

## GEBRAUCHSANWEISUNG

### Mattnickelverfahren CHEMONIL SATIN SM

#### Beschreibung/Einsatzmöglichkeiten

**CHEMONIL SATIN SM** liefert gleichmäßig matte, feinkörnige Nickelüberzüge. Auch poliertes Grundmaterial lässt sich nahezu blendfrei vernickeln. Die abgeschiedenen Schichten besitzen eine gute Kratz- und Griffestigkeit. Die hohe Aktivität der Oberfläche ermöglicht eine sehr gute Verchrombarkeit.

SATIN SM kann überall dort eingesetzt werden, wo eine dekorative, edle Optik gewünscht ist.

#### Ansatz

Beim Umgang mit CHEMONIL-Produkten stets die Hinweise der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter beachten !

Für 100 l CHEMONIL SATIN SM werden benötigt:

Nickelsulfat x 7 H <sub>2</sub> O	46,0 kg		
Nickelchlorid x 6 H <sub>2</sub> O	3,5 kg		
Borsäure	4,0 kg		
CHEMONIL SATIN Träger A	ca. 2,16 kg	2,0 L	20 mL/L
CHEMONIL SATIN Träger B	ca. 1,32 kg	1,2 L	12 mL/L
CHEMONIL SATIN Bildner SM		je nach Effekt	vorzugsweise 2 mL/L

Der Ansatz muß in einer separaten sorgfältig gereinigten Wanne erfolgen. Das **CHEMONIL SATIN** Ansatzsalz wird in 60 °C warmem, entionisiertem Wasser unter Rühren aufgelöst.

In diese Lösung werden (bei 60 °C) 5 g/l Aktivkohle eingerührt und ca. 2 Stunden in Schwebe gehalten. Man lässt die Aktivkohle absitzen, filtriert danach in eine saubere Arbeitswanne und füllt mit entionisiertem Wasser auf das gewünschte Volumen auf.

**CHEMONIL SATIN** Träger A und Träger B können dem Bad unverdünnt zugegeben werden. Nachdem diese beiden Zusätze homogen im Bad verteilt sind, kann der **SATIN Bildner SM, der zuvor ca. 1 : 30 mit entionisiertem Wasser verdünnt wurde**, langsam unter sorgfältigem Rühren zugesetzt werden. Nach einer Wartezeit von ca. 1/2 Stunde ist der Elektrolyt betriebsbereit.

## Artikelnummern und Lieferform

CHEMONIL SATIN Träger A	Art.Nr. 610851	(flüssig)
CHEMONIL SATIN Träger B	Art.Nr. 610852	(flüssig)
CHEMONIL SATIN Bildner SM	Art.Nr. 610854	(flüssig)

## Badbehälter und Zubehör

Es dürfen nur solche Materialien mit dem schwachsauren und chloridhaltigen Bad in Berührung kommen, die nicht ausgelaugt bzw. aufgelöst werden. Dies gilt für Badbehälter, Gestelle, Heiz- und Kühleinrichtungen, Anodenhalter und Körbe sowie Filtereinrichtungen.

Als Badbehälter empfehlen wir solche aus Kunststoff (PP, PVC) sowie solche aus Stahl, beschichtet mit Kunststoff oder geeignetem Hartgummi. Eine thermostatgeregelte Heizeinrichtung, z. B. aus Porzellan, ist erforderlich.

Eine Filtration wird nach Bedarf, je nach Fahrweise (Konzentration des **SATIN** Bildners, Dosiermengen, gewünschtes Aussehen der Oberflächen) als Anschwemmfiltration über ein Überlaufabteil durchgeführt.

Während des Betriebes ist eine Filtration nicht möglich, da der **SATIN Bildner SM** entfernt wird und der Matteeffekt sofort nachlassen würde.

Als Anodenmaterial empfehlen wir Reinnickelanoden nach DIN 1702 in praktisch jeder Form.

Als Anodenumhüllung kommt PP-Gewebe mit geeigneter Porendichte in Frage.

Da der Elektrolyt keinerlei Netzmittel enthält, ist eine spezielle Warenbewegung mit Klopfeinrichtung notwendig. Vorteilhaft ist außerdem eine zweidimensionale Werkstückbewegung.

## Arbeitsbedingungen

Nickelgehalt	100 - 108 g/L	Optimum	104 g/L
Chloridgehalt	7 - 13 g/L	Optimum	10 g/L
Borsäuregehalt	35 - 42 g/L	Optimum	40 g/L
SATIN Träger A	15 - 25 mL/L	Optimum	20 mL/L
SATIN Träger B	8 - 18 mL/L	Optimum	12 mL/L
SATIN Bildner SM	je nach Effekt	Optimum	2 mL/L
Dichte	1,292 g/cm <sup>3</sup> (32° Bé)		
pH-Wert	4,1 - 4,5		
Temperatur	50 - 60 °C	Optimum	55°C
kathodische Stromdichte	3 - 8 A/dm <sup>2</sup>	Optimum	4 - 6 A/dm <sup>2</sup>
anodische Stromdichte	1 - 3 A/dm <sup>2</sup>		
Spannung	4 - 7 Volt		
Stromlose Verweilzeit	max. 10 Sekunden		
Filtration	je nach Fahrweise		empfohlen täglich

Diese Werte sind möglichst genau einzuhalten, deshalb muß der Elektrolyt regelmäßig analytisch überwacht werden.

