환경과 미래를 위한 기술

JIN HEUNG INDUSTRIAL CO.,LTD

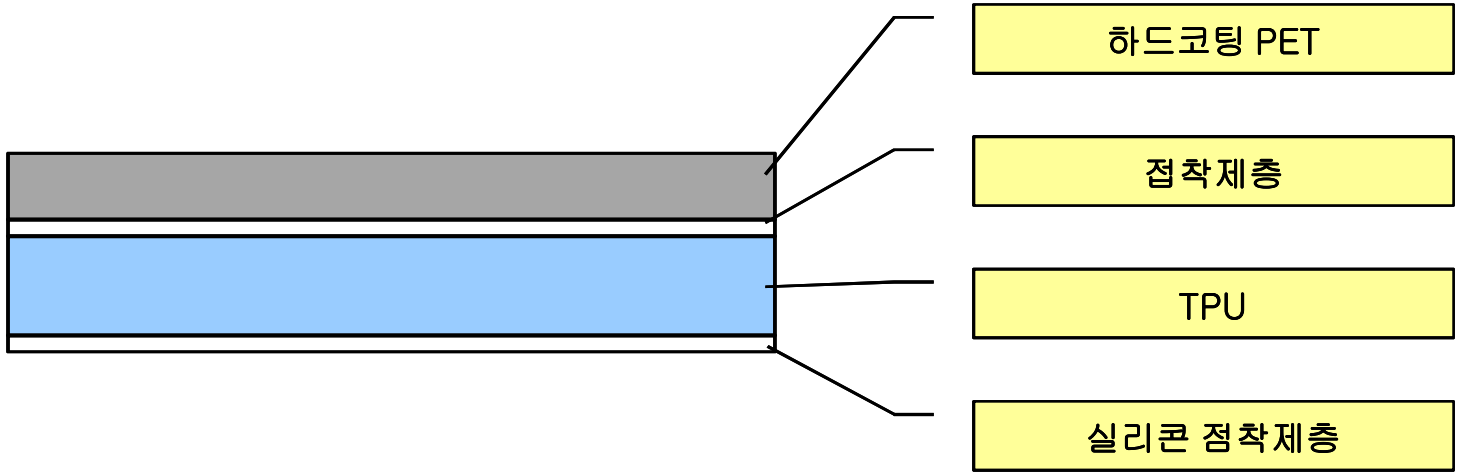
JIN HEUNG

www.taelastic.com

@ AGENDA

1.합체형 액정보호필름 구조
2.부분별 구조
3.TPU 물성
4.합체형 액정보호필름의 주요기능
5.합체형 액정보호필름의 장점

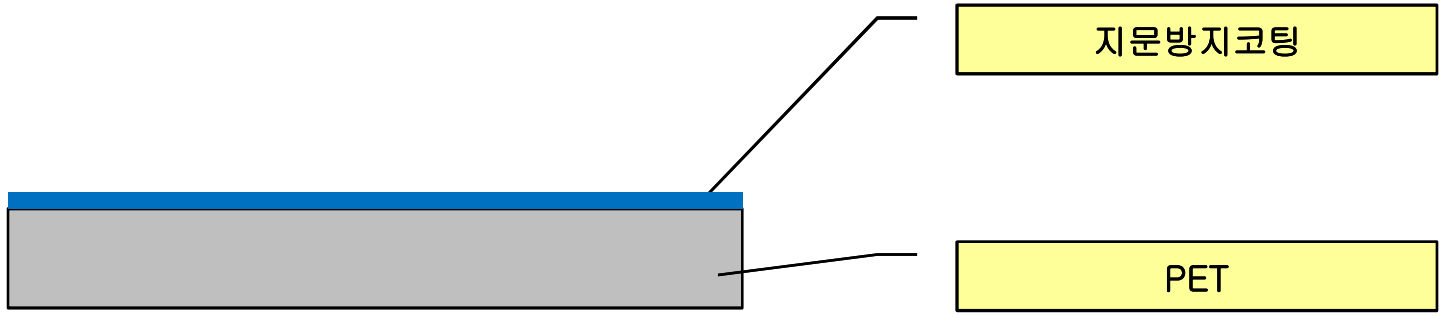
1.합체형 액정보호필름의 구조



합체형 액정보호필름의 기본구조

2.부분별 구조

1)PET



1)PET 부분별 구조

-PET 상부에 지문방지 코팅을 한 PET를 사용하여 지문에 의해 액정표면의 오염을 방지함
-하드코팅은 약 2H~3H로 외부 마찰에 의한 스크래치 발생을 막아줌

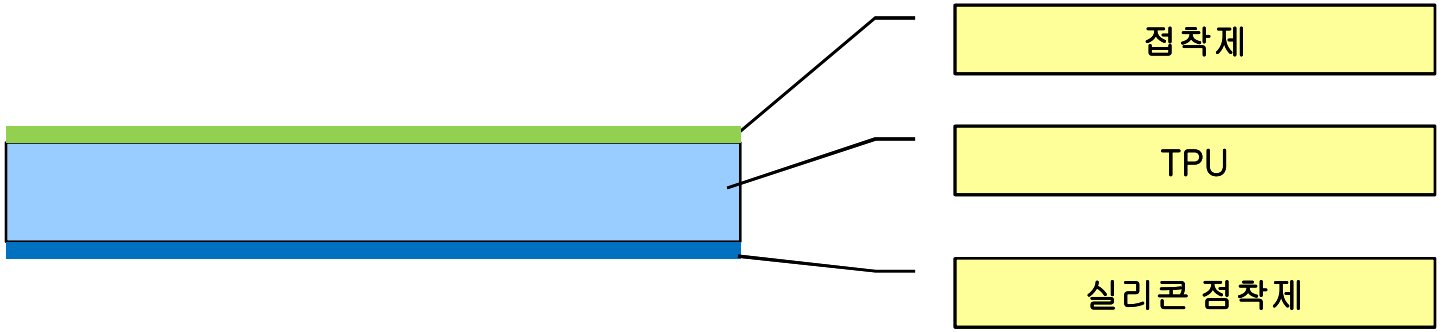
2)PET 규격

-PET의 두께는 사용자의 편의에 따라 가변적이며 대체로 약 50~100㎛로 함으로써 액정의 굴곡부분까지 부착이나 PEN 사용시 자연스러운 필기감을 구현함

