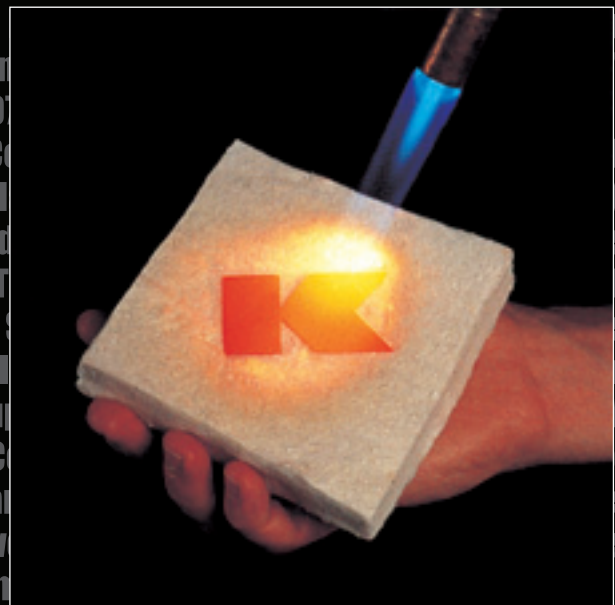


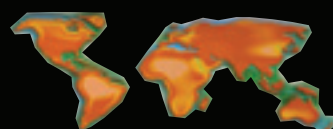
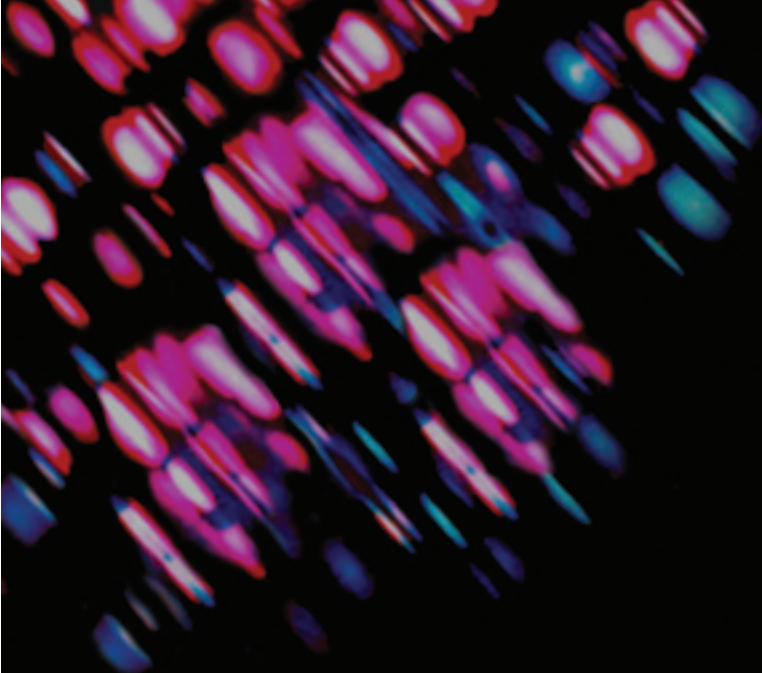
Superwool 607 Bulk Superwool 607 HT Bulk Superwool
Blanket Superwool 607 HT Blanket Superwool Plus Blanket
607 VF Board Superwool 607 HT VF Board Superwool 607
607 HT Module Superwool Moldable SF-607 Cerafiber Ceramic
Cerablanket Cerachem Blanket Cerachrome Blanket M
Pyro-Log Pyro-Bloc Module Pyro Combi-15 Kaowool Fold
Kaowool Hardener Unikote M Unikote S Thermopleg H T
Refractory Superwool 607 Bulk Superwool 607 HT Bulk
wool 607 Blanket Superwool 607 HT Blanket Superwool
Superwool 607 VF Board Superwool 607 HT VF Board Superwool
Pyro-Bloc 607 HT Module Superwool Moldable SF-607 Ceramic
Paper Cerablanket Cerachem Blanket Cerachrome Blanket
Shape Pyro-Log Pyro-Bloc Module Pyro Combi-15 Kaowool
Moldable Kaowool Hardener Unikote M Unikote S Thermopleg H T



Superwool 607 HT Bulk Superwool 607 HT C Board
Pyro-Bloc 607 HT Module Superwool Moldable SF-607 Ceramic
Cerablanket Cerachem Blanket Cerachrome Blanket M
Pyro-Log Pyro-Bloc Module Pyro Combi-15 Kaowool Fold
Kaowool Hardener Unikote M Unikote S Thermopleg H T
Refractory Superwool 607 Bulk Superwool 607 HT Bulk
wool 607 Blanket Superwool 607 HT Blanket Superwool
Superwool 607 VF Board Superwool 607 HT VF Board Superwool
Pyro-Bloc 607 HT Module Superwool Moldable SF-607 Ceramic
Paper Cerablanket Cerachem Blanket Cerachrome Blanket
Shape Pyro-Log Pyro-Bloc Module Pyro Combi-15 Kaowool
Moldable Kaowool Hardener Unikote M Unikote S Thermopleg H T

Superwool & Kaowool Ceramics fiber Products Information

친 환경 수퍼울 & 카울 세라믹 단열 제품



*A WORLD **FORCE***
in heat management

Introduction



(주)모간은 세계 최초로 세라믹 단열재를 개발하고 양산화한 Thermal Ceramics의 계열사로 세계적으로 잘 알려진 친환경 단열재 Superwool 및 Pyro-Bloc Module 등 초고온 세라믹 단열재(1000~1600℃)를 영국 CICS ISO 9001 품질 관리를 통해 세계적으로 우수한 품질의 제품을 국내,외 산업 전반에 다양한 용도로 사용할 수 있도록 생산 공급하고 있습니다.

(주)모간은 세계 제일의 종합 단열재 제조사로 세계 특허화한 인체에 안전한 친 환경 단열재인 “수퍼울”(Superwool)을 비롯하여 “카울”(Kaowool) 세라믹 단열재, 단열 벽돌, 단열 케스타블 등 내화 단열재 공급 및 설계 엔지니어링, 시공 감리 등 기술 지원 서비스를 제공하여 귀사의 단열 문제를 해결해 드립니다.

연혁

1978년

- 가람카본(주) 설립
- 영국 MORGANITE ELECTRICAL Ltd.와 기술제휴

1979년

- 중소기업형 전문 기계 공장 지정 (상공부)

1985년

- 유망중소기업 선정 (한국기술연구소)

1988년

- 제2공장 준공 (대구 달성공단)

1990년

- 제 2 공장 증축 및 세라믹 신소재 개발업체 개시
- 미국 THERMAL CERAMICS와 기술제휴

1992년

- 제 1 공장 및 제 2 공장 통합 및 확장
- 한국 내화물 협동조합 가입

1994년

- 「품」자 마크 획득 (공업진흥청)

1996년

- 독일 SGL사와 합작으로 GRAPHITE 열교환기 사업부 신설

1997년

- 세라믹공장 증축 완공

1998년

- 100PPM 품질관리기준 획득

2002년

- (주)모간으로 상호변경

2003년

- 제 3 공장 준공
- ISO 9001(2000), CICS, UK 인증

2005년

- 친 환경 단열재 수퍼울 개발 완료
- 세라믹, 카본 공장 증축 완공

2007년

- 친 환경 단열재 Superwool Plus 국산화

2008년

- 고 온도용 친 환경 단열재 Superwool 607 HT 국산화

Contents

품 명	온도 (°C)	밀도 (kg/m³)	두께 (mm)	표준규격	용 도	페이지
-----	------------	---------------	------------	------	-----	-----

