

DCA Modified Silicone Conformal Coating (SCC3)

DCA는 특별히 전자회로의 보호를 위해 설계된 유연한 투명하고 독특한 실리콘 컨포머 코팅제이다. 이것은 유럽과 미국의 높은 규격에 적합하도록 제조되었다. 또한 영국 국방부(MOD) DEF-STAN 59/47 Issue 4와 보험업자 연구소 UL746C-QMJU2를 보유하고 있다.

- 주변온도와 고온에서 경화; 열 경화에 의해 최적상태
- 열 경화코팅은 우주항공과 자동차산업에서 사용되는 많은 솔벤트에 대한 저항성을 가짐
- 극한의 온도에서 사용하기 적당; 넓은 범위의 온도에서 사용 가능.
- Electrolube CCRG 등의 제거용 제품을 사용하여 재 작업이 용이

Approvals	RoHS-2 Compliant (2011/65/EU): UL746C-QMJU2: DEF-STAN 59/47 (Issue 4): IPC-CC-830: NATO Stock Numbers:	Yes Approved File Number: E138403 Yes Meets approval 6850996642823 (DCA05L) 6850992530057 (DCA200H)
Liquid Properties	Appearance: Density @ 20°C (g/ml): VOC Content: Flash Point: Solids content: Viscosity @ 20°C (mPa s): Touch Dry: Recommended Curing Schedule*: <small>*(Maximum Solvent Resistance Achieved @ 120°C; Ambient Curing Schedule: 24 Hours @ 20-25°C)</small> Coverage @ 25 µm:	Clear Pale Straw 0.97 (Bulk), 0.78 (Aerosol) 63% (Bulk) 73% (Aerosol) 27°C (Bulk), <23°C (Aerosol) 37% (Bulk), 27% (Aerosol) 180 - 250 (Bulk) 50 - 55 minutes 2 Hours @ 20°C followed by: 2 - 24 Hours @ 90°C to 120°C 14.8m² per litre (Bulk), 2.16m² (200ml Aerosol)
Cured Film Coating	Colour: Operating Temperature Range: Flammability: Thermal Cycling (IPC-CC-830): Coefficient of Expansion: Dielectric Strength: Dielectric Constant: Insulation Resistance: Dissipation Factor (@1 MHz, 25°C): Moisture Resistance (IPC-CC-830):	Colourless -70°C to +200°C UL94 V-1 Meets approval 90ppm 90 kV/mm 3.95 @ 1 MHz 1 x 10¹⁵ Ohm (DEF-STAN 59/47) 0.037 Meets approval

Copyright Electrolube 2013

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.

BRC Head Office

2208 U-Tower 120
 Joongang-ro Heungdeok
 Giheung-gu Yongin-si
 Gyeonggi-do S. Korea
 446-982

<u>Description</u>	<u>Packaging</u>	<u>Order Code</u>	<u>Shelf Life</u>
<u>DCA Conformal Coating</u>	200ml Aerosol	DCA200ML	36 Months
	1 Litre Bulk	DCA01L	48 Months
	5 Litre Bulk	DCA05L	48 Months
<u>Conformal Coating Thinners</u>	1 Litre	DCT01L	36 Months
	5 Litre Bulk	DCT05L	36 Months
<u>Conformal Coating Removal Gel</u>	1 Litre Bulk	CCRG01L	36 Months

Directions for Use

DCA는 분사, 디핑, 브러쉬를 통한 사용이 용이하다. 코팅의 두께는 애플리케이션 (일반적 25-75 마이크론)의 방법에 따라 달라진다. 온도가 16 °C 이하이거나 상대 습도가 75 %를 넘으면 DCA적용 프로그램에 부적합하다. 모든 솔벤트 기반의 컨포멀 코팅의 경우와 마찬가지로, 적절한 추출 (자세한 내용은 MSDS 참조)를 사용해야 한다. 온전한 접착을 위해 기판은 코팅하기 전에 깨끗이 Cleaning이 되어야 하며, 또한 모든 플렉스 잔사는 PCB에 남아 부식을 야기 시킬 수 있으므로 반드시 제거한다. ELECTROLUBE에서는 탄화수소 솔벤트와 수성을 이용한 기술로 다양한 클리닝 제품을 생산하고 있다. 또한 ELECTROLUBE 세척제는 군용 규격에 적합한 결과를 보여준다.

