

SurTec® 650 C

chromitAL® TCP

Eigenschaften

- Chrom(VI)-freie Passivierung für Aluminium
- auf der Basis von dreiwertigem Chrom
- flüssiges Konzentrat
- verbessert den Korrosionsschutz von kupferhaltigen Aluminiumlegierungen
- auch geeignet für hochlegiertes Aluminium und Aluminiumguss
- einfach zu handhaben im Tauch- und Spritzverfahren
- erzeugt irisierende, blau bis graue, sichtbare Schichten

Anwendung

SurTec 650 C wird mit demineralisiertem (VE-)Wasser verdünnt.

Ansatzwerte:	<i>Spritzverfahren</i>	<i>Tauchverfahren</i>
SurTec 650 C	25 Vol% (10-50 Vol%)	20 Vol% (10-50 Vol%)

Ansatz: Arbeitsschritte beim Ansatz:

1. Vor dem Neuansatz den Badbehälter gründlich reinigen. Neue Badbehälter oder Anlagen vor dem Benutzen mit Schwefelsäure (10 %) behandeln, dann ausspülen.
2. Berechnete Menge SurTec 650 C mit VE-Wasser unter kräftigem Umrühren verdünnen.
3. Den pH-Wert kontrollieren und gegebenenfalls auf pH 3,9 einstellen.

Temperatur:	40 °C	(30-40 °C)
pH-Wert:	3,9	(3,70-3,95)
	einstellen mit 5 % Schwefelsäure oder 1 % Natronlauge, vorsichtig, unter ständigem Rühren	
Kontaktzeit:	<i>bei 40 °C:</i> 2 min	(1-3 min)
	<i>bei 30 °C:</i> 4 min	(2-6 min)
Spritzdruck:	1 bar	(0,5-1,5 bar)
Bewegung:	nicht notwendig	
Badbehälter:	Edelstahl oder Stahl mit säure- und fluoridbeständiger Auskleidung	
Filtration:	erforderlich (min. 2 Umwälzungen/h)	
Heizung:	erforderlich: aus säure- und fluoridbeständigem Material	
Kühlung:	nicht erforderlich	
Absaugung:	aus Arbeitsschutzgründen erforderlich	

Hinweise: Metallisches Behältermaterial und zu passivierende Ware müssen voneinander elektrisch isoliert werden.

Durch Lagerung kann sich im SurTec 650 C Konzentrat ein leichter Bodensatz bilden, der die Qualität und die Wirkungsweise des Produktes nicht beeinträchtigt.

Für die Beschichtung mit SurTec 650 C chromitAL® muss die Aluminiumoberfläche sauber und oxidfrei sein. Die Oberfläche muss nach der Reinigung komplett mit Wasser benetzbar sein.

Standardprozessfolge für Tauchverfahren:

Für Aluminiumlegierungen mit < 1 % Silicium:

1. mild alkalisch Entfetten z. B. SurTec 133
2. alkalisch Beizen z. B. SurTec 181
3. Dekapieren z. B. SurTec 495 oder SurTec 495 L
4. Passivieren mit SurTec 650 C chromitAL®

Für Aluminiumlegierungen mit > 1 % Silicium:

1. mild alkalisch Entfetten z. B. SurTec 133
2. Dekapieren z. B. SurTec 495 oder SurTec 495 L
3. Passivieren mit SurTec 650 C chromitAL®

Standardprozessfolge für Spritzverfahren:

1. sauer Beiz-Entfetten z. B. SurTec 478 / SurTec 086
2. Passivieren mit SurTec 650 C chromitAL®

Bei Verwendung einer silikathaltigen Entfettung muss die Oberfläche anschließend mit einer fluoridhaltigen Dekapierung nachgetaucht werden.

Nach dem Passivieren in SurTec 650 C chromitAL® muss gespült werden, für besten Korrosionsschutz mit VE-Wasser. 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.

