

GEBRAUCHSANWEISUNG

Halbglanznickelverfahren CHEMONIL SEMIBRIGHT I

Das **CHEMONIL SEMIBRIGHT I**-Verfahren dient zur Herstellung der ersten, halbglänzenden Schicht der Doppelvernickelung. Die aus diesen Elektrolyten erzeugten Nickelniederschläge sind schwefelfrei bis schwefelarm (weniger als 0,005 % S), duktil und lassen sich ohne Zwischenbehandlung in **CHEMONIL Glanznickel** weitervernickeln. Die Haftfestigkeit der Nickelschicht aus **CHEMONIL Glanznickel** auf Niederschlägen, die aus den Verfahren **CHEMONIL SEMIBRIGHT I** abgeschieden werden, ist einwandfrei. Die erfahrungsgemäß für einen guten Korrosionsschutz erforderliche Potentialdifferenz von mindestens 70 mV zwischen Halbglanznickel- und Glanznickelschicht wurde gemessen, eine Säulenstruktur mikroskopisch festgestellt.

Zum Ansatz und Betrieb des **CHEMONIL SEMIBRIGHT I** - Verfahrens gehören folgende Spezialprodukte:

CHEMONIL SEMIBRIGHT I AL (Ansatzlösung) **CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI (Glanzzusatz)**

Elektrolytansatz:

Nickelsulfat ($\text{NiSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$)	265 g/l
Nickelchlorid ($\text{NiCl}_2 \times 6 \text{H}_2\text{O}$)	55 g/l
Borsäure (H_3BO_3)	33 g/l
Dichte des Elektrolyten (20 °C)	23 °Be = 1,19 g/cm ³
Nickel	68 g/l
Chloridionen	17 g/l
CHEMONIL SEMIBRIGHT I AL	17 ml/l

Elektrolytführung:

Die Konzentration der Elektrolytkomponenten darf in folgenden Grenzen schwanken:

Nickel	65 – 75 g/l
Chloridionen	15 – 20 g/l
H_3BO_3	30 – 40 g/l
Dichte des Elektrolyten	23 – 24 °Be = 1,19 – 1,20 g/cm ³
CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI	12 – 20 ml/l

Der Verbrauch der **CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI** wird nach Ah kompensiert.
Unverbindliche Verbrauchszahlen pro 10.000 Ah:

CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI 1,0 - 2,0 l

Wirkungsweise der Zusätze:

CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI Glanzzusatz ist ein Mehrkomponentenzusatz, welcher halbglanzbildende Wirkungen und Netzmitteleigenschaften in sich vereint. Der Zusatz dient vor allem zur Aufrechterhaltung der gleichmäßigen Halbglanz-Nickel-Abscheidung über einen weiten Stromdichtebereich.

CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI Glanzzusatz zeigt im praktischen Betrieb eine gute Konzentrationstoleranz bei Unter- oder Überdosierung. Das Produkt ist im Nিকেlelektrolyt sehr gut löslich.

Allgemeine Arbeitsbedingungen.

Temperatur: 50 °C (Sollwert)
45 - 55 °C (zul. Toleranz)

pH-Wert: 4,0 (Sollwert)
3,8 - 4,2 (zul. Toleranz)

Einstellung des Sollwertes erfolgt mit 10%iger Schwefelsäure bzw. Nickel-Karbonat oder auch mit sehr stark verdünnter Natronlauge.

Kathodische Stromdichte: bis 8 A/dm²
Elektrolytdurchmischung: Warenbewegung

Filtration:

Der Elektrolyt soll kontinuierlich filtriert werden, um den Gehalt an Schmutzteilchen und Anodenschlamm so gering wie möglich zu halten.

Vorbehandlung der Ware:

Eine sorgfältige Vorbehandlung ist nötig; die Oberfläche muß absolut frei von Fett- und Ölresten und anderen Verunreinigungen sein.

Im Hinblick auf eine optimale Abstimmung zwischen Vorbehandlung und Metallabscheidung empfehlen wir den Einsatz der entsprechenden CHEMOPUR-Produkte.

Fehlertabelle: CHEMONIL SEMIBRIGHT I

Bezeichnung des Fehlers	mögliche Ursachen	Korrekturen
Halbglanznickelschichten im niedrigen Stromdichtebereich (ca. 0,5 A/dm ²) lassen sich nicht einwandfrei glanzvernickeln	Mangel an CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI Badtemperatur über 50 °C	CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI nach Analyse auf Sollwert (17 ml/l) einstellen Badtemperatur unter 50 °C halten
Stippen, rauhe Nickelabscheidungen	Verunreinigung des Elektrolyten (z.B. Staubpartikel)	Elektrolyt filtrieren
Poren	Mangel an CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI	CHEMONIL SEMIBRIGHT I GI auf Sollwert (17 ml/l) einstellen
Dunkle Halbglanznickelabscheidungen im niedrigen Stromdichtebereich (unter 0,5 A/dm ²)	Fremdmetallverunreinigungen (z.B. Zink)	Selektivreinigung bei 0,1 - 0,2 A/dm ²

Die in der Fehlertabelle aufgeführten Fehler, die möglichen Ursachen und die jeweilige Korrektur lassen sich auch im Hullzelltest erfassen.

Hullzelltest: Versuchsbedingungen

Temperatur: 50 °C +/- 2°C

Expositionszeit: 10 Minuten

Stromstärke: 0,5 A; 1 A; 2 A, wahlweise

Kathode: Flachblech 70 x 100 x 0,5 mm aus Stahl oder Messing.
Für die visuelle Beurteilung haben sich Stahlbleche mit einer Ausgangsrauhentiefe von 0,5 µm bewährt. Jedes Blech soll nur 1 x benutzt werden.

Anode: Reinstnickel 70 x 60 x 5 mm

Anmerkung:

Da die Hullzell-Prüfung gewöhnlich ohne Badbewegung durchgeführt wird, Blech vor Anschließen des Zellstromes einige Male hin- und herschwenken.

Vorstehende Gebrauchsanweisung soll zu Ihrer Beratung dienen. Die Angaben entsprechen unseren Erfahrungswerten. Eine Haftung können wir nur in Bezug auf gleichbleibende Qualität unserer Erzeugnisse zum Zeitpunkt der Lieferung übernehmen, da eine vorschriftsmäßige Anwendung in Ihrem Haus nicht unserem Einfluß unterliegt.

CHEMONIL SEMIBRIGHT I
Juli 1995