftung wird empfohlen
- Hinweise:** Um nach einer längeren Arbeitspause alle Ausfällungen wieder in Lösung zu bringen, das SurTec 883-Bad bereits 2-3 Tage vor dem Neustart wieder auf Arbeitstemperatur aufheizen. Die Zusammensetzung der Lösung analysieren und ggf. korrigieren, sowie den pH-Wert einstellen. Dann 30 Minuten bis 1 Stunde (bei normaler Stromdichte) mit frisch beschichteten Nickelkathoden einarbeiten. Anschließend kann mit der Produktion begonnen werden.
- Die frisch vernickelten Stahlkathoden sollten während der Elektrolyse alle 30 Minuten ausgetauscht werden.

Empfohlene Prozessfolge:

1. Glanznickelverfahren, z. B. SurTec 856
2. Spüle
3. **Dekorativchromverfahren SurTec 883**
4. Spüle
5. Passivierung
Eine aus SurTec 883 erzeugte Chromoberfläche ist weniger passiv als eine aus sechswertigem Chromelektrolyten. Daher ist eine nachträgliche Passivierung, z. B. mit SurTec 880 AC (chromfrei) sinnvoll.
6. Spüle
7. Heißwasserspüle
8. Trocknung

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

Nach dem Glanznickelverfahren und vor dem Dekorativchromverfahren SurTec 883 muss unbedingt gründlich gespült werden.

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 883 S	Pulver, weiß	ca. 1,200 kg/l	4-7 (bei 1%)
SurTec 883 I	flüssig, dunkelblau-violett	1,225 (1,20-1,30)	< 2
SurTec 883 II	flüssig, farblos bis gelblich	1,139 (1,10-1,17)	ca. 5-8
SurTec 883 M	flüssig, farblos bis bernsteinfarben	1,116 (1,08-1,15)	ca. 5-9,5
SurTec 880 W	flüssig, farblos	1,009 (0,97-1,04)	4,0 (3-5)
SurTec 880 XT W	flüssig, farblos, klar	1,011 (0,98-1,05)	4,0 (3-5)
SurTec 880 ET	flüssig, hellgrün-gelb	1,026 (1,00-1,05)	1,4 (1-2)

Instandhaltung

Den pH-Wert regelmäßig kontrollieren. Die Konzentrationen an SurTec 883 S, SurTec 883 M und Chrom(III) regelmäßig analysieren und korrigieren. Entsprechende Analysenmethoden sind auf Anfrage separat erhältlich.

Für einen optimalen Prozessablauf wird eine **automatische Dosieranlage** mittels Ampèrestunden-zähler für SurTec 883 I und SurTec 883 II dringend empfohlen. Die Zusätze nicht vor der Zugabe zum Elektrolytbad vormischen!

Während des normalen Arbeitsprozesses steigt die **Oberflächenspannung** des Bades an. Steigt die Oberflächenspannung auf über 40 mN/m, so muss 0,5-1,0 ml/l SurTec 880 W oder SurTec 880 XT W Netzmittel zugegeben werden.

Obwohl SurTec 883 tolerant gegenüber Fremdeinschleppungen ist, müssen die Teile nach dem Glanznickelverfahren vor dem Dekorativchromverfahren SurTec 883 unbedingt **gründlich gespült** werden, besonders bei schöpfenden Elementen oder Teilen, bei denen das Wasser schlecht abläuft. Eine ungenügende Spüle führt zu Nickelverunreinigungen, die einen Effektivitätsverlust bewirken. Diese Verunreinigungen können bevorzugt durch Behandlung mit einem Ionenaustauscher (**SurTec 880 IAT**) oder durch Ausarbeiten entfernt werden.

Hullzellen-Test

Alle Hullzellen-Untersuchungen werden in einer 250 ml Standard Hullzelle durchgeführt: Die Badprobe auf 55°C aufheizen, den pH-Wert mit 45/50%iger Natronlauge bzw. mit halbkonz. Schwefelsäure unter Rühren auf pH 3,5 einstellen, und in die Hullzelle füllen. Das sorgfältig vorbehandelte und mit SurTec 856 frisch vernickelte Messingblech in die Hullzelle geben und dort zunächst 10-15 s ohne Strom belassen. Dann mit 4 A für 5 min bei 55°C ohne Bewegung mit SurTec 883 beschichten. Auch in der Hullzelle die spezielle TCP-Anode SurTec 880 A verwenden. Das Blech spülen und mit Heißluft trocknen.

Bei einem idealen Blech liegt die Streuung bei 80-95 %.

Alle Zugaben müssen zunächst in der Hullzelle getestet werden, bevor die Zugaben in das Bad der Anlage erfolgen.

Inhaltsstoffe

SurTec 883 S Leitsalze

- Borsäure

Verbrauch

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 883 I	Chromlösung	10-15 l
SurTec 883 II	Verbrauchslösung	5-10 l
SurTec 883 M	Ansatzlösung	2-5 l
SurTec 883 S	Leitsalze	15-20 kg
SurTec 880 W oder XT W	Netzmittel	0,5-1,5 l

Es wird dringend empfohlen, Nachdosierungen automatisch bzw. häufig und in geringen Mengen (100-150 ml pro 100 Ah) durchzuführen, um gleichmäßige Abscheidungsresultate zu gewährleisten.

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. April 2023