

LTP240(고온 경화형)

고온 경화 금형용 프리프레그

기술자료

설명:

LTP240(고온 경화형)는 T700 탄소섬유 등 고성능 보강재에 함침하는 에폭시 수지 시스템입니다. 이 버전은 180~200°C 고온 경화를 사용하며, 경화 후 높은 유리전이온도와 안정적인 기계적 물성을 제공하여 고온용 복합재 치공구 및 금형에 적합합니다. 200g/m² 및 650g/m² T700 평직 탄소섬유 직물을 제공하며, 수지 함량과 적층 구성은 주문 시 확정합니다.

특성:

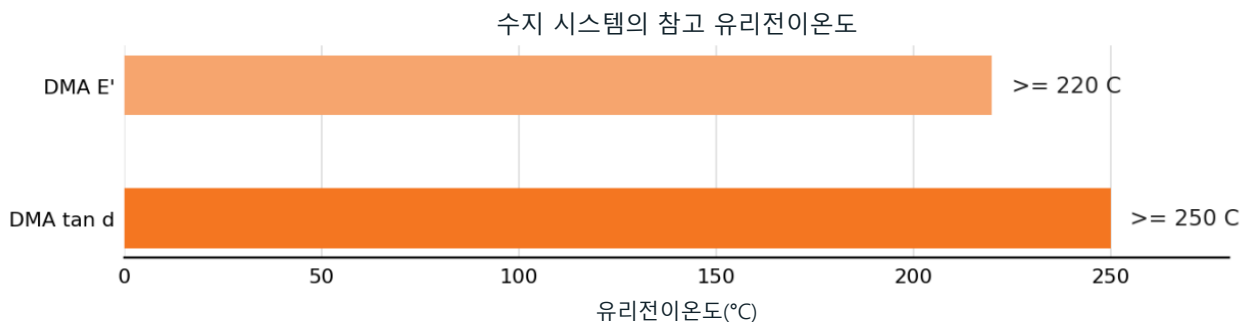
- 권장 고온 경화 범위: 180~200°C
- 높은 Tg: DMA tan δ 기준 ≥250°C, DMA E' 기준 ≥220°C(수지 시스템 참고값)
- 적절한 프리프레그 가공성, 80°C 점도 약 30,000~40,000cps
- 수지 손실 제어, 양호한 표면 외관 및 경화 후 안정적인 기계적 물성
- 고온용 복합재 금형, 치공구 및 기타 내열 복합재 부품용
- 저온 경화형과의 핵심 차이는 경화 온도입니다. 이 버전에는 180~200°C 고온 경화 주기가 필요합니다.

용도:

고온용 복합재 금형, 복합재 치공구, 오토클레이브용 치공구 및 고온 치수 안정성이 필요한 탄소섬유 금형 부품.

수지 물성:

특성	시험 조건	값
겔화 시간	150°C / 180°C	약 45.5분 / 약 15분
비중	미기재	약 1.25 g/cm ³
점도	80°C	30,000-40,000 cps
유리전이온도	DMA tan δ	≥250°C
유리전이온도	DMA E'	≥220°C



유리전이온도(°C)

수지 시스템의 참고 유리전이온도

참고: Tg는 수지 시스템의 참고 데이터입니다. LTP240(고온 경화형) 부품의 실제 성능은 보강재, 수지 함량, 적층 및 경화 주기에 따라 달라지므로 대상 구조에서 검증해야 합니다.

2026년 9월 LTP240(고온 경화형) - 1/3페이지

보강재:

섬유 종류	직물 면적당 중량(g/m ²)	직조 방식	표준 수지 함량
T700 탄소섬유	200	평직	적층 구성 / 주문에 따라 확정
T700 탄소섬유	650	평직	적층 구성 / 주문에 따라 확정

참고: 이 버전은 200g/m²와 650g/m² T700 평직 탄소섬유 직물을 사용합니다. 수지 함량과 프리프레그 면적당 중량은 적층 사양 및 주문에 맞춰 확정합니다.

참고 휘발분: <0.8%(110°C × 60분). 선택한 직물, 수지 함량 및 공정에서 확인하십시오.

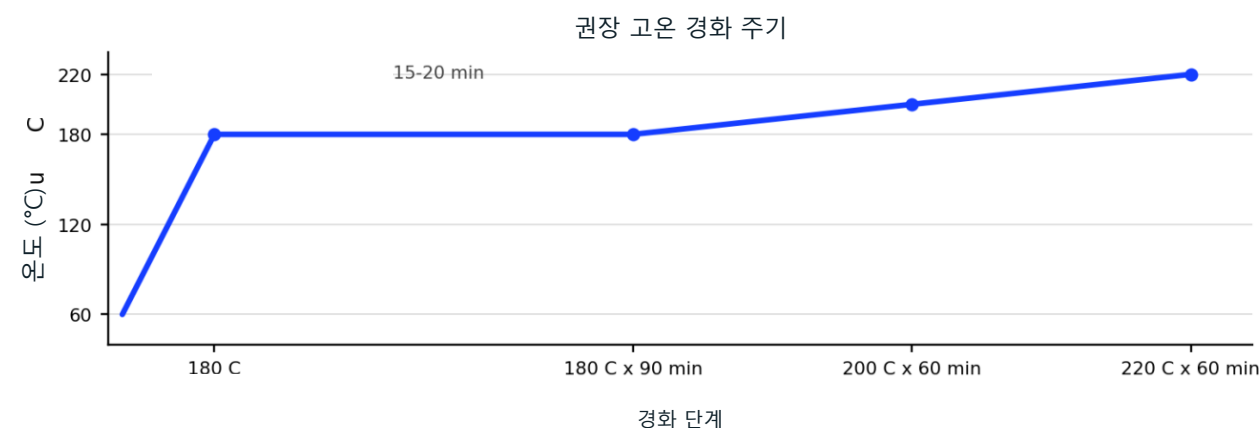
수지 시스템의 참고 적층판 물성:

