



## CL-Technology GmbH

Mankhauser Str.1

P.O. Box 11 07 04

E-mail: [CL-Technology@t-online.de](mailto:CL-Technology@t-online.de)

D- 42666 Solingen

Phone: +49 (0) 212 38229560 – 61

Facs: +49 (0) 212 38229562

# CL-Glanzzinnbad SN

## 1. Allgemeines

Das saure Glanzzinnbad SN scheidet spiegelglänzende und korrosionsbeständige Zinnüberzüge ab. CL-SN ist für verschiedene Grundmetalle verwendbar, wie Kupfer und Kupferlegierungen, Stahl und Stahllegierungen. CL-SN wird sowohl für Gestell- als auch für Trommelware eingesetzt.

## 2. Ansatz

Pro 100 Liter Elektrolyte werden benötigt:

3,0	kg	Zinn-II-sulfat
10,0	l	Schwefelsäure (Spez. Gew.: 1,84)
3,0	l	CL-Glanzträger SN
0,3	l	CL-Glanzzusatz SN

70% der Ansatzmenge destilliertes oder entionisiertes Wasser vorlegen. **Langsam** die benötigte Menge an Schwefelsäure zugeben,anschliessend die benötigte Menge an Zinn(II)Sulfat in kleinen Portionen zugeben,abkühlen lassen Dann Glanzträger und Glanzzusatz zugeben und mit dest.Wasser auf das vorgesehene Volumen auffüllen.

## 3. Wannen und Zubehör

Wannen	:	müssen säurebeständig sein
Filtration	:	ist notwendig, bei Gestellbädern ist Kathodenbewegung (3-6 m/min) Notwendig.
Kühlung	:	ist notwendig, da optimaler Glanz bei 18-20 °C erzielt wird.

## 4. Arbeitsbedingungen

Temperatur	:	20 - 30 °C
Stromdichte	:	Kathodisch: 0,5-3,5,0 A/dm <sup>2</sup> Anodisch: 1,0-2,0 A/dm <sup>2</sup>
Volt	:	1-2 Volt Gestell, 5-10 Trommel
Anoden : Kathodenverhältnis	:	1 : 1 bis 2 : 1
Anoden	:	99,99 % reines Zinn
Filtration:Empfehlenswert	:	

## 5. Analysenwerte

Zinnmetall	:	10 – 30 g/l	optimal:	15 g/l	(Trommel 10 gramm)
Schwefelsäure	:	70 – 120 ml/l	optimal:	90 g/l	(Trommel 100 ml)

Bankverbindung : Stadt – Sparkasse Solingen, BLZ 342 500 00, Konto nr. 5353248

HRB 5025 Amtsgericht Solingen. Ust-ID-Nr. DE 813 359 241

Geschäftsführer : Uwe Lüdtke

## CL- Glanzzinnbad SN

### 6. Instandhaltung

Die Einhaltung der Analysenwerte ist zur Erzielung eines optimalen Ergebnisses notwendig. Sinkt der Zinnmetallgehalt unter den o.g. Wert, muß Zinn-II-sulfat zugegeben werden, indem das Salz vor Zugabe in Wasser aufgelöst wird. Um 1 g/l Zinnmetallgehalt in einem 100 l Bad zu erhöhen, fügt man 0,2 kg Zinn-II-sulfat zu. **Das Salz muß erst in Wasser aufgelöst werden, bevor es der Lösung zugegeben wird.**

Niedriger Schwefelsäuregehalt zeigt sich in matten Abscheidungen im niedrigen Stromdichtebereich. Zu viel Schwefelsäure begünstigt verstärkte Zinnauflösung und somit das Ansteigen des Zinnmetallgehaltes.

### 7. Verbrauch pro 10.000 A/h

CL-Glanzzusatz SN : 1,0 – 2,0 l  
CL-Glanzträger SN : 2,0 – 3,0 l

### Mittlere Verbrauchswerte

1,5 l  
2,5 l

### 8. Wirkung und Einstellung der Zusätze

#### a) CL-Glanzzusatz SN

Bei optimaler Konzentration des CL- Glanzzusatz SN kann der gewünschte Glanzgrad erzielt. Sollte eine Überdosierung an CL-Glanzträger SN (Stalagmometer-Prüfung) festgestellt werden, kann dies zur Glanzminderung führen, dies kann durch zusätzliche Zugabe an Glanzzusatz CL-SN behoben werden.

