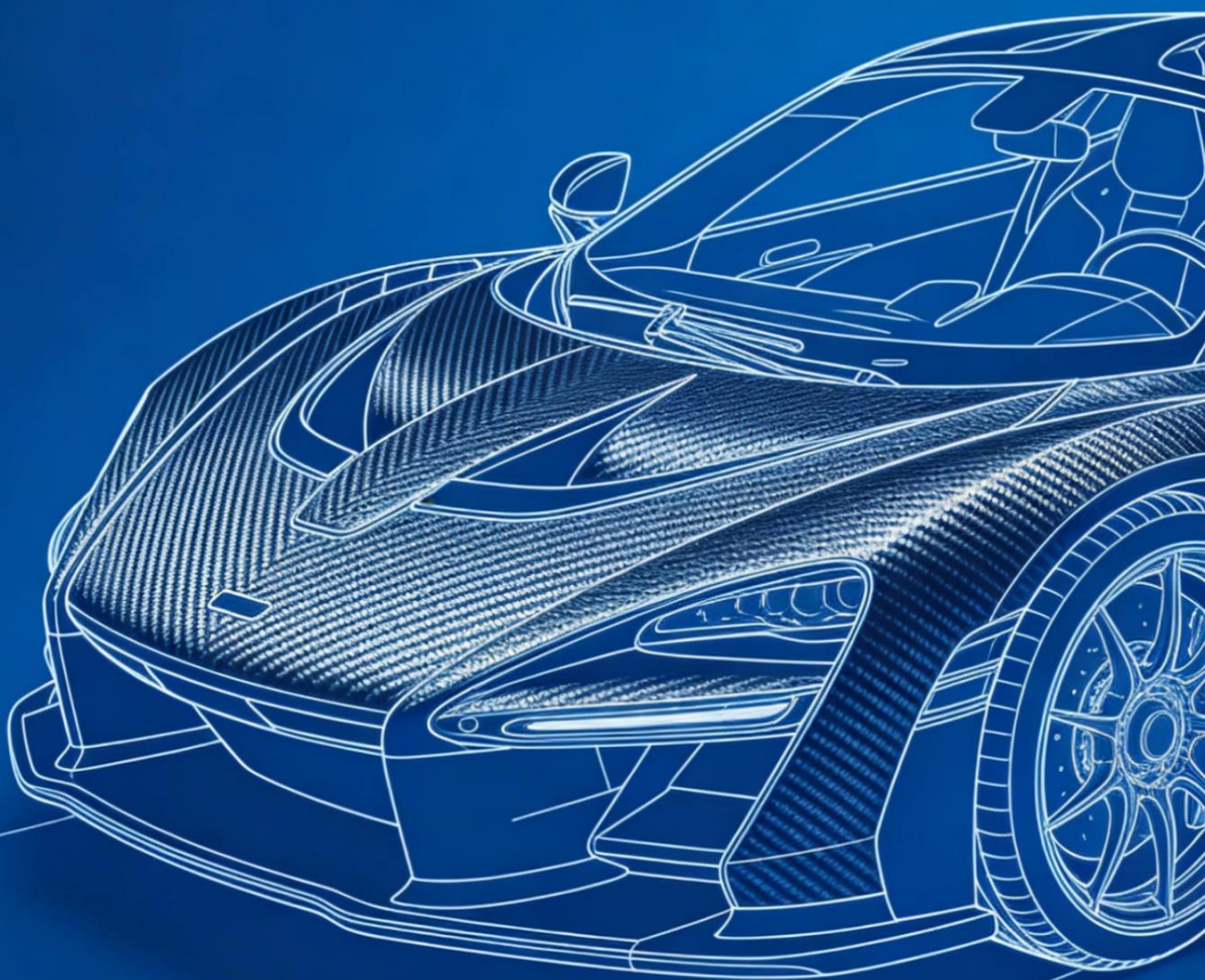




장쑤 화메이 복합소재 과학기술 유한회사
Jiangsu Huamei Composite Material Co., Ltd.

회사 소개

Company Introduction

장쑤 화메이 복합소재 과학기술 유한회사는 중국 장쑤성 쑤첸시 쓰흥현에 위치합니다. 품질과 혁신을 바탕으로 자체 개발한 폴리우레탄 복합 프리프레그와 불포화 폴리에스터 SMC를 공급합니다. 독자적인 지식재산권을 보유하고 새로운 복합소재와 공정을 지속적으로 개발하여 고객에게 더 다양한 선택과 가치를 제공합니다.