시험 조건: 0° 탄소섬유 프리프레그 적층판, 180°C × 90분, 후경화 없음, 시편 수지 함량 34wt%. 이는 원본 수지 시스템의 참고값이며, 200g/m² 또는 650g/m² T700 직물의 배치 보증값이 아닙니다.

특성	참고	단위	시험 온도	참고값
굴곡 강도	ASTM D790	MPa	25°C	2,000
층간 전단강도	ASTM D2344	MPa	25°C	90
충격 강도	ASTM D256	kJ/m ²	25°C	116
굴곡 탄성률	ASTM D790	GPa	25°C	128

권장 경화 조건:

공정	조건
금형 고온 경화	180°C × 90분, 약 15~20분 승온 포함. 선택적 후경화: 200°C × 60분 + 220°C × 60분.
후경화 없음	180°C × 120분. Tg는 완전 후경화 조건보다 약 10°C 낮을 수 있습니다.
평판 성형 참고 조건	금형 투입 온도 약 60°C, 권장 가열판 온도 180°C. 약 20~25분간 저압을 유지한 뒤 압력을 높여 성형을 완료합니다. 후경화는 위 조건을 따릅니다.



온도 (°C)

경화 단계

권장 고온 경화 주기

승온 포함: 약 15~20분

180°C까지 승온

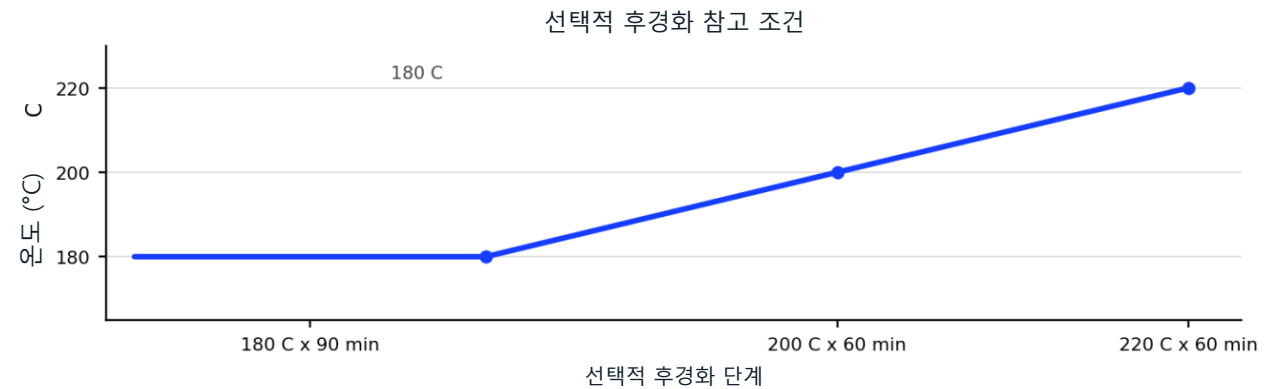
180°C × 90 min

200°C × 60 min

220°C × 60 min

참고: 승온 속도, 압력 및 유지 시간은 부품 두께, 적층 구성과 장비에 맞게 검증해야 합니다. 지나치게 빠른 가열로 인한 국부 과열과 과도한 발열을 피하십시오.

2026년 9월 LTP240(고온 경화형) - 2/3페이지



온도 (°C)

선택적 후경화 단계

선택적 후경화 참고 조건

180°C 주경화 후 선택 단계

180°C × 90 min

200°C × 60 min

220°C × 60 min

선택적 후경화 참고 조건: 200°C × 60분 + 220°C × 60분.

보관 조건:

보관 조건	권장 기간	요구 사항
상온 ≤21°C	≥14일	낮은 온도에서 사용 가능 기간 증가
냉장 ≤5°C	≥1개월	PE 또는 PO 봉투에 밀봉 보관
냉동 ≤-15°C	≥12개월	PE 또는 PO 봉투에 밀봉 보관

저온 보관에서 꺼낸 후 실온에 도달할 때까지 프리프레그를 밀봉 상태로 유지한 다음 개봉합니다. 이를 통해 결로, 흡습, 층간 박리 및 표면 결함을 방지합니다.

취급 주의사항:

환기가 잘되는 공간에서 작업하고 피부 접촉을 피하십시오. 장갑, 마스크, 보안경 및 보호복을 착용하십시오. 자세한 안전 정보는 안전보건자료(SDS)를 참조하십시오.

참고:

위 데이터는 명시된 조건에서 측정한 참고값입니다. 실제 공정은 부품 형상, 적층, 장비 및 환경에 따라 달라집니다. 사용자는 적용 전에 적절한 공정 및 성능 검증을 수행하여 용도 적합성을 확인해야 합니다.

문서 정보:

제품	개정	날짜	제조사
LTP240(고온 경화형)	V1.1	2026년 9월	EPTEK Materials

2026년 9월 LTP240(고온 경화형) - 3/3페이지