

**GEBRAUCHSANWEISUNG****CUPANIT CF**

alkalisch-cyanidfreies Glanzkupferbad

Das Glanzkupferverfahren **Cupanit CF** ist ein cyanidfreier, alkalischer Kupferelektrolyt zur Bearbeitung von Stahl, Messing, Bronze und Zinkdruckguss als Grundmaterial. Es scheidet gleichmäßig glänzende Schichten über einen breiten Stromdichtebereich mit guter Streufähigkeit ab.

**Cupanit CF** wird verstärkt anstelle von cyanidisch Kupfer bei der Beschichtung von Zinkdruckgussteilen angewandt.

Die Hauptanwendung liegt in der Direktbeschichtung von Zinkdruckgussteilen ohne Angriff des Grundmaterials.

Die Zinkdruckgussteile müssen unter Strom in den Elektrolyten eingebracht werden, um eine gute Haftung zu gewährleisten.

Die abgeschiedenen Kupferschichten können dann weiter mit sauer Kupfer oder Glanznickel beschichtet werden.

**Cupanit CF** ist geeignet für den Gestell- und Trommelbetrieb.

Die Bearbeitung von Zinkdruckgussteilen in der Trommel ist aufgrund der schlechten Kontaktierung nicht möglich.

**Ansatzmengen :**

<b>CUPANIT CF</b>	<b>Optimum</b>	<b>Bereich</b>
<b>Kupferlösung</b>	330 mL/L	280 – 350 mL/L
<b>Komplexlösung</b>	150 mL/L	140 – 160 mL/L
<b>Glanzzusatz</b>	5 mL/L	4 – 6 mL/L
<b>pH - Korrekturlösung</b>	35 mL/L	

**Neuansatz :**

- In eine saubere Wanne zu 40 % des Volumens 60°C warmes Wasser, bevorzugt Demi-Wasser, einfüllen, bzw. aufheizen.
- Unter Rühren langsam die **CUPANIT CF Kupferlösung** zugeben
- Nach vollständiger Durchmischung dann, ebenfalls unter Rühren, die **CUPANIT CF Komplexlösung** zugeben
- Die erforderliche Menge **CUPANIT CF Glanzzusatz** 1 : 5 mit Demi-Wasser verdünnen und unter Rühren dem Elektrolyten zugeben. Danach 30 Minuten den Elektrolyten mittels Rühren durchmischen.
- Die **CUPANIT CF pH - Korrekturlösung** (ca. 30 mL/L) zugeben

- Unter Bewegung den pH-Wert messen und durch langsame Zugabe von **CUPANIT CF pH -Korrekturlösung** den pH-Wert auf pH 8,5 - 8,6 einstellen.
- Auf Sollvolumen mit Demi-Wasser auffüllen und nochmals 30 Minuten mittels Rühren durchmischen
- Nach Erreichen der Arbeitstemperatur ist der Elektrolyt einsatzbereit.

## Arbeitsbedingungen :

Behälter	PVC, PP oder gummierte Stahlwannen haben sich als geeignet erwiesen.
Badbewegung	mechanische Bewegung ist unbedingt notwendig im Trommelbetrieb 3 - 5 U/min
Filtration	kontinuierlich, mind. 3 - 5/h das Badvolumen, Filterfeinheit 5 - 10 µm
Absaugung	wird empfohlen
Anoden	Kupferanoden (OFHC) in säurebeständigen PP-Anodensäcken
Temperatur	45 - 55°C
Kath. Stromdichte	bis zu 2 A/dm <sup>2</sup> im Gestellbetrieb bis zu 1 A/dm <sup>2</sup> im Trommelbetrieb
Anod. Stromdichte	max. 2 A/dm <sup>2</sup>
Abscheidungs- geschwindigkeit	bei 1 A/dm <sup>2</sup> 0,17 µm/min.
pH-Werte	pH 8,5 - 8,8 für Zinkdruckguss pH 8,5 - 9,4 für Stahl Der pH-Wert steigt im laufenden Betrieb an. Korrekturen sind mit der <b>CUPANIT CF pH - Korrekturlösung</b> entsprechend durchzuführen.
Kupferkonzentration	7,5 g/L (Bereich 7 – 10 g/L)

## Überwachung und Nachdosierung

Unter normalen Arbeitsbedingungen reicht die Dosierung von **CUPANIT CF Glanzzusatz** aus, um eine dauerhafte und ausreichende Leistung zu gewährleisten.