Jiangsu Huamei Composite Material Technology Co., Ltd. is located in Sihong County, Suqian City, Jiangsu. The company's business philosophy is quality first and innovation, and the business scope is self-developed polyurethane prepreg, unsaturated resin SMC, with independent intellectual property rights, committed to the continuous exploration of new composite materials and new processes, to provide customers with more choices and create greater value.



인증서

Qualification certificates





제품 소개

product Introduction

CSFCM - 폴리우레탄 복합 프리프레그

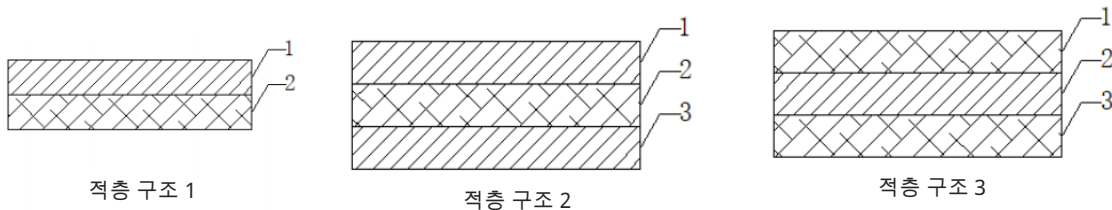
CSFCM—polyurethane composite prepreg

CSFCM(Continuous Short Fiber Compression Molding)은 폴리우레탄 수지, 유리섬유 보강재 및 첨가제로 구성된 복합 프리프레그입니다. 보강재에 직물과 단섬유를 함께 사용하여 기존 에폭시 프리프레그와 SMC 시트의 장점을 결합했습니다. 강도, 난연성, 기밀성, 전기적 특성 및 사용 금지 물질 관련 성능 요구를 충족하며, 기존 PCM 프리프레그의 높은 비용과 낮은 생산 효율을 개선합니다.

Polyurethane prepreg CSFCM (Continuous Short Fiber Compression Molding) is composed of a polyurethane matrix, a glass fiber reinforcement, additives, and other components. The glass fiber reinforcement consists of woven fabric and chopped fibers, enable the composite prepreg to combine the advantages of conventional epoxy prepreg and SMC. It fully meets performance requirements such as strength, flame retardancy, airtightness, electrical properties, and restricted substances, addressing the industry pain points of high cost and low efficiency associated with traditional PCM prepreg.

CSFCM의 적층 구조

The structural form of csFCM is as follows:





제품 소개

product Introduction

CSFCM 폴리우레탄 프리프레그 & 에폭시 프리프레그

CSFCM Polyurethane prepreg&Epoxy prepreg

1. 에폭시 프리프레그는 재단·적층 효율, 소재 이용률 및 경화 효율이 낮습니다.
2. 폴리우레탄 복합 프리프레그는 제품에 맞춰 면밀도와 폭을 조정할 수 있어 재단·적층 효율과 소재 이용률을 크게 높이며, 200초 이내에 완전 경화가 가능합니다.

1. The cutting, layup efficiency, material utilization rate, and curing efficiency of epoxy prepreg materials are low.

2. Polyurethane prepreg allow for customization of areal density and width based on product requirements, significantly improving cutting and layup efficiency as well as material utilization. Complete curing can be achieved within 200 seconds.

소재 Material	소재 구성 Material composition	폭(mm) width(mm)	두께(mm) thickness(mm)	재단(두께 1.5mm) cropping (Thickness 1.5 mm)	적층(두께 1.5mm) lamination (Thickness 1.5 mm)	경화 시간 (SEC) curing time (SEC)
에폭시 프리프레그 Epoxy prepreg	직물+에폭시 수지 Fabric+epoxy resin	1000/1270	0.2/0.32	5회 5 times	5겹 5 Layers	400
폴리우레탄 복합 프리프레그 Polyurethane complex prepreg	직물+단섬유+ 폴리우레탄 수지 Fabric+staple fiber +polyurethane resin	1000-1500	0.6-2.5	2회 2 times	2겹 2 Layers	200

