

## ALPHA<sup>®</sup> OM-385SM SOLDER PASTE

무세척, 무연, 제로 할로젠, **ROLO**, 초미세 피치 인쇄 및 공기 리플로 가능한 미세 분말 솔더 페이스트

### 개요

**ALPHA OM-385SM** 은 Type 5(15 ~ 25  $\mu\text{m}$ ) 분말과 혼합하여 에어 리플로우 환경과 관련된 초미세 기능 적용이 필요한 시장 부문을 충족하도록 설계되었습니다. **ALPHA OM-385SM** 은 50mm/s 속도, 2mm/s 릴리스 속도 및 0.18N/m 압력 인쇄 매개변수에서 스텐실에 60° 각진 스퀴지를 사용하여 180 $\mu\text{m}$  패드 크기 치수까지 우수한 인쇄 성능을 제공할 수 있습니다.

**ALPHA OM-385SM** 은 120 초 동안 170~180°C, 62 초 동안 >230°C, 247°C 피크 온도만큼 뜨거운 공기 리플로, 높은 soak preheat 을 사용하여 180 $\mu\text{m}$  원형 도포에 대해 우수한 융합 성능을 제공할 수 있습니다. 더 중요한 것은 우수한 Head-In-Pillow 저항 성능을 발휘할 수 있다는 것입니다. 그림 2(6 페이지)와 같이 낮은 soak profile 을 사용하더라도 최상의 성능을 얻을 수 있습니다.

이 제품을 사용하기 전에 전체 기술 데이터 시트를 읽으십시오

### 특징과 장점

- 긴 스텐실 수명: 따뜻하고 습한 생산 환경에서 일관된 성능을 발휘하도록 설계되어 인쇄 성능 및 페이스트 건조의 변화를 줄입니다.
- 높은 점착력 수명: 높은 픽 앤 플레이스 수율, 우수한 자체 정렬 보장
- 넓은 리플로우 프로파일 창: High soak 공기 및 N2 리플로우 환경에서 리플로우 가능
- 우수한 헤드 인 필로우 저항: 재작업을 최소화하고 첫 번째 수율을 높입니다.
- 우수한 NWO 저항성: 재작업 최소화 및 최초 수율 증가
- 우수한 융합 및 습윤 성능: High soak 공기 환경에서 180  $\mu\text{m}$  작은 원형 도포에 대해 잘 결합
- 우수한 Solder Joint 및 Flux Residue Cosmetics: 잔류물은 긴/높은 열 흡수를 사용하는 경우에도 리플로 납땜 후 탄화되거나 타지 않습니다.
- 편 테스트 가능: 더 높은 첫 번째 통과 수율 개선
- 우수한 보이드 성능: BGA 에 대한 IPC-7095 클래스 3 분류 통과
- 할로젠 함량: 제로 할로젠, 의도적으로 추가된 할로젠 없음
- 신뢰성: JIS 구리 부식 테스트 및 모든 표준 SIR 테스트 통과
- 안전하고 환경 친화적인: 재료는 ROHS, TSCA, EINECS 및 할로젠 프리 요구 사항을 준수합니다.

**제품 정보**

<u>합금:</u>	SAC305
<u>파우더 사이즈:</u>	Type 5
<u>포장 사이즈:</u>	500-gram jars, 6 inch & 12 inch cartridges
<u>플럭스 젤:</u>	Flux 젤은 재작업 애플리케이션을 위해 10 및 30cc 주사기로 제공됩니다.
<u>납 함량:</u>	Complies with RoHS Directive EU/2015/863

참고 1: 기타 합금, 분말 크기 및 포장 크기에 대해서는 지역 Alpha 영업소에 문의하십시오.

**할로젠 상태**

할로젠 표준			
표준	요구사항	시험 방법	결과
<b>JEITA ET-7304A</b> Definition of Halogen Free Soldering Materials	솔더 재료 고형물에서 Br, Cl, I, F < 1000ppm	<b>TM EN 14582</b>	합격
<b>IEC 612249-2-21</b>	납땜 후 잔류물은 각각 < 900ppm 또는 총 < 1500ppm 의 난연제 소스에서 발생하는 Br 또는 Cl 을 포함합니다.		합격
<b>JEDEC</b> A Guideline for Defining "Low Halogen" Electronics	납땜 후 잔류물에는 난연제 소스에서 1000ppm 미만의 Br 또는 Cl 이 포함되어 있습니다.		합격
<b>Zero Halogen:</b> 이 제품에 의도적으로 할로젠화 화합물이 추가되지 않았습니다.			

