

폴리머 솔루션

# PA 2210 FR

소재 데이터 시트

PA 2210 FR

## 제품 설명

PA 2210 FR은 폴리아미드 12와 무할로겐 난연 소재를 기본으로 한 구성입니다. 기계적 특성이 우수하고 내화성이 뛰어나 주로 전기 및 전자 산업에서 사용됩니다. PA 2210 FR은 UL(Underwriters Laboratories)의 인증을 받았습니다. 안전과 품질은 제3자에 의해 지속적으로 테스트되어 지속적인 규정 준수를 보장하며, 제품 라벨에 UL 공인 부품 마크가 부착되어 있습니다. PA 2210 FR은 유럽 철도 화재 방지 표준인 EN 45545-2에 따른 여러 요구 사항을 충족하기 때문에 철도 분야가 성장하고 있는 시장입니다. 이 소재는 항공우주 산업에서도 사용되며, 모든 소재 배치에 대해 FAR 25.853에 따른 가연성 규정 준수를 테스트합니다.

## 주요 특징

- 난연성
- 할로겐 프리
- 벽 두께 3mm에 대한 화재 등급 UL 94V-0
- UL 인증 - [보기 Blue Card](#)
- 화재 분류 FAR 25.853

## 일반적인 애플리케이션

- 전기 및 전자 부품(예: 하우징)
- 철도 내부(예: 환기 덕트)
- 항공기 내부(예: 공기 밸브)

기계적 특성	건조 / 컨디셔닝	UNIT	테스트 기준
인장 계수			ISO 527-1/-2
X 방향	2500 / 2400	MPa	
Y 방향	2500 / 2400	MPa	
Z 방향	2300 / 2200	MPa	
인장 강도			ISO 527-1/-2
X 방향	46 / 43	MPa	
Y 방향	46 / 43	MPa	
Z 방향	41 / 38	MPa	
인장 강도에서의 변형률			ISO 527-1/-2
X 방향	4 / 6		
Y 방향	4 / 6	% %	
Z 방향	3 / 4		
파단 시 변형률			ISO 527-1/-2
X 방향	4 / 7		
Y 방향	4 / 7	% %	
Z 방향	3 / 4		
굴곡률			ISO 178
X 방향	2300 / -	MPa	
굴곡 강도			ISO 178
X 방향	65 / -	MPa	

열 속성	건조 / 컨디셔닝	UNIT	테스트 기준
녹는 온도	185	°C	ISO 11357-1/-3
하중 하에서의 처짐 온도 1.80 MPa			ISO 75-1/-2
X 방향	95	°C	
Z 방향	108	°C	
하중 하에서의 처짐 온도 0.45 MPa			ISO 75-1/-2
X 방향	165	°C	
Z 방향	170	°C	
가연성			CS 25 / JAR25 / FAR 25 § 25-853
테스트 통과, 접화 시간 12초	1.7	mm	
테스트 통과, 접화 시간 12초	2.0	mm	
연기 밀도			ABD 0031(이슈:F), 방법: AITM 2.0007
테스트 통과	1.7	mm	
테스트 통과	2.0	mm	
독성			ABD 0031(이슈:F), 방법: AITM 3.0005
테스트 통과	1.7	mm	
테스트 통과	2.0	mm	
굽기 동작	HB	클래스	ASTM/UL 94, IEC 60695-11-10, -20
두께 테스트 완료	0.75	mm	
Blue Card 사용 가능	예		
굽기 동작	V-0	클래스	ASTM/UL 94, IEC 60695-11-10, -20
두께 테스트 완료	3.0	mm	
Blue Card 사용 가능	예		