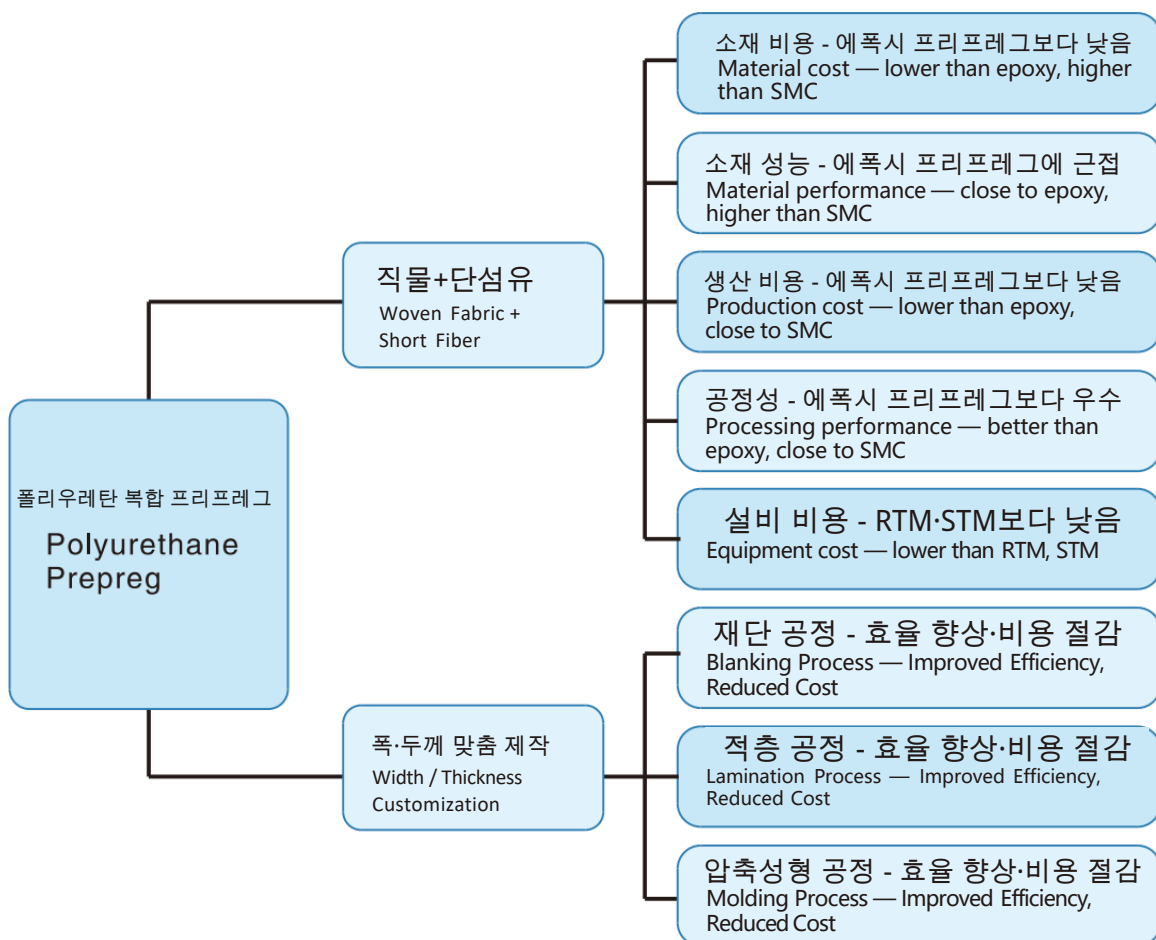


제품 소개

product Introduction

CSFCM - 폴리우레탄 복합 프리프레그

CSFCM —Polyurethane Prepreg





제품 소개

product Introduction

성능 비교 Performance Comparison										
시험 시편 Test template	두께 (Mm) Thickness (mm)	직물 구조 Fabric structure	적층 Layering	인장 stretch		굴곡 Bend		충격 (KJ/m2) Impact (KJ/m2)	면내 전단 shear in plane	
				강도 (Mpa)	탄성률 (Gpa)	강도 (Mpa)	탄성률 (Gpa)		강도 (Mpa)	탄성률 (Gpa)
에폭시 유리섬유판 EPoxy fiberglass board	1	18# 유리섬유판 8#Fiberglass board	0/90/0/0/90/0	519 . 53	23 . 35	502	19 . 5	271	75 . 2	3 . 5
PU 유리섬유판 PU Fiberglass board	1	18# 유리섬유판 8#Fiberglass board	0/90/0/0/90/0	538 . 1	27 . 82	606	23 . 2	273 . 5	78.6	3 . 7
PU 탄소섬유판 pu carbon fiber board	1	3K+UD	3K/0/90/0/0/ 90/0+3K	537 . 98	43 . 27	688	39 . 6	331	52 . 95	2 . 1 36
PU 유리섬유판 PU Fiberglass board	1	400g 로빙 직물 400grams checkered cloth	NA	450 . 48	22 . 55	532	19 . 3	290	68 . 03	2 . 81 7
PU 유리섬유판 PU Fiberglass board	1	CSFCM	CSFCM9060 × 2겹 CSFCM9060"2layers	364	21 . 3	572	20 . 5	109	161	60.7



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그

Polyurethane Prepreg

자
동
차

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:
기존 에폭시 대비 20-30% 향상)
빠른 경화 (2 - 5 MIN)
우수한 난연성
내노화성·내오염성
우수한 성능 안정성
VOC 휘발 없음

Excellent mechanical
properties (with toughness
20-30% higher than
traditional epoxy resins)
Rapid curing (2-5 minutes)
Excellent flame retardancy
Aging resistance and
contamination resistance
Outstanding product
performance stability
No VOC emissions

주요 적용 분야 Major Product Applications

배터리 상부 커버 / 자동차 부품

Battery cover / Automotive
components



리튬 이온 배터리를 위한



제품 소개

product Introduction

CSFCM9060					
번호 Serial number	시험 항목 Pilot project	시험 기준 Test standard	지표 Indicator		비고 Note
			평균값 Average	단위 Unit	
1	재질 Material	GB/T 2577-2005	51~56	%	