Spraying - Bulk

DCA는 분사 전 적절한 희석제(DCT)로 희석이 필요하다. 코팅품질에 최고의 점성을 주는 것은 분사장비와 작업조건에 의해 결정된다. 하지만, 일반적으로 희석률은 2:1 (DCA:DCT)이 요구된다. 적합한 분사 점성은 통상적으로 50-80mPa s이다. 만약 벌크 코팅 원료를 흔들 경우, 기포가 기화 될 때까지 기다린다. DCA는 수동타입의 스프레이 건과 선택적 코팅장비에 모두 사용이 용이하다.

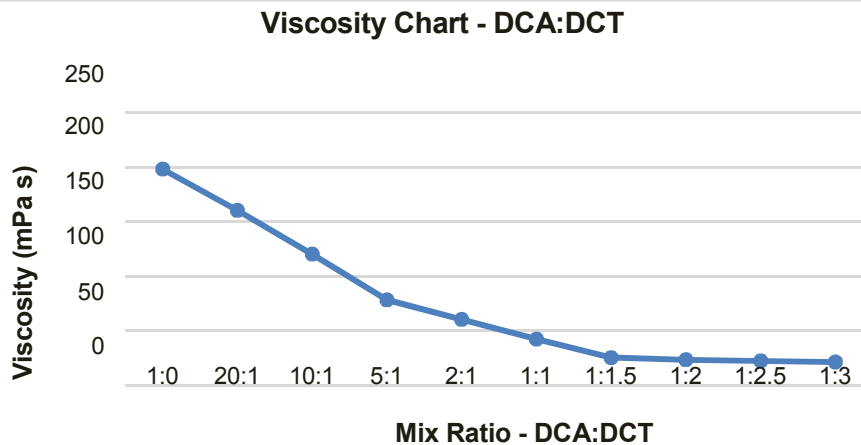
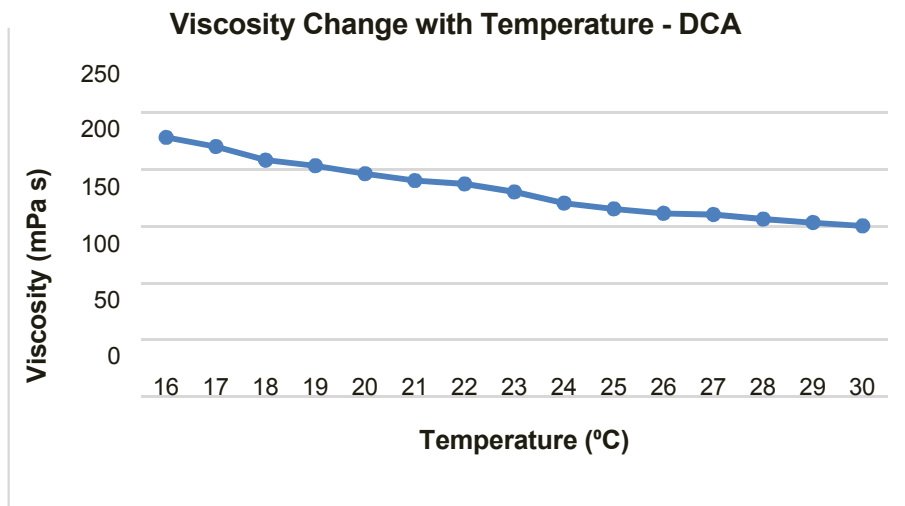
선택적 코팅장비의 노즐은 골고루 분사가 되어야 하며, 최적의 점성을 표현할 수 있어야 한다. 일반적인 스프레이 건의 압력은 274에서 413 kPa (40 - 60 lbs/sq.inch) 이다. Page 4/5에서 강조된 경화 스케줄에 따라, 스프레이 작업 후에는 공기 순환 식 건조 캐비닛에서 건조가 필요하다.

Copyright Electrolube 2013

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.

BRC Head Office

2208 U-Tower 120
Joongang-ro Heungdeok
Giheung-gu Yongin-si
Gyeonggi-do S. Korea
446-982



Spraying - Aerosol

에어로졸 타입의 DCA를 사용하기 전에는 반드시 흔들지 말아야 한다. 용기를 흔들게 되면 과도한 공기방울이 발생되어 코팅 시 마감이 좋지 않게 된다.

용기는 코팅작업을 할 기판으로부터 45°, 200mm 거리에 위치를 잡아주도록 한다. 밸브는 용기가 천천히 목표물에 점을 찍는 시점에서 약 100mm/s 속도로 가로질러 이동해주며 분사를 하도록 한다. 최상의 코팅품질을 얻기 위해서는 광범위하고 부드러운 모션으로 약간 줄이 겹치게끔 작업 해 주면 좋다.