▶ Superwool Products

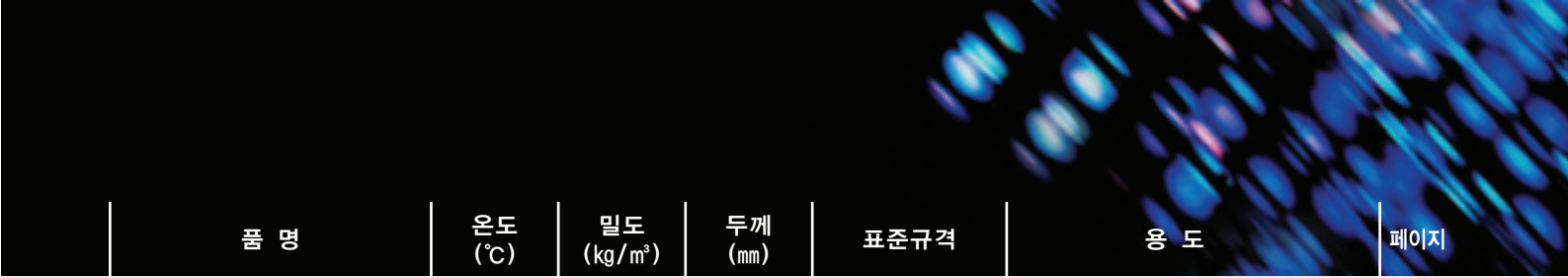
Superwool 607 Bulk Superwool Plus Bulk Superwool 607 HT Bulk	1100 1200 1300			15kg/BOX	· 내화물 충전제, 내열 보강재 · 로 긴급 보수용 패킹, 씰링용 · 진공성형 제작등	7
Superwool 607 Paper Superwool 607 HT Paper	1100 1300	200~220	1~10	Roll/BOX	· 다목적 가스켓 · 내화물 팽창대 · 자동차 Heat Shields등	
Superwool 607 Blanket Superwool Plus Blanket Superwool 607 HT Blanket	1100 1200 1300	64~160	10~50	Roll/BOX	· 각종 산업용 로 단열재 · 방화지대 · 고온단열 및 흡음제	8
Superwool 607 HT Board Superwool 607 HT C Board	1300 1150	350 360	10~50	1200×1000	· 각종 로 단열재 · 각종 열과 관련된 설비 단열 · 비철 금속 주조용 · 보일러 단열재	9
Block 607	800 1000 1100	320	25~50	600×1000	· 각종 로 Back-up 단열재 · 석유화학 히터 Back-up	
Superwool 607 VF Board Superwool 607 HT VF Board	1100 1300	250~320	10~50	900×600	· 각종 로 단열재 · 비철 금속 주조용 등	10
Superwool 607 VF Shape Superwool 607 HT VF Shape	1100 1300			주문제작	· 각종 Sleeve · 비철금속 용해로 마개 · 버너 블록 등	
Pyro-Bloc 607 Module Pyro-Bloc 607 HT Module	1100 1300	160~240	100~300	305×305	· 각종 로 단열재(열처리, 소둔로, RTO등) · Process Heater	11
Superwool Moldable	1000			25kg/CAN	· 내화물 충전제	

▶ 세라믹 화이버 제품

Cerafiber Cerachem Fiber Cerachrome Fiber Maftec Fiber	1260 1430 1430 1600			15kg/BOX	· 내화물 충전제, 내열 보강재 · 로 긴급 보수용 패킹, 씰링용 · 프라스틱, 수지시멘트 혼합제품	12
Kaowool Ceramic Paper	1260 1430 1600	200~220	1~6	610×(10m~100m)	· 다목적 Gasket · 내화물 팽창대 · 자동차 Heat Shields	
Cerablanket Cerachem Blanket Cerachrome Blanket	1260 1430 1430	64~160	9~50	600×(3600~7200)	· 각종 공업용 단열재 · 발전소 터빈 단열용 · Cooking Oven	13
Maftec Blanket	1600	96~128	6~25	610×3600	· 고온 Hot Face 단열 · 기존 내화물 보강용 · 고온 Filter용	14
Cerafelt	1320	48~384	3~25	1220×1070	· Gasket · Expansion Joint · 버너 주위	
Kaowool Wet Felt	1260		6~25	600×900	· 파이프 단열 · 알루미늄 Launder · 고온 Gasket	15

▶ 보드 제품

Kaowool Board	1260 1430 1600		6~100	600×900	· 각종 로 단열재 · 비철금속의 주조용 Tundish	15
Kaowool V/F Shape	1260 1430			주문제작	· 비철금속 용탕 마개 · 보일러 연소실	16



	품 명	온도 (°C)	밀도 (kg/m³)	두께 (mm)	표준규격	용 도	페이지
--	-----	------------	---------------	------------	------	-----	-----

▶ 모듈 제품

Pyro-Log	1316 1430 1430	160~240	150~200	600×900	· 대차용 단열 · 로 바닥용 단열 · 각종 로의 Peep Hole Shapes	16
Pyro-Bloc Module	1316 1430 1430	160~240	100~300	305×305	· 가열로, 단조로, 열처리로등 단열재 · 석유화학 히터 · 발전설비	17
Pyro Combi-15	1500	192~240	300	320×305	· 단조 가열로 단열재 · 각종 고온도용 공업로 등	18
Kaowool Fold Module	1316 1430	128~170	100~300	300×300	· 소각로, 소성로 · 기타 공업용로	
Veneering Module	1430 1700		50, 75	300×300	· 단조로, 가열로, 열처리로 · 균열로, 소성로	19

▶ Cement, Mortar, Coating

Veneering Cement	1260			10kg/PAIL	· 베니어링 모듈 적합용	19
Blakite	1650			20kg/CAN	· 단열벽돌, 내화벽돌 접착 · 내화물과 세라믹 접착용	20
Kaowool Moldable	1260	#700 #400		25kg/PAIL 20kg/PAIL	· 금속스터드 핀 보호용 · 세라믹섬유와 내화물 부분 보수용	
Kaowool Hardener	1260			20kg/PAIL	· 내풍속 강화제 · 단열재 내마모 보강재	21
Unikote M Unikote S	1430 1650			22kg/PAIL	· 세라믹표면 코팅제 · 내화학적, 내마모 보강재 · 내풍속 코팅	
Thermopleg H Thermopleg HM	1300 1500			20kg/CAN	· 세라믹표면 코팅제 · 내화학적, 내마모 보강재 · 내풍속 코팅	

▶ 텍스타일 제품

Kaowool Textile	Cloth Rope Tape			Roll/EA	· 용접작업용 커튼 · 보일러 Gasket 및 Seal · 안전 내화 장갑	22
-----------------	-----------------------	--	--	---------	---	----

▶ 마이크로포로스 제품

BTU-Block	Board Panel Tape	600~1000	9~25mm		· OEM 가전기기 · 방화제 · 각종 공업로 Back-up 단열재	22
-----------	------------------------	----------	--------	--	---	----

▶ 기타 제품

Insulating Fire Brick				230×114×65	· 각종 공업로 단열재	23
Castable Refractory				20~30kg/BAG	· 각종 공업로 단열재	

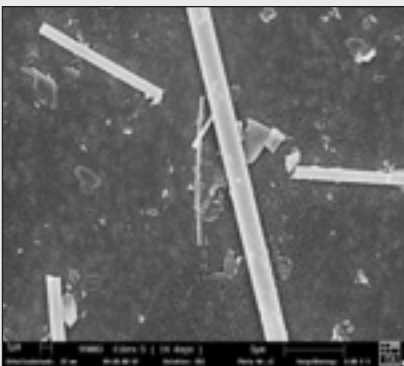
Superwool Products

Superwool은 모간 Thermal Ceramics사에서 전 세계 특허화한 AES(Alkaline Earth Silicate) 계열의 고온용(1,100℃ ~ 1,300℃) 단열재로 알카리 점토질 실리카가 18% 이상 함유되어 인체에 안전하고 친 환경적인 소재로 인체에 흡입 시 생분해되는 (Low Bio-Persistence 낮은 생분해 저항성) 특징이 있습니다.

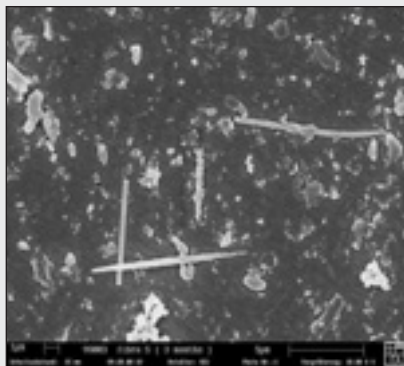
Superwool은 유럽 규정 67/548/EWS(Revised by guideline 97/69/EC of the Commission dated 5. December 1997) 부록 Q에 의거 생분해 저항성 기관내 주입(Intratracheal Installation) 테스트 결과 반감기(1/2)가 40일 이내로 발 암성 물질 등급에서 면제 받으므로 인체 안전성을 검증 받은 환경 친화적인 제품 입니다.

Superwool® Fiber 기관내 주입 테스트 결과

- No Fibrosis(섬유증 없음)
- No Excess of lung tumours(폐 종양이 없음)
- No Mesothelioma(Cancer of the pleura)(흉막암 없음)



- 생쥐에 섬유를 기관내 주입하여 테스트
- 2주 후 생쥐의 폐 생분해 과정

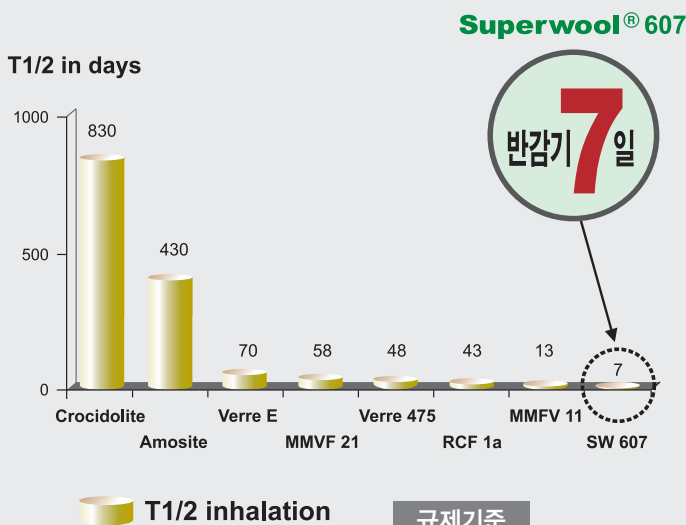


- 3개월 후 섬유가 용해되어 사라짐
- 잔존 섬유는 손상을 입어 소멸되고 있음

수퍼울 독일 인증기관 성적서



타 단열 섬유 제품과 수퍼울 흡입테스트 결과와 비교



- EU - 섬유 비율(L>20μm, L/D>3/1) : < 40일
- WHO - 섬유 비율(L>5μm, D>3μm, L/D>3/1) : < 65일

Superwool Bulk

Superwool 607 / Superwool 607 HT / Superwool Plus



인체에 무해하고 환경 친화적인 수퍼울 섬유를 목화 솜처럼 만든 제품.