2	밀도 Density	GB/T 1033.1-2008	1.90	g/cm ³	
3	흡수율 Absorbency	GB/T 1462 방법 1 GB/T 1462 Method 1	0.03	%	
4	난연성 Flame retardant	UL94 수직 연소 시험법 UL94 Vertical burning test method	Vo	/	
5	열변형 온도 Hot deformation temperature	GB/T 1634.2 - 2004	160.80	°C	
6	열전도율 Thermal conductivity	GB/T3399-1982	0.04	/	
7	절연 저항 Insulation resistance	GB/T31838.4 -2019	>1000	MQ	
8	내전압 Voltage resistance	GB/T 1408.1-2016	1.72	m	
9	유전율 Dielectric constant	GB/T 1409-2006	4.80	/	
10	인장 강도 Tensile strength	GB/T 1447-2005	364.00	Mpa	
11	인장 탄성률 Tensile modulus	GB/T 1447- 2005	21.30	Gpa	
12	굴곡 강도 Bending strength	GB/T 1449-2005	572.00	Mpa	
13	굴곡 탄성률 Bending modulus	GB/T 1449-2005	20.50	Gpa	
14	면내 전단 강도 In-plane shear strength	GB/T 3355-2014	161.00	Mpa	
15	면내 전단 탄성률 In-plane shear modulus	GB/T 3355-2014	60.70	Gpa	
20	노치 충격 강도 Impact strength of notch	GB/T 1451	109.00	kJ/m ²	
23	고온·고습 High temperature and high humidity	ASTM D3039-17, 온도 85±3°C, 습도 82-88%RH에서 1,000시간 ASTM D3039-17 temperature 85 ±3°C, humidity 82~88% RH constant temperature and humidity chamber1000h	11개 항목 모두 기준 충족 11 indicators meet the requirements		All
24	열충격 Temperature shock	GB/T 31838.4-2019, -40-85°C의 교번 온도 조건, 온도 전환 30분 이내, 각 극한 온도에서 30분 유지, 2시간/사이클, 500사이클, 총 1,000시간 시험. GB/T 31838.4-2019, -40°C~85°C alternating temperature environment, the conversion time two extreme temperatures is within 30min, each extreme temperature environment is maintained for 30min, 2h a cycle, 500 cycles are tested, total of 1000h.	11개 항목 모두 기준 충족 11 indicators meet the requirements		All
26	내염수분무성 Salt spray resistance	GB/T 2423.18 (672시간) GB/T2423.18(672hours)	7개 항목 모두 기준 충족 All 7 indicators meet the requirements		
31	사용 금지 물질 Prohibited substances	GB/T 30512 -2014	적합 complies with	/	
32	푸아송비 Poisson's ratio	GB/T 1040.2 -2022	0.240	/	



