

ALPHA® EF-6850HF

할로겐 프리, 낮은 고형분, 알코올 기본, 무세척 웨이브 솔더링

개요

ALPHA EF-6850HF 는 Halogen-Free, 낮은 고형분, 알코올 기반, 무연 웨이브 솔더링을 위한 무세척 플럭스입니다. 무연 어플리케이션에 사용되는 표준 및 두꺼운, 고밀도 PCB 를 위해 설계되었습니다. 낮은 브리징뿐만 아니라 핀 테스트, 홀 충전 및 솔더링에 탁월한 성능을 제공하도록 설계되었습니다. 또한, 균일하고 끈적 거리지 않는 잔류물을 가진 우수한 외관을 제공합니다.

이 제품을 사용하기 전에 전체 기술 데이터 시트를 읽으십시오.

특징 및 장점

특징:

- Halogen Free
- 특유의 활성화제/패키지
- 낮은 표면장력
- 열적 안정
- 끈적임 적은 잔사

장점:

- 친환경적, 할로겐 프리 산업표준 준수
- 뛰어난 외관 및 핀 테스트 가능성으로 신뢰성 높은 조립품 생산
- 높은 관통 구멍 침투율 및 균일한 SMT 패드 커버.
- SAC305 또는 기타 낮은 실버 합금을 사용한 단일 및 이중 웨이브 공정에서 우수한 납땜.
- 핀 테스트 가능하고, 균일하며, 투명하고, 점성이없는 잔사.

적용 가이드

준비사항 - 솔더링 특성 및 전기적 신뢰성을 일정하게 유지하기 위해서는 솔더링 및 이온 오염도에 결함이 없는 PCB 로 공정의 신뢰성을 확보하는 것이 중요하다. 공정담당자는 공급자와 함께 이러한 품목에 대해서 규격을 작성하여야 하며, 더욱이 공급자는 제품을 납품 시 C of A(Certified of Analysis)를 동봉하여야 하며 공정담당자는 수입검사를 실시하여야 한다. PCB 및 부품에 대한 이온오염도에 대한 일반적인 규격은 Omegameter 로 측정 시 히터를 가동한 상태에서 최대 10 $\mu\text{g}/\text{sq.in}$ 이다.

공정에서 PCB를 다룰 때에는 신중하게 다루어야 하며 PCB를 잡을 경우에는 모서리 부분을 잡는다. 깨끗하고 보풀이 없는 장갑을 사용하는 것이 좋다.

컨베이어, 지그 및 팔렛(Pallet)을 깨끗하게 청소하여야 하며 ALPHA AutoClean 40 은 이러한 세척작업에 추천된다.

ALPHA EF-6850HF 는 스프레이, 폼 또는 웨이브 적용으로 적용 할 수 있습니다. 플럭스의 균일한 코팅은 성공적인 납땀에 필수적입니다. 플럭스를 적용 할 때는 플럭스가 균일하게 도포 되도록하고 솔더링 할 모든 홀에서 보드의 상단에서 하단으로 관통하고 과도한 플럭스가 있는지 확인하기 위해 일련의 테스트를 실행하는 것이 중요합니다.

이러한 테스트를 수행하는 데는 여러 가지 방법이 있습니다. 자세한 내용은 해당 지역 Alpha Assembly Solutions 고객 기술 서비스 담당자에게 문의하십시오.

플럭스 고형분 관리: 만약에 Rotary drum spray fluxing 시스템(Alpha's Flux Solids Control Kit #3, a digital titrator, is suggested)을 사용하고 있다면, 사용 중 플럭스 고형분의 관리가 필요하며, 일정 시간마다 플럭스 비중을 측정하여 필요 시 Thinner 를 보충하여 가며 사용한다.

만약에 Alpha's Flux Solids Control Kit #3, a digital titrator 를 사용하신다면 사용법은 Alpha's Technical Bulletin SM-458 for details on the kit and titration 절차를 참조하시면 됩니다. Rotary

drum fluxer 시스템을 사용하신다면 플럭스의 산가의 관리도 중요하며 일반적으로 매 8 시간마다 한번씩 측정하여 플럭스의 성능을 확인하는 것이 바람직합니다. 균일한 솔더링 성능을 유지하려면 매 40 시간마다 플럭스를 교체하여 주는 것을 권장하며 플럭스를 교체 시에는 IPA 용액을 사용하여 철저히 청소하여 잔존이물질이 없도록 한 후 교체 또는 충전 하도록 하여야 합니다.

| 파라미터 | SAC 305 or Low Ag SAC alloys |
|--|--|
| 플럭스 양 | Single : 1,200 – 1,600 µg/in ² solids Dual : 1,400 – 2,000 µg/in ² solids |
| 상면 예열 온도 | 90 – 120 °C |
| 하면 예열 온도 | 110 – 140 °C |
| 추천 예열 프로파일 | 상면온도까지 직선 승온 |
| 부품 손상을 예방하기 위한 상면의 최대 온도 상승 속도 | 2 °C/second (35 °F/second) maximum |
| 솔더 접촉 시간(칩 웨이브 및 초기 웨이브 포함) | 3 – 6 seconds |
| 솔더 포트 온도 | 255 – 265 °C |
| 상기의 조건이 최대의 수율을 나타내는 것으로 입증되었으나 장비, 부품, PCB 및 해당업체의 최적조건에 따라서 변경될 수 있다. 해당업체의 공정 최적화를 위해서는 가장 중요한 변수인 플럭스 양, 컨베이어 속도, topside 예열 온도, 솔더 포트 온도 및 PCB 투입 방향을 적절히 설정하는 것이 중요하다. | |

