

Protection upgraded

SurTec® 888

Dreiwertiges Dekorativchromverfahren

(Sehr dunkler Typ)

Eigenschaften

- dreiwertige Chrombeschichtung mit sehr gleichmäßiger und attraktiver dunkler Farbe
- umweltfreundliches, Chrom(VI)-freies Beschichtungsverfahren
- sehr einfach und stabil zu beschichten mit den TCP-Anoden SurTec 880 A, die speziell für dreiwertige Chrombeschichtungen entwickelt wurden
- hohe Abscheiderate: 0,3-0,7 µm in 4 Minuten
- hoher Korrosionsschutz (gute CASS-Eigenschaften)
- häufig verwendet in der Automobilindustrie und anderen Industriebereichen für die dekorative Teilebeschichtung
- IMDS-Nummer: 573876501

Anwendung

Das Verfahren SurTec 888 beinhaltet folgende Produkte:

- SurTec 888 S Leitsalze
- SurTec 888 I Chromlösung
- SurTec 888 II Verbrauchslösung
- SurTec 888 III Verbrauchslösung
- SurTec 888 IV Verbrauchslösung
- SurTec 888 V Verbrauchslösung (nur zur Nachdosierung)
- SurTec 888 M Ansatzlösung
- SurTec 880 WD Netzmittel
- SurTec 880 ET LCD Booster

Ansatzwerte:

SurTec 888 S	Leitsalze	220 g/l
SurTec 888 I	Chromlösung	80 ml/l
SurTec 888 II	Verbrauchslösung	80 ml/l
SurTec 888 III	Verbrauchslösung	25 ml/l
SurTec 888 IV	Verbrauchslösung	100 ml/l
SurTec 888 M	Ansatzlösung	20 ml/l
SurTec 880 WD	Netzmittel	1,5 ml/l

Analysensollwerte:

Chrom(III)	5,3 g/l	(4,5-7,0 g/l)
SurTec 888 S Leitsalze	220 g/l	200-250 g/l)
SurTec 888 M Ansatzlösung	20 ml/l	(15-25 ml/l)
SurTec 880 WD Netzmittel	benötigt für eine Oberflächenspannung von 25-50 mN/m (bei 2000 ms Blasenlebensdauer)	

Ansatz:	Arbeitsschritte beim Ansatz	
	1. Ca. 65 % demineralisiertes (VE-)Wasser in die Arbeitswanne vorlegen. 2. Auf 65°C erwärmen und Temperatur halten. 3. Die benötigte Menge an SurTec 888 S unter kräftigem Rühren zugeben. (Es ist sehr wichtig, dass alle Salze komplett gelöst sind!) 4. SurTec 888 I und SurTec 888 II zugeben und gründlich mischen. 5. Schrittweise unter kräftigem Rühren den pH-Wert (sehr langsam!) mit 45/50%iger Natronlauge auf pH 3,6 einstellen. 6. Die Lösung mindestens 12 h bei 65°C unter Bewegung stehen lassen. 7. Auf Arbeitstemperatur (35°C) abkühlen lassen. 8. Die Zusätze SurTec 888 M, SurTec 888 III, SurTec 888 IV und SurTec 880 WD Netzmittel unter kräftigem Rühren zugeben. 9. Den pH-Wert wieder auf pH 3,6 einstellen. 10. Mit VE-Wasser auf Endvolumen auffüllen. 11. Mit frisch vernickelten Stahlkathoden mit vorzugsweise 3-4 Ah/l (mindestens 2 Ah/l) einarbeiten. Dabei die Kathoden alle 30 Minuten austauschen. Anschließend kann mit der Produktion begonnen werden. 12. Den pH-Wert während des Einarbeitens regelmäßig kontrollieren und mit 45/50%iger Natronlauge korrigieren. Nach einigen Tagen stabilisiert sich der pH-Wert	
Temperatur:	35°C	(30-45°C)
pH-Wert:	3,6	(3,0-3,8)
	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:	4 min	(2-6 min)
Stromdichte:	6 A/dm ²	(3-8 A/dm ²)
Zellspannung:	8-15 V	
Anoden:	speziell entwickelte SurTec 880 A TCP Anoden (TCP = Trivalent Chromium Plating); falsche Anoden schädigen den Elektrolyten! Anoden vorsichtig behandeln, um ein Abplatzen oder Risse in der Beschichtung zu vermeiden (anodische Stromdichte: < 7 A/dm ²).	
Bewegung:	leichte Luftbewegung (mit doppelreihigen PVC- oder ABS-Belüftungsrohren) oder behutsame Badbewegung über Eduktoren	
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; 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: eine dezentrale Absaugbelüftung ist unerlässlich; gute allgemeine Belüftung wird empfohlen
- Hinweise:** Um nach einer längeren Arbeitspause alle Ausfällungen wieder in Lösung zu bringen, das SurTec 888-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 eine 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 888**
4. Spüle
5. Passivierung
Eine aus SurTec 888 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 888 muss unbedingt gründlich gespült werden.