사용온도

- Superwool 607 Bulk 1,100°C
- Superwool 607 HT Bulk 1,300°C
- Superwool Plus Bulk 1,200°C

화학적분

	607	607 HT	Plus
SiO ₂	60~70	70~80	62~68
CaO+MgO	25~40	18~25	29~39
Others	<3	<3	<1

특징

- 인체에 안전하고 환경 친화적이다.
- 최고 사용 온도에서 수축율이 낮다.
- 열전도율이 낮고, 열충격에 강하다.
- 축열량이 적다.

용도

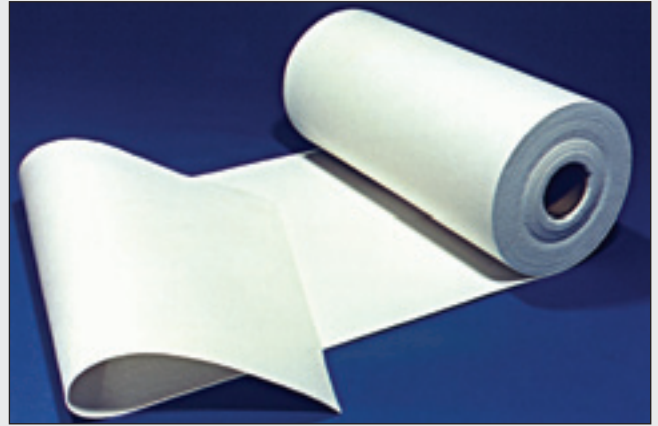
- 각종 로의 벽, 천정의 단열 충전재
- 내화물 충전제 및 내열 보강재
- 단열재의 부분보수 및 팽창대의 보수 시 packing & Sealing
- 플라스틱 수지 시멘트 등과 혼합하여 사용하는 복합 제품
- 석면 및 기타 단열재 대체

표준규격

- 15kg / 박스

Superwool Paper

Superwool 607 / Superwool 607 HT



친 환경적이고 인체에 무해한 Superwool 섬유에 유·무기 바인더를 첨가하여 얇은 두께의 제지 상태로 만든 제품.

사용온도

- Superwool 607 Paper 1,100°C
- Superwool 607 HT Paper 1,300°C

특징

- 인체에 안전하고 환경 친화적이다.
- 인장력이 우수하며, 유연성이 좋다.
- 열전도율이 낮고, 열충격에 강하다.
- 양면이 모두 부드럽다.
- 용융 Aluminum에 젖지 않는다.

용도

- 보일러 및 가전 제품의 다목적 Gasket
- 내화 단열 벽돌 팽창대 Seal
- 유리 Sagger Molding Lining
- 자동차 Heat Shields & Muffler 단열재
- 내화 방화 유리 Sealing

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 210
- 두께(mm) : 1 ~ 10
- 폭(mm) : 610
- 길이(M) : 10 ~ 40

Superwool Blanket

Superwool 607 / Superwool 607 HT / Superwool Plus



Superwool Blanket는 수퍼울 섬유를 양면 Needling 작업을 통해 담요 형태로 가공하여 만든 내화 단열 제품으로, 바인더가 없어 가열 시 분위기를 오염 시키지 않으며, 최고 사용 온도까지 열적 변화가 적다.

- * Nota Q of directive 97/69 EC에 의거하여 발암성 물질 분류에 속하지 않음
- * 독일의 위험물질규정(TRGS 905) Annexe V number 7.1에 준하여 어떠한 취급 제재가 없음.

사용온도

- Superwool 607 Blanket 1,100°C
- Superwool 607 HT Blanket 1,300°C
- Superwool Plus Blanket 1,200°C

특징

- 인체에 무해하고 친 환경적이다.
- 단열성이 우수하다.
- 인장력이 우수하다.
- 가공이 용이하다.
- 흡음력이 우수하다.
- 축열량이 적으며, 열충격에 강하다.
- 가열시 그을음과 냄새가 발생하지 않는다.

용도

- 각종 가정용 열기기 및 전자 제품 단열
- 각종 공업로의 다목적 단열재
- HRSG, 원자력 등 발전 설비의 고온 단열
- 열 팽창 방지용 Gasket
- 석면 및 일반 단열재 대체

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 64 ~ 160
- 두께(mm) : 9, 13, 25, 38, 50
- 폭(mm) : 610
- 길이(mm) : 3,660 ~ 7,320

Superwool HT Board

Superwool 607 HT / 607 HT C Board

Blok 607

Blok 607 - 800 / 1000 / 1100



인체에 무해하고 친 환경적인 Superwool Fiber에 유. 무기 바인더를 혼합하여 판넬 형상으로 만든 제품.

사용온도

- Superwool 607 HT C Board 1,150°C
- Superwool 607 HT Board 1,300°C

특 징

- 인체에 무해하고 친 환경적이다.
- 고밀도로 가공이 용이하다.
- 열전도율이 낮다.
- 열충격에 매우 강하다.
- 축열량이 적다.
- 직사 화염에서도 사용할 수 있다.

용 도

- 기름 또는 가스 보일러 연소실 단열
- 열 차단 막
- 문짝, 천정 및 칸막이의 방화용
- 실리카, Calcium Silicate Board 대체용
- 석면 대체

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 350 ~ 360
- 두께(mm) : 10 ~ 50
- 가로 x 세로(mm) : 1000 × 1200



인체에 무해하고 환경 친화적인 Superwool Fiber 섬유에 소량의 유·무기 바인더로 혼합하여 판상으로 제작한 제품으로 방수 처리되어 물이 스며들지 않아 Castable 시공 시 편리함.

사용온도

- Blok 607 800 800°C
- Blok 607 1000 1,000°C
- Blok 607 1100 1,100°C

특 징

- 인체에 무해하고 친 환경적이다.
- 방수 처리되어 있어 젖지 않는다.
- 가볍고 축열량이 적다.
- 열충격에 강하다.
- 기계적 가공이 쉽고, 시공이 편리하다.

용 도

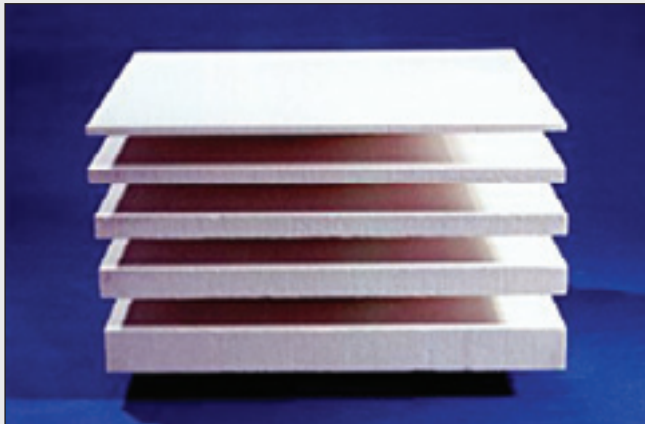
- 각종 Castable, Brick 내화물의 Back-up 단열
- 버너 Back-up 단열
- 유리 용해용 Back-up 단열
- 석면 대체

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 320
- 두께(mm) : 25 ~ 100
- 가로 x 세로(mm) : 600 × 1000

Superwool VF Board

Superwool 607 / 607 HT VF Board



인체에 무해하고 친 환경적인 Superwool Fiber에 유. 무기 바인더를 첨가하여 진공성형으로 제작한 판상의 제품.

사용온도

- Superwool 607 VF Board 1,100℃
- Superwool 607 HT VF Board 1,300℃

특징

- 인체에 무해하고 친 환경적이다.
- 고밀도로 가공이 용이하다.
- 열전도율이 낮다.
- 열충격에 매우 강하다.
- 축열량이 적다.
- 내풍속에 강하다.
- 용융 알루미늄에 젖지 않는다.

용도

- 기름 또는 가스 보일러 연소실 단열
- 각종 공업용로의 단열재
- 문짝, 천정 및 칸막이의 방화용
- 석면 대체

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 250 ~ 320
- 두께(mm) : 10 ~ 50
- 가로 x 세로(mm) : 600 × 900

Superwool VF Shape

Superwool 607 / 607 HT VF Shape



Superwool Fiber에 유. 무기 바인더를 혼합하여 고객의 주문 사양에 따라 진공성형으로 제작하였으며, 특히, 무기 제품은 수퍼울 섬유와 무기바인더 만의 혼합으로 제작하여 가열시 냄새 및 연기가 발생하지 않음.

사용온도

- Superwool 607 VF Shape 1,100℃
- Superwool 607 HT VF Shape 1,300℃

특징

- 인체에 무해하고 친 환경적이다.
- 고밀도로 가공이 용이하며, 사용이 편리하다.
- 열전도율이 낮다.
- 열충격에 매우 강하다.
- 축열량이 적다.
- 직사 화염에서도 사용할 수 있다.

