파우치형 배터리 케이스용 153Mm 알루미늄 라미네이트 필름 복합 호일 소재

품목 번호: FZ66

소개

이 프리미엄 153μm 알루미늄 라미네이트 복합 필름은 탁월한 전해액 저항성, 우수한 열 접착 강도 및 딥 드로잉 성형성을 제공합니다. 리튬 파우치형 배터리 패키징을 위한 이 소재는 까다로운 에너지 저장 애플리케이션에서 강력한 방습 보호 기능과 안정적인 밀봉 성능을 보장합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
전기차(EV) 배터리 파우치 셀	진동 및 넓은 열 변화에 노출되는 고에너지 밀도 자동차 배터리 모듈용 외장 캡슐화.	극도의 펑크 저항성과 장기 기밀 밀봉으로 가혹한 동적 응력 하에서도 전해액 누출 방지.
고정형 에너지 저장 시스템(ESS)	그리드급 에너지 저장 장치에 사용되는 대형 리튬인산철(LFP) 및 NMC 파우치 셀용 보호 유연 하우징.	초저 수분 증기 투과율로 다년간의 셀 수명 보장 및 열화 최소화.
전고체 및 차세대 배터리 R&D	프로토타입 전고체, 리튬-황 및 나트륨 이온 파우치 배터리 개발을 위한 유연한 인클로저 소재.	공격적인 전해액 배합 및 고압 조립 기술과 호환 가능.
소비자 가전 및 모바일 기기	스마트폰, 노트북, 웨어러블 및 드론에 사용되는 슬림 파우치 셀을 위한 초박형이면서도 견고한 캡슐화.	유연한 딥 드로잉 특성으로 소형 배터리 인클로저 형태에서 높은 부피 에너지 밀도 구현 가능.
항공우주 및 방위 전력 팩	극한의 주변 압력 변화 하에서 작동하는 비행 등급 경량 배터리 팩용 고신뢰성 파우치 패키징.	높은 층간 접착 강도로 대기압 변동 및 진공 사이클 중 박리 방지.
무선 전동 공구 및 의료 기기	강력한 기계적 외부 보호 및 열 안정성이 요구되는 고방전율 파우치 셀용 인클로저 소재.	높은 열 접착 강도로 급속 충전 중 발생하는 높은 내부 압력 및 열 스파이크를 견딤.

사양 매개변수	표준 요구 사항	측정 테스트 범위	테스트 방법 / 장비
모델 식별자	FZ66 (변형 FZ66-153)	FZ66-153 표준 배치	검사 프로토콜 FZ66
표준 롤 폭	400 mm	400 mm	JIS Class 1 정밀 자
공칭 총 두께	153 μm ± 10%	152 μm – 154 μm	1/1000mm 다이얼 게이지 마이크로미터
층간 접착 강도	≥ 50 N/15mm (상온)	121 – 125 N/15mm	인장 자동 기록계
전체 접착 강도 (ONy / ALM)	≥ 3.0 N/15mm (상온)	8.5 – 9.1 N/15mm	인장 자동 기록계
고온 접착 강도 (ONy / ALM)	≥ 2.5 N/15mm (120°C에서)	4.7 – 5.1 N/15mm	온도 조절 장치가 포함된 인장 기록계
열 접착 강도 (ALM / PP)	≥ 5.0 N/15mm (상온)	15.6 – 17.1 N/15mm	인장 자동 기록계
전해액 내성 강도 (ALM / PP)	≥ 4.0 N/15mm (상온)	12.9 – 13.9 N/15mm	인장 자동 기록계

검사 항목	검사 방법	수용 임계값	배치 적합성 (FZ66-9316 ~ FZ66-9319)

