

# SurTec® 651 chromitAL®

## Trójwartościowa obróbka aluminium (CrIII)



### Właściwości

- pasywacja aluminium nie zawierająca chromu VI (na bazie Cr III)
- w postaci proszku
- odpowiedni również do wysokostopowych odlewów i odkuwek aluminiowych
- stosowany przed procesami lakierowania, malowania proszkowego i klejenia, posiada zatwierdzenie
- tworzy lekko opalizujące niebieskawe warstwy, barwa zależy od rodzaju aluminium
- warstwa nie ulega degradacji w wysokich temperaturach a powyżej 100 °C właściwości antykorozyjne ulegają niewielkiemu spadkowi

### Zastosowanie

SurTec 651 stosuje się z wodą dejonizowaną.

	<i>natrysk</i>	<i>zanurzenie</i>
SurTec 651	12g/l (5-25 g/l)	10 g/l (5-20 g/l)

### Przygotowanie

1. Wyczyścić wcześniej przygotowaną wannę roboczą.
2. W przypadku nowej wanny, przemyć ją 10 % kwasem siarkowym a następnie dobrze wypłukać.
3. Uzpełnić wannę wodą dejonizowaną.
4. Dodać silnie mieszając SurTec 651.
5. Zmierzyć pH i w razie potrzeby ustawić na 3,8.

Temperatura	40 °C	(30-40 °C)
pH	3,8	(3,6-3,95) korekta 5%r-r kwasem siarkowym lub 1% wodorotlenkiem sodu
czas natrysku	w 40°C	1,5 min (1-2 min)
	w 30°C	2,0 min (1-3 min)
ciśnienie natrysku	1bar	(0,5-1,5 bar)
mieszanie	nie jest konieczne	
wanna	z materiału odpornego na działanie kwasów i fluorków	
filtracja	wymagana (minimum 2 wymiany/h) dla kąpeli przed malowaniem wkład filtra ≤ 25µm	
ogrzewanie	wymagane; wymiennik ciepła z materiału odpornego na działanie kwasów i fluorków	
wentylacja	wymagana, zgodnie z przepisami BHP	

### wskazówki

**proces:** Przed przystąpieniem do pasywacji SurTec 650 powierzchnia aluminium musi być wolna od tlenków i tłuszczu.

W przypadku gdy kąpiel do odtłuszczenia ma w składzie krzemiany części powinny być dodatkowo dekapowane w wodzie z dodatkiem fluorków.

Zaleca się stosowanie kwaśnej płuczki (pH 3,5-4) przed SurTec 651.

Po pasywacji SurTec 651 części powinny być opłukane. Dla uzyskania lepszej odporności korozyjnej detale powinny być opłukane wodą demineralizowaną. Dla elementów przeznaczonych do malowania woda spływająca z płukanego elementu musi mieć przewodność poniżej 30 $\mu$ S/cm.

**Późniejsza obróbka i testy:** Na powierzchni niektórych stopów aluminium, szczególnie tych o dużej zawartości krzemu, lub bardzo porowatych dość trudno rozpoznać optycznie obecność warstwy chromitAL-u. Dlatego zaleca się stosowanie testów do kontroli warstwy

Przed przystąpieniem do badania odporności korozyjnej w komorze solnej części powinny być magazynowane przez 24 godziny.

**Parametry procesu:** Temperatura i czas zanurzenia mają wpływ na jakość powłoki. Jeśli mamy wysoką temperaturę nie potrzebujemy długiego czasu zanurzenia i na odwrót jeśli mamy niską temperaturę potrzebujemy dłuższy czas zanurzenia.

**Ciężar warstwy chromitAL-u:** ciężar warstwy zależy w znacznym od porowatości materiału. Ciężar warstwy pasywacyjnej SurTec dla najlepszych parametrów ochrony antykorozyjnej wynosi ok. (0,11 -0,5 g/m<sup>2</sup>).