용도

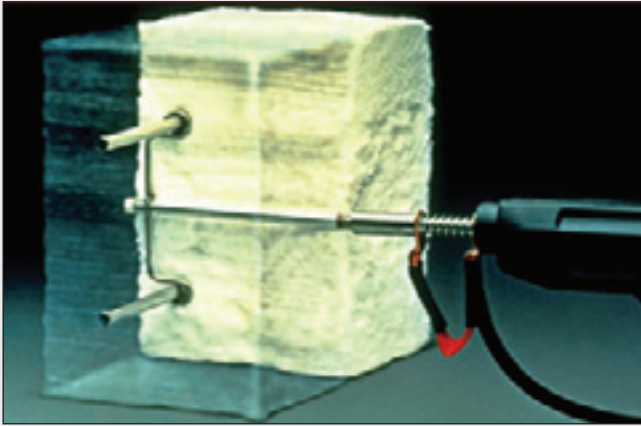
- 각종 Riser Sleeve
- 비철금속 용해로 마개
- 버너 블록

표준규격

- 고객의 사양에 따라 주문 제작

Superwool Pyro-Bloc

Pyro-Bloc 607 / Pyro-Bloc 607 HT Module



Superwool 섬유를 Edge-Grain과 한 덩어리(Monolithic) 형태로 제작한 고온 단열 블록.

- * Nota Q of directive 97/69 EC에 의거하여 발암성 물질 분류에 속하지 않음
- * 독일의 위험물질규정(TRGS 905) Annexe V number 7.1에 준하여 어떠한 취급 제재가 없음.

사용온도

- Pyro-Bloc 607 Module 1,100°C
- Pyro-Bloc 607 HT Module 1,300°C

모듈 종류(Anchoring 구조에 따라 종류를 구분한다.)

- Y Module(자동 용접 Anchor 시스템)
- M Module
- T Module
- Eye-bolt Module

특징

- 고밀도 160~240kg/m³으로 공급 가능.
- 열 충격에 강하며, 단열 효과가 우수하다.
- 미량의 특수 윤활유의 사용으로 시공 시 상하좌우 방향으로 균등한 압축 시공이 용이하며, 승온 시 경화되어 견고하다.
- Y-Module의 경우 세계 특허 원터치 Pyro-Bloc 용접 총을 사용하여 시공이 빠르고 간편하다.
- 코너모듈, Peephole 등 시공이 난해한 부위에 적합하다.

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 160 ~ 240
- 두께(mm) : 100 ~ 300
- 가로 x 세로(mm) : 305 × 305
(고객 주문에 따라 다양한 규격의 제품으로 생산 가능함)

Superwool Moldable



친 환경적이고 인체에 무해한 Superwool Bulk Fiber와 유. 무기 바인더 및 보강제를 혼합하여 점도가 높게 진흙과 같이 반죽되어 있는 제품.

사용온도

- Superwool 607 Moldable 1,000°C

특징

- 용융 알루미늄에 젖지 않는다.
- 사용이 간편하다.
- 시공이 빠르고 상온에서 건조
- 발암성 분류 기준에서 제외된 친환경 제품이다.

용도

- 알루미늄 및 기타 비철금속 Linings
- 용융 알루미늄, 비철금속의 용기 및 Launder 단열
- 세라믹 섬유와 내화물의 부분 보수용
- 금속 스티드 핀 보호용

사용방법

- 플라스틱 장갑, 흙손, 주걱 등을 이용하여 시공한다.
- 요구되는 모양의 형틀을 이용하여 성형한다.
- 수분을 약간 첨가하면 까다로운 형태 성형 시 쉬우나, 과다 사용 시 건조상 수축이 가중되므로 유의해야 한다.

표준규격

- 20kg / Pail

Kaowool Ceramic Fiber

Cerafiber, Cerachem, Cerachrome, Maftec



광물질을 인위적으로 용융하여 목화솜처럼 만든 내화섬유.

사용온도

- Cerafiber 1,260°C
- Cerachem fiber 1,430°C
- Cerachrome fiber 1,430°C
- Maftec fiber 1,600°C

화합성분

	Cerafiber	Cerachem	Cerachrome	Maftec
Al ₂ O ₃	44	35	42.6	72
SiO ₂	56	50	54.3	28
Cr ₂ O ₃			2.8	
ZrO ₂		15		
Other	Trace	Trace	Trace	Trace

특징

- 내열성이 우수하다.
- 열전도율이 낮다.
- 내화확성이 우수하다.
- 축열량이 적다.

용도

- 각종 로의 벽, 천정의 단열 충전재
- 내화물 충전제 및 내열 보강재
- 단열재의 부분보수 및 팽창대의 보수 시 packing & Sealing
- 플라스틱 수지 시멘트 등과 혼합하여 사용하는 복합 제품
- 석면 및 기타 단열재 대체

표준규격

- 15kg / 박스

Kaowool Ceramic Paper

Paper 1260, 1430, 1600



고순도의 세라믹 섬유에 유, 무기 바인더를 첨가하여 제지 상태로 만든 제품.

사용온도

- Kaowool 1260 Paper 1260°C
- Kaowool 1430 Paper 1430°C
- Kaowool 1600 Paper 1600°C

특징

- 유연성이 좋다.
- 인장력이 우수하다.
- 열전도율이 낮다.
- 축열량이 적다.
- 가공이 쉽다.

용도

- 보일러 및 가전 제품의 다목적 Gasket
- 내화 단열 벽돌 팽창 대 Seal
- 유리 Sager Molding Lining
- 자동차 Heat Shields & Muffler 단열재
- 내화 방화 유리 Sealing

표준규격

- 두께(mm) : 1 ~ 6
- 폭(mm) : 600
- 길이(M) : 10 ~ 40

Kaowool Ceramic Blanket

Cerablanket, Cerachem, Cerachrome



세라믹 섬유를 Needle 가공하여 담요 형태로 만든 내화 단열재로 바인더가 없어 가열 시 분위기를 오염 시키는 그을음과 냄새가 없음.

사용온도

- Cerablanket 1,260℃
- Cerachem blanket 1,430℃
- Cerachrome blanket 1,430℃

화학적성분

	Cerablanket	Cerachem	Cerachrome
Al ₂ O ₃	44	35	43
SiO ₂	56	50	54
ZrO ₂		15	
Cr ₂ O ₃			3
Other	trace	trace	trace

특징

- 열전도율이 낮다.
- 내화학성이 우수하다.
- 인장력이 우수하다.
- 가공이 용이하다.
- 흡음력이 우수하다.
- 축열량이 적으며 열충격에 강하다.
- 가열시 그을음과 냄새가 발생하지 않는다.

용도

- 각종 가정용 열기기 및 전자 제품 단열
- 열처리로, 가열로, 소성로 등의 각종 공업로의 다목적 단열재
- HRSG, 원자력 등 발전 설비의 고온 단열
- 열 팽창대의 팽창 방지용 Gasket
- 석면 및 일반 단열재 대체

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 64 ~ 160
- 두께(mm) : 9, 13, 25, 38, 50
- 폭(mm) : 600
- 길이(M) : 3,600 ~ 7,200

Maftec Blanket

Cerafelt



고순도의 알루미나 섬유를 Needle 가공하여 담요 형태로 만든 제품.

사용온도

- Maftec blanket 1600°C

화학적분

	Maftec Blanket
SiO ₂	28
Al ₂ O ₃	72
Other	trace

특징

- 초 고온에서 수축률이 낮다.
- 고온에서 복원력이 우수하다.
- Needling이 되어 인장력이 우수하다.
- 내화특성이 우수하다.

용도

- 단조로, 소성로, 가열로 등의 고온 단열
- 고온에서 흡음력이 필요한 곳
- 고온 Filter 용
- 기존 내화물 위에 보강 단열

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 96, 128
- 두께(mm) : 6, 12.5, 25
- 폭(mm) : 610
- 길이(M) : 3,600

* Maftec is a registered trademark of Mitsubishi Chemical Corporation.



세라믹 섬유와 특수 유기 바인더를 혼합하여 판상으로 제작하였으며, 유연하고 고온에서 복원력이 우수하다.

사용온도

- Cerafelt 1,320°C

특징

- 열전도율이 낮다.
- 내화특성이 우수하며, 열충격에 강하다.
- 고온에서 복원력이 우수하다.
- 가공이 용이하다.

용도

- 고온 Gasket용
- 로, 보일러의 단열 및 팽창대
- Blanket가 적합하지 않고 고비중의 단열재가 요구되는 곳
- 보일러 문 단열
- 로의 버너주위 단열

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 48 ~ 384
- 두께(mm) : 3, 6, 13, 25
- 규격(mm) : 1220 × 1070, 2450 × 1070

Kaowool Wet Felt



Blanket를 무기 바인더에 함침하여 젖은 상태로 플라스틱 비닐에 밀봉하여 공급.

사용온도

- Wet felt 1260℃

특징

- 내 화학성이 우수하다.
- 시공 전 유성이 좋다.
- 건조 후 단단하게 형상을 유지한다.
- 내 풍속성 및 기계적 충격에 강하다.
- 용해된 비철금속과 사용시 갈라지거나 쪼개지지 않는다.

