

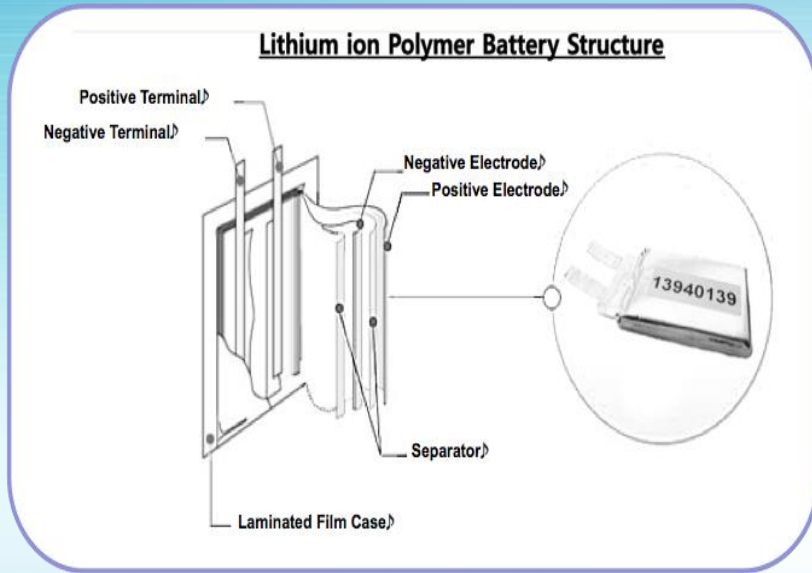
LIPB用 AL POUCH FILM

2014. 12. 15

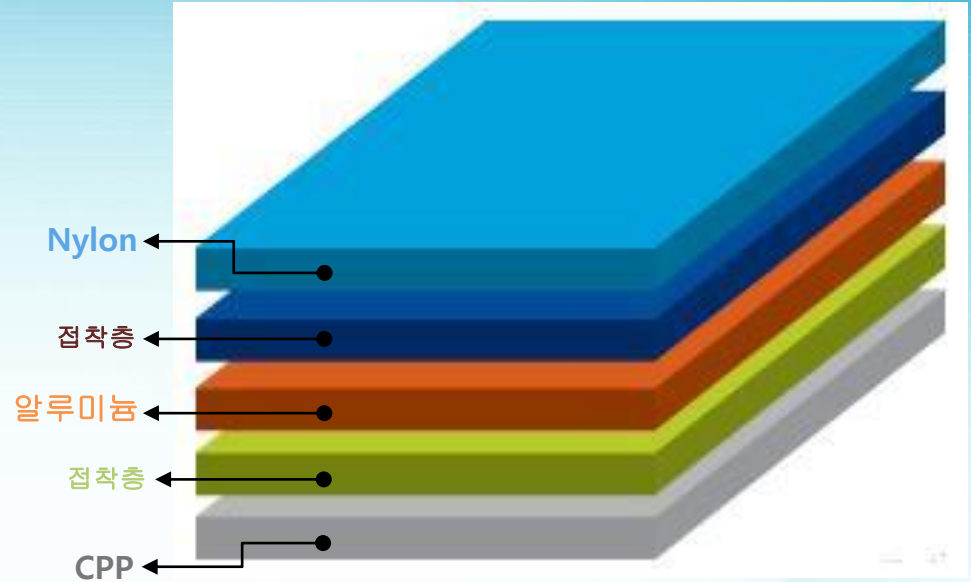


AL Pouch Film의 기능 및 역할

리튬 폴리머 전지 구조



Al Pouch Film 구조 및 특성



| 명칭 | 기능 및 역할 |
|------------|---------------------------------|
| 양극 Tab | 양극 극판까지 전기적 연결체 |
| 음극 Tab | 음극 극판까지 전기적 연결체 |
| Tab Film | Tab과 Pouch 전기적 절연단자부 밀폐 및 누액 방지 |
| Pouch | 외부 충격으로 부터 보호 및 전해액 Housing |
| Jelly Roll | 양극/음극/분리막 권취 구성체 |

| 재질 | 기능 | 두께(μm) |
|----------------|-----------------|------------|
| Nylon | 성형성, 외부충격 보호 | 24, 15 |
| Adhesive layer | 접착층 | 5 |
| Aluminum | 성형성, 산소 및 수분 차단 | 40 |
| Adhesive layer | 접착층 | 5(15) |
| Polyolefin | 전해액 차단, 열접착성 부여 | 15, 40, 80 |