## 기술 자료

범주	결과	절차/비고
<b>화학적 성질</b>		
플럭스 분류	ROLO	IPC J-STD-004B
할로젠화물 함량	할로젠 프리(적정에 의해), < 0.05%	IPC J-STD-004B
불소 스폿 테스트	통과, 불소 없음	JIS Z 3197:1999 8.1.4.2.4
할로젠 테스트	통과, 제로 할로젠 - 의도적으로 추가된 할로젠 없음	EN14582, by oxygen bomb combustion, Non-detectable (ND) at < 50 ppm
구리 미러 테스트	통과, 낮은 활성, 변화 없음	IPC J-STD-004B
		JIS Z 3197:1999 8.4.2
구리 부식 시험	통과, 낮은 활성, 부식 없음	IPC J-STD-004B
		JIS Z 3197:1999 8.4.1
<b>전기적 성질</b>		
수용액 저항	11,500 ohm-cm	JIS Z 3197:1999 8.1.1
SIR(7 일, 40 °C / 90% RH, 12V bias)	Pass	IPC J-STD-004B TM-650 2.6.3.7 (Pass $\geq 1 \times 10^8$ ohm)
일렉트로마이그레이션(1000 시간 @ 85 °C / 85% RH 48V)	Pass	JIS Z 3197:1999 8.5.4
<b>물리적 성질</b>		
색상	Clear, Colorless Flux Residue	
택 라이프	Pass, change of <10% when stored at 24 hours @ 25 $\pm$ 2 °C and 50 $\pm$ 10% Relative Humidity	JIS Z 3284:1994, Annex 9
	Pass, Change of <1 g/mm <sup>2</sup> over 24 hours @ 25 $\pm$ 2 °C and 50 $\pm$ 10% Relative Humidity	IPC J-STD-005 TM-650 2.4.44

범주	결과	절차/비고
융합시험@ Cu 표면 마감, 100 $\mu\text{m}$ 스텐실, 공기 리플로 high soak 프로파일 환경	180 $\mu\text{m}$	Internal Test Method
솔더 볼	Preferred	IPC J-STD-005 TM-650 2.4.43
퍼짐성	>80%	JIS Z 3197:1999
젖음 시간	Pass, 1.6 second	Rhesca Test, zero cross time T0
스텐실 수명	>8 hours	@ 50% RH 25 °C (77 °C)
콜드 슬럼프 (25 °C/50% 상대습도)	Pass, no bridging at 0.20 mm gap & above	IPC J-STD-005A
	Pass, no bridging at 0.20 mm gap & above	JIS Z 3284:1994 Annex 7
핫슬럼프(150 °C / 10 분)	Pass, no bridging at 0.25 mm gap & above	IPC J-STD-005A
	Pass, no bridging at 0.40 mm gap & above	JIS Z 3284:1994 Annex 8
건조도 시험(Talc)	Pass	JIS Z 3197:1999 8.5.1

## 공정 가이드라인

보관 및 취급	인쇄	리플로우 (참고 Fig. 1 & 2)
<ol style="list-style-type: none"> <li>0 ~ 10 °C(32 ~ 50 °F)에서 안정성을 보장하기 위해 냉장 보관합니다. 이러한 조건에서 보관할 경우 ALPHA OM-385SM의 유통기한은 6개월입니다..</li> <li>페이스트는 사용하기 전에 최대 25° C(77° F)의 실온에서 2주 동안 보관할 수 있습니다.</li> <li>냉장 보관 시 페이스트 용기를 실온으로 최대 4시간 동안 예열합니다. 페이스트는 처리 전에 19 °C(66 °F)여야 합니다. 프린터를 설정하기 전에 온도계로 페이스트 온도를 확인하여 페이스트가 19 °C(66 °F) 이상인지 확인하십시오.</li> <li>페이스트는 사용하기 전에 수동으로 교반할 수 있습니다. 회전/원심력 혼합 작업이 필요하지 않습니다. 회전/원심력 혼합을 사용하는 경우 300RPM에서 30~60초가 적합합니다.</li> <li>스텐실에서 작업된 페이스트를 제거하지 않고 Jar에 사용하지 않은 페이스트와 혼합하지 마십시오. 이것은 사용하지 않은 페이스트의 유통성을 변경합니다.</li> </ol>	<p><b>스텐실:</b> 0.4 ~ 0.5mm(0.016 인치 또는 0.020 인치) 피치에 대해 0.100 ~ 0.150mm(4 ~ 6mil) 두께의 ALPHA CUT, ALPHA NICKEL-CUT, ALPHA TETRABOND 또는 ALPHA FORM 스텐실을 권장합니다. 스텐실 디자인은 많은 공정 변수의 영향을 받습니다. 조언을 받으려면 지역 Alpha 스텐실 사이트에 문의하십시오</p> <p><b>스퀴지:</b> 금속(권장)</p> <p><b>압력:</b> 블레이드 0.21 ~ 0.36kg/cm(1.25 ~ 2.0lbs/인치)</p> <p><b>속도:</b> 초당 25~150mm(초당 1~6 인치).</p> <p><b>페이스트 롤:</b> 지름 1.5~2.0cm, 롤이 지름 1cm(0.4 인치)(최소)에 도달하면 추가합니다. 최대 롤 크기는 블레이드에 따라 다릅니다.</p> <p><b>스텐실 릴리스 속도:</b> 1 ~ 5mm/초.</p> <p><b>리프트 높이:</b> 8 ~ 14mm(0.31 ~ 0.55 인치)</p>	<p><b>분위기:</b> 깨끗하고 건조한 공기 또는 질소 분위기.</p> <p><b>프로파일:</b> Soak <b>담금:</b> 155~175 °C, 60~100 초 담금 프로파일은 최적의 결과를 제공하도록 결정되었습니다. 프로파일 차트 'ALPHA OM-385SM SAC305 일반 리플로우 프로파일'을 참조하십시오. 필요한 경우 특히 N2에서 60~120 초 동안 170~180 °C의 높은 담금 온도 프로파일을 사용하여 좋은 결과를 얻을 수도 있습니다. 일반적인 피크 온도는 235~245 °C입니다.</p> <p><b>참고 2:</b> 피크 온도를 241 °C 미만으로 유지하면 BGA 및 QFN 보이드의 수와 크기를 줄일 수 있습니다.</p> <p><b>참고 3:</b> 고온에서의 열적 특성에 대해서는 부품 및 기관 공급업체 데이터를 참조하십시오. 더 낮은 피크 온도는 개선된 관절 화장품을 위해 더 긴 TAL이 필요합니다.</p>

