

ECO U-2500

GFRP REBAR용 불포화폴리에스테르 수지
자원순환 PET 재활용 수지

1. 제품 설명

ECO U-2500은 PET 이소형 불포화폴리에스테르수지로 PET CHIP을 글리콜시스하여 안정화 및 품질이 개선된 GFRP REBAR 또는 ROCK 볼트용으로 특화 시킨 수지로 다양한 종류의 라디칼 경화제를 이용하여 경화되는 인발 성형에 적합한 수지입니다.

인발 성형 경우 경화제는 저온, 중온, 고온 경화제를 단계별 건조 조건에 맞추어 사용하며 ECO U-2500은 재활용 PET를 사용하여 인발 성형에 적합하도록 설계된 고반응성 수지로 기계적 강도, 함침성, 경화성이 우수하며, 취급이 용이한 수지입니다.

2. 제품 특징

- 1) **자원순환 PET RECYCLE** : 재활용 PET/산업용 PET 슬러지를 화학적 해중합으로 원료 안정화한 불포화폴리에스테르수지 입니다.
- 2) **기계적 강도** : 고분자량 설계로 높은 인장강도와, 탄성율을 가지고 있으며 유리섬유 함침성이 우수하며 인발 성형 특히 GFRP 락볼트용에 최적의 물성을 나타냅니다.
- 3) **성형성** : 라디칼 경화제와의 우수한 경화 반응으로 후경화성이 우수하고 변형이 적으며 표면 끈적임이 적고 취급이 용이합니다.
- 4) **제품 안정성** : ECO U-2500은 화평법 기준으로 고분자 면제를 받은 제품입니다. (면제 번호 : 제07-2407-023508호)

3. 제품 용도

ECO U-2500은 PET 원료를 활용하여 생산된 불포화폴리에스테르수지로서 2023년부터 GFRP-ROCK BOLT 분야에 사용되기 시작하였습니다.

(특허 등록 제품)

- GFRP-ROCK BOLT, REBAR 인발 성형 제품
- 건설 분야(터널 ROCK BOLT 대체제), 해양선박 구조물, 철도 분야 GFRP 성형 제품

4. 액상 수지 기본 물성

분석 항목	표 준 치	검 사 방 법
외 관	갈색 투명	육 안
점도(25℃,cps)	600 ~ 1,000	Brookfield 점도계 spindle2, 30rpm
산가	30 이하	습 식 법
불휘발분(%)	60 ± 2	125℃×1시간 or 150℃×30분
SPI(분)	10 - 16	SPI 법 (BPO 1%)
PET(℃)	210℃ 이상	
MCT(시간)	14 - 20	

5. 경화 수지 기본 물성

구분	항 목	단위	검사방법	측 정 치
주 형 판	BARCOL 경도	-	ASTM D-2583	41
	인장 강도	MPa	ASTM D638-22	38.8
	파단시 신장율	%	ASTM D638-22	0.92
	굴곡 강도	MPa	ASTM D790-17	88.7
	굴곡 탄성율	GPa	ASTM D790-17	2.98
	하중변형온도 (1.82MPa)	℃	ASTM D648-18	59

6. 사용상 주의 사항

- 1) ECO U-2500은 구입한 후 가능한 한 저장 보증기간(25℃, 3개월) 내에 사용하시기를 권장합니다.
- 2) 용기는 밀폐, 열, 직사광선을 피하고 냉암소에 보관하시고, 인화성이 있는 물질에 절대 가까이 두지 않도록 주의해 주시길 바랍니다.
- 3) 경화제는 수지 대비 1% 내외로 경화 조건 및 가사시간에 따라 가감해서 사용하시길 바랍니다. (경화제는 수지 대비 0.5% 이상 사용해 주십시오)
- 4) 수지가 의복 및 피부에 묻었을 경우 의복은 벗어 헹궈에 아세톤 같은 케톤계 용제로 닦아내고 피부에 접촉 경우 즉시 비눗물로 수차례 씻고 이상이 있는 경우 즉시 의사의 치료를 받으시길 바랍니다.
- 5) 작업 중 보호장구(마스크, 보호 장갑, 보호 안경 등)를 꼭 착용하시길 부탁드립니다.
- 6) 건강, 안전 및 취급에 관한 문의가 있을 경우 제품 사용 전 반드시 물질안전보건자료(MSDS)를 참조하시길 바랍니다.