Je nach gewünschtem Glanzgrad werden

1,5 - 2,0 l / 10.000 Ah **CUPANIT CF Glanzzusatz** benötigt.

### **Achtung :**

***CUPANIT CF Glanzzusatz nicht in konzentrierter Form dem Elektrolyten zugeben, sondern nur in verdünnter Form (1 : 5 mit Demi-Wasser).***

Eine kontinuierliche Zugabe von **CUPANIT CF Kupferlösung + II** ist nicht erforderlich. Für 1 g/L Kupfer sind

40 mL/L **CUPANIT CF Kupferlösung** und  
20 mL/L **CUPANIT CF Komplexlösung**

zuzugeben.

Um eine einwandfreie Arbeitsweise zu gewährleisten, ist eine kontinuierliche pH-Wert-Messung erforderlich und durch Zugabe von **CUPANIT CF pH – Korrekturlösung** der pH-Wert entsprechend einzustellen.

## Überprüfung in der Hullzelle

Volumen der Hullzelle	250 ml
Stromstärke	0,5 A/Blech
Bewegung	mit Paddel oder Magnetrührer
Temperatur	55°C
Zeit	3 min
Kathoden	entsprechend dem Grundmaterial (Ms oder Stahl)
Anoden	Kupfer (OFHC)

## Nachbehandlung

Nach der Verkupferung im Glanzkupferbad **CUPANIT CF** ist 3 x zu spülen.  
Zur weiteren Bearbeitung ist in 5 %iger Schwefelsäure oder in 5 %iger CHEMOPUR Trockensäure zu dekapieren und 1 x zu spülen.  
Dies verhindert die Verschleppung von Glanzkupferbad **CUPANIT CF** in die weiteren Prozesse.

## Fehlerbeseitigung

Schlechte Haftung bei Zinkdruckguss	pH-Wert zu hoch  Teile nicht sauber	mit <b>CUPANIT CF pH – Korrekturlösung</b> auf pH 8,5 einstellen Vorbehandlung verbessern aktivieren in CHEMOPUR Trockensäure
Zu langsame Abscheidung	Zu geringer Kupfer-Gehalt  Zu geringe Temperatur  Zu geringe Warenbewegung	Entsprechend verstärken  Temperatur korrigieren/einstellen Warenbewegung verbessern
Anbrennungen im hohen Stromdichtebereich	Zu hohe Stromdichte Zu kalter Elektrolyt  Zu geringer Kupfergehalt	Stromdichte verringern Temperatur korrigieren/einstellen Entsprechend verstärken

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 Betrieb nicht unserem Einfluß unterliegt.

Sofern einmal bei der Anwendung Schwierigkeiten auftreten sollten, bitten wir von der Möglichkeit einer unverbindlichen Beratung durch unseren technischen Kundendienst Gebrauch zu machen.

Die in der Arbeitsanweisung angegebenen Badwerte sind übliche Sollwerte, jedoch ist kundenspezifisch für jede Anlage zu prüfen, ob diese Werte variiert werden müssen.

## Entsorgungshinweise

Das Glanzkupferbad **CUPANIT CF** und die Spülwässer müssen vor dem Ableiten in öffentliche Abwasseranlagen unter Beachtung der Rahmen-Abwasser-VwV, Anhang 40, sowie weiterer behördlicher Vorschriften behandelt werden.

## **Weitere Hinweise**

Die beim Umgang mit Chemikalien erforderlichen Vorsichts- und Schutzmaßnahmen sind zu beachten!

Informationen über Gefahren für Mensch und Umwelt, Sicherheitsratschläge, Erste Hilfe, Handhabung und Lagerung, Transport, Entsorgung etc. entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern.

Weiterhin sind die behördlichen Vorschriften zu befolgen, insbesondere: Chemikaliengesetz (ChemG), Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), Abfallgesetz (AbfG), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Unfallverhütungsvorschriften (UVV), Merkblätter der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Wir empfehlen dringend, auch beim Umgang mit nicht kennzeichnungspflichtigen Chemikalien allgemein übliche Vorsichts- und Schutzmaßnahmen einzuhalten, z. B. Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Die Mindesthaltbarkeit bei Feststoffen beträgt 2 Jahre, bei Flüssigkeiten 1 Jahr ab Versanddatum.