



CÔNG TY TNHH TUMICHI

ĐC: 29 Huỳnh Thúc Kháng, P. Hiệp Phú, TP Thủ Đức, TPHCM

HP: 028 3736 1744

Email: tmc@tumichi.vn

Fax: 028 3736 1523

Web: www.tumichi.vn

MẠ ĐỒNG KIỀM COPPERLUME CNF 103

1. GIỚI THIỆU

- **Xuất xứ:** là hệ mạ đồng kiềm KHÔNG chứa Cyanua, xuất xứ từ Đức.
- **Ứng dụng:**
 - Lớp mạ đồng kiềm có thể mạ trực tiếp lên vật liệu nền thép, đồng, đồng thau, inox, kẽm, nhôm, niken, và hầu hết các vật liệu kẽm đúc.
 - Ứng dụng tốt cho ngành nội thất, phụ kiện túi xách, nữ trang giả, văn phòng phẩm...
 - Ứng dụng cho lớp mạ nền kim loại, kẽm đúc hoặc mạ nền nhựa.

2. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

- Lớp mạ có độ bền, chống oxi hóa tốt.
- Lớp mạ bóng, độ san phẳng cao trong các khoảng mật độ dòng rộng.
- Tính san lấp vi lỗ cực tốt trong kỹ thuật mạ chất lượng cao nền kẽm đúc.
- Độ dẻo lớp mạ tốt, lớp mạ có độ mịn cao, dễ uốn, có khả năng phủ tốt ở mật độ dòng thấp.
- Không chứa kim loại nặng, đạt chuẩn RoHS của châu Âu.
- Độ ổn định cao, dễ dàng thao tác và quản lý bể.
- Hàm lượng sử dụng thấp, chất lượng cao.
- Giảm được chi phí cho xử lý nước thải, không xử lý cacbon như với dung dịch chứa cyanua.

3. ĐIỀU KIỆN THAO TÁC

Thông số	Đơn vị	Điều kiện tối ưu	Điều kiện giới hạn
Copperlume CNF 103 Make Up	ml/l	300	250 – 500
Copperlume CNF 103 Maintenance	ml/l	100	80 – 120
Copperlume CNF 103 pH Adjuster	ml/l	50	40 – 60
Nhiệt độ	°C	50	40 – 60
pH		9.5	9.2 – 10.0
Độ Bomme		12.5	11 – 14 (ở 20 °C)
		11	10 – 12 (ở 50 °C)
Mật độ dòng catod (cực âm)	A/dm ²	1	0.5 – 2.5
Vôn	Vôn	1 – 6	Mạ treo
		15 – 18	Mạ quay
Thời gian	Giây	60	30 – 600
Anod/ catod (điện cực/sản phẩm)	1:1 đến 2:1		
Anod (lắc)	Đồng tinh khiết (đồng đỏ 100%), (hoặc đồng đỏ 100%,		

	dùng với yêu cầu đặc biệt)
Khuấy trộn	Dùng đưa catod hoặc sục khí
Lọc	Liên tục. Công suất bơm tối thiểu gấp 5 lần thể tích bể trong 1 giờ.
Tốc độ mạ	2 phút được 1 μ m với mật độ dòng 1 A/dm ²

4. PHƯƠNG PHÁP PHA CHẾ

- Cho nước RO/DI vào bể chứa trung gian khoảng 2/3 thể tích, gia nhiệt đến 60°C.
- Cho vào lượng **Copperlume CNF 103 Make Up** cần thiết, khuấy tan hoàn toàn.
- Cho vào lượng **Copperlume CNF 103 Maintenance** cần thiết, khuấy tan hoàn toàn.
- Cho vào lượng **Copperlume CNF 103 pH Adjuster** cần thiết, khuấy tan hoàn toàn.
- Thêm nước RO/DI đến đủ thể tích làm việc, chạy lọc liên tục qua đêm hoặc tối thiểu 4h.
- Sử dụng cathode giả (tấm catod lượn sóng, cuộn...) để điện giải mật độ dòng thấp (0.1 – 0.4 A/dm²) liên tục trong 6 giờ, đến khi vùng mật độ dòng thấp từ màu tối xám, đen chuyển thành màu đồng sáng nhằm loại bỏ tạp chất.
- Mạ thử : màu lớp mạ phải đồng nhất, phủ đều, không gai, nhám...
- Kiểm tra các thông số bể mạ: pH, bomme, độ trong của dung dịch.
- Dung dịch sẵn sàng hoạt động.

• Lưu ý:

- ❖ *Trong quá trình pha chế không sử dụng lọc tuần hoàn. Một số hóa chất khi chưa tan hoàn toàn có thể gây tắc nghẽn lọc và không hòa tan lại.*
- ❖ *Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động khi sử dụng: găng tay, khẩu trang, kính bảo hộ, ủng. Nên trang bị hệ thống hút để thông khí bể mạ.*
- ❖ *Nước thải nên phân luồng riêng: acid, cyanua, chrome.*
- ❖ *Tuân thủ qui định an toàn sử dụng hóa chất của nước sở tại.*

5. QUY TRÌNH LÀM VIỆC

- Tẩy dầu siêu âm – ngâm – điện: phụ thuộc vào vật liệu và bề mặt sản phẩm
- Tẩy gỉ
- Tẩy oxit: quy trình và hóa chất phụ thuộc vào vật liệu.
- Hoạt hóa bề mặt.
- Mạ lót: đồng không cyanua...phụ thuộc vật liệu mạ.
- Mạ lớp tiếp theo: Mạ đồng bóng, Niken bóng, niken/ crom... hoặc phủ keo bảo vệ

6. QUẢN LÝ - TIÊU HAO

• Bổ sung theo tiêu hao Ampe giờ: Lượng tiêu hao theo 1.000Ah như sau:

- Copperlume CNF 103 Make Up N/A ml
- Copperlume CNF 103 Maintenance N/A ml
- Copperlume CNF 103 pH Adjuster N/A ml.

