

SurTec® 651 chromitAL®

Dreiwertige Vorbehandlung für Aluminium

Eigenschaften

- Chrom(VI)-freie Vorbehandlung für Aluminium
- basiert auf dreiwertigem Chrom
- pulverförmig
- sehr gut geeignet als Vorbehandlung für Lacke, Pulverbeschichtung und Klebstoffe
- geeignet für hochlegiertes Aluminium, Guss und Schmiedeteile
- einfach zu handhaben im Tauch-, Spritz- und Wischverfahren
- erzeugt schwach irisierende sichtbare Schichten
- hitzebeständig bis 100 °C mit minimalem Korrosionsschutzverlust

Anwendung

SurTec 651 wird gelöst in demineralisiertem (VE-)Wasser eingesetzt.

Anatzwerte:	<i>Spritzen</i>		<i>Tauchen</i>	
SurTec 651	12 g/l	(5-25 g/l)	10 g/l	(5-20 g/l)

Ansatz:	Arbeitsschritte beim Ansatz:			
	1. Vor dem Ansatz den Badbehälter gründlich reinigen.			
	2. Neue Badbehälter oder Anlagen vor der Benutzung mit 10 % Schwefelsäure behandeln und anschließend spülen.			
	3. VE-Wasser vorlegen.			
	4. Unter kräftigem Umrühren SurTec 651 zugeben.			
	5. Anschließend den pH-Wert kontrollieren und gegebenenfalls vorsichtig auf pH 3,8 einstellen.			

Temperatur:	40 °C	(30-40 °C)
pH-Wert:	3,8	(3,6-3,95)
	einstellen mit 5 % Schwefelsäure oder 1 % Natronlauge	
Kontaktzeit:	<i>bei 40 °C:</i> 1,5 min	(1-2 min)
	<i>bei 30 °C:</i> 2 min	(1-3 min)
Spritzdruck:	1 bar	(0,5-1,5 bar)
Bewegung:	nicht erforderlich	
Badbehälter:	Edelstahl oder Stahl mit säure- und fluoridbeständiger Auskleidung	
Filtration:	erforderlich (min. 2 Umwälzungen/h)	
Heizung:	erforderlich; aus säurebeständigem Material	
Kühlung:	nicht erforderlich	
Absaugung:	aus Arbeitsschutzgründen erforderlich	

Hinweise:

Vor der Behandlung mit SurTec 651 muss die Aluminiumoberfläche gereinigt und deoxidiert werden, sie muss nach der Reinigung komplett mit Wasser benetzbar sein.

In der letzten Spüle vor dem chromitAL®-Bad wird ein pH-Wert von 3,5-4 empfohlen, um pH-Schwankungen im anschließenden SurTec 651-Bad zu vermeiden.

Nach der Behandlung mit SurTec 651 muss gespült werden. Für besten Korrosionsschutz sollte VE-Wasser verwendet werden. Bei anschließender Lackierung muss die Leitfähigkeit des von den Teilen ablaufenden Wassers < 30 µS/cm betragen. Die Trocknungstemperatur sollte 65 °C am Objekt nicht überschreiten.

Die behandelte Oberfläche kann sofort im Anschluss beschichtet werden oder geschützt vor Kontamination und Temperatur-extremen gelagert werden. Für beste Ergebnisse sollte die Oberfläche innerhalb von 7 Tagen beschichtet werden.

Vor einer Korrosionsschutzprüfung (Salzsprühtest) muss die beschichtete Oberfläche 24 h gelagert werden.

Als quantitativer Nachweis der ausgebildeten chromitAL®-Schicht kann ein Tüpfeltest durchgeführt werden. Ein Testkit mit zugehöriger Testvorschrift ist separat erhältlich.

Das Schichtgewicht der chromitAL®-Schicht beträgt etwa 250 mg/m².

Technische Spezifikation

(bei 20 °C)	Aussehen	Schüttdichte (kg/l)	pH-Wert (bei 10 g/l)
SurTec 651	Pulver, grün/weiß	nicht bestimmt	3,6 (3,5-3,8)

Instandhaltung und Analyse

Den pH-Wert regelmäßig kontrollieren. Die Konzentration an SurTec 651 regelmäßig analysieren und korrigieren.