Instandhaltung

Den pH-Wert regelmäßig kontrollieren. Die Konzentrationen an SurTec 888 S Leitsalze, Chrom(III), SurTec 888 M Ansatzlösung, den Verbrauchslösungen SurTec 888 II und SurTec 888 III, sowie an SurTec 880 WD Netzmittel regelmäßig analysieren und korrigieren. Entsprechende Analysenvorschriften sind auf Anfrage separat erhältlich.

Für einen optimalen Prozessablauf wird eine automatische Dosieranlage mittels Ampèrestunden-zähler für SurTec 888 I und SurTec 888 II dringend empfohlen. Die Zusätze dürfen nicht vor der Zugabe zum Elektrolytbad vorgemischt werden.

Während des normalen Arbeitsprozesses steigt die Oberflächenspannung des Bades an. Übersteigt die Oberflächenspannung 50 mN/m (bei 2000 ms Blasenlebensdauer), so muss schrittweise (in 0,5 ml/l-Schritten) SurTec 880 WD Netzmittel zugegeben werden.

Obwohl SurTec 888 tolerant gegenüber Fremdeinschleppungen ist, müssen die Teile nach dem Glanznickelverfahren vor dem Dekorativchromverfahren SurTec 888 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 35 °C aufheizen, den pH-Wert mit 45/50%iger Natronlauge bzw. mit 10%iger Schwefelsäure unter Rühren auf pH 3,6 einstellen und in die Hullzelle füllen.

Das sorgfältig vorbehandelte und mit SurTec 856 frisch vernickelte Messingblech in die Hullzelle geben und dort zunächst 10 s ohne Strom bewegen. Dann mit 4 A für 5 min bei 35 °C ohne Bewegung mit SurTec 888 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 95-98 %.

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

Technische Spezifikation

(bei 20 °C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 888 S	Pulver, weiß	ca. 1,300 kg/l	5-7 (bei 1 %)
SurTec 888 I	flüssig, blau-grün	1,361 (1,33-1,40)	< 1
SurTec 888 II	flüssig, farblos-bernsteinfarben	1,213 (1,17-1,25)	10,3 (9-11,5)
SurTec 888 III	flüssig, dunkelrot, klar	1,255 (1,22-1,29)	4,0 (3 - 5)
SurTec 888 IV	flüssig, farblos, klar bis leicht trüb	1,201 (1,15-1,25)	8,2 (7 - 9)
SurTec 888 V	flüssig, farblos-bernsteinfarben	1,110 (1,08-1,14)	ca. 3,4
SurTec 888 M	flüssig, farblos-bernsteinfarben	1,154 (1,12-1,19)	ca. 3,4
SurTec 880 WD	flüssig, farblos, klar	1,013 (1,00-1,03)	ca. 3,7
SurTec 880 ET	flüssig, hellgrün-gelb, klar	1,026 (1,00-1,05)	1,4 (1 - 2)

Inhaltsstoffe

SurTec 888 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 888 S	Leitsalze	5 kg
SurTec 888 I	Chromlösung	10 l
SurTec 888 II	Verbrauchslösung	10 l
SurTec 888 III	Verbrauchslösung	5 l
SurTec 888 IV	Verbrauchslösung	10 l
SurTec 888 V	Verbrauchslösung	10 l
SurTec 888 M	Ansatzlösung	10 l

Es wird dringend empfohlen, Nachdosierungen automatisch bzw. häufig und in geringen Mengen (50-100 ml pro 100 Ah) durchzuführen, um gleichmäßige Beschichtungseigenschaften 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

5. April 2023