

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 Korrosionschutzverlust

Anwendung

SurTec 651 wird gelöst in VE-Wasser eingesetzt.

Ansatzwerte:	<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 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)
	<i>einstellen mit 5 % Schwefelsäure oder 1 % Natronlauge</i>	

Kontaktzeit:	bei 40 °C:	1,5 min	(1-2 min)
	bei 30 °C:	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 dem Behandeln mit SurTec 651 muss gespült werden. Für besten Korrosionsschutz sollte mit VE-Wasser gespült werden. Bei anschliessender Lackierung muss die Leitfähigkeit des von den Teilen ablaufenden Wassers < 30 µS/cm sein. 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:	grün/weiss
	Dichte: (g/ml)	nicht bestimmt
	pH-Wert: (bei 10 g/l)	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 Probe entnehmen. Auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Bei vorhandener Trübung absetzen lassen und dekantieren oder über Faltenfilter filtrieren.

SurTec 651 - Analyse per Titration

Reagenzien: Natronlauge (10 %)
H₂O₂ (30 %)
Salzsäure (17 %)
Kaliumiodid
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung
Stärkelösung (1 %)

- Durchführung:
1. 100 ml Bad in einen 250 ml Erlenmeyerolben pipettieren
 2. 20 ml Natronlauge zugeben
 3. 5 ml H₂O₂ zugeben und 5 min rühren.
 4. Weitere 5 ml H₂O₂ zugeben und 5 min bei Raumtemperatur reagieren lassen.
 5. Lösung 30-40 min kochen. Hierbei wird überschüssiges H₂O₂ entfernt. (Die Lösung darf nicht unter ein Volumen von 50 ml eingeeengt werden.)
 6. Abkühlen lassen und mit VE-Wasser auf ca. 100 ml auffüllen.
 7. Den entstandenen Niederschlag über einen Blaubandfilter abfiltrieren und das Filterpapier mit ca. 5 ml VE-Wasser waschen. (Filtrat muss klar und frei von Niederschlag sein.)
 8. 40 ml Salzsäure zum Filtrat geben (Farbumschlag von gelb nach orange).
 9. 1 g Kaliumiodid zugeben
 10. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung bis schwach-gelb titrieren.
 11. Stärkelösung zugeben (Farbumschlag nach blau-grau)
 12. Weiter titrieren bis die blau-graue Farbe verschwindet

Berechnung: Verbrauch in ml x 0,806 = g/l SurTec 651

SurTec 651 - Analyse per AAS

Gerät: Atomabsorptionsspektrometer (AAS)
Wellenlänge: 357,9 nm
Spalt: 0,7

Reagenzien: Salpetersäure (halbkonz.) p.a.

- Durchführung: Eine Verdünnung von exakt 1:20 herstellen:
1. 5 ml halbkonzentrierte Salpetersäure (p.a.) in einen 100 ml Messkolben geben
 2. 5 ml Badprobe dazu pipettieren und gut mischen
 3. 5 Minuten warten
 4. Mit VE-Wasser auf 100 ml auffüllen und nochmals gut mischen (10x den Messkolben umdrehen)
 5. Mit einer geeigneten Chrom-Standard-Lösung vergleichen und den Wert dementsprechend in ppm umrechnen

Berechnung: Ergebnis in ppm x 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, sollten folgende Produktmengen 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

Für unsere Produkte haften wir nur im Rahmen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Gewährleistung gilt ausschliesslich für den Anlieferungszustand eines Produktes. Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche nach Weiterverarbeitung unserer Produkte bestehen nicht.

Für Anwendungsfragen wenden Sie sich bitte an die SurTec Schweiz in Schachen:
Tel.: 041 497 00 60; Fax: 041 497 00 61, oder an unser zentrales Entwicklungs- und Anwendungslabor in Deutschland, Tel.: 0049 / 6251-171-744.

www.SurTec.ch

Fehlertabelle

Problem	mögliche Ursache	Massnahmen
abwischbare weisse Beläge auf der Oberfläche	a) pH-Wert zu hoch	pH-Wert messen und einstellen
	b) Temperatur zu hoch	Bad abkühlen lassen
	c) Tauchzeit zu lang	Tauchzeit verkürzen
starke Trübung des SurTec 651 - Bades	a) pH-Wert 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