

1 Bent Defect (휨·압흔 불량)

발생 원인

- 이송 또는 적층 과정 중 과도한 압력 및 마찰 발생
- 작업자 취급 부주의로 인한 표면 손상
- 포장 또는 이송 중 외부 물체에 의한 압력 손상
- 진공 흡착패드 압력 과다로 인한 눌림 발생

조치 가이드

- 이송 라인 압력·속도 자동제어 적용
 - 취급 매뉴얼 개선 및 보호장비 착용 의무화
 - 포장 시 완충재 적용 및 압력 기준 설정
 - 흡착패드 압력 센서 정기 점검
-

2 Broken Defect (파단·절상·찢김 불량)

발생 원인

- 재단 공정 중 칼날 마모 또는 세팅 불량
- 원단 장력 불균형으로 인한 인장 파손
- 금형 또는 설비 내부의 이물 돌출
- 장비 이송 중 낙하 또는 충돌 충격

조치 가이드

- 절단 장비 칼날 점검 및 주기적 교체
 - 장력 센서 모니터링 시스템 도입
 - 금형 표면 및 설비 내부 청소 강화
 - 이송 라인 충격완화 장치 설치
-

3 Glue Defect (접착제 오염 불량)

발생 원인

- 코팅 및 라미네이팅 공정 중 접착제 과도 도포
- 노즐 막힘 또는 위치 불량으로 인한 비산 발생
- 접착제 점도 불균일 및 도포 속도 차이
- 작업 환경 내 먼지, 이물 혼입

조치 가이드

- 도포량 자동 제어 장치 교정 및 점도 관리
 - 노즐 헤드 청소 주기 강화 및 위치 보정
 - 라인 내부 청정도 관리 (Air-blow, 집진기 가동)
 - 접착제 교반·필터링 시스템 개선
-

4 Metal Contamination Defect (금속 이물 오염/찌름 불량)

발생 원인

- 금형 또는 설비 내부의 이물 돌출
- 작업 환경 내 먼지, 이물 혼입
- 오염된 롤러나 작업 환경의 이물 부착
- 이송 중 낙하 또는 충돌 충격

조치 가이드

- 금형 표면 및 설비 내부 청소 강화
 - 라인 내부 청정도 관리 (Air-blow, 집진기 가동)
 - 표면 세척 및 이물 관리 공정 도입
 - 이송 라인 충격완화 장치 설치
-

5 Thread Defect (실/섬유 이물 부착 불량)

발생 원인

- 작업자 복장 및 보호장비 관리 미흡으로 인한 섬유/머리카락 혼입
- 작업 환경 내 먼지, 섬유, 이물 혼입 및 부착
- 오염된 롤러나 작업 환경의 이물 부착
- 원단 자재 자체에서 발생하는 잔여 섬유 또는 실밥

조치 가이드

- 작업자 보호장비(방진복, 헤어캡 등) 착용 의무화 및 관리
- 라인 내부 청정도 관리 (Air-blow, 집진기 가동) 철저히 시행
- 표면 세척 및 이물 관리 공정 도입 강화
- 원단 자재 투입 전 에어 블로우 또는 브러싱을 통해 잔여 섬유 제거

■ 요약 매핑 테이블

Class	대표 위치	주요 원인	현장 조치
Bent	표면 ~ 중간층	과압·취급 불량, 흡착 과압	자동제어, 압력 제어, 보호장 비
Broken	표면 ~ 전체 구조	칼날 마모, 장력 파손, 이물 돌출	칼날 점검, 장력 모니터링, 설비 청소
Glue	표면 코팅층 주변	과도 도포, 노즐 불량, 이물 혼입	도포량 제어, 노즐/점도 관 리, 청정도 관리
Metal Contamination	표면 ~ 전체 구조	설비/금형 이물 돌출, 외부 충격	설비/금형 청소, 충격완화, 이물 관리
Thread	표면	작업자 복장/환경 이물, 보호장비 의무화, 청정도 관 롤러 오염	리, 이물 관리

