



Conformal / Permanent Coating Series

SL 1305 AQ (유연/영구적 코팅시리즈)

목 차:

<ol style="list-style-type: none"> 1. 일 반 정 보 2. 사 용 방 법 3. 주 의 사 항 4. 특 정 5. 위험물 규정 6. 특 성 7. 혼 합 비 율 8. 공 정 9. 점성의 조정 10.보 조 제 품 11.세 척 12.건 조 온 도 13.표 준 포 장 14.저 장 온 도 15.추 가 자 료 16.PCB제품 추가 제품 17.전자/전기공학 용 추가 제품. 	<p>절연 및 유연 코팅제.</p> <p>Water-borne, 무색상 투명</p> <p>유연 코팅제 SL 1305 A/Q</p> <p>저 점도</p> <p>유연 코팅제 SL 1305 AQ/25</p> <p>중 점도</p> <p>유연 코팅제 SL 1305 AQ/25</p> <p>고 점도</p> <p>INDEX SL = 유연 코팅제</p> <p>INDEX AQ = 수성의</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Water-borne / 수용성 도료 시스템 ● 냄새 없음 ● 끈적거림 단계에서 빠른 경화 (취급 안정적) ● 매우 우수한 절연적 특성. ● 부식에 관하여 탁월한 보호력.
---	---

이 제품을 사용하기 전에 EEC 91/155 규정에 의거하여 작성된 기술 설명서 및 제재 안전성 데이터를 필히 읽어 주시기 바랍니다.

1. 일 반 정 보

SL 1305 AQ 컨포멀 / 퍼머넌트 시리즈 코팅제품은 수용성 제품으로서 1액형 절연 과 조립 PCB보드에 대한 유연한 코팅제로 물에 의하여 거의 완전히 치환되는 유기적 솔벤트 제품입니다. 비미네럴 물에서 독자적으로 수용액과 결합하는 제재를 함유하고 있습니다. 오직 유기적 용제 (<10 %)의 미량만이 보호 코팅시의 막 형성을 위하여 요구 됩니다. 3가지의 점도 조정만이 SL 1305 AQ 코팅제에서 가능하지만, 일반적으로 어떠한 종류의 코팅 기술도 적용이 가능합니다. (item 8 “공 정“)과정 참조.

2. 사 용 방 법

SL 1301 AQ 컨포멀 코팅제는 다음과 같은 용도로 사용이 됩니다:

- 2.1 조립 PCB회로 특히 높은 기후적 스트레스를 받는 제품에 대한 절연 및 보호 코팅.
- 2.2 수분/습기, 특히 농축에 대하여 보호 코팅제.
- 2.3 전기적 연결, 스위치 보드, 터미널 보드, 전기적 장비 등에 대한 일반 전기 공학용 절연 도료.

2.4 수리 시 보호 및 절연 도료.

제품 품질과 서비스 수명에 관한 고성능의 요건을 요구하는 조립 PCB 보호용으로 사용된다. 이 제품은 특히 다음 분야에 사용된다:

- 자동차 전자 산업분야
- 가전 기기 (운동기기, 세탁기 등)
- 전자/ 전기 측정용 또는 조정 기기
- 전자 통제기기(산업용자, 의료용 기기, 산업용 로봇)를 부착한 표준 전기, 전자 장치

3.주의 사항

SL 1305 AQ 제품 시리즈의 탁월한 전기절연 속성 (ITEM 6.2 “전기적 특성” 참조)과 온도적 스트레스 및 긴 장 하에서의 높은 습도의 장소에서 코팅 된 부품의 안전한 보호를 가능하게 합니다. 추가적으로, SL 1305 AQ의 유연한 코팅제품은 중화성 냄새 능력에 의하여 구별이 됩니다. 즉, 기존의 제품이 건조 후에 어느 정도 동안 냄새를 발산하는 반면 이 제품은 냄새를 발생하지 않습니다. 그러므로, 유연 코팅제 SL 1305 AQ는 실내에서 사용이 가능합니다 (예: 에어컨 관련 제품 뿐아니라 자동차에 설치되는 인테리어 용 전자장비)

4. 특 징. (새로운 데이터는 추가 SHEET를 참조)

	SL 1305AQ	SL 1305 AQ/25	SL 1305 AQ/55
4.1 색상 / 외 관	: 무 색 투 명	무 색 투 명	무 색 투 명
4.2 도체 용량 [% by weight]: (1h/125°C, 1g중량질량) DIN 53 216, Part 1	34 ± 2	34 ± 2	34 ± 2
4.3 20°C에서 점성 [s]: DIN 53 211 / 4 mm	15 ± 1	25 ± 5	55 ± 5
4.4 20°C [g/cm³]에서 비중 : DIN 53 217 PART 2	1.05 ± 0.05	1.05 ± 0.05	1.05 ± 0.05

5. 위험 물 규정

사전 안전 주의 사항, 환경보호, 폐기물 처리, 보관, 취급, 대기 방출 뿐 아니라 다른 특성들의 자세한 규정은 물질 안전 데이터 EEC 91/155에서 확인 할 수 있습니다.
화학 제품의 취급 시 요구되는 주의 사항은 주의 깊게 따르시기 바랍니다.