Copyright Electrolube 2013

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.

BRC Head Office

2208 U-Tower 120
Joongang-ro Heungdeok
Giheung-gu Yongin-si
Gyeonggi-do S. Korea
446-982

부품의 밑면, 좁은 공간 그리고 한정된 공간까지 완벽한 코팅을 하기 위해서는 모든 방향에서 부품에 향해 스프레이를 분사해 주도록 한다. 분사 후에는 Page. 4/5에서 강조된 바와 같이 경화스케줄에 따라 코팅된 보드들은 공기 순환 식 건조 캐비닛에 건조되어야 하며 건조를 위해 남겨져야 한다.

Dip Coating

코팅원액은 용기 안에서 전체적으로 흔들어 주고, 최소 2시간 동안은 기포가 기화될 수 있도록 기다린다. Conformal Coating Thinners (DCT)는 (180 – 250mPa s @ 20°C의 디핑작업을 위해 적절한 점도에서 DCA코팅에 사용 되어야 한다. 솔벤트의 증발을 돕는 DCT는 일정하게 첨가되어야 하며, 점도는 반드시 점도 메타기 또는 "flow cup"으로 측정되어야 한다.

조립 보드는 DCA 담금 탱크에 수직 혹은 최대한 수직에 가까운 각도로 침액이 되어야 한다. 커넥터류는 마스킹이 되지 않으면 용액에 침액하면 안 된다. Electrolube Peelable Coating Masks (PCM/PCS)는 이러한 어플리케이션에 아주 이상적이다.

기포가 기화될 수 있도록 최소한 10초동안 담구는 과정이 필요하다. 담귀진 보드는 필름이 균일하게 표면을 덮을 수 있도록 천천히 (1~2초/mm)정도로 빼내어야 한다. 빼낸 후에는 대부분의 코팅액 잔류물이 표면으로부터 사라질 때까지 탱크 위에서 배수를 하거나 선반 위에 놓아야 한다. 코팅액을 빼는 작업이 완료되면, 공기 순환 식 건조 캐비닛에서 건조되어야 하며, 건조를 위해 남겨져야 한다. (아래에 보여지는바와 같이)

Brushing

코팅원액은 용기 안에서 전체적으로 섞여야 하므로 전체적으로 흔들어 주고, 안착하기까지 최소 2시간 정도 기다려야 한다. 또한 코팅은 주위온도에서 진행되어야 한다. 브러시 작업 후에는 코팅된 보드들은 공기 순환식 건조 캐비닛에 건조되어야 하며 건조를 위해 남겨져야 한다.

Drying Times and Curing Conditions

DCA에서 얻어지는 속성들은 작업방법에 따라 달라질 수 있다. 코팅작업 시 열 경화작업에 앞서, 주위온도에서 최소 2시간 정도의 건조는 필수이다. 이는 솔벤트가 증발하기 위해 필수적이다.

Ambient 주위온도에서의 경화는 오직 솔벤트 증발에 의해서 진행된다. 열 경화 단계를 건너뛰게 되면 솔벤트 저항은 감소하게 될 것이다. 습기와 부식에 대한 저항의 경우도 감소할 수 있겠지만 아직까지는 여러 분야에 걸친 산업현장에서 기준치에 부합된다. 코팅이 완료된 보드는 반드시 솔벤트 증발을 위해 상온에 보관되어야 한다; 경화영역에서의 추출이 필요하다.

Commercial Most commercial users will gain satisfactory performance from this coating by curing for two hours at 90°C after the two-hour ambient cure. This will give limited resistance to solvents.

Military If the assemblies are to be used under conditions of high temperature or be exposed to extremes of thermal cycling, the coating should be cured for 12 hours at ambient followed by 24 hours at 90°C. For maximum solvent resistance cure at 2 hours at ambient following by 24 hours @ 120°C. This curing schedule will give resistance to the more aggressive solvents.

코팅은 적용 후 안정화를 요구하는 높은 값의 임피던스 수치로 설계된 영역에서 순환의 과정을 거쳐 균일하게 작업할 것을 권장한다.

Inspection

DCA는 코팅작업 후, 완벽한 작업상태를 확인하기 위해 PCB의 검사를 할 수 있는 UV 트레이스를 자체 포함하고 있다. 375nm 이내의 영역에서 UV light 검사가 필요하다.

Revision 2: Jan 2014