

ALPHA OM340 SL ZERO-HALOGEN, 미세 피치, 고온안정 무연 솔더 페이스트

일반 특성

ALPHA OM340 SL 은 현대의 Mobile Phone, GPS, PDA, MP3 Player, Digital Camera, Personal Media Player 등을 위한 탁월한 1 차 합격률과 생산성을 갖춘 할로겐 제로, 무세척으로 설계된 무연 솔더 페이스트이다.

ALPHA OM340 SL 의, 80 μm 스텐실과 함께 200 μm Circle 인쇄까지 연속인쇄가 가능하도록 설계되었다. 훌륭한 인쇄 도포량의 반복성은 인쇄공정의 편차에 대한 결함감소를 제공한다.

CSP 의 작은 circle size 200 μm 이하를 위한 좋은 융합은 기존의 솔더 페이스트(특히, 180℃에서 190℃의 high and long soak 조건 하에서의)에 대한 커다란 도전이다.

특징 & 장점

- **우수한 Pin-in-Paste (Paste-in-hole) 능력** 인쇄 및 디스펜싱(pin in paste) 공정 모두에 적용 가능하다.
- **장기 스텐실 수명** 페이스트의 보충 없이 최소 6 시간 동안 일정한 인쇄 공정 능력을 갖는다. 20 - 32℃의 열악한 환경하에서 24 시간 표면 실장 양산 능력을 갖는다.
- **솔더 페이스트 점도** 35℃에서 5 일 및 25℃에서 1 달 동안 취급/저장이 가능하다.
- **고점착력** OM340 SL 의 고점착력을 통하여 높은 실장 및 자체 정렬 능력과 낮은 Tomb stoning 능력을 갖는다.
- **광대역의 리플로우 공정** OM340 SL 은 180~190℃ 까지 선형 프로파일 및 Soak 형의 프로파일을 질소 및 공기 대기 상태에서 모두 적용 가능하며, 고밀도 PWB 에 적용 시 높은 공정 수율을 갖는다.
- **강건한 솔더링 특성** OM340 SL 은 OSP-Cu, Immersion-Cu, Immersion Ag, Immersion Sn, ENIG 및 무연계 표면 처리제 뿐만 아니라 젖음성이 낮은 CSP 및 QFN 에 적용 시에도 우수한 솔더링 특성을 갖는다.
- **낮은 솔더 불 발생율** OM340 SL 의 낮은 솔더불 발생율은 재작업 비용을 줄임으로써 초기 공정 수율을 향상시킨다.
- **보이드 특성** OM340 SL 은 IPC 7095 Class III 에 준하는 보이드 특성을 갖는다.
- **우수한 솔더 조인트 및 플럭스 외관** 장시간의 고온 리플로우 프로파일을 통과한 후에도 플럭스의 탄화가 없다.
- **초기 신뢰성 수율** IPC halide free 계열의 ROL0 등급에 준하는 높은 신뢰성을 갖는다.
- **Halogen Free** IPC J-Std 709 에 의한 Zero Halogen.

- 저잔사 스패터링 성능을 갖고 있음.
- **안전 및 환경 친화성** OM340 SL 은 TOSCA 및 EINECS 뿐만 아니라 RoHS 요구 사항에 준하는 특성을 갖는다. OM340 SL 은 유독성 물질을 함유하지 않는다.

물리적 특성

솔더 합금: **SAC305** (96.5%Sn 3.0%Ag 0.5% Cu)

SACX 0807 (98.5%Sn 0.8%Ag 0.7% Cu) , **SACX 0307** (99%Sn 0.3%Ag 0.7% Cu).

고객 요구 시, 다른 조성의 Sn-Ag-Cu 합금도 적용 가능하다.

파우더 사이즈: **Type 3** (25 - 45 μm per IPC J-STD-005)

Type 4 (20 - 38 μm per IPC J-STD-005)

Type 5 (<25 μm per IPC J-STD-005)

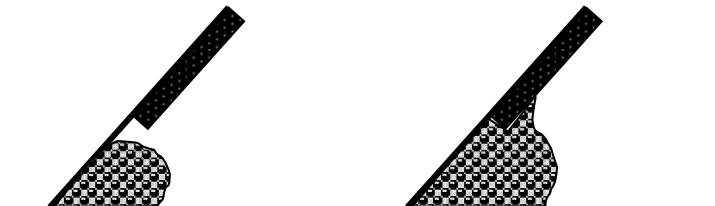
플렉스 잔사: 대략 무게 대비 5%의 잔사물이 남는다.

포장 사양: **500 grams jar**

추천 공정 조건

하기의 조건은 초기 표면 실장 설정에 대한 가이드라인이다. 특정 어셈블리 또는 SMT 장비에 적용 시, 본 가이드라인과 편차가 발생할 수 있다.

