

SurTec® 459

Elektropoliersystem

Eigenschaften

- flüssig, sauer
- Chrom(VI)-frei
- Oberflächengüten höchsten Anspruchs, z. B. hinsichtlich der Glanzausprägung, sind innerhalb kurzer Behandlungszeiten möglich
- sehr große, elektropolierfähige Werkstoffpalette verschiedener Edelstähle: austenitische, ferritische und martensitische Chromstähle
- lange Standzeit

Anwendung

Das Verfahren SurTec 459 beinhaltet folgende Produkte:

- SurTec 459 A Ansatzlösung ist eine gebrauchsfertige Lösung ohne weitere Zusätze, d. h. sie ist auch ohne 'künstliche' Alterung voll elektropolier- und leistungsfähig
- SurTec 459 CV Regulator steuert Leitfähigkeit und Viskosität; stellt hohe Effizienz und herausragende Polierqualität auch bei starker Belastung sicher; wirkt großen Abweichungen aufgrund von Verdünnungen und Übersättigungseffekten entgegen
- SurTec 459 N Nachschärflösung wird bei eingestellter Leitfähigkeit zur Ergänzung von Fehlvolumen zudosiert und stellt sicher, dass das Bad immer im optimalen Gleichgewicht arbeitet (anorganisches Säureverhältnis/organische Komponenten)

Optional:

- SurTec 459 SK Korrekturlösung zum Einstellen des Säure-Basen-Gleichgewichts
- SurTec 459 K Elektropolierbad wird als Nachschärflösung eingesetzt, wenn die Leitfähigkeit generell zu hoch ist (durch geringe Auslastung oder durch zu hohe Einschleppung von Wasser)

Ansatzwerte:

SurTec 459 A	100 Vol%	(1780 g/l)
SurTec 459 CV	nach Bedarf	
SurTec 459 N	nach Bedarf	

Kontaktzeit: 5-30 min

Temperatur: 50-85°C

Eisengehalt: 7-8 %

Spannung: 5-20 V

Stromdichte: 8-15 A/dm² (5-40 A/dm²)

pH-Wert: < 1

Kathodenmaterial: Edelstahl (Legierung 1.4571)

Verhältnis

Anode : Kathode: 1,5 : 1 (min. 1 : 1)

Badbehälter: PVDF oder gummierte Edelstahlwannen, temperaturbeständig im Bereich von 70-95°C, Die Isolierung der Badwände zur Vermeidung von Wärmeverlusten wird empfohlen

Heizung: erforderlich, aus säurebeständigem Material (wärmeaustauschendes Material (PVDF))

Absaugung: aus Arbeitsschutzgründen erforderlich

Hinweise: Das System SurTec 459 ist hygroskopisch, nimmt also Wasser aus der Umgebung auf. Gleichzeitig werden bei der nass-chemischen Vorbehandlung Wassereinschleppungen aus den Spülprozessen in den Elektrolyten getragen. Die Wasserzuführung beeinflusst Dichte- und Leitfähigkeitsverhältnisse des Bades. Bei längeren Arbeitspausen empfiehlt es sich daher, den Elektrolyten in einen geschlossenen Behälter umzupumpen, um einen zu starken Wassereintrag zu vermeiden. Bei gut ausgelasteten Bädern sind diese Wassereinschleppungen unkritisch, da die Wärmeentwicklung zum Verdampfen von Wasseranteilen führt.

Ein wichtiger Parameter zur Erzeugung guter Glanzausbildung ist das Verhältnis der Kathodenoberfläche zur Anodenoberfläche (Ware)! Je größer die Kathodenoberfläche, desto besser die erzielbare Glanzwirkung. Daher wird ein **Verhältnis von Kathodenoberfläche zu Anodenoberfläche von 1:1,5 (bzw. min. 1:1)** empfohlen.

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 459 A	flüssig, dunkelgrün, klar - leicht trüb	1,750 (1,71-1,80)	< 1
SurTec 459 CV	flüssig, hellgrün, klar - leicht trüb	1,050 (1,03-1,07)	< 1
SurTec 459 N	flüssig, hellgrün, klar - leicht trüb	1,700 (1,68-1,72)	< 1
SurTec 459 SK	flüssig, hellgrün, klar	1,835 (1,81-1,86)	< 1
SurTec 459 K	flüssig, farblos-gelblich, klar	1,760 (1,74-1,78)	< 1

Instandhaltung und Analyse

Zur Steuerung der Nachschärfung wird die Leitfähigkeit des Elektrolyten bei 20°C herangezogen. Aus dem gemessenen Wert ergeben sich die der nachfolgenden Tabelle zu entnehmenden notwendigen Maßnahmen.

SurTec 459 – Messung der Leitfähigkeit (bei Raumtemperatur)

Leitfähigkeit	Maßnahmen
< 50 mS/cm	Pro fehlendem mS/cm 0,5 Vol% SurTec 459 CV zugeben. Sollte danach noch eine zu geringe Leitfähigkeit im Bad bestehen, das Badvolumen mit SurTec 459 N bis zu einem Leitfähigkeitswert von 60 mS/cm auffüllen.
≤ 70 mS/cm	Falls notwendig, das vorhandene Fehlvolumen durch Zugabe von SurTec 459 N kompensieren.
> 70 mS/cm	Den Elektrolyten auf 80°C aufheizen, bis die Leitfähigkeit auf 60 mS/cm abgefallen ist ("Eindampfen"). Es wird empfohlen, das Bad mit SurTec 459 K zu ergänzen.

Inhaltsstoffe

- Phosphorsäure
- Schwefelsäure

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 m² können als Anhaltspunkte dienen:

SurTec 459 Elektrolyt 200-400 g

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

SurTec 459 CV 200 kg

SurTec 459 N 250 kg

Produktsicherheit und Umweltschutz

Die Sicherheits- und Umweltschutzhinweise müssen im Umgang mit den Produkten befolgt werden, um Menschen und Umwelt nicht zu gefährden. Detaillierte Angaben hierzu enthalten die EU-Sicherheitsdatenblätter.

Folgende Gefahrenbezeichnungen und Einstufungen in Wassergefährdungsklassen (WGK) müssen beachtet werden:

<i>Produkt</i>	<i>Gefahrenbezeichnung</i>	<i>Wassergefährdungsklasse</i>
SurTec 459 A	C - Ätzend	WGK 1
SurTec 459 CV	-	WGK 1
SurTec 459 N	C - Ätzend	WGK 1
SurTec 459 SK	C - Ätzend	WGK 1
SurTec 459 K	C - Ätzend	WGK 1

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 \(AGB\)](#).

Ansprechpartner

In unserem Forum können Sie über Themen der Oberflächentechnik diskutieren: <http://forum.surtec.com/> oder besuchen Sie uns 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: Dr. Karl Brunn

7. November 2011/DK, WT