각 프로세스 설정은 일반적인 SMT 어셈블리를 기반으로 프로세스 창 지침으로 제공됩니다. 산업의 변화로 인해 각 공정에 대한 최적의 공정 설정이 개발되어야 합니다.

리플로우 프로파일

그림 1: 알파 OM-385SM SAC305  
일반적인 리플로우 프로파일(High Soak)

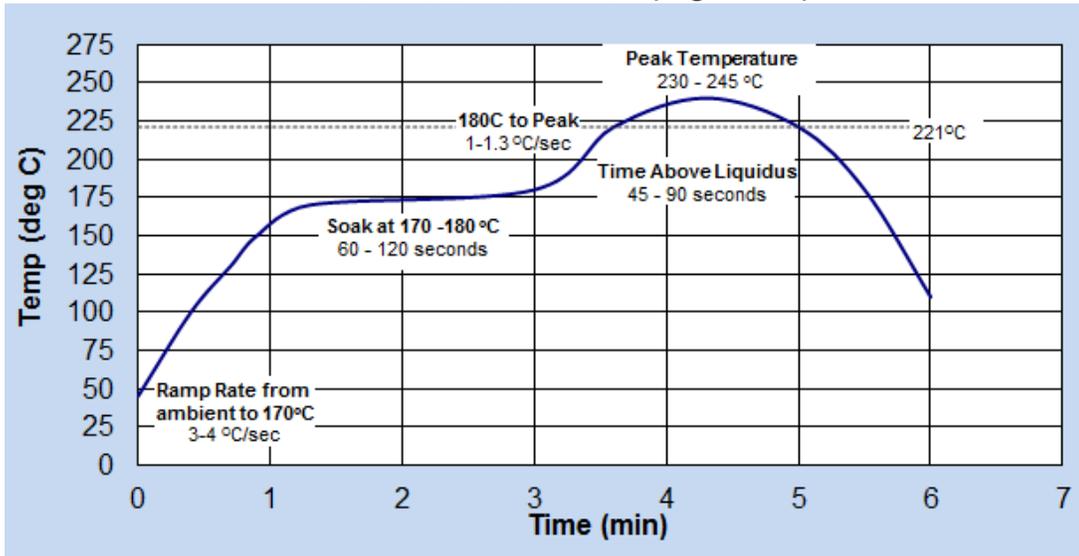
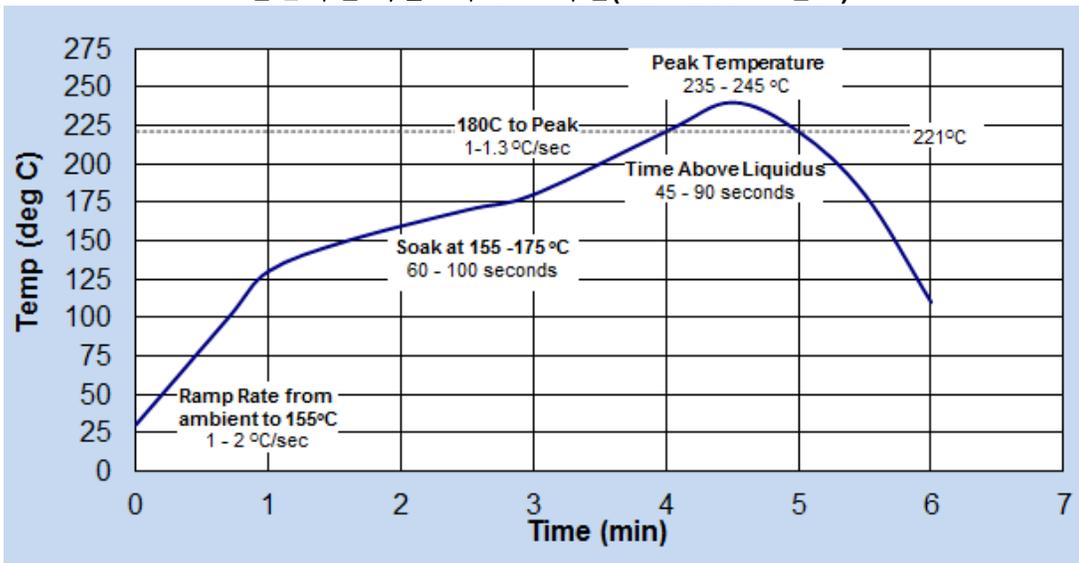


