

## *EF 8000*

**Wellenflussmittel mit geringem Feststoffanteil für bleifreies Löten**  
**no-clean Flussmittel**

### Beschreibung

ALPHA EF 8000 ist ein kolophoniumhaltiges Flussmittel, das exzellente Lötbarkeit und Zuverlässigkeit bei allen Leiterplatten, insbesondere auch bei dicht bestückten Leiterplatten auch im bleifreien Prozess aufweist: Das Flussmittel ist auf geringe Brückenbildung an der QFP-Unterseite mit 144 - 168 Leitern sowie überlegene Leistung bei Durchstieg und Füllgrad von Durchkontaktierungen und bezüglich minimaler Lotkugelbildung ausgelegt. Darüber hinaus ergibt es kosmetisch einwandfreie Lötstellen mit ebenmäßig verteilten, nicht klebrigen Flussmittelrückständen.

### Charakteristik und Vorteil

#### Pb-frei - Merkmale

- äußerst geringe Mikrolotkugelbildung bei bleifreien Anwendungen
- guter Füllgrad nachgewiesen durch eine Ausbeute von > 95% in 10 mil-Öffnungen
- fehlerfreie Lötung an Steckern
- Pin testbar

#### Vorteile

- exzellente Ergebnisse durch bleifreies Löten an verschiedenartigen Leiterplattenoberflächen
- gleichmäßige Verteilung, trockene Flussmittelrückstände
- geeignet für bleifreie Lötprozesse mit hoher Bestückdichte sowie für alle bleifreien Lötprozesse
- kann durch Sprühen oder Schäumen aufgetragen werden

### Anwendung

#### Vorbereitung

Um gleichbleibende Lötleistung und elektrische Zuverlässigkeit zu erzielen, ist es wichtig, dass der Prozess mit Leiterplatten und Bauteilen durchgeführt wird, die die geltenden Anforderungen im Hinblick auf Lötbarkeit und Sauberkeit erfüllen. Vorgeschlagen wird, dass für diese Posten Spezifikationen festlegt und die Lieferanten zusammen mit den Lieferungen Analysenzertifikate vorlegen und/oder Abnahmeprüfungen vorgenommen werden. Eine allgemein geltende Spezifikation für die Sauberkeit gelieferter Leiterplatten und Bauteile ist max. 5 µg/in<sup>2</sup>, gemessen mit einem Omegameter mit erwärmter Lösung.

Die Leiterplatten sind während des Prozesses mit Sorgfalt zu behandeln. Leiterplatten sind stets an den Kanten zu halten. Ferner wird die Verwendung von sauberen fusselfreien Handschuhen empfohlen.

Förderbänder, Finger und Paletten müssen gereinigt werden. Für diese Art von Reinigung erweist sich der Reiniger Bioact SC-10 als äußerst wirkungsvoll.

#### Anwendung des Flussmittels

ALPHA EF 8000 kann durch Sprühen oder Schäumen aufgetragen werden. Im Falle von Sprühfluxen kann die Gleichmäßigkeit der Beschichtung visuell geprüft werden, indem ein Stück Karton über den Sprühfluxer geführt wird oder ein Stück Hartglas in der Größe der Leiterplatte zunächst durch den Fluxer und anschließend durch die Vorwärmung geführt wird..



**Cookson Electronics** ASSEMBLY MATERIALS

alpha metals lötsysteme gmbh  
Elisabeth-Selbert-Strasse 4  
40764 Langenfeld (Germany)

Tel.: +49-(0)-2173-8490-300  
Fax: +49-(0)-2173-8490-310  
central@cooksonelectronics.com  
www.cooksonelectronics.com

## Reinigung

ALPHA EF 8000 ist ein NO-CLEAN Flussmittel dessen Rückstände auf der Leiterplatte verbleiben können. Sofern gewünscht können die Rückstände mit halbwässrigen Reinigern, Typ EC 7R, EC Ultra, oder sonstigen im Handel erhältlichen Reinigungsmitteln und Alpha 2110-Verseifungsmittel oder sonstigen gereinigt werden.

## Sicherheit

Bitte das Sicherheitsdatenblatt als primäre Quelle für Informationen hinsichtlich Gesundheitsschutz und Sicherheit heranziehen. Die Inhalation von verflüchtigten Dämpfen aus Flussmittel-Aktivatoren, die bei Löttemperaturen erzeugt werden, können Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit verursachen.

Für die Entfernung von Flussmittel aus dem Arbeitsbereich sollten geeignete Absaugvorrichtungen installiert werden. Ferner ist ein Abzug am Ausgang der Wellenlötmaschine erforderlich, um die Dämpfe vollständig abzuleiten. Beachten Sie bitte während des Handling und der Anwendung die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen. Geeignete Schutzkleidung sollte getragen werden, um zu vermeiden, dass das Material mit Haut und Augen in Berührung kommt.