#### b) CL-Glanzträger SN

Ist der Gehalt an CL-Glanzträger SN zu niedrig, kann ein Teil des CL-Glanzzusatzes SN ausfallen. Dies zeigt sich durch rauhe, unregelmäßige und dunkle Zinn-Niederschläge. Die Behebung erfolgt durch Zugabe von CL-Glanzträger SN. Der Verbrauch des CL-Glanzträgers SN hängt von mehreren Faktoren ab, so z.B. von der Einschleppung, von Verunreinigungen, von der Oberflächenbeschaffenheit der Teile sowie von der Badverschleppung. Für eine optimale Zinnabscheidung muß immer genügend CL- Glanzträger SN im Bad vorhanden sein, wobei eine optimale Konzentration bei 30 ml/l Elektrolyte vorliegt. Diese wird durch Messen der Oberflächenspannung bestimmt:

Die Elektrolytprobe wird 1 : 50 mit destilliertem Wasser verdünnt und die Oberflächenspannung wird mit einem Stalagmometer bei Verwendung folgender Formel bestimmt:

$\text{Dyn / cm} = (100 \times \text{Tropfen dest. Wasser}) : (\text{Tropfen der verdünnten Lösung})$

## CL-Glanzzinnbad SN

### 8. Wirkung und Einstellung der Zusätze - Fortsetzung

#### c) Reinigungslösung

Diese dient zum Ausfällen des entstandenen und störend wirkenden 4-wertigen Zinn. Das Bad wird nach der Zugabe von CL-Reinigungslösung-SN gut durchgemischt, dann absetzen lassen. Der Bodensatz kann dann durch Abdekantieren der überstehenden klaren Lösung oder Filtration entfernt werden.

### 9. Analysenvorschrift

#### a. Zinnbestimmung (1)

1. 10 ml Badprobe werden in einen Erlenmeyerkolben pipettiert.
2. Dazu werden nacheinander 100 ml VE-Wasser und 15 ml konz. Salzsäure zugegeben.
3. Danach die Lösung zum Sieden erhitzen und 10 ml 5%ige Kaliumrhodanidlösung zugeben.
4. Die heiße Lösung wird mit 0,314 Mol Eisen-III-chloridlösung bis zu einem konstant bleibenden roten Endpunkt titriert.

Faktor : 1 ml Eisen-III-chloridlösung = 1,87 g/l Zinn  
Eisen-III-chloridlösung : 0,314 Mol. Es werden 84,9 g Eisen-III-chlorid x 6  
Wasser

zusammen mit 50 ml konz. Salzsäure in entionisiertem Wasser gelöst und genau auf 1 l aufgefüllt.

#### b. Zinnbestimmung (2)

1. 20 ml Natriumhydrogencarbonatlösung (50%) werden in einem Erlenmeyerkolben pipettiert.
2. Dazu werden nacheinander ca. 5 ml 1%ige Stärkelösung und 20 ml verdünnte Salzsäure (200 m/l HCL 35 %ig ) zugegeben.
3. In die noch sprudelnde Lösung werden 5 ml Badprobe einpipettiert.
4. Die Lösung wird danach sofort mit 0,05 Mol Jodlösung bis zu einem konstant bleibenden blauen Endpunkt titriert.

Faktor: 1 ml Jodlösung = 1,187 g/l Zinn

#### c. Schwefelsäurebestimmung

1. 10 ml Badprobe werden in einem Erlenmeyerkolben pipettiert.
2. Dazu werden nacheinander 100 ml VE-Wasser und 3-5 Tropfen Indikator Thymolphthalein zugegeben.
3. Die Lösung wird danach mit 1 Mol Natriumhydroxidlösung bis zu einem konstant bleibenden blauen Endpunkt titriert.

Berechnung: (ml NaOH x 4,9) – (g/l Sn x 0,826) = g/l Schwefelsäure.

## **Saures Glanzzinbad CL-Glanzzinbad SN**

### **8. Gefahrenhinweise**

Beim Umgang mit gefährlichen und gesundheitsschädlichen Chemikalien sind die gesetzlichen Vorschriften, besonders die Verordnungen über gefährliche Arbeitsstoffe in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

Chemikalien ohne Gefahrenhinweise sind nicht als harmlos anzusehen. Auch beim Umgang mit Chemikalien, die einer Kennzeichnungspflicht nicht unterliegen, empfehlen wir, Vorsicht walten zu lassen und z.B. Hautkontakt zu vermeiden.

Die obigen Angaben wurden nach unserem besten Wissen gemacht. Wir leisten ausschließlich nur die Garantie für einwandfreie Qualität unserer Produkte bis zum Zeitpunkt der Lieferung, da wir auf deren Anwendung keinen Einfluß haben. Es gelten im übrigen die Ihnen zur Verfügung gestellten „Allgemeinen Lieferbedingungen der Galvanotechnischen Industrie“.

02.07.F.L.