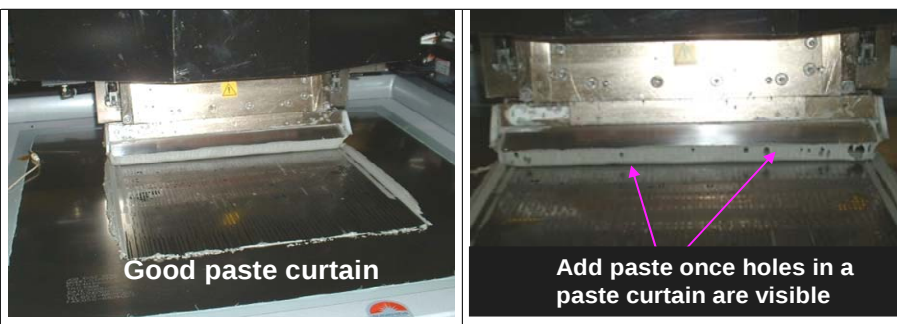
A. 인 쇄



페이스트 회전 직경 < 스퀴지 유극

페이스트 회전 직경 > 스퀴지 유극

스퀴지 디자인에 따른 “스퀴지 둘러 붙음” 현상을 예방하기 위하여 페이스트의 최대 투입량이 제한 될 수 있다.



여기에 포함된 정보는 정확한 자료에 근거한 것이며 무상으로 제공됩니다. 본 자료의 정확성에 관하여 표현 및 추론되는 것에 대해서는 보증하지 않는다. 본 정보 또는 자료의 허용치를 벗어나서 사용시 발생한 손해 또는 손실에 대해서는 책임을 지지 않는다.

5-27-03(Rev.01 13-6-11) -CTS

스퀴지와 스텐실간의 부적절한 페이스트 커튼이 형성될 시에는 페이스트를 보충하여야 한다. 스�퀴지와 스텐실간의 페이스트 회전 반경은 10 - 15mm 로 관리되는 것이 적당하다. (MPM UP3000 의 적정 상승 높이는 10mm 미만이다.

B. 리플로우

파라미터	가이드라인	부가 정보
대기 환경	공기 또는 질소	모의 실험 평가에서 공기 및 질소 대기 하에서 모두 우수한 공정 능력을 나타내었다.
Sn-Ag-Cu 합금 용융 온도	SACX 0807: 217 - 225 °C SACX 0307: 217 - 227 °C SAC305 : 217 - 219 °C	액상선 이상의 온도에서 리플로우 조건을 설정한다.

OM340 SL 공정 가이드라인			
보관-저장	인 쇄	리플로우(그림 #1 참조)	세 척
-냉장보관온도: 0-10℃ -유효기간: 6 개월 -4 주 동안 개봉 없이 상온(25℃) 보관 가능 -사용 전, 페이스트를 최소 4 시간 동안 상온에 방치함(상온 도달 시간에 따라 조정 가능). -인쇄는 최대 29℃까지에서 사용 가능함. -스텐실에서 사용 중이던 페이스트를 미사용 페이스트와 혼합하여 사용하면 제품의 유변성이 변할 수 있으므로 혼합은 삼가함. -모든 공정 세팅은 라인에 따른 독립적으로 검토가 되어야 한다.	-스텐실: 0.4-0.5 mm 피치에 적용 시 0.1-0.15mm 두께의 스텐실 사용함. -스퀴지: 메탈(권고됨) -압력: 0.22-0.27kg/cm -속도: 40-140mm/sec -페이스트 롤: 1.5-2.0cm 직경. 롤이 1cm 직경이 되면 페이스트 를 보충함. 최대 롤 크기는 스퀴지에 따라 변할 수 있음. -Stencil Release Speed : 3-10mm/sec -Lift Hight : 8-14mm	-대기: 청정 건조 공기 또는 질소 대기. 프로파일(SAC): -Peak temp : 235-250℃ -Reflow Zone(TAL) : 45 ~ 90sec -180~190℃ : 60sec 이내 (Soak) -150~170℃ : 60sec 이내 (Ramp) -130~225℃ : 2min 30sec 이내 -40~225℃ : 4min 이내 -Cool Down : > 3 ~ 8℃	-알파 OM340 SL 잔사는 리플로우 후 PCB 에 남으며 잔사 세척이 필요 시에는 아래 세척제를 사용한다. : Kyzen Aquanox A4520, Kaken Tech WS1942,1863, Petroferm PFX 366-151. -프린트실수 및 스텐실 세정 : Kyzen Ionox 3400, Aquanox 4520, Petroferm Bioact SC22, HYDREX WS, Bioact SC10, EC7M

⇒ 세척에 대하여 구체적인 부가 정보가 요구될 시에는 Alpha 기술 지원팀에 문의한다.