## Maschineneinstellungen

### Allgemeine Richtlinien für die Maschineneinstellungen

BETRIEBSPARAMETER	TYPISCHE PRAMETER
Angewandte Flussmittelmenge	Spray : <1500 µg/in <sup>2</sup> Feststoffe/in <sup>2</sup> Doppelwelle <1200 µg/in <sup>2</sup> Feststoffe/in <sup>2</sup> Einzelwelle
LP-Oberseite - Vorwärmungstemperatur	85 - 110 °C für Pb-freies Löten
LP-Unterseite - Vorwärmungstemperatur	0 bis +22 °C (0 bis +40 °F) über Oberseitentemperatur
Empfohlenes Vorwärmungsprofil	Geradliniger Anstieg zur gewünschten LP-Oberseitentemperatur
Maximale Anstiegsrate der Oberseiten-Temperatur (um die Beschädigung von Bauteilen zu vermeiden)	2 °C/s (3,5 °F) maximal
Förderbandwinkel	5 - 8 ° (6 ° von den meisten Geräteherstellern empfohlen)
Förderbandgeschwindigkeit	1,5 – 2,0 m/min für Einzelwelle 1,8 – 2,2 m/min für Doppelwellen
Kontaktzeit in der Lötstelle (einschließlich Chip-Welle und Primärwelle)	1,5 – 4,0 Sekunden (2½ - 3 s üblich)
Lötbadtemperatur	260 °C
bleifreie Legierung – 96,5Sn/3,0Ag/0,5Cu	255 - 265 °C

Dies sind allgemeine Richtlinien, mit denen exzellente Ergebnisse erzielt wurden, wobei jedoch Ihre optimalen Einstellungen in Abhängigkeit von Ihren Geräten, den betreffenden Bauteilen und Leiterplatten von den vorstehend genannten abweichen können. Um Ihren Prozess zu optimieren, wird empfohlen, dass Sie Versuche durchführen, um die wichtigsten Variablen (anzuwendende Flussmittelmenge, Transportgeschwindigkeit, Temperatur der Oberflächenvorwärmung, Lotbadtemperatur und Ausrichtung der Platten) zu optimieren.

## Kontrolle

Erfolgt das Sprühfluxen in einer Drehtrommel, dann sind die Feststoffe im Flussmittel durch Hinzufügung von Verdüner zu regulieren. Für die Messung des Gehalts an Feststoffen wird die Verwendung von Alpha's Flux Solids Control Kit #3, einem Digital-Titrator, empfohlen. Fordern Sie das Technische Bulletin an für Einzelheiten hinsichtlich Kit und Titrationsverfahren. Bei Anwendung einer Drehtrommel ist die Säurezahl in Abständen von acht Stunden zu prüfen. Im Lauf der Zeit werden sich im Fluxer Rückstände und Schmutzstoffe ansammeln. Um gleichbleibend gute Lötgergebnisse zu erzielen, ist das erschöpfte Flussmittel nach einer Betriebszeit von 40 Stunden auszuwechseln. Nach Entleerung des Flussmittels ist der Behälter mit IPA gründlich zu reinigen.



## Physikalische und chemische Eigenschaften

Physikalische Eigenschaften	Typische Werte	Parameter/Testverfahren	Typische Werte
Aussehen	klare, hellgelbe Flüssigkeit	pH 5% wässrige Lösung	2,9 (typischer Wert)
Feststoffgehalt (IPC-TM650, 2.3.34)	6,5 %	empfohlener Verdünner	ALPHA 425
Dichte bei 25 °C (77 °F)	0,797 g/ml	Haltbarkeit	12 Monate
Säurezahl (mg KOH/g)	33,0	IPC J-STD-004	ROL0
Flammpunkt (T.C.C.)	12 °C		

Diese Informationen erfolgen nach bestem Wissen und basieren auf dem letzten Stand der Technik. Sie sind jedoch keine Garantie für die Genauigkeit der Daten. Eine Verantwortung für Schäden durch diese Informationen oder den Gebrauch des Produktes wird ausgeschlossen.



**Cookson Electronics** ASSEMBLY MATERIALS

alpha metals lötsysteme gmbh  
Elisabeth-Selbert-Strasse 4  
40764 Langenfeld (Germany)

Tel.: +49-(0)-2173-8490-300  
Fax: +49-(0)-2173-8490-310  
central@cooksonelectronics.com  
www.cooksonelectronics.com