

## **Anwendungsgebiet**

Cu-etch-200 UBM ist ein neutrales (schwach alkalisches) Kupferätzmittel und wird eingesetzt für die nasschemische Entfernung von Kupferschichten als Galvanikstart mit Selektivität zu Metallen wie Ni, Au, Cr, Sn, Ti. Übliche Anwendungsfelder finden sich in der Halbleiter- und Mikrosystemtechnik, z.B. bei der Entfernung der Startschicht nach erfolgter Kupfergalvanik für eine under-bump-Metallisierung (UBM).

## **Vorteile und Anforderungsprofil**

Cu-etch-200 UBM bietet Selektivität für eine Vielzahl von Materialien. Cu-etch-200 UBM ist erhältlich in verschiedenen Reinheitsgraden. Die Ätzlösung ist lackstabil und kann bei Raumtemperatur eingesetzt werden.

### **Cu-etch-200 UBM passt zum Anforderungsprofil:**

- Selektivität zu vielen Materialien, insbesondere zu Metallen aus Galvanotechnik
- geringer Dimensionsverlust
- erhältlich in verschiedenen Reinheitsgraden
- kompatibel zu Lackmasken
- Einsatz bei Raumtemperatur

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

- geeignet für manuelle Handhabung oder Ätzanlage
- ausschließlich geeignet für Anwendung in Labor- oder Produktionsumgebung
- ausschließlich für gewerbliche Anwendung vorgesehen

## **Selektivität**

Cu-etch-200 UBM ist kompatibel/ätzt selektiv zu folgenden Materialien:

- Lacke: handelsüblicher Novolak als Maskierlack (z.B. AZ<sup>®</sup> Photoresist)
- Metalle: kein Angriff Cr, Au, Pt, Sn, Al, Ni, Ti, Ta;  
Ag wird langsam angegriffen, Au langsam bei höheren Temperaturen
- Halbleitermaterialien: Si, SiO<sub>2</sub>, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>  
(weitere Angaben auf Anfrage)

## **Ätzrate/Ergiebigkeit**

Die Ätzrate für Kupfer beträgt üblicherweise ca 200 bis 250 nm/min.

Die Ätzlösung ist dauerstabil und kann je nach Anforderung mehrfach verwendet werden. Es wird empfohlen, die Lösung spätestens zu verwerfen, wenn die Ätzrate sich um 20% reduziert hat.

### Bestellnummer / Artikelnummer / Lieferform

Cu-etch-200 UBM wird als Fertiglösung geliefert.  
Standardmäßig werden die Bestandteile in der Stufe „reinst“ angeboten.

Bestellnummer: Artikelnummer + Gebinde-Code

	Artikelnummer	Gebinde-Code				
		1l	2,5l	5l	10l	20l
Cu-etch-200 UBM	102200-40	D	E	F	G	H

Auf Anfrage: - Analysezertifikate zur Charge mit individuellem Bedarf an die Inhaltsstoffe  
- Lösungen in anderer Reinheitsstufe oder mit besonderer Anforderung an Spuren

### Ansatz

Fertiglösung

Die Ätzlösung ist dauerstabil und kann je nach Anforderung mehrfach verwendet werden.  
Es wird empfohlen, die Lösung spätestens zu verwerfen, wenn die Ätzrate sich um 20% reduziert hat.

### Ätzbedingungen

Temperatur: RT (21°C)  
Behälter: Tank für Batch-Prozess, Petrischale für manuelle Einzelanwendung  
Bewegung: mittel;  
Umwälzung; Rührfisch, Rührer; autom./ manuelle Ätzgutbewegung  
Ätzrate: 200 bis 250nm pro Minute (bei RT)  
Vorbehandlung: ggfs. Descum / Sauerstoffplasma zur Verbesserung der Benetzung  
von Lackmasken und Metallmasken (kein Netzmittel erforderlich)

### Ätzergebnis/Kontrolle

Der Zeitpunkt der vollständigen Entfernung kann visuell beobachtet werden. Das Kupfer sollte rückstandsfrei entfernt sein, was gegebenenfalls mit dem Mikroskop überprüft werden sollte.

### Allgemeine Hinweise zur Prozessdurchführung

#### Vorbehandlungen

Substrate mit Lackmasken sollten eine Vorbehandlung mittels Sauerstoffplasma durchlaufen, um organische Reste zu entfernen oder die Benetzung des Ätzmittels auf Lack zu verbessern. Die Oberfläche wird hydrophilisiert, so dass wenig Benetzungsmittel benötigt wird.

### Durchführung der Ätzung

Während der Ätzung ist für ausreichend Badbewegung oder Substratbewegung zu sorgen. Die erforderliche Ätzdauer kann bei manueller Ätzung auf Sicht durch Farbumschlag der Ätzflächen und durch optische Bewertung beim Ätzen ermittelt werden. Eine Verlängerung der Ätzdauer nach optischer Freiätzung um 10% bis 15% ist zur Sicherstellung der vollständigen Entfernung zu empfehlen.

### Nachbehandlung

Ausreichende Spülung mit DI-Wasser/Quick-Dump  
Schleudertrocknung oder Abpusten mit Stickstoff

### Bekannte Fehler / Fehlervermeidung

ungleichmäßiges Ätzergebnis/unvollständige Ätzung

- schlechte Benetzung der Ätzlösung / kein Plasma durchgeführt
- Lösung verbraucht
- ungenügende Bewegung

### Sicherheits- und Entsorgungshinweise

Die Ätzlösung ist kein Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung.  
Allgemeine Sicherheitsvorschriften und Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Die Ätzlösung nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Zur Entsorgung die gebrauchte oder ungebrauchte Ätzlösung in Entsorgungsbehältern sammeln und einer vorschriftsmäßigen Entsorgung zuführen.

### Technischer Support

NB Technologies GmbH  
Fahrenheitstr. 1, 28259 Bremen  
Tel.: 0421 2445810 FAX.: 0421 22379787  
Email: [info@nb-technologies.de](mailto:info@nb-technologies.de)  
Web: [www.nb.technologies.eu](http://www.nb.technologies.eu)