여기에 포함된 정보는 정확한 자료에 근거한 것이며 무상으로 제공됩니다. 본 자료의 정확성에 관하여 표현 및 추론되는 것에 대해서는 보증하지 않는다. 본 정보 또는 자료의 허용치를 벗어나서 사용시 발생한 손해 또는 손실에 대해서는 책임을 지지 않는다.

신뢰성 및 물리적 특성값

분 류	결 과	절차/비고
화학적 특성		
활성화도	ROL-0 = J-STD 분류	IPC J-STD-004
Halide 함량	Halide Free (적정 시험 & IC).	IPC J-STD-004
Halogen 함량	PASS	EN14582, Oxygen bomb combustion 에 의한 불 검출(< 50ppm)
은크롬산지 시험	PASS	IPC J-STD-004
동경 시험	PASS	IPC J-STD-004
동판 부식 시험	PASS	IPC J-STD-004
	PASS	JIS Z 3197-1986
Talc 시험	PASS	JIS Z 3197-1999 8.5.1
전기적 특성		
IPC 표면 절연 저항 (168 hours @ 85° C/85% RH)	PASS, 1.4×10^{10} ohms	IPC J-STD-004 {Pass $\geq 1 \times 10^8$ ohm min}
Bellcore 표면 절연 저항 (96 hours @ 35°C/85%RH)	PASS,	Bellcore GR78-CORE {Pass $\geq 1 \times 10^{11}$ ohm min}
IPC/Bellcore 전기마이그레이션 (Bellcore 96 hours @ 65°C/85%RH 10V 500 hours)	PASS, 초기 = 7.8×10^8 ohms 최종 = 8.2×10^9 ohms	Bellcore GR78-CORE {Pass = 최종 > 초기/10}
JIS 전기 마이그레이션 (1000 hours @ 85°C/85%RH 48V 1000 hours)	최종값 > 1.0×10^{10} ohms 1000 시간 경과 후, 마이그레이션 없음 PASS	JIS-Z-3197-1999 8.5.4
물리적 특성		
색상	무색, 투명한 플럭스 잔사	
점착력 vs. 습도 (t=8 시간)	Pass, <10% 변화율 25±2°C 및 25,50,75% R.H.에 24 시간 방치 후 100gf 이상	IPC J-STD-005/JIS Z 3284 Annex 9
점도	Type 4, 89% 메탈 함량, 200+/-30Pa.s	Malcom 나선형 점도계 ; J-STD-005/JIS Z3284 Annex 6
점도 안정성(25 °C)	PASS 1 개월	Malcom 나선형 점도계
점도 안정성(35 °C)	PASS 5 일	Malcom 나선형 점도계
솔더 볼	PASS	IPC TM-650 2.4.43/JIS Z3284 Annex 11
젖음시간	PASS 1 초	Rhesca Test, Time T2< 3 초
스텐실 라이프	> 6 시간	25°C (77°F)
퍼짐성	> 80 %	JIS-Z-3197: 1999 8.3.1.1
핫 슬럼프	PASS	IPC J-STD-005 (1 분 150°C)
	PASS 0.2mm 브릿지 없음	JIS-Z-3284-1994 Annex 8

여기에 포함된 정보는 정확한 자료에 근거한 것이며 무상으로 제공됩니다. 본 자료의 정확성에 관하여 표현 및 추론되는 것에 대해서는 보증하지 않는다. 본 정보 또는 자료의 허용치를 벗어나서 사용시 발생한 손해 또는 손실에 대해서는 책임을 지지 않는다.

5-27-03(Rev.01 13-6-11) -CTS

안 전

알파 OM340 SL 플렉스는 유독성 물질은 함유하고 있지 않지만 리플로우 공정에서 소량의 반응 및 분해 생성물을 발생시킬 수 있다. 이러한 증기는 적절한 환기구를 통하여 작업장에서 배출되어야 한다. 추가적인 안전 정보에 대해서는 MSDS 를 참조한다.

저장 및 취급

조 건	기 간	부가 정보
0-10°C (32-50°F) 냉장 보관	6 개월	
실온 보관 (25°C)	1 개월	
35°C	5 일	

- 냉장 보관하던 제품을 사용 시, 수분 침투에 의한 페이스트의 결로 현상을 예방하기 위하여 최소 4 시간 동안 페이스트를 상온에 방치한 후 사용한다(상온 도달 시간에 따라 시간 조정 가능).
- 인쇄는 29°C (90°F)에서까지 사용 가능하다. 스텐실에서 사용 중이던 페이스트를 미사용 페이스트와 혼합해서 사용하면 제품의 유연성이 변할 수 있으므로 혼합을 금한다.
- 본 조건들은 초기 설정 권고안이며, 모든 공정 설정 조건은 개별적으로 검토되어야 한다.

----- 끝 -----