3)PET 하드코팅

-제품의 사양에 따라 일반하드코팅, 지문방지코팅등 여러가지 코팅이 가능함

2)TPU



1)TPU 부분별 구조

-연질의 TPU표면에 외부 충격에 의한 자국발생을 방지하고자 상부에 접착제 처리후 PET와 합체시킴
-실리콘 경화가 가능한 TPU의 사용으로 TPU하부 표면에 직접적으로 실리콘 점착처리 함

2)TPU 규격

-외부 충격에 의한 액정 파손을 방지하기 위해 TPU의 두께는 약 150~200㎛로 하며 TPU의 두께는 사용자의 편의에 따라 가변적으로 조절이 가능함

3)TPU 점착층

-실리콘 경화가 가능한 TPU의 사용으로 기존의 아크릴 점착제를 사용하지 않고 기포제거가 용이한 실리콘 점착제를 사용함

3.TPU의 물성

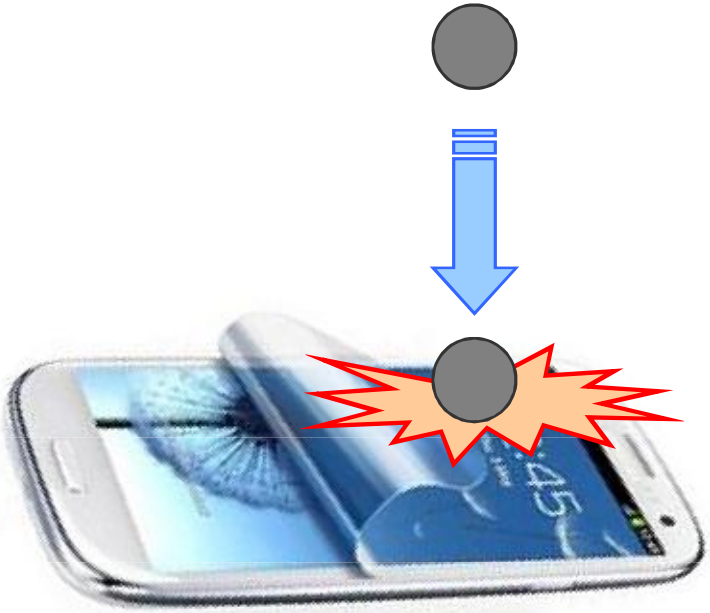
Physical Properties	Test Method	Unit	Remarks
Hardness	ASTM D2240	shore A	90±2
Specific gravity	ASTM D792	g/cm^3	1.21
Tensile stress(Modulus) at 100% elongation at 300% elongation	ASTM D412	 MPa MPa	 11.03 24.14
Tensile strength	ASTM D412	MPa	55.17
Ultimate elongation	ASTM D412	%	450
Tear resistance	ASTM D624	kN/m	105.08
Vicat softening point	ASTM D1525	℃	94
Taber abrasion	ASTM D1044	mg/1000 cycles	2.6
UV Safety	Q-UV	Grade	5

#Polyester based Polyurethane

4.합체형 액정보호필름의 주요기능

하드코팅 PET 사용으로
고습립성, 내 스크래치성
PEN 사용이 가능함

기존의 아크릴 점착이
아닌 실리콘 점착제의
사용으로 기포의 제거가
용이하여 누구나 손쉬운
부착이 가능함



고 탄성체인 TPU의 외부 충격 흡수성으로
외부 충격에 의한 액정의 파손을 방지함

5.합체형 액정보호필름의 장점

1) TPU에 실리콘 점착제를 도포하여 액정에 누구나 손쉬운 부착이 가능하며 부착후 기포가 발생하여도 손쉬운 제거가 가능함.

2) 상부 PET에 지문방지 코팅등의 하드코팅으로 터치시 지문의 발생 방지 및 외부 마찰에 의한 스크래치 발생 최소화

3) 고투명의 필름 사용으로 액정의 화질저하를 최소화 시킴

4) 하부층에 연질, 고탄성의 TPU를 사용하여 외부 충격에 의한 액정 파손을 방지함

5) 상부에 하드코팅된 PET를 사용함으로써 휴대폰 PEN 사용시 부드러운 움직임이나 스크래치 발생 방지함

6) 연질의 TPU를 사용함으로써 액정의 굴곡 부분까지 보호가 가능함

7) PET, TPU, 실리콘 점착제 도포량, 하드코팅등의 종류를 다양하게 가변할수 있어 사용자의 편의에 맞는 제품 생산이 가능함

- PET : PEN 및 굴곡부착 유무에 따라 PET의 두께조절 가능
- TPU : 경도별로 연질, 경질 가능, 충격방지를위해 두께 조절가능
- 실리콘 점착제 : 약점착, 강점착등의 도포량 조절 가능 (강점착시 불소코팅 PET보호지 사용)
- 하드코팅 : 일반하드코팅, 지문방지코팅,내스크래치성 코팅등