

ESP180N Series

ESP180N Series는 저온용 Epoxy Solder paste로 SMT공정에 적용이 가능하고, 저온의 reflow 조건에서 우수한 결과를 얻을 수 있는 제품이다.

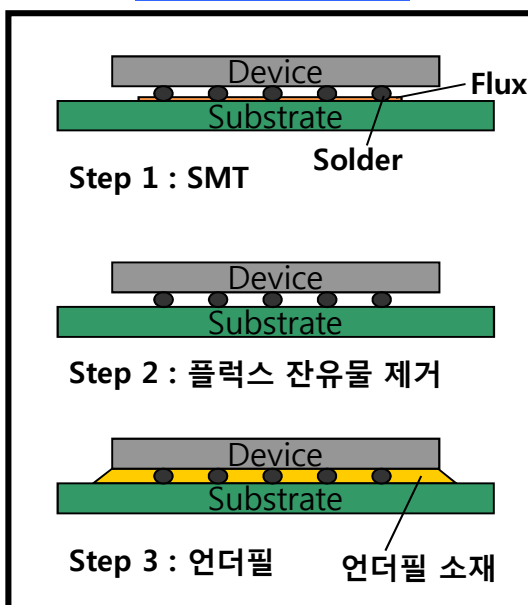
적용

- SMT와 Die attach 공정 및 저온 동작 환경을 요하는 반도체 장비 업종에서 사용 가능
- Printing, Dotting, Dispensing 공정에 최적화 됨

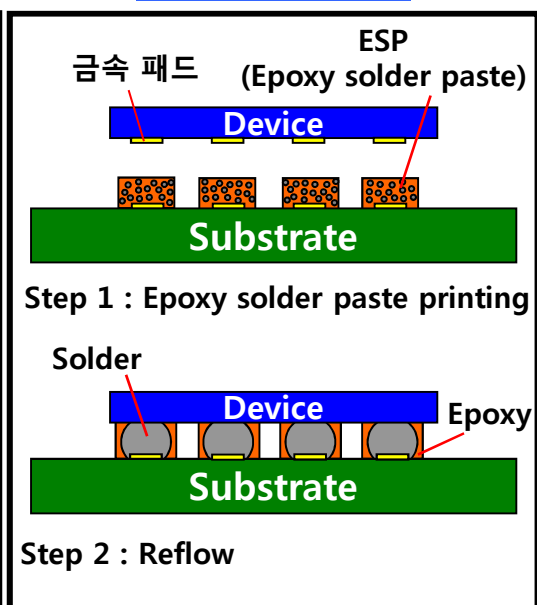
특징 & 장점

- 저산소 분위기 혹은 N2분위기(<500ppmO₂)에서 리플로우(Reflow)
- 연속 프린팅(Printing)시 경시변화가 적고, 매우 일관된 프린팅 (Printing)성능
- 탁월한 젖음성(Wetting performance) 및 보이드(Void) 최소화
- 프린팅(Printing) 후 슬럼프(Slump)현상이 적어 솔더링(Soldering)의 신뢰성이 높음
- 솔더볼(Solder ball) 발생이 적은 뛰어난 환원 시스템
- 미세 피치(Pine pitch)에 효과적으로 대응
- 일반 Solder paste 사용 시 보다 우수한 접합 강도 성능
- SMT+Under-fill 공정을 SMT 단일 공정으로 대체 가능

기존의 공정



새로운 공정



강도 시험

Cured Epoxy resin

Sn-Bi-Ag

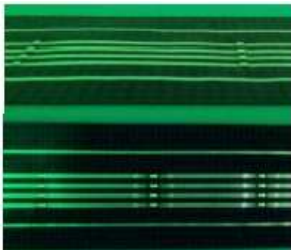


ESP180PT4 showed higher adhesion 36%~48% than SAC305

	ESP180PT4		SAC 305	
Package type	0603	1005	0603	1005
Average(g)	1034	1891	761	1282