6. 특 성

SL 1305 AQ 컨포멀 코팅 시리즈 제품은 다음과 같은 특성을 지닌다:

6.1 일 반 특 성

- 수용성 도료 시스템: 즉 용제에 의한 냄새에 대한 불쾌감이 없고, 솔벤트에 민감한 플라스틱 또는 마킹 잉크의 초동용해가 필요하지 않다.
- 건조단계에 솔벤트의 방출이 없고 그러므로, 환기용 기기가 필요로 하지 않습니다.
- 비연소 물질을 사용하였으므로 운송이나 저장시 특별관리를 필요로 하지 않음.
- 공정과정에서 특별 보호장비가 필요하지 않으며, ITEM 12번에서 규정된 건조조건이 필요 하지도 않습니다.
- 담금 시 매우 빠른 방출 속도, 즉 높은 생산성.

- 삼각 부품 다리 부분까지 높은 침투력은 취약 부분까지의 안전한 보호를 보장합니다.
- 매우 오래된 제품 수명: 기존의 담금 기기에서의 몇 주동안 제품을 시험하였고 결과는 긍정적 이었습니다.
- 기존의 보호용 도료 제품과 같이 실온에서 상당히 빠른 건조력.
- 중화성 냄새 코팅제, 즉 기존의 유연 코팅제에서 건조 후에도 상당기간 동안 나는 냄새가 발생 하지 않음.
- 탁월한 절연 특성 (ITEM 6.2참조)
- 도료의 사용 후나 건조 후 LOW-POROUS 코팅에 관하여 매우 좋은 흐름력.
- 건조된 코팅의 높은 표면 강도: 조립 PCB의 제 처리 시 기계적 손상을 상당히 방지 해 줍니다.
- 탁월한 접착력 및 높은 마찰 저항력.
- 수리 목적시 납땜 인두 온도에서 전체적인 납땜이 가능.

6.2 전기적 특성

특 성	시 험 방 법	결 과
절 연 강 도	VDE 0303, Part 2	50 kV/mm*
체 적 저 항	VDE 0303, Part 3	2 x 10 ¹³ Ohm x Cm
표 면 저 항	VDE 0303, Part 3	1 x 10 ¹³ Ohm Class 3
습기,절연 저항	IPC-SM-804B, 3.9.1	1 x 10 ¹² Ohm Class 3
전 기 이 동	IPC-SM840B, 3.9.2	Class 3
전 기 부 식	21d, 40°C, 95%, r, F., 100V DC	None
트랙킹 저항	IEC 112, in connection With VDE 0109, Part 11 On basis material with CTI250 On basis material with CTI600	CTI 300 CTI 600
절 연 등 급	VDE 0530	B=130 °C [266°F]

7. 혼 합 비 율

일 액 형 시스템이라 적용을 하지 않습니다.

8. 공 정

SL 1305 AQ 컨포멀 코팅제품은 담금질, 브러쉬, 스프레이 또는 자동 선택적 코팅 기기의 방법에 의한 코팅 적용이 가능하다. 코팅에 앞서, 코팅 될 표면이 깨끗하고 구리스가 없을 을 확인 하세요.

8.1 브러시 / 코팅 사용 방법.

SL 1305 AQ/15와 SL 1305 AQ/25 컨포멀 코팅 제는 브러시, 담금, 스프레이, 또는 자동화 선택적 코팅 기기에 의해 사용이 가능 합니다. 그러나 높은 점 도의 특성으로 인하여, 과도한 도료의 코팅은 (참조 ITEM 8.5 “도료 코팅 두께”), 특히 브러시에 의한 작업 시 필히 사전에 시험을 해야 합니다.

8.2 에어 콤프레샤 스프레이 공정.