용도

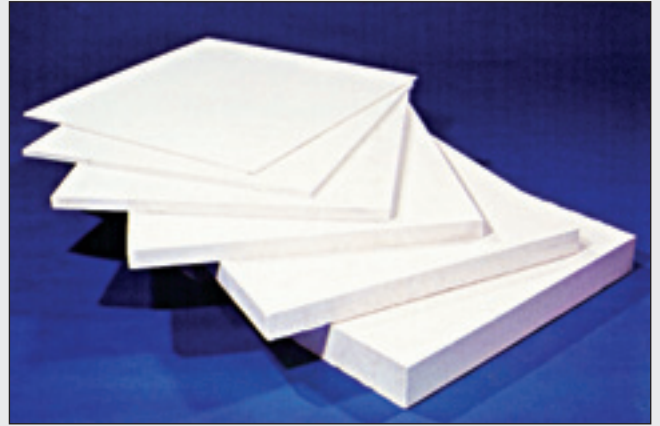
- 고온 파이프 단열
- 발전소의 터빈 단열
- 용융 알루미늄 Launder Lining과 Trough
- Blanket 보다 고비중의 단열재가 필요한 곳
- 고온 Gasket

표준규격

- 두께(mm) : 6, 13, 25
- 규격(mm) : 600 × 900

Kaowool Board

Board -1260, Board -1430, Board -1600



세라믹 섬유와 유. 무기 바인더를 첨가하여 진공성형으로 제작한 판상의 제품.

사용온도

- Kaowool 12C Board 1260℃
- Kaowool 14C Board 1430℃
- Kaowool 16C Board 1600℃

특징

- 열전도율이 낮다.
- 밀도가 높고 열 및 기계적 충격에 강하다.
- 필요한 형상으로 가공이 용이하다.
- 화염에 강하다.
- 내 풍속에 강하다.

용도

- 전기로 단열
- 각종 공업로의 Hot face 단열
- 가스, 기름 보일러 연소실
- 비철금속의 주조용 Tundish 단열
- 석면 대체용

표준규격

- 두께(mm) : 6 ~ 100
- 규격(mm) : 600 × 900

Kaowool Shape

Vacuum Formed Products



세라믹 섬유와 유, 무기 바인더를 혼합하여 고객의 주문 사양에 따라 진공성형으로 제작, 특히 무기 제품은 세라믹 섬유와 무기 바인더만 혼합으로 제작하여 가열시 냄새 및 연기가 발생하지 않음.

사용온도

- V/F Shape-1260 1,260°C
- V/F Shape-1430 1,430°C

특징

- 비철 금속에 젖지 않는다.
- 열전도율이 낮고 축열량이 적다.
- 밀도가 높고 열 및 기계적 충격에 강하다.
- 내풍속에 강하다.
- 가볍고 가공이 쉽다.

용도

- 비철 금속 용해로의 용탕 마개 및 Ladle
- Tundish Nozzle 단열
- 도가니와 열 전대 보호관
- 가스, 기름 보일러 연소실
- Flue Lining & Float Glass Curb 등
- 석면 대체용

표준규격

- 고객의 사양에 따라 주문 제작

Pyro-Log

R-Grade, ZR-Grade, C-Grade



세라믹 섬유를 특수 Needle 공법을 이용하여 적층한 매트로 최대 두께 150~200mm 이며, 밀도는 240kg/m³까지 제작.

사용온도

- R-Grade 1,316°C
- ZR-Grade 1,430°C
- C-Grade 1,430°C

화학성분

	R-Grade	Zr-Grade	C-Grade
Al ₂ O ₃	47	37	43
SiO ₂	53	47	54
ZrO ₂		15	
Cr ₂ O ₃			3
Other	trace	trace	trace

특징

- 고밀도 160~240kg/m³ 까지 제작
- 단열 효과가 우수하다.
- 열 충격에 강하다.
- 가열 후 섬유가 경화되어 내마모성이 좋다.
- 가볍고 가공이 쉽다.

용도

- 대차용 단열
- 로 바닥용 단열
- 각종 로의 Back-up Lining 보강
- 각종 로의 Peephole Shapes

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 160 ~ 240
- 두께(mm) : 150 ~ 200
- 규격(mm) : 600 × 900

Pyro-Bloc

R-Grade, ZR-Grade, C-Grade



세라믹 섬유를 Edge-Grain과 한 덩어리(Monolithic) 형태로 제작한 세라믹 단열 블록으로 고밀도, 압축율, 자동 용접 Anchor 구조 등의 혁신으로, 재래식 모듈(Blanket로 접은 Fold & Stack)보다 시공이 빠르고 성능이 뛰어나다.

또한 모듈의 시공 장치 및 구조 특성에 따라 코너 모듈 및 이형 모듈 등 다양한 형태로 생산이 가능하며, 모듈 내에 Anchoring 구조에 따라 모듈 종류를 구분한다.

사용온도

- R-Grade 1,316°C
- ZR-Grade 1,430°C
- C-Grade 1,430°C

모듈종류

- Y Module(자동 용접 Anchor 시스템)
- M Module
- B Module
- Eye-bolt Module
- T Module

용도

- 각종 공업로 단열
- 가열로 / 단조로 / 터널 킬른 / 균질로 / 소성로 등
- 석유화학 히터(Ethylene/ Process Heater 등)
- 발전설비(HRSG)
- 소각로(RTO)
- 석면 대체용

특징

1. Pyro-Bloc 모듈의 특성

- 고밀도 160~240kg/m³으로 공급 가능.
- 단열 효과가 우수하며, 열 충격에 강하다
- 미량의 특수 윤활유의 사용으로 시공 시 상하좌우 방향으로 균등한 압축 시공이 용이하며, 승온 시 경화되어 견고하다.
- 세계 특허 원터치 Pyro-Bloc 용접 총을 사용하여 시공이 빠르고 간편하다.
- SUS 310 & 316의 고급 Anchor 소재 사용으로 내열, 내화학성이 우수하다.
- 코너 모듈, Peephole 등 시공이 난해한 부위에 적합하다.

2. 내화벽돌 & 캐스타블과 비교

- 열전도율이 낮아(1/7) 에너지 절감 효과가 크다.
- 축 열량이 적어(1/13) 급 가열, 급 냉각이 가능하다.
- 열 충격에 강하여 Crack 현상이 없다.
- 축로 후 건조와 양생이 필요치 않다.
- 시공 및 보수가 용이하여 Shut-down 기간이 단축된다.

3. 재래식 Fold & Stack 모듈과 비교

- 최고 밀도 240kg/m³ 까지 제작되어 견고하고 단열효과가 우수하다.
- 한 덩어리(Monolithic) 형태로 시공 시 상하좌우 균일하게 압축 할 수 있다.
- 코너 모듈, Peephole 등 다양한 형태의 모듈로 제작 가능하여 까다로운 부위 시공이 편리하다.
- 자동 용접 Anchor가 내장되어 있어 모듈 한 개에 3초 이내 설치 가능하고, 보수 또한 간편하다.

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 160 ~ 240
- 두께(mm) : 100 ~ 300
- 규격(mm) : 305 × 305
(고객 주문에 따라 다양한 규격의 제품으로 생산 가능함)

Pyro Combi-15 Module

Kaowool Fold Module

R-Grade, ZR-Grade, C-Grade



세라믹 섬유를 Edge-Grain한 덩어리(Monolithic) 형태 모듈과 1600C 알루미나 섬유 제품을 조합하여 만들었으며, 고밀도이면서 상하좌우 압축이 용이한 고온도용 모듈.

Blanket를 접거나(Fold) 쌓여(Stack) Anchor를 삽입 조립하여 만든 재래식 모듈이며, Anchoring 시스템에 따라 Pyro-Fold, Z-Blok, Sabor Bloc, Uni-Bloc으로 구분된다.

사용온도

- Pyro Combi-15 1,500°C

특징

- 고밀도 192~240kg/m³로 제작된다.
- 고온에서 수축율이 낮다.
- 한 덩어리 형태로, 시공 시 상하좌우 압축 가능.
- 축로 후 양생 시간이 필요 없다.
- 열충격에 강하며, Crack 발생이 없다.
- 모듈에 내장되어 있는 Anchor는 내 화학성이 우수한 SUS310 or SUS316을 사용.

용도

- 가열로
- 단조로
- 각종 고온도용 공업로 등

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 192 ~ 240
- 두께(mm) : 300
- 규격(mm) : 320 × 300

사용온도

- R-Grade 1,316°C
- ZR-Grade 1,430°C
- C-Grade 1,430°C
- Z-Blok 1600 A & B 1,600°C

특징

- 상세 시공 설계와 치밀한 시공이 가능하다.
- 축로 후 양생 시간이 필요 없다.