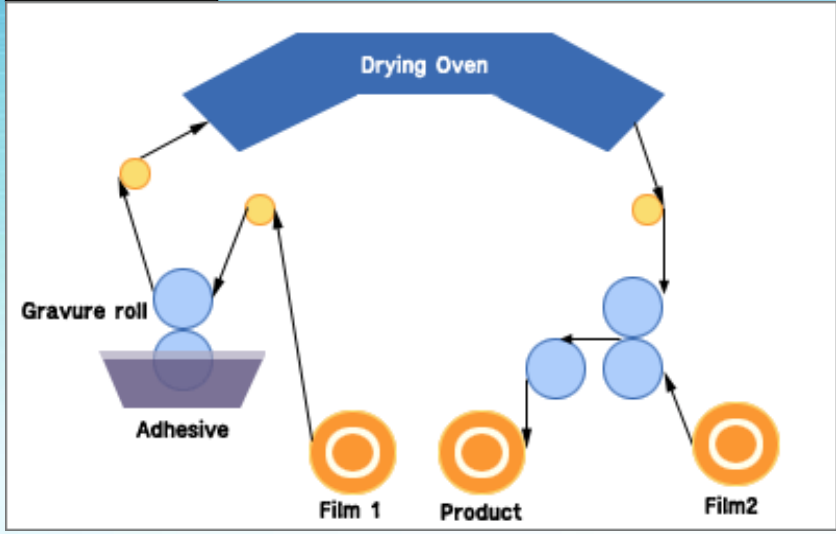
Al Pouch Film Specifications

Cell Pouch Film Specification

| | Item | Criterion | Unit | Value |
|----|--|---------------------|------------|-------------|
| | | | | (Average) |
| 1 | Thickness | 113±10% | μm | 112.8 |
| 2 | Al/cPP Laminate Strength | ≥10N | N/15mm | 12.1 |
| 3 | Anti-Eleetrolyte Test | ≥4N | N/15mm | 9.2 |
| 4 | Al/Nylon Laminate Strength (Room Temp.) | ≥4N | N/15mm | 5.1 |
| 5 | Al/Nylon Laminate Strength(120°C) | ≥2.5N | N/15mm | 3.1 |
| 6 | Friction Coefficient(cPP) | Ref. | μD | 0.30 |
| 7 | Friction Coefficient(Nylon) | | μD | 0.07 |
| 8 | Max Cup Forming Depth | ≥6mm | mm | 6.0 : 10/10 |
| 9 | Tensile strength | Ref. | MD(N/15mm) | 142.0 |
| | | | TD(N/15mm) | 161.0 |
| 10 | Elonganation | | MD(%) | 75.7 |
| | | | TD(%) | 79.0 |
| 11 | Heat Sealing Strength | ≥ 5kgf(49N)/15mm | N/15mm | 142.0 |
| 12 | Lead Strength | ≥1.5kgf(14.7N)/15mm | | 30.5 |

AL Pouch Film Process

Dry laminator



```

    graph LR
      A[Al treatment] -- Heat treatment --> B[Al/Nylon Dry Lamination]
      B -- Aging --> C[Al/cPP Dry Lamination]
      C -- Aging --> D[Slitting]
      D --> E[Product]
  
```

| | | | | | |
|-----------|--------------------------|------|-------|-------|-------|
| Item | Mobile, Notebook | | | | |
| | Mobile, ESS, EV | | | | |
| Thickness | 66μm | 88μm | 113μm | 122μm | 152μm |
| Desirable | Dry lamination | | | | |
| Method | Dry/Extrusion Lamination | | | | |

감사합니다