

ESD Resin

전자 제품 제조 워크플로를 개선할 수 있는 견고한 ESD(정전기 방전) 안전 소재.

정전기 방전으로부터 중요한 전자 파트를 보호하는 ESD Resin으로 맞춤형 도구, 지그 및 고정 장치를 3D 프린팅하여 위험을 줄이고 제조 수율을 높이세요. ESD Resin은 생산 현장에서 고내구성을 갖도록 설계되었으며 정전기 소산 기능을 갖춘 부품을 비용 효율적으로 제작하기에 적합한 솔루션입니다.

정전기 방지 프로토타입 및 최종 사용 구성품

민감한 전자 제품용 하우징

전자 제품 제조용 툴링, 지그, 고정구



FLESDS01

작성일 12/01/2021

개정판 01 12/01/2021

작성일 기준, 본 문서의 내용은 본사에 알려진 공식 정보와 일치합니다. 다만, Formlabs, Inc는 본 문서에 포함된 내용을 토대로 얻은 결과에 관해 어떠한 보증이나 책임을 지지 않습니다.

소재 물성 ^{1,2}		방법
	후경화	
기계적 물성 ^{1,2}		방법
극한 인장 강도	44.2MPa	ASTM D638-14
인장 탄성계수	1.937 GPa	ASTM D638-14
파단 시 연신율	12%	ASTM D638-14
굴곡 특성 ^{1,2}		방법
굽힘 강도	61 MPa	ASTM D790-17
굽힘 탄성계수	1.841 GPa	ASTM D790-17
충격 특성 ^{1,2}		방법
노치드 아이조드 충격강도	26 J/m	ASTM D256-10
언노치드 아이조드 충격강도	277 J/m	ASTM D4812-11
열특성 ^{1,2}		방법
1.8MPa 하중 시 열변형 온도	54.2°C	ASTM D648-18
0.45MPa 하중 시 열변형 온도	62.2 °C	ASTM D648-18
열팽창	123.7 $\mu\text{m}/\text{m}/^{\circ}\text{C}$	ASTM E813-13
전기적 특성 ^{1,2}		방법
표면 저항	$10^5 \sim 10^8 \Omega/\text{sq}$	ANSI/ESD 11.11 ³
체적 저항	$10^5 \sim 10^7 \Omega\text{-cm}$	ANSI/ESD 11.11 ³
물리적 특성 ^{1,2}		방법
밀도	1.116 g/cm ³	ASTM D792
경도	90 쇼어 D	ASTM D2240

용매 호환성

프린팅 후 후경화를 거친 1x1x1cm 정육면체를 각 용매에 24시간 이상 담근 후 측정된 무게 증가율:

용매	24시간 무게 증가율, %	용매	24시간 무게 증가율, %
아세트산 5%	0.5	미네랄 오일, 중광유	0.1
아세톤	13.1	미네랄 오일, 경광유	0.1
표백제 ~5% NaOCl	0.5	소금물(3.5% NaCl)	0.6
부틸 아세테이트	3.8	스카이드롤 5	0.5
디젤 연료	0.2	수산화나트륨 용액(0.025% pH = 10)	0.7
디에틸글리콜 모노메틸 에테르	3.6	강산(HCl 농도)	1.4
유압 오일	0.2	TPM	0.6
과산화수소(3%)	0.6	물	0.7
이소옥탄	< 0.1	자일렌	1.60
이소프로필 알코올	2.6		

¹ 소재 물성은 사용된 파트 형상, 프린트 방향, 프린트 설정, 온도, 소독 또는 열경 방법 등에 따라 달라질 수 있습니다.

² 후경화 샘플 데이터는 Form 3 프린터에서 100 μm ESD Resin 설정으로 프린트한 IV형 인장 막대에서 측정했으며, Form Wash에서 $\geq 99\%$ 이소프로필 알코올로 20분 동안 세척하고, Form Cure로 70°C에서 60분 동안 후경화한 파트에서 얻은 자료입니다.

³ ESD Resin은 펜실베이니아 피카시의 웨스트 파크 700번지(700 West Park Avenue, Perkasie, PA 18944)에 위치한 ETS에서 테스트되었습니다.