용도

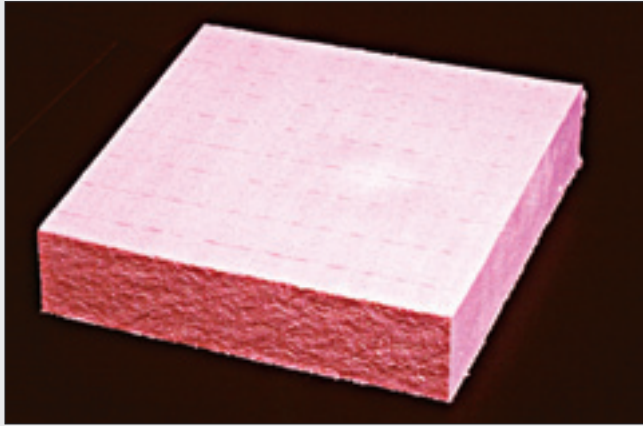
- 열처리로 / 단조로 / 가열로 / 소성로 등
- 각종 공업로 단열
- 석유화학 히터

표준규격

- 밀도(kg/m³) : 128 ~ 170
- 두께(mm) : 100 ~ 300
- 규격(mm) : 300 × 300

Kaowool Veneering Module

ZR-Grade, C-Grade, Unifelt



고온 세라믹 섬유와 고순도 알루미늄 섬유를 50 ~ 75mm 두께로 만들어 기존 내화물 표면에 단열 효과 개선을 위해 보강할 수 있도록 만든 제품.

사용온도

- ZR-Grade 1,430℃
- C-Grade 1,430℃
- Unifelt 1,700℃

특징

- 축열량이 적다.
- 기존 내화물 표면에 단열 보강 시 에너지 절감 효과가 크다.
- 1400~1700℃의 고온에서 사용 가능.
- 열 충격에 강하여 Crack 발생이 없다.

용도

- 가열로
- 단조로
- 열처리로
- 소성로
- 도가니로 및 각종 공업로 등

표준규격

- 두께(mm) : 50, 75
- 규격(mm) : 300 × 300

Kaowool Veneering Cement



내화물 또는 세라믹 모듈 표면에 Veneering Module을 접착하는 다목적 내화 시멘트.

사용온도

- Air setting cement 1,260℃
- K-Bond 1,650℃

특징

- 높은 점도로 접착성이 우수하며 고온에서 강도가 유지 된다.
- 열 수축이 적고 세라믹 제품과의 고온 사용상의 호환성이 좋다.
- 산화철 함유량이 적어 열변형이 적다.

용도

- 소성로
- 단조로
- 가열로 등의 Veneering Module 접착

사용방법

- 시공 표면에 세라믹 섬유 분진과 이물질이 없도록 한다.
- 시공 표면을 굴곡이 없도록 다져준다.
- 접착제 두께는 얇게 도포 후 밀착하여 접착한다.
- 일반적으로 2mm 두께로 2.5m²/10kg이 적당하다.
(300x300mm Module기준으로 약 25ea시공/10kg기준)

표준규격

- 10kg / Pail

Blakite



세라믹 단열재, 단열벽돌 등을 접착하는 내화 MORTAR (몰탈) 제품으로 상온에서 양생하는 제품.

사용온도

- Blakite 1,650℃

특징

- 접착면에 세라믹 본드가 형성됨으로 매우 단단하다.
- 점도가 뛰어나 다목적 내화물 접착제 및 코팅제로 사용한다.

용도

- 단열 벽돌, 내화 벽돌 접착 몰탈
- Blanket 등에 Al foil 접착 시
- 세라믹 진공성형 제품 및 내화 벽돌 접착 시
- 열선의 접착 및 단열용
- 흑연 도가니의 산화 방지제
- 내화물과 세라믹 제품 접착 시

사용방법

- 접착면에 먼지, 기름, 수분 등을 제거한다.
- 매끄러운 면일 경우, Wire Brush 등을 이용하여 약간 거칠게 처리하면 더욱 접착 효과적이다.

사용량

- Standard 규격의 Brick 1000장에 200kg 소요된다.
(약 2mm의 두께로 사용기준)

표준규격

- Pail : 20kg

Kaowool Moldable



세라믹 섬유와 유. 무기 바인더 및 보강제를 혼합하여 점도가 높게 진흙과 같이 반죽 되어 있는 제품.

특징

- 반죽이 되어 있어 사용이 간편하다.
- 건조 후 밀도가 높고 견고하다.
- 비철 금속에 젖지 않는다.
- 시공이 빠르고 상온에서도 건조 된다.
- 고온용 다목적 Putty

용도

- 세라믹 섬유와 내화물의 부분 보수용
- 금속 스티드 핀 보호 및 Cup-lock 충전용
- 버너 블록 보수용
- 알루미늄과 비철금속의 용기 및 Launder 단열

사용방법

- 플라스틱 장갑, 미장용 흙손, 주걱 등을 이용하여 시공한다.
- 요구되는 모양의 형틀을 이용하여 성형한다.
- 수분을 약간 첨가하면 까다로운 형태 성형이 용이하나
과다 첨가 시 건조상 수축이 가중되므로 유의한다.
- 상온 혹은 100℃ 이내에서 급배기 시 건조가 효과적이다.

표준규격

- Pail : 20kg(#400) / 25kg(#700)

Kaowool Hardener

Coating

Unikote M / S, Thermopleg H / HM



고온용 무기 액상의 경화제로 세라믹 섬유 등 제품을 경화 목적으로 사용한다.

물리적 특성

- 사용온도 : 1,260°C
- Solids Content(%), Silica : 30%, 40%
- Viscosity : 4 cP
- pH : 9.7

특징

- 내 풍속성 및 내 마모성 효과가 좋다.
- 세라믹 섬유 제품의 분진 억제
- 사용이 간편하다.

용도

- 연도, Fan 부위 등의 내 풍속 강화재
- 각종 로 단열재의 기계적 내마모 보강재

사용방법

- Brushing, Rolling, Dipping, Spraying 방법으로 사용
- 1m² 당 3kg(2.5Liter)의 경화제로 작업하여 계란 껍질 두께의 표피 형성이 적당함.
- 이상적인 건조는 90°C에서 약 12시간이나 상온에서도 건조가 가능하며, 경화 효과는 완전 건조 후 생긴다.
- 보관은 반드시 +2°C 이상을 유지해야 한다.

표준규격

- Pail : 20kg



분말 및 액상 상태로 공급되는 고온용 내화 무기 코팅제로 세라믹 섬유 단열재의 표면 코팅 시 내 화학성 및 내 마모성을 향상시킨다.

사용온도

- Unikote M - 1430°C, S - 1,650°C
- Thermopleg H - 1,300°C, HM - 1,500°C

특징

- 내화화학성이 우수하여 단열재는 물론 금속 Anchor를 보호한다.
- 세라믹 섬유의 내풍속성을 강화한다.(45m/sec)
- 세라믹 섬유 및 기타 내화물의 분진 억제
- 시공이 용이하다.

용도

- 저급 연료, 로내 분위기에서 발생될 수 있는 유황, 산화 금속 물질로부터 세라믹 보호용 표면 코팅재
- 버너 주변 등 고온 내화화학성 및 내마모성 보강
- Flue Duct, HRSG 등의 내 풍속 코팅재

사용방법

- 표면에 분진, 이물질 등을 제거한다.
- Spraying & Brushing 으로 코팅
- 작업 중에서도 계속 Mixing을 유지 시킨다.
- 24시간 정도 대기 온도에서 건조한다.
- 사용량 m²당 4kg 정도
- Unikote:분말 대비 45% 정도의 물을 첨가하여 Mixing
- Thermopleg:별도 첨가제 없이 Mixing하여 사용

표준규격

- Pail : 20 / 22kg

Kaowool Textiles

Cloth, Rope, Tape, Yarn



세라믹 섬유 실에 유리 섬유 또는 Sus Wire를 보강하여 여러 종류의 천 형태로 만든 제품. 실리콘, 질석 등으로 코팅한 제품과 Sintering 처리한 제품 등 다양한 종류의 제품이 있다.

종 류

- Glass
- Silica
- Ceramics
- Superwool

특 징

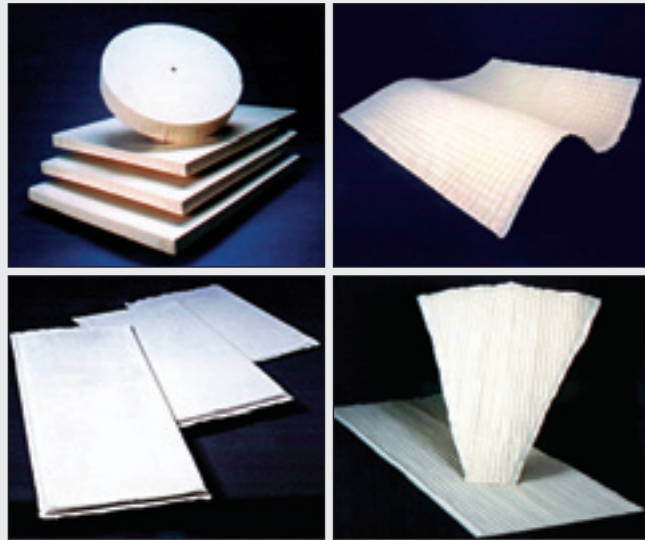
- 석면 대체용
- 고온의 Sealing 특히 고강도를 유지하며 단열이 요구되는 곳에 효과적이다.