Probenahme

An einer gut durchmischten Stelle eine Badprobe entnehmen. Auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Bei vorhandener Badtrübung die Trübung absetzen lassen und die Badprobe dekantieren oder über Faltenfilter filtrieren.

SurTec 651 – Analyse per Titration

- Reagenzien: Schwefelsäure (konz.)
Ammoniumperoxodisulfat p. a.
Kaliumiodid-Lösung (10 %)
Silbernitrat-Lösung (0,1 mol/l)
Ammoniumhydrogenfluorid p. a.
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung
Stärkelösung (2 %)
- Durchführung: 1. 100 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
2. Mit 3 ml Schwefelsäure ansäuern.
3. Mit 2 g Ammoniumperoxodisulfat versetzen.
4. 10 ml Silbernitrat-Lösung zugeben.
5. Lösung erhitzen und 20 min leicht sieden.
6. Auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
7. Eine Spatelspitze Ammoniumhydrogenfluorid zugeben.
8. 15 ml Kaliumiodid-Lösung zugeben.
9. 5 min reagieren lassen.
10. 5 ml Stärkelösung zugeben (Lösung färbt sich bläulich-schwarz).
11. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung titrieren bis zum Farbumschlag nach milchig-hellgrün.
- Berechnung: Verbrauch in ml · 0,806 = Vol% SurTec 651

SurTec 651 – Analyse per AAS

- Geräte: Atomabsorptionsspektrometer AAS:
Wellenlänge: 357,9 nm
Spalt: 0,7
- Reagenzien: Salpetersäure (halbkonz.) p. a.
Chrom-Standard-Lösung
- Durchführung: Eine Verdünnung von exakt 1:20 herstellen:
1. 5 ml Salpetersäure (1:1) in einen 100 ml Messkolben geben.
 2. 5 ml Badprobe in den Messkolben dazu pipettieren und gut mischen.
 3. 5 Minuten reagieren lassen.
 4. Mit VE-Wasser auf 100 ml auffüllen und nochmals gut mischen (10 x den Messkolben umdrehen).
 5. Mit einer geeigneten Chrom-Standard-Lösung vergleichen und den Wert dementsprechend in ppm umrechnen.
- Berechnung: Ergebnis in ppm · 0,975 = g/l SurTec 651

Inhaltsstoffe

- Chrom(III)-Salze
- Fluoride

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 zu beschichtende Oberfläche können als Anhaltspunkte dienen (inklusive einer angenommenen Verschleppung von 200 ml/m² bei einer Einsatzkonzentration von 10 g/l):

SurTec 651 2,5-5,5 g

Der Verbrauch ist aber stark abhängig von weiteren Faktoren:

- die Verschleppung kann bei rauen Oberflächen und schöpfenden Teilen deutlich höher sein (bis 300 ml/m²)
- bei rauen Oberflächen ist die effektive Oberfläche größer als die eigentliche Abmessung der Teile, d.h. der chemische Verbrauch kann steigen
- Einschleppung von Alkalität in das SurTec 651 Bad kann zu einer Ausfällung führen und damit zusätzlichen Verbrauch bedeuten

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

SurTec 651 10 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:

<u>Produkt</u>	<u>Gefahrenbezeichnung</u>	<u>Wassergefährdungsklasse</u>
SurTec 651	Xn - Gesundheitsschädlich	WGK 2

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

18. Juni 2009/DK, PV

Fehlertabelle

Problem	mögliche Ursache	Abhilfe
abwischbare weiße Beläge auf der Oberfläche	a) pH-Wert ist zu hoch	pH-Wert messen und einstellen
	b) Temperatur ist zu hoch	Bad abkühlen lassen
	c) zu lange Tauchzeit	Tauchzeit verkürzen
starke Trübung des SurTec 651-Bades	a) pH-Wert ist zu hoch	pH-Wert messen und einstellen
	b) lokale Überhitzung	evtl. indirekte Heizung
	c) Einschleppung von Alkalität, Phosphaten oder Hartwasser	Spültechnik vor dem SurTec 651-Bad verbessern
wolkige Schicht	a) schlechte Aktivierung	Vorbehandlung und Dekapierung überprüfen
	b) mangelnde Bewegung im SurTec 651-Bad	evtl. leichte Badbewegung