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그

Polyurethane Prepreg

특징

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:
기준 예측치 대비 20-30% 향상)

빠른 경화(2-5분)
우수한 난연성

내노화성·내오염성
우수한 성능 안정성

VOC 휘발 없음

RoHS·FDA·REACH 시험 통과.
낮은 열교 및 열전도율,
우수한 단열 성능

Excellent Mechanical
Properties (Toughness 20-30%
Higher than Traditional Epoxy)
Rapid curing (2-5 MIN)
Excellent Flame Retardancy
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product Performance
Stability
No VOC volatilization
Low thermal bridging effect, low
thermal conductivity, excellent
insulation performance

주요 적용 분야 Major Product Applications

냉장 화물칸 내장 패널

Refrigerated compartment
inner panel



5E A1500



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그

Polyurethane Prepreg

태양광

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:

기존 에폭시 대비 20-30% 향상)

빠른 경화(2-5분)

우수한 난연성

내노화성·내오염성

우수한 성능 안정성

VOC 휘발 없음

낮은 열교 및 열전도율,

우수한 단열 성능

Excellent Mechanical Properties (Toughness 20-30% Higher than Traditional Epoxy)
Rapid curing (2-5 MIN)
Excellent Flame Retardancy
Aging Resistance, Pollution Resistance
Excellent Product Performance Stability
No VOC volatilization
Low thermal bridging effect, low thermal conductivity, excellent insulation performance

주요 적용 분야 Major Product Applications

태양광 모듈 백시트

Photovoltaic backsheet





제품 소개

product Introduction

폴리우레탄 프리프레그 (탄소섬유)

Polyurethane prepreg (carbon fiber)

폴리우레탄 탄소섬유 프리프레그는 폴리우레탄 수지, 탄소섬유 보강재 및 첨가제로 구성됩니다. 탄소섬유 보강재에는 직물, 일방향 섬유 및 단섬유가 포함됩니다. 우수한 강도와 향상된 인성, 높은 경화 효율을 제공하며 생산 비용을 줄일 수 있습니다.

Polyurethane carbon fiber prepreg consists of a polyurethane resin carbon fiber reinforcement, and additives. The carbon fiber reinforcement includes woven fabrics, unidirectional fibers, and chopped carbon fiber.

Polyurethane carbon fiber exhibits excellent strength properties, enhanced toughness, high curing efficiency, and reduced production costs.

번호 serial number	시험 항목 Detection items	시험 기준 Detection standard	단위 unit	시험 결과 Detection results
1	인장 강도 Tensile StrEngth	GB/T 33613-2017	Mpa	538
2	인장 탄성률 Tensile modulus	GB/T 33613-2017	Gpa	43.3
3	굴곡 강도 Bending strEngth	GB/T 1449-2005	Mpa	688
4	굴곡 탄성률 Bending modulus	GB/T 1449-2005	Gpa	39.6
5	층간 전단 Interlayer shear	iso 14130 : 1997	Mpa	87.2
6	Tg (DSC)	ISO 11357-2 : 1999	℃	106



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그(탄소섬유)

Polyurethane prepreg (carbon fiber)

스
포
츠

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:
기존 에폭시 대비 20-30% 향상)

빠른 경화 (2 - 5 MIN)

우수한 난연성

내노화성·내오염성

우수한 성능 안정성

VOC 휘발 없음

Excellent Mechanical
Properties (Toughness 20-
Higher than Traditional Epoxy) 30%
Rapid curing (2-5 MIN)
Excellent Flame Retardancy
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product
Performance Stability
No VOC volatilization

주요 적용 분야 Major Product Applications

탄소섬유 헬멧 / 탄소섬유 신발 밑창

Carbon fiber helmet / Carbon
fiber sole



탄소섬유 신발 밑창
Carbon fiber sole



탄소섬유 헬멧
Carbon fiber helmet



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그(탄소섬유)

Polyurethane prepreg (carbon fiber)

스
포
츠

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:
기존 에폭시 대비 20-30% 향상)

