HUMISEAL 1A33 Urethane Conformal Coating
Technical Data Sheet

Humiseal 1A33은 1 액형 타입의 산소 경화 방식을 사용 하는 우레탄 코팅 제품으로, 일반적으로 프린트 된 조립 회로 기판에 적합 하도록 제작된 제품입니다. Humiseal 1A33 제품은 이소시아네이트를 전혀 함유 하고 있지 않으며, UV 불빛 아래서 식별이 용이 하도록 형광 물질이 첨가 되어 있습니다.
Humiseal 1A33은 MIL-I-46058C, IPC-CC 830 및 Underwriters Laboratory (UL)에서 E105698를 승인 받았습니다.
Humiseal 1A33은 2002/95/EC 에서 명시한 RoHS 승인을 받았습니다.

Humiseal 1A33 제품 특성

비중 (ASTM D1475)	0.95 ± 0.02 g/cm^3
고형분 (% by weight per Fed-Std-141, Meth. 4044)	44 ± 2 % (벌크) 12 ± 1 % (에어로졸)
점도 (Fed-Std-141, Meth. 4287)	180 ± 20 centipoise
VOC 함유량	531 grams/litre (벌크) 462 grams/litre (에어로졸)
권장 코팅 두께	25 – 75 microns
표면 경화시간 (Fed-Std-141, Meth. 4061)	15 minutes (벌크) 10 minutes (에어로졸)
최적 성능 도달 시간	상온에서 30일 76°C에서 30시간 88°C에서 20시간
권장 희석제 (담금, 붓질용)	HumiSeal® Thinner 503
권장 희석제 (스프레이용)	HumiSeal® Thinner 521, 521EU
권장 제거제	HumiSeal® Stripper 1063
상온에서 유효기간 (생산일로부터)	24 months
열충격 (50 cycles per MIL-I-46058C)	-65°C to 125°C
팽창 계수 (TMA)	193 ppm/°C (벌크) 170 ppm/°C (에어로졸)
유리전이온도 (DSC)	26°C (벌크) 28°C (에어로졸)
Modulus - DMA	27.2 MPa (벌크) 18.1 MPa (에어로졸)
가연성 (UL94 기준)	V-0
내전압 (MIL-I-46058C)	>1500 volts
절연 파괴 (ASTM D149)	7500 volts
유전율 (1MHz and 25°C per ASTM D150-98)	3.6
유전정접 (1MHz and 25°C per ASTM D150-98)	0.03
절연저항 (MIL-I-46058C)	2.0 x 10^{14} ohms (200TΩ)
습식 절연저항 (MIL-I-46058C)	1.6 x 10^{10} ohms (16GΩ)
곰팡이 저항성 (ASTM G21)	Passes

HumiSeal 1A33 적용 방법

Humiseal 1A33 제품을 성공적으로 적용 하는데 가장 중요한 점은 제품을 적용 하기 전 적용 대상의 표면을 깨끗이 세척 하는 것 입니다. 적용 대상의 표면에 남아 있는 수분, 흙, 먼지, 왁스 그리고 그 밖의 다른 오염된 물질은 회로 기판의 오작동과 같은 문제를 유발 할 수 있습니다.



담금 코팅

코팅 제품을 적용 하려는 조립된 회로기판 위의 부품 개체 수 그리고 조밀도 등에 따라 Humiseal 1A33 제품과 Thinner 503 (희석제) 제품을 적절히 혼합하여 점도를 조절 후, 사용 하는 것을 권장 합니다. 적정 점도를 완성 시킨 후, 제품을 넣었다 빼는 속도는 대략 1분당 5-15cm 정도로 합니다. 담금 코팅 작업을 하는 동안 희석제 제품에서 솔벤트의 증발로 인해 점도가 높아지는 것을 감안 하여, 소량의 희석제를 첨가 하며 사용 합니다. 담금 코팅을 위해 준비한 탱크 속의 코팅 용액의 점도는 일정 해야 하고, 수시로 Zahn 또는 Ford 점도 컵을 이용해 점도 확인이 필요 합니다.

스프레이

Humiseal 1A33 제품은 스프레이 장비를 이용해 코팅이 가능합니다. 균등한 코팅 도포를 위해 적정 수준의 희석제521 또는 521EU를 섞어 주는 것도 필요 합니다. 스프레이 장비를 사용 할 경우, 장비에 따라, 사용 하는 희석제의 양 그리고 장비의 압력이 변동될 수 있습니다. 스프레이 작업 시, 환풍기가 설치된 장소에서 작업해야 스프레이에서 나오는 기체 또는 분무로부터 작업자를 보호 할 수 있습니다. 양산 전 실험 시, Humiseal 1A33과 Humiseal Thinner 521의 혼합 비율은 1:1이 적당 하며, 확실한 혼합이 이뤄져야 합니다.

브러쉬 (붓질)

Humiseal 1A33 제품은 붓을 이용한 도포도 가능합니다. 균일한 코팅 도포는 적용 하는 조립된 회로기판의 콤포넌트의 조밀도, 개체 수 그리고 작업자의 기술에 의해 결정됩니다.

보관

Humiseal 1A33 제품은 일반적으로 0-35℃에서 보관 하는 것이 좋습니다. 높은 온도의 물체 주변에 해당 제품의 보관을 금하며, 직사광선을 피하고, 제품을 사용 하기 전 24시간동안 약 18℃-31℃ 온도에서 보관 하는 것이 좋습니다.

주의

Humiseal 1A33 제품은 가연성 제품이며, 개방된 화기 또는 불꽃 근처에서 사용을 금합니다. 연무 또는 증기를 마시는 일이 없도록 할 것. 환기 장치가 설치 되어 있는 곳에서 작업 합니다. 피부 또는 안구에 닿지 않도록 피합니다.

Contact HumiSeal®

HumiSeal North America
201 Zeta Drive
Pittsburgh, PA 15238
USA
Tel: +1 412-828-1500
Toll Free (US only): 866-828-5470
sales@humiseal.com

HumiSeal Technical Center
295 University Avenue
Westwood, MA 02090
USA
Tel: +1 781-332-0734
Fax: +1 781-332-0703
techsupport@humiseal.com

우석케미칼
경기도 안산시 단원구 풍전로 37-24
트리플렉스 319동 208호

Tel: +82-31-494-3324
Fax: +82-31-494-3325
choi529@naver.com

04413