Ciężar bezbarwnej warstwy wynosi ok. 0,08g/m<sup>2</sup> (0,05- 0,20 g/m<sup>2</sup>)

**odporność na temperaturę:** Parametry suszenia powinny być tak dobrane aby temperatura na powierzchni detalu nie przekroczyła 65 °C. Świeżo nałożona i niewysuszona powłoka zawiera w sobie wodę. Temperatury powyżej 65 °C mogą spowodować mikropęknięcia warstwy, w wyniku czego odporność na korozję maleje. Strata ta jest niewielka ale będzie wzrastać wraz ze zwiększającą się temperaturą suszenia.

Wysuszona wcześniej powłoka może być poddawana obróbce cieplnej przy niewielkiej stracie własności antykorozyjnych.

Odporność na temperaturę i odporność na korozję zależy od rodzaju aluminium; zaleca się wykonanie testów na odporność antykorozyjną. Na przykład: stop aluminium nie zawierający miedzi może być poddawany temperaturze > 100 °C prawie bez utraty odporności antykorozyjnej.

- jako podkład pod farbę

**magazynowanie:** po wysuszeniu elementy chromianowane powinny być poddane malowaniu. Detale mogą magazynowane max. 7 dni w odpowiednich warunkach (powinny być chronione przed zanieczyszczeniami i ekstremalnie zmienną temperaturą). Zgodnie z QUALICOAT powinny być pomalowane w ciągu 16 godzin, zgodnie z GSB w ciągu 24 h.

**ciężar warstwy:** w przypadku detali walcowanych lub tłoczonych ciężar warstwy wynosi 0,05 – 0,12 g/m<sup>2</sup>. Dla sprawdzenia obecności warstwy stosuje się test kropelkowy.

**Temperatura suszenia:** optymalna temperatura to 65 °C ( od temperatury otoczenia –do 100°C)

stopniu  
651  
0,25 g/m<sup>2</sup>

## Dane techniczne

w 20 °C

SurTec 651	wygląd proszek zielono/biały	pH (10g/l) 3,6 (3,5-3,8)
------------	---------------------------------	-----------------------------

## Utrzymanie i określanie stężenia

Należy regularnie sprawdzać i korygować pH oraz przeprowadzać analizy stężenia kąpieli (można też stosować metodę fotometryczną, lecz może być ona obciążona błędem odczytu i nie jest tak dokładna jak analityczna)

### Określenie stężenia

Pobrać próbkę dobrze wymieszanego roztworu i pozostawić do schłodzenia do temperatury pokojowej. Przy silnym zmętnieniu roztworu należy go dodatkowo przefiltrować lub zdekantować.

### SurTec 651- analiza miareczkowa

odczynniki

kwasy siarkowy  
nadtlenodisiarczany amonu  
10% r-r jodku potasu  
0,1 mol/l azotan (V) srebra  
wodorofluorek amonu  
0,1 N tiosiarczan sodu  
2 %-owy roztwór skrobi (trwałość 1 tydzień)

wykonanie

1. Odpipetować 100 ml kąpieli do kolby Erlenmajera
2. dodać 3 ml kwasu siarkowego
3. dodać 3g nadtlenodisiarczany amonu
4. dodać 10 ml azotanu srebra
5. przykryć kolbę szkiełkiem zegarkowym i gotować roztwór przez 20 min (nie można doprowadzić do całkowitego wyparowania próbki)
6. schłodzić próbkę
7. dodać szpatułkę laboratoryjną wodorofluorku amonu
8. dodać 15 ml r-r jodku potasu
9. pozostawić na 5 min do przereagowania
10. dodać 5 ml roztworu skrobi (zmiana koloru na ciemno niebieski)
11. miareczkować 0,1 N tiosiarczanem sodu do zmiany koloru na jasnozielony

przeliczenie

zużycie w ml x 0,806 = obj.% SurTec 651

### Oznaczenie przez AAS

parametry:

spektroskopia absorpcyjna atomowa (AAS):  
długość fali: 357,9 nm  
szczelina 0,7

odczynniki

kwasy azotowy cz.d.a. (1:1)  
standardy chromu

wykonanie:

rozcieńczenie dokładnie 1:20

1. nabrać 5 ml kwasu azotowego (1:1) do kolby miarowej 100 ml
2. dodać 5 ml próbki kąpieli – wymieszać
3. odstawić na 5 min do przereagowania