추천 공정 매개 변수	적절한 코팅제 타입
공정 온도 [°C] : 20 – 25 점 도 [s] : 15 – 25 (DIN 53 211, 4mm flow cup at 20°C) 공기 압력 : 2.5 – 4 스프레이 노즐 구경: 0.8 – 1.2	SL 1305 AQ SL 1305 AQ/25

8.3 담금 코팅

담금 코팅 공정은 PCB와 모든 부품을 전체적 또는 부분적으로 담금을 요구 합니다. 코팅의 두께는 흐름 특성과 도료의 점 도뿐 아니라 부품의 기하학적 구성 과 방출 속도와의 밀접한 관계를 가지고 있습니다.

저 속의 방출 속도는,코팅을 더 고르게 하며 저 코팅량의 손실을 줄입니다. 부품과 보드사이에 타이트한 갭사 이에 공기 거품형성의 위험이 있으면 담금의 속도를 줄여야 합니다. 공기 거품 형성의 위험은 많은 고 코팅 속도에 의하여 증가 합니다.

추천 공정 매개 변수	적절한 코팅 제 사양
공정 온도 [°C] : 20 – 25 점 도 [s] : 15 – 55 (DIN 53 211, 4mm flow cup at 20°C) 잠입 속도 [mm/s]: 10 ± 2 담금탱크 지체시간: 25 ± 5 방출 속도 [mm/s]: 3	SL 1305 AQ SL 1305 AQ/25 SL 1305 AQ/55

만약 가능하다면, PCB회로는 60도 각으로 비스듬이 하고 동시에 drain-off단계에서 돌려 주세요. Drain-off tip은 PCB보드의 가장자리에서 방울 형성을 막아 줍니다.

8.3.1 담금 기기의 유지

담금 과정에서, 가능한 한 효과적으로 담금용 탱크의 오염을 방지 해야 합니다. 다음을 참조 하시기 바랍니다.:

- 담금 탱크를 사용하지 않을 경우 봉인 또는 닫아 두세요
- 사용빈도수에 따라서 담금 탱크를 정기적으로 청소 하세요. 소량을 사용 할 경우, 새로운 도료로 교체하세요.
- 보조 기기를 정기적으로 세척하세요.

8.4 자동 선택적 기기의 사용.

자동 선택 기기의 사용은 동일화 된 도료 코팅으로 PCB기판의 특정 부분에 코팅을 가능하게 합니다. 요청 시 믿을만한 업체 소개 가능.

8.5 도료 코팅 두께.

PCB보드에 보호 도료 코팅을 적용할 때, 과도한 도료의 양은 다음과 같은 이유로 피해야 합니다: 일반적으로, 과도한 도료의 코팅은 건조를 더디게 하여 최종의 특성 치 즉, 접착력, 전기 절연 과 같은 최적의 특성 치 도달을 지연 시키거나 어렵게 합니다.

추가적으로 과도한 도료 코팅은 열 충격 시 크랙의 위험성을 증가 시킵니다. 이러한 크랙은 조립 PCB의 작동에 상당한 영향을 줍니다. 특히, 습도에 노출 할 경우 위험이 큼.

그러나 만약 두꺼운 도료 코팅이 필요한 경우라면, 2중 코팅은 가능합니다. 두 번째 코팅은 첫번째 코팅이 끈적거림이 사라지기 전에는 해서는 안됩니다.

9. 점 도 조 절

SL 1305 AQ 시리즈 유연 코팅 제는 정상적인 조건에서 제공되어지는 조건에 따라 조정이 가능합니다. 공정 관련 점 도의 줄임은 탈미네럴 용수를 추가 함으로서 가능합니다.

주의 : 점 도를 줄이기 위하여 일반 용수를 사용하지 마세요.

10 보 조 제 품

수리 목적으로 세척/제거제에 의한 코팅의 제거는 SL 1305 AQ유연한 코팅제가 경화 후에는 거의 불가능합니다. 강력한 세척제 / 제거제는 PCB 보드 조립품의 초동 용해를 발생 시킬 수 있으며, 이러한 제품들은 오직 일차적으로 시험을 한 후에만 사용이 가능합니다.

11 세 척

따뜻한 물이 세척에(작업장 과 장비) 적합 합니다. 세척은 가능한 한 빠른 시일에 하시기 바랍니다. 일단 경화가 과정에서의 세척은 더욱더 힘든 과정을 요합니다. 물에 불용해 되는 SL 1305 AQ 건조 유연 코팅 제에 대하여, 자사에서는 R 5817 세척제의 사용을 권장 합니다.

이 제품에 관한 특별 보고서는 요청이 제공이 가능하며, 자사의 매뉴얼 GROUP 5에 있습니다.

12 건 조 조 건

코팅된 PCB보드는 실온에서 다음과 같은 짧은 건조 시간에 취급이 가능합니다.

12.1 상온에서 건조

- 표면 건조 [min] : 약 5분
- 건조(끈적거림 없음) [min] : 약 10 ~ 15분

12.2 열기 건조.

