

# Technical Data Sheet



## ELECTROLUBE

수입/판매: 정원케미칼 <http://www.zungchem.com>  
TEL: 02)894-8068 FAX: 02)894-8065

PRODUCT DESCRIPTION:	HPA Conformal Coating	DATE:	03/97
PRODUCT CODE:	HPA	PAGES:	3

## PRODUCT DESCRIPTION

**High Performance Acrylic Conformal Coating**은 고도의 방위 산업과 항공산업에 필요로 하는 요구 사항을 충족시키기 위한 유연하고 투명한 아크릴 계열의 보호 코팅제입니다. HPA는 **Electrolube**의 **Ultraclene** (111베이스) 또는 **Ultrsolve**(100% 오존 친화)을 사용하여 제거할 수 있게 개발되었습니다. HPA는 **US MIL-1-46058C, Qualification 참조 46058-562-90** 승인을 받았으며 에어로졸과 벌크 형태 모두가 **100% 오존 친화적** 제품입니다.

## FEATURES

- \* 어떠한 기후조건에서도 탁월한 접착력을 가짐.
- \* 검사에 도움을 주기 위하여 UV 빛에서 형광을 빛을 뿜.
- \* -55°C에서 +130°C까지의 넓은 온도 범위.
- \* 강한 독성의 가스 발생 걱정 없이 완전 납땜이 가능함.(아이소 시아나이트를 함유하지 않았음)
- \* 카드뮴과 아연 도금에 부식 성이 없음.(폐놀을 함유치 않았음)
- \* 곰팡이 균 성장에 저항력을 갖음.
- \* **Electrolube Ultrsolve**로 완전히 제거될 수 있음.
- \* 다른 특정 아크릴 코팅과 같이 사용할 수 있음
- \* 탁월한 유전성질

## 사용법

HPA는 스프레이 방식, 담금 방식, 브러쉬 방식 이 세가지 방식으로 사용하실 수 있습니다. 코팅의 두께는 적용 방법에 따라 달라질 수 있으나 담금 코팅은 대략 **25microns** (싱글 코팅일 경우) 정도입니다. **16°C** 보다 낮은 온도의 작업장 또는 습도가 **75%**이상인 작업장에서 HPA 사용은 적합하지 않습니다. 어셈블리가 이루어진, 모든 PCB는 습기를 빨아들이는 특성이 있습니다. 만약 이러한 습기가 제거 되지 않은 상태에서 코팅을 한다면, 콘포멀 코팅제는 소비자께서 요구하는 정도로 보호 받지 못할 수 도 있습니다. 예비 건조 또는 진공 건조로 이러한 습기를 제거할 수 있습니다

HPA는 코팅 후에 완전하고 고른 도포를 확인하실 수 있는 PCB의 검사 **UV trace**를 포함하고 있습니다. 반사 빛이 강하면 강할 수록, 코팅 층은 더욱 두터워집니다.

## 세척

보드는 코팅하기 전에 완전히 세척되어야 합니다. 이점은 표면에 만족스럽게 접착되기 위하여 필요한 것이며. 또한 모든 플럭스는 PCB에 남아 부식될 수 있으므로 완전히 제거되어야만 합니다. **Electrolube** 는 100% 오존친화의 수용성 또는 하이드로 카본 솔벤트 세척제를 가지고 있습니다. 모든 제품은 군 규격에 적합하게 되어있으며 더욱 자세한 것은 **Electrolube**에 문의하기 바랍니다.

Cont'd...2

## 담금 코팅

**Electrolube**는 HPA를 포함한 모든 콘포멀 코팅제에 적용하기에 이상적인 자동 **Dip Coating Machine** (DCM)을 생산하고 있습니다. 용기 내에 있는 코팅제는 완전하게 저어 주어야 하며 코팅제의 모든 공기 방울들이 사라지게 하기 위해 적어도 2시간 정도 놓아두어야 합니다.

**HPA 희석제 (UAT)**는 담금을 위해 적당한 점성에 HPA 코팅을 유지 되어져야 합니다. **UAT**는 솔벤트 성분으로 인해 증발 되어지므로 주기 적으로 **UAT**를 추가하셔야 합니다. 이 점성은 점성 **meter** 또는 **flow cup**을 사용해서서 체크하실 수 있습니다. 어셈블리 회로기판은 수직으로 세운 상태에서 **HPA** 담금 탱크에 담그어 주셔야 하며 커넥터 부위에 코팅 액체가 스며들지 않도록 커넥터 부위와 주위를 잘 봉하여 주십시오.