4. uzupełnić kolbę wodą demineralizowaną do 100 ml i wymieszać
5. Zmierzyć próbkę wobec wzorcowego roztworu chromowego a następnie wynik przeliczyć na ppm

przelicznik                      stężenie chromu w ppm x 0,974= obj.% SurTec 651

### Składniki

- sole chromu trójwartościowego
- fluorki

### Zużycie i magazynowanie

Orientacyjnie zużycie SurTec 651 wynosi ok. . 2,5-5,5 g SurTec 651 (koncentratu) / 1 m<sup>2</sup> powierzchni (z uwzględnieniem wyniesienia rzędu 200 ml/m<sup>2</sup> kąpieli o stężeniu 10g/l).  
W niektórych warunkach zużycie preparatu będzie inne, zwłaszcza w przypadku materiałów chropowatych i części o geometrii powodującej znaczne wyniesienie kąpieli – nawet do 300 ml/m<sup>2</sup> . W przypadku wnoszenia do kąpieli pasywacyjnej alkaliów następuje wytrącanie osadu co również oznacza dodatkowe zużycie.

Dla zabezpieczenia ciągłości produkcji SurTec zaleca się na każde 1000 l posiadanej kąpieli przechowywać w magazynie następujący zapas środków:

SurTec 651                      10kg

### Bezpieczeństwo i ochrona środowiska

Osoby mające kontakt z preparatem muszą mieć dostęp do kart bezpieczeństwa oraz karty opisu preparatu.

Karty charakterystyki preparatów niebezpiecznych (zgodnie z przepisami UE) zawierają dokładne informacje z zakresu bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

Symbole niebezpieczeństwa oraz klasy szkodliwości dla wód (Water Hazard Class WHC) muszą być umieszczone w widocznym miejscu.

<i>Preparat</i>	<i>symbol niebezpieczeństwa</i>	<i>klasa szkodliwości dla wód</i>
SurTec 651	Xn- produkt szkodliwy	WHC 2

### Gwarancja

Firma SurTec jest odpowiedzialna za jej produkty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Ponieważ nie mamy wpływu na właściwe stosowanie naszych produktów gwarancja ogranicza się do odpowiedzialności za stan produktu w momencie dostawy.  
Szczegółowe informacje dotyczące gwarancji zawarte są w regulaminie.

### Kontakt oraz informacje dodatkowe

Na naszym forum można omawiać tematy związane z obróbką powierzchni.

<http://forum.SurTec.com/>

Pytania dotyczące preparatów prosimy kierować do lokalnego oddziału

<http://SurTec.pl>

## Tabela błędów

<i>problem</i>	<i>przyczyna</i>	<i>rozwiązanie</i>
białe ścieralne naloty na powierzchni	a) za wysokie pH	a) korekta pH
	b) za wysoka temperatura	b) obniżyć temperaturę kąpieli
	c) za długi czas zanurzenia	c) skrócenie czasu zanurzenia
mętna kąpiel	a) za wysokie pH	a) korekta pH
	b) lokalne przegrzania	b) sprawdzić grzałki
	c) wnoszenie alkaliów, fosforanów lub twarda woda	c) podnieść jakość płukania przed chromianowaniem
zamglona powłoka	a) niewystarczająca aktywacja	a) sprawdzenie wstępnej obróbki i aktywacji
	b) niewystarczający ruch (mieszanie) kąpieli	b) zwiększenie ruchu (mieszanie) kąpieli