용 도

- 용접 Curtain
- 로의 열 차단막 Curtain
- 파이프 단열용
- 보일러 Gasket
- 열 팽창대
- Boiler Tap Hole Seal
- 열 풍로의 Seal
- 연소 가스, 배기구의 단열재
- 작업자 안전 내화 장갑 및 의류 소재

BTU-BLOCK

Board, Flexible, Panel, Ladle Liner



초미립자 분말 원료를 사용해 다공 구조로 이루어진 고온 단열 제품으로, 열전도율이 기존 단열재 보다 우수하여 단열 공간이 한정되어 있거나 가벼운 단열재가 필요한 경우 매우 효과적이다.

사용온도 (내부 단열재의 사용온도 982℃)

- Standard Cloth 적용 649℃
- Special Cloth 적용 982℃

열전도율(W/m.k) ASTM C201

	Btu-Panel	Btu-Board	Btu-Flexible	Ceramic Fiber
260C	0.02	0.02	0.03	0.06
538C	0.03	50	54	28
816C	0.04	0.04	0.08	0.23

특 징

- 열전도율이 매우 낮다.
- 축열량이 적다.
- 좁은 공간도 시공이 용이하다.
- 압축 강도가 높다.
- 가볍다.

용 도

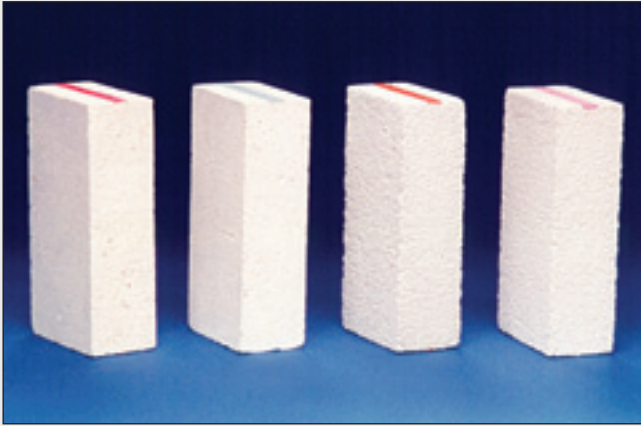
- OEM 가전 기기
- 축열식 전기 온풍기
- 각종 공업로 Back-up 단열재
- 철강 Ladles Back-up 단열재

표준규격

- 두께(mm) : 9, 12.5, 19, 25
- 규격(mm) : 457 × 610, 610 × 900, 900 × 900

Insulating Fire Brick

JM-Brick, K-Brick, TJM-Brick



Thermal Ceramics사 고온용 단열 벽돌 제품은 엄선된 고순도 내화 재료 사용과 단열 성능 향상을 위해 미세 기공을 균일하게 관리하며 또한 낮은 Fe_2O_3 과 Alkali flux로 내화도가 우수하다.

제품종류

- K Series(23, 25, 26)
- JM Series(23, 26, 28, 30, 32)
- TJM Series(20, 23, 25, 26, 28, 30, 32)
- TJM-B Series(B4, B5, B6, B7)
- TJM-C Series(C1, C2, C3)

특징

- 열전도율이 낮다.
- 축 열량이 낮다.
- 높은 열 압축 강도
- 고객 주문에 따라 최대 250x640x75 제작

용도

- 가열로
- 단조로
- 열처리로
- 소성로
- 석유화학 히터
- 각종 공업로 등

표준규격

- 230 × 114 × 65 & Special size

Castable Refractory



Thermal Ceramics사의 고온 단열 캐스타블은 내화제와 특수 결합제를 혼합하여 제작한 제품으로 물을 첨가하여 Mixing후 사용하며, 사용방법에 따라 Casting, Gunning, Ramming 등으로 분류된다.

제품사용은 구조물의 특성에 따라 선택되며, 특성 및 운전조건등에 따라 동일제품 또는 두 종류 이상의 제품을 설치할 수도 있다.

각각의 제품은 고온 단열, 내화학적, 마모 및 열충격에 대한 저항력이 우수함.

제품종류

- Insulating
: Firelite, Kaolite
- Dense Castable
: Firecrete, Kaocrete
- Low / Medium Cement
: Trimor Hicast, Morflo, Higun, Vibrotek
- Clay Bonded
: Trimor Plastics, Plascast, Plasgun
- Aluminum Resistance
: Trimor Alcast, Albond, Alumor, Alcoat
- Phosphate Bonded
: Trimor Plastic, Morbond, Morgun
- Special Duty Grades
: Kao Tuff

Other Product & Installation Information

● 기타 Pyro-Bloc 종류

Eye-Bolt 모듈



Pyro-Bloc 코너 모듈



E-모듈



T-Bar 모듈



이형 모듈(Roller 주변)



이형 모듈(Burner)

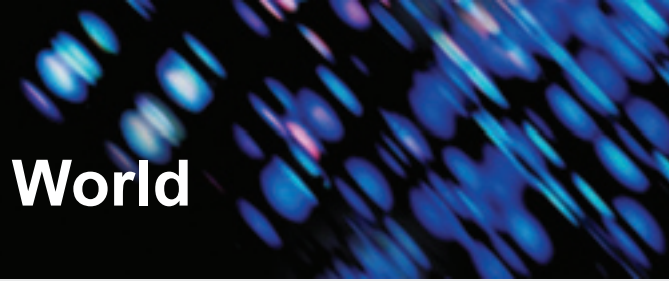


EES™ 모듈

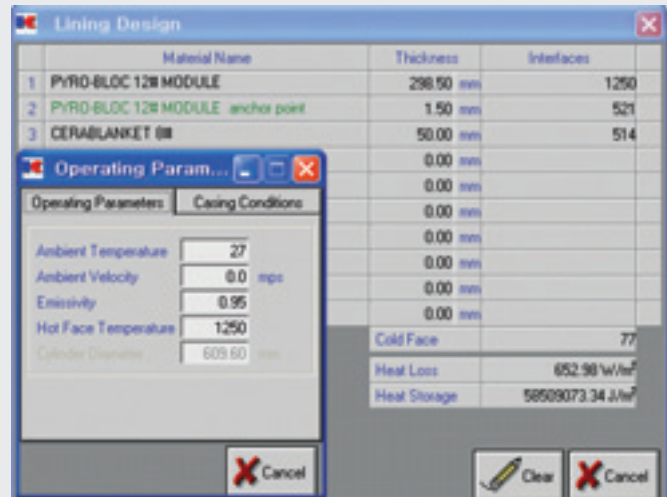
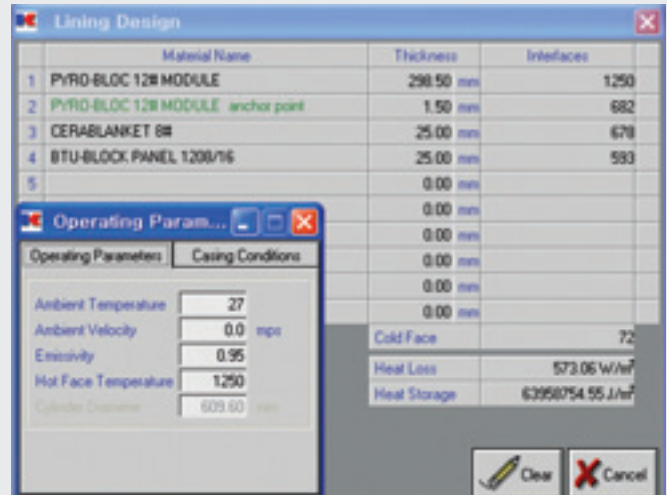