그림 2: 알파 OM-385SM SAC305  
일반적인 리플로우 프로파일(Low Soak - 선호)



참고 4: 이들은 허용 가능한 리플로우 및 용합 성능으로 실험실에서 테스트한 프로파일입니다. 최상의 결과를 얻으려면 사용자가 각 보드 응용 프로그램에 대한 최적화를 수행해야 합니다..

**안전 및 경고**

회사/운영자는 사용하기 전에 적절한 건강 및 안전 경고에 대해 안전 데이터 시트를 읽고 검토할 것을 권장합니다. 안전 데이터 시트는 **MacdermidAlpha.com/assembly-solutions/knowledge-base** 에서 확인할 수 있습니다..

**연락 정보**

이 문서가 최신 버전인지 확인하려면 다음으로 문의하십시오.

**Assembly@MacDermidAlpha.com**

[www.macdermidalpha.com](http://www.macdermidalpha.com)

<p><b>North America</b> 109 Corporate Blvd. South Plainfield, NJ 07080, USA 1.800.367.5460</p>	<p><b>Europe</b> Unit 2, Genesis Business Park Albert Drive Woking, Surrey, GU21 5RW, UK 44.01483.758400</p>	<p><b>Asia</b> 8/F., Paul Y. Centre 51 Hung To Road Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong 852.3190.3100</p>
--	--	---

Also read carefully warning and safety information on the Safety Data Sheet. This data sheet contains technical information required for safe and economical operation of this product. READ IT THOROUGHLY PRIOR TO PRODUCT USE . Emergency safety directory assistance: US 1 202 464 2554, Europe + 44 1235 239 670, Asia + 65 3158 1074, Brazil 0800 707 7022 and 0800 172 020, Mexico 01800 002 1400 and (55) 5559 1588

DISCLAIMER: All statements, technical information and recommendations contained herein are based on tests we believe to be reliable, but the accuracy or completeness thereof is not guaranteed. No statement or recommendation shall constitute a representation unless set forth in an agreement signed by officers of seller and manufacturer. NO WARRANTY OF MERCHANTABILITY, WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY IMPLIED WARRANTY IS MADE. The following warranty is made in lieu of such warranties and all other warranties, express, implied, or statutory. Products are warranted to be free from defects in material and workmanship at the time sold. The sole obligation of seller and manufacturer under this warranty shall be to replace any noncompliant product at the time sold. Under no circumstances shall manufacturer or seller be liable for any loss, damage or expense, direct, indirect, incidental or consequential, arising out of the inability to use the product. Notwithstanding the foregoing, if products are supplied in response to a customer request that specifies operating parameters beyond those stated above, or if products are used under conditions exceeding said parameters, the customer by acceptance or use thereof assumes all risk of product failure and of all direct, indirect, incidental and consequential damages that may result from use of the products under such conditions, and agrees to exonerate, indemnify, defend and hold harmless MacDermid, Incorporated and its affiliates therefrom. No suggestion for product use nor anything contained herein shall be construed as a recommendation to use any product in a manner that infringes any patent or other intellectual property rights, and seller and manufacturer assume no responsibility or liability for any such infringement.

© 2019 MacDermid, Inc. and its group of companies. All rights reserved. "(R)" and "TM" are registered trademarks or trademarks of MacDermid, Inc. and its group of companies in the United States and/or other countries.