표면 균열, 핀홀 및 펑크	광투과 / 육안	허용 안 됨 (광선을 통해 확인)	합격 (OK)
표면 먼지, 얼룩 및 그리스	육안 검사	이물질 부착 허용 안 됨	합격 (OK)
이물질 오염	육안 검사	Φ0.5mm 이상의 입자상 오염물 없음	합격 (OK)
표면 찌그러짐 및 흠집	육안 검사	Φ0.5mm 이상의 물리적 찌그러짐 또는 자국 없음	합격 (OK)
폴리프로필렌 층 물고기 비늘	육안 검사	Φ1.0mm 이내의 물고기 비늘 텍스처	합격 (OK)
표면 주름 및 물결	육안 검사	승인된 샘플 표준 이내 (*1)	합격 (OK)
와인딩 정렬 편차	정밀 자	±1.0mm 이내의 정렬 편차	합격 (OK)

롤 식별	두께 (외부 / 코어)	층 접착 강도 (외부 / 코어)	ONy/ALM 강도 (상온 외부 / 코어)	ONy/ALM 강도 (120°C 외부 / 코어)	ALM/PP 강도 (상온 외부 / 코어)	전해액 내성 (외부 / 코어)
FZ66-9316	154 µm / 154 µm	121 N/15mm / 121 N/15mm	8.8 N/15mm / 8.5 N/15mm	5.1 N/15mm / 4.8 N/15mm	15.6 N/15mm / 16.6 N/15mm	12.9 N/15mm / 13.1 N/15mm
FZ66-9317	153 µm / 153 µm	124 N/15mm / 125 N/15mm	9.1 N/15mm / 8.8 N/15mm	5.1 N/15mm / 4.7 N/15mm	15.7 N/15mm / 16.5 N/15mm	13.5 N/15mm / 13.9 N/15mm
FZ66-9318	152 µm / 154 µm	124 N/15mm / 123 N/15mm	8.7 N/15mm / 8.9 N/15mm	4.9 N/15mm / 4.7 N/15mm	15.7 N/15mm / 16.5 N/15mm	13.4 N/15mm / 13.9 N/15mm
FZ66-9319	154 µm / 154 µm	124 N/15mm / 122 N/15mm	9.0 N/15mm / 8.8 N/15mm	5.0 N/15mm / 4.7 N/15mm	15.9 N/15mm / 17.1 N/15mm	13.4 N/15mm / 13.7 N/15mm

변형 코드	공칭 두께	층 구성 분석 (외부에서 내부 층 적층 순서)
FZ66-64	64 µm	ONy (12µm) / DL (3µm) / AL (25µm) / PPa (14µm) / PP (10µm)
FZ66-72	72 µm	ONy (15µm) / DL (3µm) / AL (30µm) / PPa (14µm) / PP (10µm)
FZ66-73	73 µm	ONy (15µm) / DL (3µm) / AL (30µm) / PPa (14µm) / PP (10µm)
FZ66-88	88 µm	ONy (15µm) / DL (3µm) / AL (35µm) / PPa (20µm) / PP (15µm)
FZ66-113	113 µm	ONy (25µm) / DL (3µm) / AL (40µm) / PPa (22.5µm) / PPa (22.5µm)
FZ66-153 표준	153 µm	PET (12µm) / DL (3µm) / ONy (15µm) / DL (3µm) / AL (40µm) / PPa (40µm) / PP (40µm)
FZ66-67 매트	67 µm	매트 (3µm) / ONy (12µm) / DL (3µm) / AL (25µm) / PPa (14µm) / PP (10µm)
FZ66-75 매트	75 µm	매트 (3µm) / ONy (15µm) / DL (3µm) / AL (30µm) / PPa (14µm) / PP (10µm)
FZ66-91 매트	91 µm	매트 (3µm) / ONy (15µm) / DL (3µm) / AL (35µm) / PPa (20µm) / PP (15µm)
FZ66-122	122 µm	ONy (25µm) / DL (4µm) / AL (40µm) / DL (3µm) / CPP (30µm) / PP (20µm)
FZ66-152	152 µm	ONy (25µm) / DL (4µm) / AL (40µm) / DL (3µm) / CPP (30µm) / PP (50µm)