플럭스 잔사 제거: ALPHA EF-6850HF 는 무 세척용으로 사용가능하며 잔존이온 잔사량은 신뢰성에 영향이 없으나, 만약에 필요에 의하여 세척이 필요 시, ALPHA 2110 saponifier cleaner, 등의 세척제를 권장하며, 기타 조건에 따라 다른 세척제도 사용이 가능하다.

할로겐 등급

| 기준 | 요구조건 | 시험방법 | 결과 |
|---|--|---|------|
| IEC 61249-2-21 | Post soldering residues contain <900ppm each or total of <1500ppm Br or Cl from flame retardant source | TM EN 14582 Solids extraction per IPC TM 2.3.34 | PASS |
| JEDEC - A Guideline for Defining "Low Halogen" Electronic products | Post soldering residues contain <1000ppm Br or Cl from flame retardant source | | PASS |

기술 스펙

| 물리적특성 | 특성값 | 파라미터/시험방법 | 특성값 |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
| 외관 | Clear, Light Amber | pH, 5% v/v aqueous solution | 2.8 |
| 고형분 | 4.0% | Recommended Thinner | ALPHA 425 |
| 비중 @ 25 °C (77 °F) | 0.793 | Shelf Life (from Date of Mfg.) | 360 Days |
| 산가 (mg KOH/g) | 21.47 | IPC J-STD-004 Designation | ROL0 |
| 인화점 (T.C.C.) | 17°C | | |

부식 및 전기적 시험-SAC305 합금

Corrosion Test

| Test | | Requirement for ROL0 | Results |
|------|---|---------------------------------|---------|
| IPC | Silver Chromate Paper IPC-TM 650 Test Method 2.3.33 | No detection of halide | PASS |
| | Copper Mirror Test IPC-TM 650 Test Method 2.3.32 | No complete removal of copper | PASS |
| | Copper Corrosion Test IPC-TM650 Test Method 2.6.15 | No evidence of corrosion N/A | PASS |
| JIS | Copper Corrosion Test JIS Z3197-1999 Test Method 8.4.1 | No evidence of corrosion | PASS |

IPC J-STD-004B Surface Insulation Resistance

| Test | Requirements ($< 1.0 \times 10^8$ allowed during initial 24 hrs.) | Results (min. of all measurements recorded) | | |
|------------------------|---|---|-----------------------------|--------|
| | | < 24 Hrs | 24 – 168 Hrs | Visual |
| "Comb-Down" Un-cleaned | $> 1.0 \times 10^8 \Omega$ | $6.8 \times 10^{10} \Omega$ | $6.2 \times 10^{10} \Omega$ | PASS |
| "Comb-Up" Un-cleaned | $> 1.0 \times 10^8 \Omega$ | $1.4 \times 10^{10} \Omega$ | $2.7 \times 10^{10} \Omega$ | PASS |
| Control Boards | $> 1.0 \times 10^9 \Omega$ | $1.8 \times 10^{11} \Omega$ | $1.8 \times 10^{11} \Omega$ | NA |

IPC Test Condition (per J-STD-004B TM2.6.3.7): IPC B-24 coupons, 12V, 40 °C, 90% RH, measurements recorded @ 20min intervals

JIS Standard Surface Insulation Resistance

| Test | Conditions | Requirements | Controls | Results |
|--------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Initial | Ambient | $> 1.0 \times 10^{11} \Omega$ | $9.7 \times 10^{11} \Omega$ | $9.8 \times 10^{11} \Omega$ |
| After 7 days | 40 °C / 90% RH | $> 1.0 \times 10^{10} \Omega$ | $1.0 \times 10^{12} \Omega$ | $7.5 \times 10^{11} \Omega$ |
| Recovered | 25 °C/75% RH, 7 days | $> 1.0 \times 10^{11} \Omega$ | $1.0 \times 10^{12} \Omega$ | $1.0 \times 10^{12} \Omega$ |

All Measurements @ 100V, JIS Boards (0.32mm lines, 0.32 mm spacing, same as IPC B25 Boards).