- 건 조 60°C에서 [min] : 약 60분
- 70°C에서 [min] : 약 45분
- 80°C에서 [min] : 약 30분

온도는 조립 PCB 보드에 조립품의 민감도에 영향을 주므로 80°C가 넘어서는 안됩니다.

13. 표 준 포 장

SL 1305 AQ 유연 코팅 제 제품은 다음과 같이 포장되어 집니다:

20KG의 캔 = 1 판매 단위

더 작은 포장은 가능하나 소 포장으로 재포장 비용과 부대 비용이 추가 됩니다.

14 보관 특징

서늘하고, 건조한 장소, 봉인된 원래 포장 상태로 약 6개월 보관 가능. DIN ISO 9000 ff의 규격에 맞추어, 레이블에 유통기한 표기.

주 의: 보관 온도는 +25°가 넘으면 제품의 안정성에 영향을 줍니다.

15 추가 자료.

이 기술 보고서 이외에, 사용법과 그리고 자사 제품의 처리 방법에 대한 자세한 정보를 실린 자료집을 제공이 가능합니다.

REPORT 94: 조립 PCB의 보호성 도료 (독일)

REPORT 103: 조립PCB의 유연 코팅 제 및 캐스팅 컴파운드 (독일)

REPORT 131: 센서 공학에 관련된 새로운 캐스팅 코팅 제 및 유연 코팅제

16. PCB제품 추가 제품.

16.1 물기 액체

물기 제거와 PCB보드 의 보존.

16.2 수용 담금 코팅 바니쉬

PCB에 관련된 탁월한 부식 방지용 습기 제거 도료

16.3 납땜 플럭스 도료

PCB부식 방지를 위하여 담금 코팅 및 롤로 코팅 사용.

16.4 ETCH 저항.

저항력은 PH 10K까지, CAUSTIC SODA에서 제거 가능, UV 와 기존 경화.

16.5 PLATING RSISTS.

모든 PH레벨, UV, 및 기존 경화.

16.6 ELPEMER POTOSRESISTS.

POTO-IMAGBEL ETCH와 도금 저항, 수용액-알카리성 뿐 아니라 POLYALCOHOL-DEVELOPABLE, CAUSTIC SODA 용액에서 제거가능 한 스크린 프린팅, 커튼 코팅, 그리고 롤러 코팅 절차.

16.7 납땜 저항.

1액, 2액형 솔더 코팅제, 미량의 솔벤트 함유 가능 그리고 무 솔벤트 조정, NON-BLEEDING, 고유연성, 열기 건조, UV경화, UV-SENSITIVE.

16.8 ELPEMER PHOTO-IMAGEABLE SOLDER RESISTS.

Photo-imageable 2액형 솔더 절연 도료, Polyacolo-developable 그리고 또는 수용성-알칼리성개발가능, 스크린 프린팅 공정에 관한 커튼 코팅 과 정전기 스프레이.

16.9 Peelable solder resists.

골드 컨택트, 카드 가장자리 컨넥터, 텃 컨택트 SMT와 믹스된 부품등 전체적 코팅될 부분에 관련된 솔더 베스와 직접적으로 연결되지 않는 회로보드의 보호에 적합. 납땜 공정 전 후에 PEELABLE.

16.10 VIA-HOLE FILLERS.

일액형 홀을 채우기 위한 스크린 프린팅 잉크. 심지어 SMT-PCB에 대하여 진공 내부 회로 시험 가능.

16.11 마킹잉크, 레전드 잉크

보통의 1액형 그리고 2액형 잉크 뿐아니라 UV-경화 시스템

16.12 EMPEMER photo-imageable 마킹 잉크, 레전드 잉크

스크린 프린팅에 사용을 위한 photo-imageable 이 액형 마킹 잉크 : 블랭크 스크린으로 된 프린트, 스크린 스텐실을 요하는 준비시간이 필요하지 않음.

16.13 카본 전도성 잉크

접점지점에서 골드 대체: 교차 트랙의 생산을 위해 사용.

16.14 PCB 조립용 보조 제품.

다양한 범위의 제품, 신너, 지연제, 스크린 오프너, 반 정전기 스프레이, 반 정전기제, 스크린 세척용기기용 와 도료 코팅용 기기 용 세척제

16.15 플럭싱 제.

열 기 레벨링기 나 롤러 주석입힘 공정용.

16.16 세척제

금속성 저하 없이 산화용 구리 표면에 사용.

16.17 발포 제거

산에서 발포의 제거나 알칼리성 발생의 약화를 목적으로 사용: 수용성 알칼리성 발생시 발포제거: 실리콘 사용 안 함, 생물학적 감성.