빠른 경화 (2 - 5 MIN)

우수한 난연성

내노화성·내오염성

우수한 성능 안정성

VOC 휘발 없음

Excellent Mechanical
Properties (Toughness 20- 30%
Higher than Traditional Epoxy)
Rapid curing (2-5 MIN)
Excellent Flame Retardancy
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product
Performance Stability
No VOC volatilization

주요 적용 분야 Major Product Applications

스포츠·보호 장비

Sports and protective equipment



복합소재 토킵
Composite toe



탄소섬유 토킵
Carbon fiber toe



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그(탄소섬유)

Polyurethane prepreg (carbon fiber)

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:
기존 에폭시 대비 20-30% 향상)

빠른 경화 (2 - 5 MIN)

우수한 난연성

내노화성·내오염성

우수한 성능 안정성

VOC 휘발 없음

Excellent Mechanical
Properties (Toughness 20-30%
Higher than Traditional Epoxy)
Rapid curing (2-5 MIN)
Excellent Flame Retardancy
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product
Performance Stability
No VOC volatilization

주요 적용 분야 Major Product Applications

탄소섬유 드론

carbon fiber UAV/drone



탄소섬유 드론
carbon fiber UAV



탄소섬유 드론
carbon fiber drone



적용 분야

Application Industry

폴리우레탄 프리프레그(탄소섬유)

Polyurethane prepreg (carbon fiber)

산
업
예

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능(인성:
기존 에폭시 대비 20-30% 향상)

빠른 경화 (2 - 5 MIN)

우수한 난연성

내노화성·내오염성

우수한 성능 안정성

VOC 휘발 없음

Excellent Mechanical
Properties (Toughness 20- 30%
Higher than Traditional Epoxy)
Rapid curing (2-5 MIN)
Excellent Flame Retardancy
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product
Performance Stability
No VOC volatilization

주요 적용 분야 Major Product Applications

탄소섬유 케이스

Carbon fiber enclosure



탄소섬유 보관·운송 보호 케이스

Carbon Fiber Storage & Transport
Protective Case



탄소섬유 의료용 케이스

Carbon Fiber Medical Protective Case



제품 소개

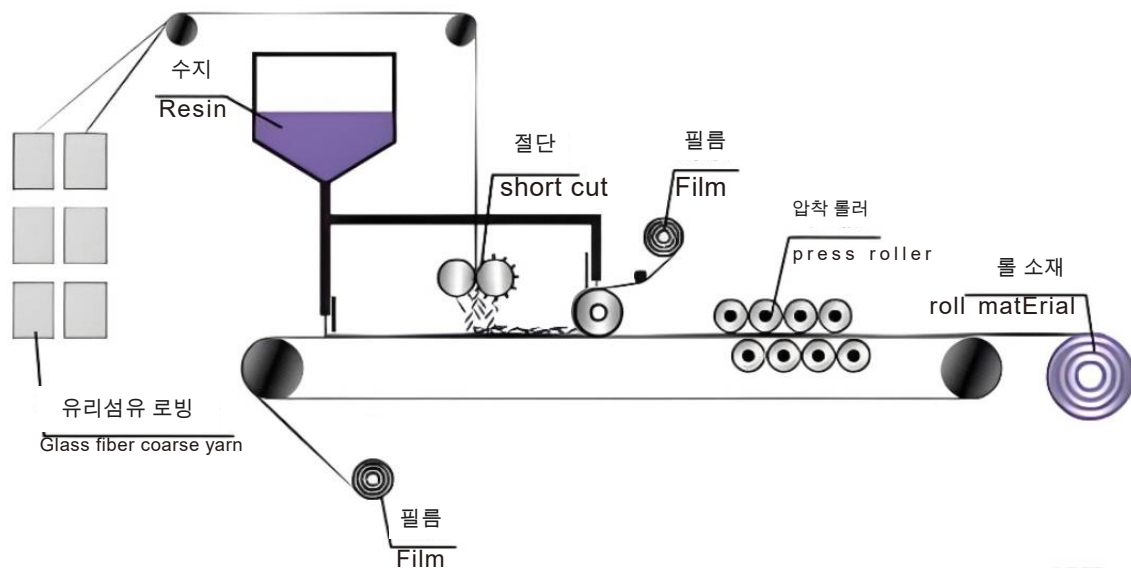
product Introduction

불포화 폴리에스터 SMC(시트 몰딩 컴파운드)

unsaturated polyester SMC (sheet Molding compound)

SMC(시트 몰딩 컴파운드)는 단섬유 유리섬유, 수지, 탄산칼슘 등을 혼합한 시트형 성형 소재입니다. 자동차, 고속철도, 건축, 욕실 및 전기기기 등 다양한 분야에 사용됩니다.