• Bổ sung theo phân tích

- Căn cứ vào kết quả phân tích, đánh giá trước trên Hull Cell và tiến hành bổ sung.

- **Bổ sung theo tỉ lệ định mức**

- Thực tế sản xuất, nếu không quản lý được Ampe giờ hoặc phân tích định lượng, có thể căn cứ vào tỉ lệ định mức để bổ sung, sẽ hạn chế sự mất cân đối của các loại phụ gia.
- Tỉ lệ bổ sung khuyến dùng:
- Bổ sung theo đúng tỉ lệ pha mới sẽ không làm mất cân đối các loại hóa chất cơ bản.

- **Công dụng các loại hóa chất, phụ gia**

Thông số	Công dụng
Copperlume CNF 103 Make Up	– Duy trì nồng độ đồng trong bể : Nếu hàm lượng đồng giảm, bổ sung hàm lượng Copperlume CNF 103 Make Up để tăng đồng và các thành phần cân bằng khác trong dung dịch làm việc. Bổ sung 10 ml / 1 Copperlume CNF 103 Make Up làm tăng nồng độ đồng lên 0.2 g / l và tác nhân tạo phức là 1.6 g / l.
Copperlume CNF 103 Maintenance	– Được bổ sung thường xuyên (hàng ngày) để tạo phức hợp đồng hòa tan từ cực dương và để thay thế lượng mất đi của dung dịch ra khỏi bể. Mức tiêu hao sẽ phụ thuộc vào lượng kéo ra, kim loại đồng và các thành phần khác có trong bể. – Bổ sung 10 ml / 1 Copperlume CNF 103 tăng nồng độ chất tạo phức thêm 2.1 g / l. – Nồng độ thích hợp của phụ gia phải được duy trì để tăng độ bám dính tối đa của kim loại cơ bản. – Nếu tỉ trọng của bể giảm, Copperlume CNF 103 phải được thêm vào để điều chỉnh tỷ trọng ở mức 12.5 – 13.0.
Copperlume CNF 103 pH Adjuster	– Là chất điều chỉnh pH. – Khi độ pH thấp hơn 9, cần thêm Copperlume CNF 103 . – Khi pH cao hơn 10, điều chỉnh pH bằng cách thêm dung dịch axit sulfuric 10%.

7. PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ SỰ CỐ

STT	HIỆN TƯỢNG LỖI	NGUYÊN NHÂN	PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ
1	Lớp mạ mỏng, không có lớp mạ.	– Điện áp thấp. – Thời gian mạ ngắn. – Anod Đồng ít. – Tiếp điện kém.	– Tăng điện áp. – Tăng thời gian mạ. – Bổ sung anod Đồng – Kiểm tra lại tiếp xúc điện.
2	Bề mặt lớp mạ nổi gai, hạt	– Hàm lượng Đồng cao – Thiếu phụ gia – Túi anod bị rách. – Nhiễm tạp, bụi bẩn	– Giảm hàm lượng Đồng – Bổ sung thêm phụ gia – Kiểm tra túi anod. – Lọc tuần hoàn dung dịch mạ, kết hợp điện giải dung dịch

3	Lớp mạ mờ, không sang đều.	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu phụ gia - Mật độ dòng điện thấp - Anod Đồng ít 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra HullCell và bổ sung phụ gia. - Tăng dòng điện. - Bổ sung anod Đồng.
4	Lớp mạ giòn, dễ rạn nứt khi uốn, bề cong	<ul style="list-style-type: none"> - Tạp từ bên ngoài. - Hàm lượng Đồng quá cao. - Hàm lượng phụ gia quá cao. - Lớp mạ quá dày. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hạn chế tạp chất từ bên ngoài, tránh ảnh hưởng tới bề, điện giải - Phân tích kiểm tra hàm lượng Đồng. - HullCell để điều chỉnh tỉ lệ phụ gia. - Giảm mật độ dòng.
5	Lớp mạ có vết bóng	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiễm tạp chất hữu cơ - Lệch tỉ lệ các loại phụ gia 	<ul style="list-style-type: none"> - Điện giải dung dịch. - Phân tích hàm lượng phụ gia
6	Lớp mạ có vết màu đen hoặc nâu	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiễm tạp chất kim loại 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiến hành điện giải hoặc bổ sung phụ gia khử tạp kim loại. Kiểm tra lại quy trình mạ, rửa.
7	Lớp mạ bị dộp, phù	<ul style="list-style-type: none"> - Thiếu Copperlume CNF103 Maintenance. - Bề mặt chưa sạch dầu mỡ - Tiếp điện không tốt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung Copperlume CNF 103 Maintenance. - Kiểm tra bề mặt sạch dầu mỡ. - Kiểm tra lại tiếp xúc điện
8	Lớp mạ xốp, có nhiều lỗ	<ul style="list-style-type: none"> - Mật độ dòng quá cao. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giảm mật độ dòng.

8. PHÂN TÍCH KIỂM TRA DUNG DỊCH.

- Chúng tôi hỗ trợ phân tích định kỳ cho khách hàng.
- Vui lòng liên hệ với chúng tôi để được hỗ trợ phân tích khi cần thiết.

9. QUY CÁCH ĐÓNG GÓI.

- **Copperlume CNF 103 Make Up** : 25Kg/Thùng.
- **Copperlume CNF 103 Maintenance** : 25Kg/Thùng.
- **Copperlume CNF 103 pH Adjuster** : 25Kg/Thùng.

TMC-V5– Hatn-(08/2021)