Bellcore Surface Insulation Resistance

| Test | Conditions | Requirements ¹ | Results ¹ |
|--|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| "Comb-Down" Un-cleaned | 35 °C/85% RH, 4 days | > 1.0 x 10 ¹¹ Ω | 3.6 x 10 ¹¹ Ω |
| "Comb-Up" Un-cleaned | 35 °C/85% RH, 4 days | > 1.0 x 10 ¹¹ Ω | > 1.0 x 10 ¹² Ω |
| Control Boards | 35 °C/85% RH, 4 days | > 2.0 x 10 ¹¹ Ω | > 1.0 x 10 ¹² Ω |
| Bellcore Test Condition (per GR 78-CORE, Issue 1: 48 Volts, measurement @ 100V/25 mil lines/50 mil spacing). | | | |

Bellcore Electromigration

| Test | SIR (Initial) ¹ | SIR (Final) ¹ | Requirement | Result | Visual Result |
|--|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| "Comb-Up" Un-cleaned | 1.0 x 10 ¹¹ Ω | 3.5 x 10 ¹¹ Ω | SIR (Initial)/SIR (Final) <10 | 0.29 | PASS |
| "Comb-Down" Un-cleaned | 2.1 x 10 ¹⁰ Ω | 6.5 x 10 ¹⁰ Ω | SIR (Initial)/SIR (Final) <10 | 0.32 | PASS |
| Control | 1.0 x 10 ¹¹ Ω | 5.9 x 10 ¹¹ Ω | Not applicable | 0.17 | PASS |
| Bellcore Test Condition (per GR 78-CORE, Issue 1): 65 °C/85% RH/500 Hours/10V, measurement @ 100V/IPC B-25B Pattern (12.5 mil lines, 12.5 mil spacing). | | | | | |

안전 및 경고

회사 / 운영자는 사용 전에 적절한 건강 및 안전 경고에 대한 안전 데이터 시트를 읽고 검토하는 것이 좋습니다. 안전 데이터 시트는 MacdermidAlpha.com/assembly-solutions/knowledge-base 에서 제공됩니다.

연락 정보

이 문서가 최신 버전인지 확인하려면 아래로 문의하십시오.

Assembly@MacDermidAlpha.com

www.macdermidalpha.com

| | | |
|--|--|--|
| North America 109 Corporate Blvd. South Plainfield, NJ 07080, USA 800.367.5460 | Europe Unit 2, Genesis Business Park Albert Drive Woking, Surrey, GU21 5RW, UK 01483.758400 | Asia 8/F., Paul Y. Centre 51 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong 852.3190.3100 |
|--|--|--|

또한 안전 데이터 시트의 경고 및 안전 정보를 주의 깊게 읽어보십시오. 이 데이터시트에는 본 제품의 안전하고 경제적인 운영에 필요한 기술정보가 수록되어 있습니다. 제품을 사용하기에 앞서 철저하게 읽어 보시기 바랍니다. 비상안전전화번호안내: 미국 +1.202.464.2554, 유럽 +44.1235.239.670, 아시아 +65.3158.1074, 브라질 0800 707 7022 / 0800 172 020, 멕시코 01800 002 1400 / (55) 5559 1588

고지사항: 이 문서에 포함된 모든 기술, 기술 정보 및 권장 사항은 신뢰할 수 있는 것으로 판단되는 시험에 기초하지만, 그 정확성 또는 완전성은 보장되지 않습니다.

판매자 및 제조업체의 임원이 서명 한 계약서에 명시된 경우를 제외하고는 어떠한 진술이나 권장 사항도 표명 할 수 없습니다. 상품성, 특정 목적에 부합하거나 명시된 보증이 적용되는 것에 대해 기계적 책임 또는 적합성의 보증은 없습니다.

다음 보증은 그러한 보증과 명시적, 암묵적 또는 법적인 모든 보증을 대신하며, 제품은 판매 당시의 자재 및 제조 공정상의 결함이 없음을 보증합니다. 판매자 및 제조업체의 유일한 의무는 판매 시점 모든 비준수 제품일 경우, 이 보증에 따라 제품을 교환하는 것입니다. 어떠한 경우에도 제조사나 판매자는 제품을 사용할 수 없을 때 발생하는 직접, 간접, 부수적 또는 결과적 손실, 손상 또는 비용에 대해 책임을 지지 않습니다. 전술한 내용에도 불구하고, 상기 언급 한 것 외 변수에 지정하는 고객 요청에 따라 제품을 공급하거나, 해당 매개 변수를 초과하는 조건에서 제품을 사용하는 경우, 고객은 제품 고장의 모든 위험과 모든 직접, 간접, 부수적 위험을 감수합니다. 그러한 조건 하에서 제품을 사용함으로써 발생할 수 있는 직접, 간접, 부수적 및 파생적 손해에 대해 책임지지 않으며 MacDermid 및 그 계열사의 무죄를 입증, 면책, 방어 및 보유에 동의합니다. 제품 사용에 대한 제안이나 여기에 포함된 어떤 것도 특허권이나 기타 지적 재산권을 침해하는 방식으로 제품을 사용하라는 권고로 해석되지 않으며, 판매자와 제조자는 그러한 침해에 대한 책임을 지지 않습니다.

© 2019 MacDermid, Inc. 및 회사 그룹은 모든 권리를 소유하고 있습니다. "(R)" 및 "TM"은 미국 및 기타 국가에서 MacDermid, Inc. 및 해당 회사 그룹의 등록 상표입니다.