SMC (Sheet Molding Compound) is a sheet molding compound composed of components such as chopped glass fiber, resin, and calcium carbonate, widely used in automotive, high-speed rail, construction, bathroom, and electrical appliance industries.



百度 1588



적용 분야

Application Industry

불포화 폴리에스터 SMC Unsaturated Polyester SMC

상
용
차

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능·경량화
내노화성·내오염성
우수한 성능 안정성
우수한 가공성

Excellent Mechanical
Properties and Lightweight
Design
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product
Performance Stability
Good Machining Performance

주요 적용 분야 Major Product Applications

하이루프 / 에어 디플렉터 / 범퍼 / 발판 등

High Roof / Fairing / Bumper /
Pedal, etc.



승차 발판·사이드 스커트·범퍼·측면 트림·도어 하부 트림,

엔진 후드·폴 바디 에어 디플렉터

百隆 ASEB

Fender; side skirt; bumper; side panel; door sill; bonnet; full body fairing



적용 분야

Application Industry

불포화 폴리에스터 SMC

Unsaturated Polyester SMC

욕실

제품 특성 Product Features

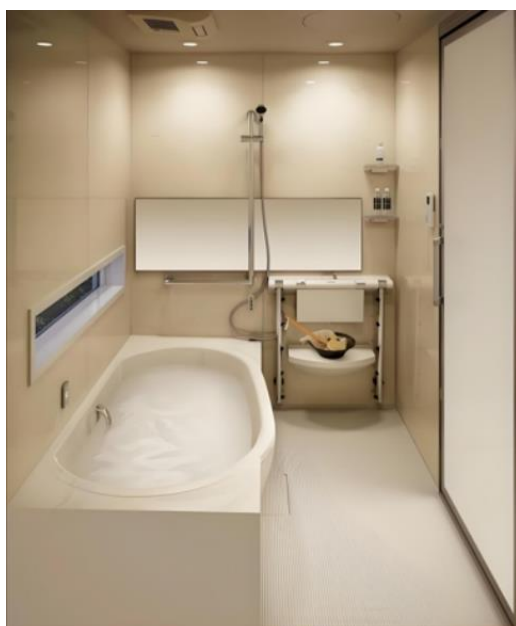
우수한 기계적 성능·경량화
내노화성·내오염성
우수한 성능 안정성
우수한 가공성

Excellent Mechanical Properties
and Lightweight Design
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product Performance
Stability
Good Machining Performance

주요 적용 분야 Major Product Applications

일체형 욕실 등

Integrated Bathroom, etc.





적용 분야

Application Industry

불포화 폴리에스터 SMC

Unsaturated Polyester SMC

급배수

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능·경량화
내노화성·내오염성
우수한 성능 안정성
우수한 가공성
식품용 등급 소재

Excellent Mechanical Properties and Lightweight Design
Aging Resistance, Pollution Resistance
Excellent Product Performance Stability
Good Machining Performance
Food-grade material

주요 적용 분야 Major Product Applications

건축물 급·배수

Building water supply and drainage



완제품 물탱크 패널
Single finished water tank panel



배관이 설치된 물탱크
Finished water tank with pipes



적용 분야

Application Industry

불포화 폴리에스터 SMC

Unsaturated Polyester SMC

산업
설비

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능·경량화

내노화성·내오염성

우수한 성능 안정성

우수한 가공성

식품용 등급 소재

Excellent Mechanical Properties
and Lightweight Design

Aging Resistance, Pollution
Resistance

Excellent Product Performance
Stability

Good Machining Performance

Food-grade material

주요 적용 분야 Major Product Applications

산업 설비

Industrial equipment



냉각탑
cooling tower



냉각탑
cooling tower



적용 분야

Application Industry

불포화 폴리에스터 SMC Unsaturated Polyester SMC

전기

제품 특성 Product Features

우수한 기계적 성능·경량화
내노화성·내오염성·절연성,
난연성
우수한 성능 안정성
우수한 전기적 성능
우수한 가공성

Excellent Mechanical Properties
and Lightweight Design
Aging Resistance, Pollution
Resistance
Excellent Product Performance
Stability
Good Machining Performance