Bending 시험

- Test method** KS C6471
 - bending radius 3mm, bending speed 130cycles/min, bending distance 25mm
 - Total 10,000 cycles
- Test package** LED package (Sample size 9pcs)
- Test result** Resistance data Pass (0.095ohm → 0.099ohm)



Passed bending test 10,000 cycles

제품 정보

Metal Alloy : 42Sn57.6Bi0.4Ag , 42Sn58Bi 고객 요청 반영 가능

Powder size : Type 4 (20~38um),Type 5 (10~25um),Type 6 (5~15um)

Packing : 500g , 고객 요청 반영 가능

물리적 특성

Spec.	Unit	Value	Measured
Color	-	Gray	Visual
Specific gravity	-	8.7	-
Thixotropic Index (TI)	-	0.4~0.7	MALCOM
Viscosity @ 25°C	Pa.S	LV (40~80) MV (80~140) HV (140~ 230)	MALCOM(10rpm)
Tg	°C	72	TMA
Thermal Conductivity	W/mK	40	Laser Flash Diffusivity
Bending test	-	10,000 pass	KS C6471
SIR	Ohm	>1.0×10E9	JIS Z 3284
Reflow Condition	Refer to reflow profile(N ₂)		

Powder 입자크기		Type 4	Type 5	Type 6
금속함량 (wt%)	LV	-	-	84.5
	MV	-	-	86
	HV	-	87	88

• 고객 공정조건에 따른 변경 가능 (금속 함량 및 점도)

작업시간

구분	단위	Value	비고
작업시간	시간	< 6시간	-
유효기한	월	< 3개월	-40°C 냉동보관

사용방법

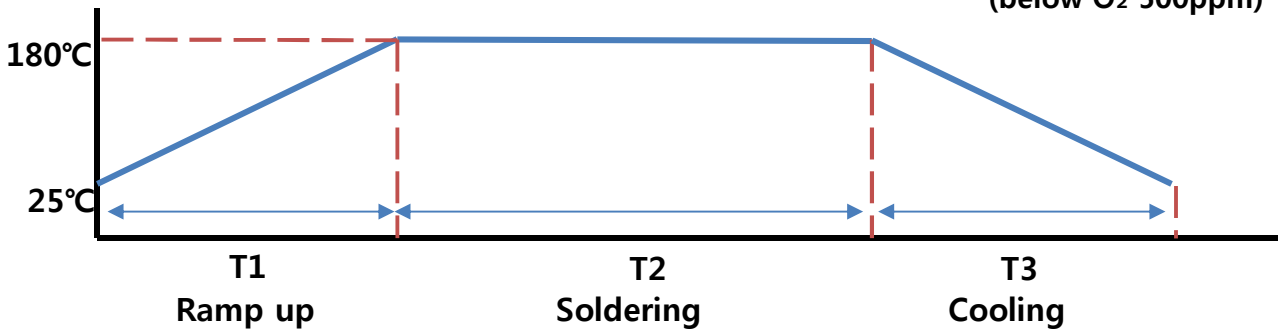
1) 해동

- 작업 3시간 전에 냉동고에서 꺼내, 개봉하지 않은 채로 상온방치
냉동상태로 개봉 시 결로 현상에 의한 solder ball 발생의 원인이 될 수 있음.
- 실온과 비슷한 온도 (20~25°C)가 되었을 때 개봉하여 사용 할 것.

2) 교반

- 수동 교반 권장(2min ~ 3min)
지나친 교반 시 페이스트 물성이 변할 수 있음.

조건(Spec.)	속도(RPM)	시간(Sec.)
자동 교반(Jar)	500	15~20

Reflow Profile
High Ramp up Profile
**N2 atmosphere
(below O₂ 500ppm)**


Zone	T1	T2	T3	Peak Temp.
Temp(°C)	25~180	180	138°C 이하	180°C
Time(sec)	60~100	120~160	3~8°C/sec	