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

Technische Spezifikation

(bei 20 °C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 650 C	flüssig, grün, klar-trüb evtl. mit Bodensatz	1,010 (1,00-1,02)	3,4 (3-4)

Instandhaltung und Analyse

Den pH-Wert regelmäßig mittels eines gut kalibrierten pH-Meters kontrollieren und einstellen. Die Konzentration an SurTec 650 C 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 über einen Blaubandfilter filtrieren.

SurTec 650 C – Analyse per Titration

- Reagenzien: Natronlauge (10 %)
H₂O₂ (30 %)
Salzsäure (17 %)
Kaliumiodid
0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung
Stärkelösung (1 %)
- Durchführung:
1. 100 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
 2. 20 ml Natronlauge zugeben.
 3. 5 ml H₂O₂ zugeben, mit einem Uhrglas abdecken und 5 min unter Rühren reagieren lassen.
 4. 20-30 min unter Rühren zum Sieden erhitzen.
Es ist wichtig, überschüssiges H₂O₂ zu verdampfen (max. Verdampfungsverlust: 50 ml).
 5. Die Lösung abkühlen lassen und den entstandenen Niederschlag über einen Blaubandfilter abfiltrieren.
 6. Das Filterpapier mit ca. 10 ml VE-Wasser waschen.
Das Filtrat muss klar und frei von Niederschlag sein.
 7. Filtrat mit VE-Wasser auf ca. 100 ml auffüllen.
 8. Mit 40 ml Salzsäure ansäuern.
(Farbumschlag von gelb nach orange.)
 9. 1 g Kaliumiodid zugeben.
 10. Mit 0,1 N Natriumthiosulfat-Lösung titrieren, bis die Lösung nur noch schwach gelb ist.
 11. Etwas Stärkelösung zugeben (Farbumschlag nach blau-grau).
 12. Bis zur Entfärbung weiter titrieren.
- Berechnung: Verbrauch in ml · 1,613 = Vol% SurTec 650 C

SurTec 650 C – Analyse per AAS

- Gerät: Atomabsorptions-Spektrometer (AAS):
Wellenlänge: 357,9 nm
Spalt: 0,7 nm
- Reagenzien: Salpetersäure (1:1) p. a.
Chrom-Standard-Lösung
- Durchführung: Eine Verdünnung von exakt 1:20 herstellen:
1. 5 ml Salpetersäure in einen 100 ml Messkolben geben.
 2. 5 ml Badprobe dazu pipettieren.
 3. Gut mischen und 5 Minuten warten.
 4. Mit VE-Wasser auf 100 ml auffüllen und gut mischen.
 5. Mit einer geeigneten Chrom-Standard-Lösung vergleichen und den Wert dementsprechend (in ppm) umrechnen.
 6. Entsprechend der Verdünnung die Konzentration an Chrom (in ppm) im Bad berechnen.
- Berechnung: Konzentration an Chrom in ppm · 0,0974 = Vol% SurTec 650 C
- Hinweis: Die Verdünnung muss so gewählt werden, dass die Messung im linearen Bereich des AAS liegt.

Inhaltsstoffe

- Chrom(III)salze

Verbrauch und Vorratshaltung

Der Verbrauch hängt sehr stark von der Verschleppung ab. Zur genauen Ermittlung der Verschleppungswerte siehe [SurTec Technischer Brief 11](#).

Folgende Verbrauchswerte können als Anhaltspunkte dienen:

45-55 ml SurTec 650 C Konzentrat reichen für 1 m² zu beschichtende Oberfläche (inklusive einer angenommenen Verschleppung von 200 ml/m² bei einer Einsatzkonzentration von 20 Vol%).

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 650 C 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 650 C chromitAL[®] 500 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 650 C	-	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

7. Juli 2010/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) Tauchzeit ist zu lang	Tauchzeit verkürzen
starke Trübung des chromitAL®-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 chromitAL®-Bad verbessern
wolkige Schicht	a) schlechte Aktivierung	Vorbehandlung und Dekapierung überprüfen
	b) mangelnde Bewegung im chromitAL®-Bad	evtl. leichte Badbewegung