주요 적용 분야 Major application areas

계량기함

Electric meter box



종합 배전함
Combined distribution box



종합 배전함
Fiber optic joint box



연구개발 역량

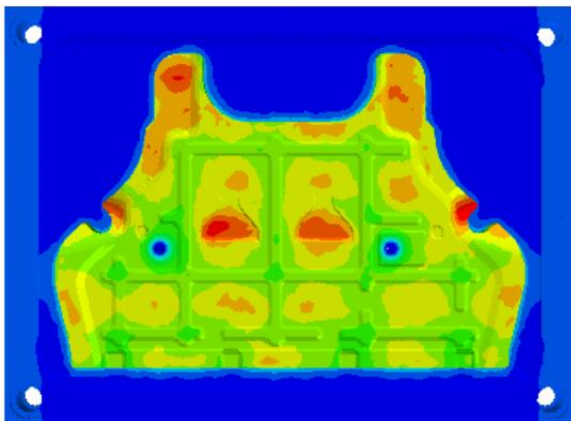
Research and development capacity

해석

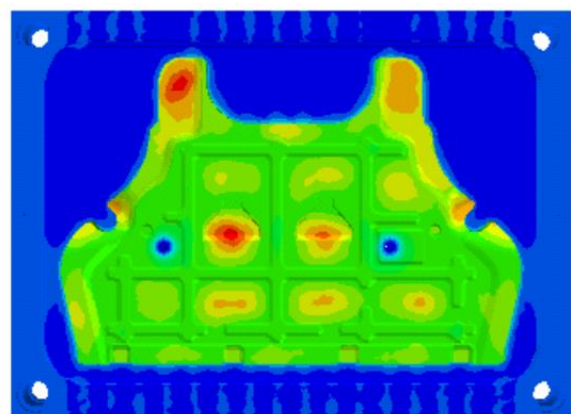
Analysis

화메이는 전문 개발·설계팀을 바탕으로 설계부터 제조까지 통합 솔루션을 제공합니다. 동시 개발을 통해 차량 설계를 최적화합니다.

The company has the First class R & D group which can provide one stop service of solutions from design to production fulfilling the developing and optimizing synchronously.



- 모델: 기존 모델 상부 금형
Model: original top model
- 냉각 시간: 25s
cooling time: 25s
- 냉각수 온도: 25. C
cooling water temperature: 25. C
- 제품 표면 최고 온도: 82.14. C
product surface maximum temperature: 82.14. C
- 제품 표면 평균 온도: 62. C
product surface average temperature: 62. C



- 모델: 개선 모델 상부 금형
Model: Improved top model
- 냉각 시간: 25s
cooling time: 25s
- 냉각수 온도: 25. C
cooling water temperature: 25. C
- 제품 표면 최고 온도: 75.48e C
product surface maximum temperature: 75.48. C
- 제품 표면 평균 온도: 52.5. C
product surface average temperature: 52.5. C



연구개발 역량

Research and development capacity

시험 장비

Experimental equipment

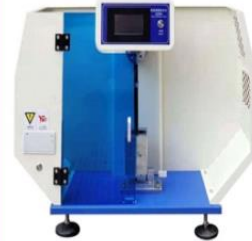
만능재료시험기
Mechanical testing machine



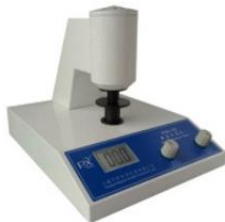
난연성 시험기
Fire retardant machine



진자식 충격시험기
Pendulum impact testing machine



디지털 백색도계
Digital display whiteness meter



무회전자 가황시험기
Moving die rheometer



Brookfield 점도계
Viscometer



수지 겔화시간 측정기
Resin gel time tester



밀도계
Density meter



정온 건조기
Electronic constant temperature drying oven



수분 측정기
Moisture meter



감사합니다

폴리우레탄 복합 프리프레그 기술 선도 기업

Industry Leader in Polyurethane Prepreg
Solutions for Composite Materials in Automotive Parts