17 전자 / 전기 공학 산업용 추가 제품.

생산과 조립된 프린트 서킷용 전기 공학용은 다음과 같은 제품을 추천 합니다:

17.1 칩용 접착제

웨이브 솔더링 전에 SMD부품 고정을 위한 일액형 시스템이며 열경화성.

17.2 솔더 페이스트

SMD의 고정 및 연결을 위한 열가소성 기준 제품

17.3 유연 코팅제

폴리우레탄, 폴리아크릴과 에폭시 레진의 사용한 조립 PCB용 보호 코팅제

17.4 캐스팅 컴파운드

폴리우레탄, 실리콘러버를 사용한 조립용 PCB, 프리트 그리고 소형 트랜스포머, 트랜스포머 그리고 솔레노이드 용 냉, 열경화 캐스팅 컴파운드

17.5 접착제 및 접착용 도료

전자와 전기 공학의 다양한 접착 기술분야 사용

17.6 캐스팅 레진

코일 Shell 모든 종류의 주입 과 절연용, 특히 고속 회전을 요하는 작은 앵커

17.7 전기 페이스트

코일 셸과 솔레노이드 용 시멘팅 컴파운드, 또한 기계공학분야 앵커 와 전기 접착제

17.8 주입용 바니쉬

모든 종류의 코일 셸의 주입용 바니쉬, 특히 트랜스포머 코일.

17.9 전자 분야 보조 제품

Chipping 코팅, 봉인용 제제, 몰드 릴리즈 제제, 세척제, 잉크 스트리퍼 등 요청시 추가 자료 제공가능.

추가 기술 자료
1305 AQ 유연/영구적 코팅제 수용성, 무색 투명.

Edition LP 952710E-0

SL 1305 AQ시리즈 유연/영구 코팅제 염색을 위한 염색 제 FK 1335 AQ, 적색 과 FK 1365 AQ 그린

염색은 보호 도료코팅의 완성단계 입니다. 염색제가 추가 되는 경우에도 물리적 전기적 속성들은 변하지 않는다.

4. 특 정	FK 1335 AQ	FK 1365 AQ
4.1 색 상 / 외 관	적 색	그 린
4.2 20°C [68°F]에서 점도	1.05 ± 0.05 g/cm ³	1.05 ± 0.05g/cm ³
DIN 53 217, Part 2		

7. 혼 합 비 율

10 part 컨포멀/퍼머넌트 코팅: 1part dye concentrate (% by weight)

10 parts의 컨포멀/퍼머넌트 코팅 준비. 젓는 동안 Dye concentrate제 추가. 컨포멀/퍼머넌트 코팅제와 염 색제가 등질적으로 혼합 될 때까지 계속해서 저어주어야 한다.

염색된 코팅제 SL 1305 AQ시리즈 의 추가 공정은 ITEM 8 “공정” 편에서 설명한 효과를 지니고 있습니다.

13 표 준 포 장

염색제 FK 1335 AQ, RED, 그리고 FK 1365 AQ, GREEN은 다음과 같이 포장 되어 공급됩니다:

1 Kg의 용량의 플라스틱 병 = 1 판매 단위

14 보 관

서늘하고 건조한 장소에 봉인된 원래의 용기에 보관 최소 6개월.
 EN ISO 9001규정에 의한 용기 상에 유효기간 표시.

주 의:

염색제의 점도는 보관 기간동안 증가를 합니다 그러나 SL 1305 AQ제품의 유연/영구적 코팅제와 등질적으로 혼합하여 어려움 없는 공정이 가능합니다. 저장에 의하여 발생하는 약간의 젤 상태로 되기 때문에 염색물질의 응축은 유연/영구 코팅제를 첨가 하기 전에 흔들어 줌으로서 원상으로 회복이 가능합니다.

궁금한 점이 있으시면 아래로 문의를 주시면 감사 하겠습니다.

페사는 창업 이래 관련 업계의 원가 절감 및 생산성 증진에 기여하고자 노력하여 왔습니다.

페사는 수출, 수입, offer업체 이며 전기, 전자, 반도체, 위성통신 및 자동차 전장용 부품제조에서 필요한 특수 특수 윤활유, 특수 세척제, 코팅제, 접착제, 절연 몰딩제, 특수 스프레이 제품등등을 공급하고 있으며 페사의 샘플 테스트 및 특수 제품 공급조건은 귀사의 신제품 개발 시간 단축 및 생산성을 배가 시켜 드릴것입니다.

변함 없는 성원에 격려를 바랍니다.