**Electrolube Peelable Coating Mask (PCM)**는 이러한 용도에 이상적인 제품입니다.

공기 방울들이 가라 앉을 때 까지 대략 1분 정도 담 구어 두십시오. 회로기판 한 개 또는 다수의 회로기판의 표면에 골고루 코팅 막이 생길 수 있도록 **매우 천천히** 빼내어 주십시오. 용기에서 빼낸 후에는 회로기판의 표면에 코팅물질이 남을 때 까지 탱크에 걸쳐 놓아 주시면 됩니다.

## 스프레이 방식

벌크 **HPA**는 스프레이 하시기 전에 **HPA** 희석제인 (**UAT**)로 묽게 하셔야 합니다. 코팅 품질 및 코팅 된 두께의 품질의 점성은 스프레이 장비 와 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 그러나 스타팅 포인트는 코팅제 2, 희석제 1의 비율로 맞추시는 것이 좋습니다. 스프레이 건의 노즐은 코팅제의 점성에 적합하도록 골고루 스프레이 되도록 조절해주시기 바랍니다.

**HPA**는 수동 스프레이 건과 마스킹 할 필요 없이 **PCB**의 필요한 부분만을 코팅하는 컴퓨터 조절, 공기 없는 스프레이 장비 모두에 적합 합니다.

스프레이 건의 노즐은 코팅 재료의 점도를 맞추기 위하여 정확한 스프레이 선택이 필요합니다. 보통 스프레이 건은  $27.6 \times 10^6 \text{ kN/m}^2$  에서  $34.5 \times 10^6 \text{ kN/m}^2$  (40 - 50 lbs/sq.inch) 의 압력이 필요합니다.

부품과 제한된 공간 밑에의 코팅제 침투가 될 수 있도록, 편평한 코팅이 되도록 모든 방향으로부터 어셈블리에 스프레이 하셔야 합니다.

스프레이 후 보드는 공기가 순환되는 (즉 통풍이 잘되는 곳) 캐비닛에 놓아서 건조되도록 합니다..

## 브러쉬 방식

코팅 재료가 완전하게 휘저어 졌는지 확인하시고 적어도 2시간 동안 진정되도록 합니다. 코팅은 상온에서 이루어지도록 합니다. 코팅제를 품질이 좋은 브러쉬에 적용하여 브러쉬 자국이 남지 않도록 하고 부품과 와이어가 흩어지지 않도록 합니다..

브러쉬 작업이 끝나면 보드는 공기가 순환되는 캐비닛에 놓고 건조가 되도록 놓아둡니다.

## 건조 시간과 큐어링 조건

**HPA**는 상온에서 15-20분 후에 만질 수 있게 건조되고 열에 의한 큐어링은 필요치 않습니다. **HPA**의 완전한 성질은 상온에서 24시간 후에 얻어집니다. 이것은 열 큐어링 (2 hours at 90°C or 4 hours at 60°C)를 통해 빨라질 수 있습니다.

## 이중 코팅

**HPA**의 두 번 코팅은 보통 필요하지 않습니다. 그렇지만, 만약 이중 코팅이 필요하시다면, 이중 코팅은 첫번째 코팅이 마른 후에 하셔야 합니다. 이것은 두 번째 코팅이 만족스럽게 붙을 수 있게 하여줍니다.

HPA  
-3-

대표적 성질

액체 HPA

색 갈	흰색의 투명한 액체
비 휘발성 내용물	35% (Bulk)
점 도 (21°C)	2.4 - 3.7 Poise (Bulk) 2.00 Poise (Aerosol)
비 중 (20°C)	0.91 (Bulk)
발 화 점	-7°C (Bulk),
-4°C (Aerosol)	
건조 시간	15 to 20 min. touch dry 24 hours optimum properties

큐어 된 HPA 코팅

색 갈	투명
유 전 강 도	45 kV/mm
전 기 저 항	1 x 10 <sup>14</sup> Ohms/cm
온 도 범 위	-55°C to +130°C
발 화 성	자체 소화됨
손실요소 @ 1MHz (25°C)	0.01

포 장

주문 코드

HPA 콘포멀 코팅

200ml 에어졸 (100% 오존 친화)	HPA200H
5 Litre 벌크	HPA05L

아크릴 희석제

5 Litre	UAT05L
---------	--------

제거 솔벤트

Ultrasolve (100% 오존 친화, 가연성)

200ml Aerosol (에어졸)	ULS200D
400ml Aerosol (에어졸)	ULS400D
1 Litre Bulk(벌크)	ULS01L
5 Litre Bulk(벌크)	ULS05L
25 Litre Bulk(벌크)	ULS25L

**Copyright Electrolube 1997**

All information is given in good faith but without warranty. Properties are given as a guide only and should not be taken as a specification. Electrolube cannot be held responsible for the performance of its products within any application determined by the customer, who must satisfy themselves as to the suitability of the product.