전기적 특성	건조 / 컨디셔닝	UNIT	테스트 기준
비교 추적 인덱스 CTI			IEC 60112
X 오리엔테이션	- / 425		
Y 오리엔테이션	- / 425		
Z 오리엔테이션	- / 450		
전기 강도			IEC 60243-1
X 방향	- / 18.1	kV/mm	
Y 방향	- / 18.1	kV/mm	
체적 저항률			IEC 62631-3-1
X 방향	- / 1e15	Ohm-m	
Y 방향	- / 1e15	Ohm-m	
표면 저항률			IEC 62631-3-12
X 방향	- / 1e14	옴	
Y 방향	- / 1e14	옴	
소산 계수 100Hz			IEC 62631-2-1
X 방향	- / 1013	E-4	
Y 방향	- / 1013	E-4	
손실 계수 1MHz			IEC 62631-2-1
X 방향	- / 691	E-4	
Y 방향	- / 691	E-4	
상대 유전율 100Hz			IEC 62631-2-1
X 방향	- / 3.39		
Y 방향	- / 3.39		
상대 유전율 1MHz			IEC 62631-2-1
X 방향	- / 2.25		
Y 방향	- / 2.25		

기타 속성	VALUE	UNIT	테스트 기준
밀도	1.06	g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183-1
파우더 색상	흰색	-	-
구성 요소 색상	흰색	-	-

본사

**EOS GmbH**  
**Electro Optical Systems**

Robert-Stirling-Ring 1  
82152 크라이밍 / 뮌헨 독일

Tel.: +49 89 893 36-0  
이메일: [info@eos.info](mailto:info@eos.info)  
URL: [www.eos.info](http://www.eos.info)

---

이 분말은 지침 93/42/EEC(MDD) 또는 규정 (EU) 2017/745(MDR)에 따라 의료기기로 개발, 테스트 또는 인증되지 않았으며, 특히 제93조 2항에 명시된 목적을 위해 의료기기로 사용하도록 의도되지 않았습니다. 2 제1호 MDR. 분말을 의약품 또는 의료 기기 제조를 위한 원료로 사용하려는 경우(예 원료로서 부록 1, 제2장 MDR의 요건을 충족해야 하는 원료), 모든 분석, 시험, 평가, 절차, 위험 평가, 적합성 평가, 승인 및 인증 절차뿐만 아니라 이러한 목적에 필요한 기타 모든 공식 및 규제 조치에 대한 책임과 의무는 귀하가 제조한 의약품 및/또는 의료기기와 관련하여 그리고 분말을 원료로 사용하기 위한 특성, 적합성, 시험, 평가, 위험 평가, 기타 요건과 관련하여 전적으로 귀하에게 귀속됩니다. 이와 관련하여 당사의 일반 이용약관 및 시스템 판매 또는 자재 계약에 따른 책임 제한이 적용됩니다.

부품 속성은 정보 제공 목적으로만 제공되며 EOS는 실제 달성된 부품 속성과 관련하여 어떠한 진술이나 보증도 하지 않으며 어떠한 책임도 지지 않습니다. 부품 속성은 다양한 영향 요인에 따라 달라지므로 사용자가 실제로 달성한 부품 속성은 여기에 명시된 정보와 다를 수 있습니다. 본 문서는 그 자체로 부품 설계의 충분한 근거가 되지 않으며, 재료 또는 부품의 특정 속성 또는 특정 응용 분야에 대한 재료 또는 부품의 적합성에 대한 어떠한 합의나 보증도 제공하지 않습니다.

특정 부품 특성의 달성 및 특정 목적에 대한 이 소재의 적합성 평가는 전적으로 사용자의 책임입니다. 여기에 제공된 모든 정보는 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.

---

2025.02.09 기준 상태. 기술적으로 수정될 수 있습니다. EOS는 ISO 9001에 따라 인증되었습니다.

EOS®, Additive Minds® Alumide®, AMQ®, CarbonMide®, DirectMetal®, DMLS®, EOSAME®, EOSINT®, EOSIZE®, EOSPACE®, EOSPRINT®, EOSTATE®, EOSTYLE®, FORMIGA®, LaserProFusion®, PA 2200®, PrimeCast® 및 PrimePart®는 일부 국가에서 EOS GmbH Electro Optical Systems 등록상표입니다. 자세한 정보는 [www.eos.info/trademarks](http://www.eos.info/trademarks) 에서 확인하세요.