## Korrekturen

Zum Auffüllen der Verdunstungsverluste des Elektrolyten sollte destilliertes oder vollentsalztes Wasser verwendet werden. Der **pH-Wert** ist regelmäßig zu kontrollieren und bei Bedarf mit 10 %iger Schwefelsäure, chem. rein, einzustellen. Durch die laufende Vernicklung werden **CHEMONIL SATIN Träger A** und **Träger B** verbraucht bzw. ausgeschleppt.

Da die Ausschleppungen von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sind, können für den Verbrauch pro 10 000 Ah die folgenden Angaben nur als Orientierungswerte dienen:

**CHEMONIL SATIN Träger A: 0,5 - 1,5 l**

**CHEMONIL SATIN Träger B: 1,5 - 3,0 l**

Der **CHEMONIL SATIN Bildner SM** verbraucht sich unabhängig vom Stromdurchgang.

Hier sollten zwischen **0,02 und 0,06 ml/l pro Stunde** zugegeben werden.

***Diese Werte dienen auch nur der Orientierung. Sie sind abhängig von dem Zustand des Elektrolyten wie z.B. pH-Wert, Verunreinigungen, etc.***

## Einfluss der einzelnen Bestandteile

### Nickel:

In den angegebenen Grenzen gibt es keinen sichtbaren Einfluss auf den Matteffekt. Bei einem Nickelgehalt unter 100 g/l lässt der Matteffekt nach.

### Chlorid:

Konzentrationen über dem angegebenen Grenzwert haben ein Aufglänzen der Niederschläge zur Folge. Niedrigere Konzentrationen haben keinen Einfluss auf den Matteffekt.

### Borsäure:

Der Matteffekt wird durch den Borsäuregehalt kaum beeinflusst. Um ein Ausfallen der Borsäure zu vermeiden, sollte die Konzentration nicht höher als in den angegebenen Grenzen liegen.

## CHEMONIL SATIN Träger A und Träger B:

Konzentrationen im oberen Grenzbereich und etwas darüber beeinflussen den Matteffekt kaum. Bei Unterschreitung der unteren Grenzwerte wird der Matteffekt schwächer. Durch die Filtration ergibt sich keine Änderung des Gehaltes der beiden Träger.

## CHEMONIL SATIN Bildner SM:

Der Matteffekt hängt stark von der Konzentration ab.

Je höher die Ansatzmenge desto stärker der Matteffekt.

Eine Überdosierung des SATIN Bildners kann zu schlechter Haftfestigkeit der Nickelniederschläge führen. Je höher die Konzentration des Bildners, desto kürzer muß die stromlose Verweilzeit der Ware im Elektrolyten sein.

Beim Auftreten von unregelmäßigem Matteffekt (glänzende Flecken oder Streifen), ist der Elektrolyt mit 5 g/l A-Kohle zu reinigen, bzw. zu filtrieren. Hierbei wird der Mattbildner entfernt.

Bei Umstellungen von Wettbewerbs-Verfahren oder Wechsel der Mattbildner ist ebenso zu verfahren.

## Verunreinigungen

### Metallische Verunreinigungen:

Es sollte jede metallische Verunreinigung vermieden werden, da diese fast immer zu Störungen in der Abscheidung führt. Eine Entfernung der Verunreinigung kann grundsätzlich nur durch eine selektive Reinigung erfolgen.

### Organische Verunreinigungen:

Eingeschleppte organische Fremdstoffe, wie z. B. Netz- oder Glanzmittel aus anderen Bädern, führen im allgemeinen zu einer Verschlechterung des Matteffektes. In diesem Fall wird nur eine Aktivkohlebehandlung zur Beseitigung des Fehlers führen. (Durchführung wie oben)

## Hinweis

Zu den genannten Verfahrensbestandteilen bestehen **Sicherheitsdatenblätter**, die weitere Informationen, wie z. B. **Lagervorschriften, Hinweise zur Entsorgung und Sicherheitsvorschriften** enthalten. Diese Sicherheitsdatenblätter gehören i. d. R. bei Erstlieferung zum Lieferumfang. Weitere Exemplare erhalten Sie auf Anfrage. Bei inhaltlichen Änderungen erhalten Anwender automatisch ein aktualisiertes Exemplar.

Mit den in dieser Unterlage aufgeführten technischen Angaben und Daten können wir lediglich beraten. Eine Haftung dafür können wir nicht übernehmen, da das Arbeiten mit unseren Produkten den örtlichen Verhältnissen und den verwendeten Materialien angepasst werden muß. Änderungen oder Abweichungen, die durch technischen Fortschritt bedingt sind, behalten wir uns vor.

Die reibungslose Abwicklung von Verträgen setzt klare Vereinbarungen voraus. Unsere Lieferungen erfolgen deshalb auf Basis der "Lieferbedingungen der Galvanotechnischen Industrie" und der "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie".

**CHEMONIL SATIN SM**  
September 2000