Peephole 모듈



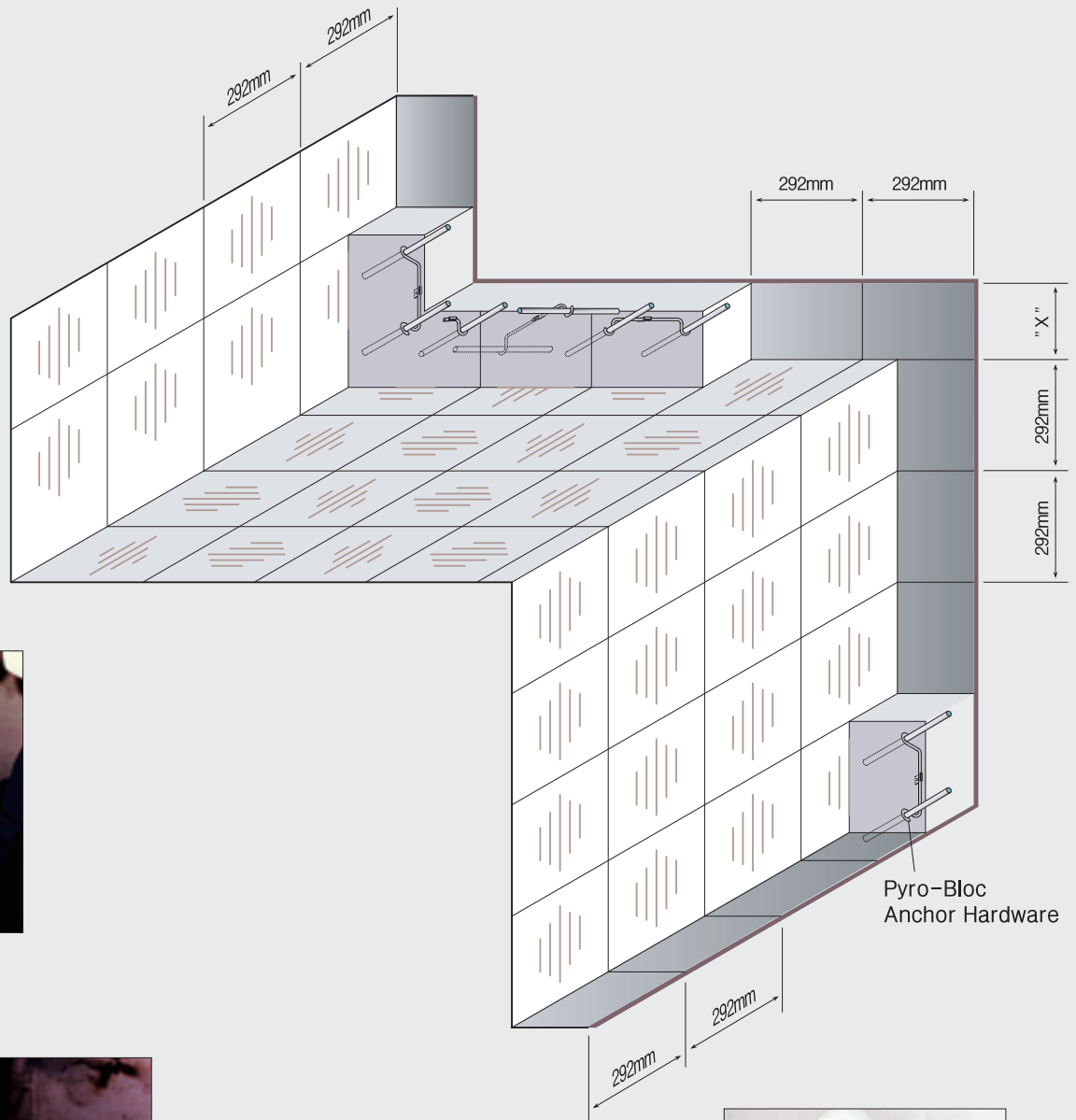


World



Pyro-Bloc Y-Module Installation Information

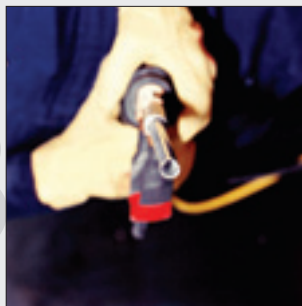
● 파이로 블럭 Y-모듈 시공 방법



로 철판에 이물질이 없애고
파이로-블럭을 압축하여 댄다.



파이로-블럭 스타트건을 알루미늄
튜브에 밀어 넣고 건을 작동시키면
순간응접 및 자동드릴이 3초내에
작동한다.



너트 잠금이 끝난 후
알루미늄 튜브를 제거한다.



전체 시공이 끝난 후
패널을 이용하여 다진다.

Pyro-Bloc M-Module Installation Information

● 파이로 블록 M-모듈 시공 방법



시공설계에 준하여 스테드 핀 배치를 위한 선긋기를 하고 핀을 용접한다.



철피에 내 부식 방지 코팅제를 칠한다.



압축박스에 파이로-블럭을 넣어 균일하게 압축시킨다.



스테드 핀에 가이드 로드를 끼우고 압축박스를 밀어 넣는다.



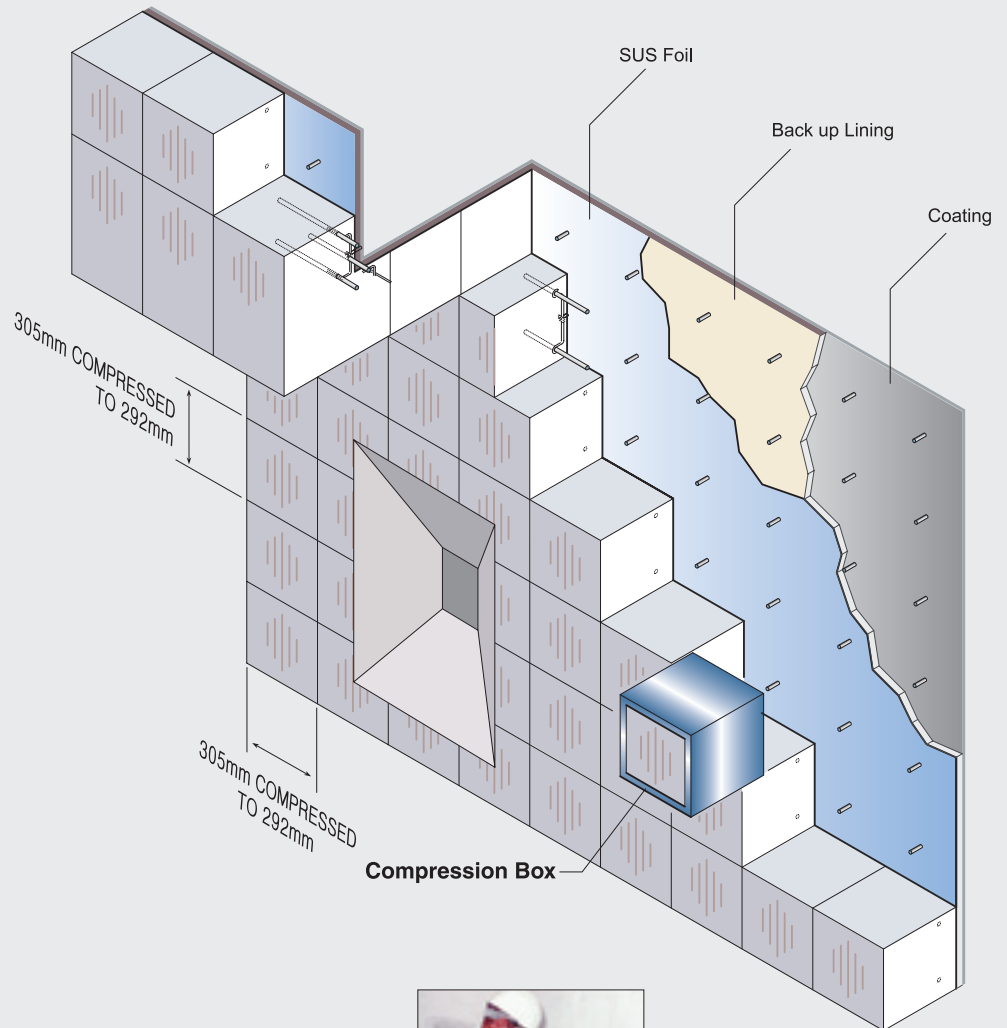
주변시공이 완료되면 순차적으로 압축박스를 뺀다.



자동드릴이나 복서를 이용하여 너트를 체결한다.



전체 시공이 끝난 후 패널을 이용하여 다진다.



Other Technical Information

열전도율

W/(m·K)	kcal/m·h·°C	cal/cm·s·°C	B.T.U/ft·h·°F	B.T.U.in/ft²·h·°F
1	8.60000×10^{-1}	2.38908×10^{-3}	5.77886×10^{-1}	6.93461
1.16279	1	2.77800×10^{-3}	6.71960×10^{-1}	8.06350
4.18571×10^2	3.60000×10^2	1	2.41900×10^2	2.90300×10^3
1.73035	1.48824	4.13400×10^{-3}	1	1.20000×10
1.44200×10^{-1}	1.24000×10^{-1}	3.44500×10^{-4}	8.33300×10^{-2}	1

열전도계수

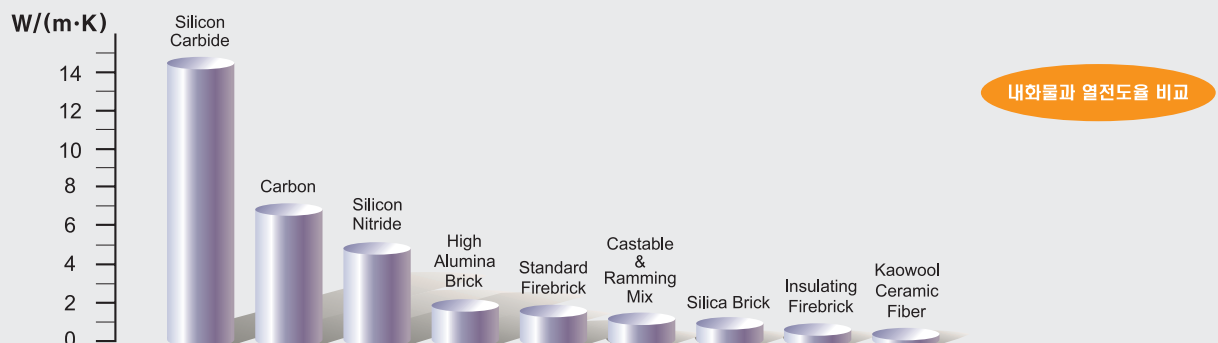
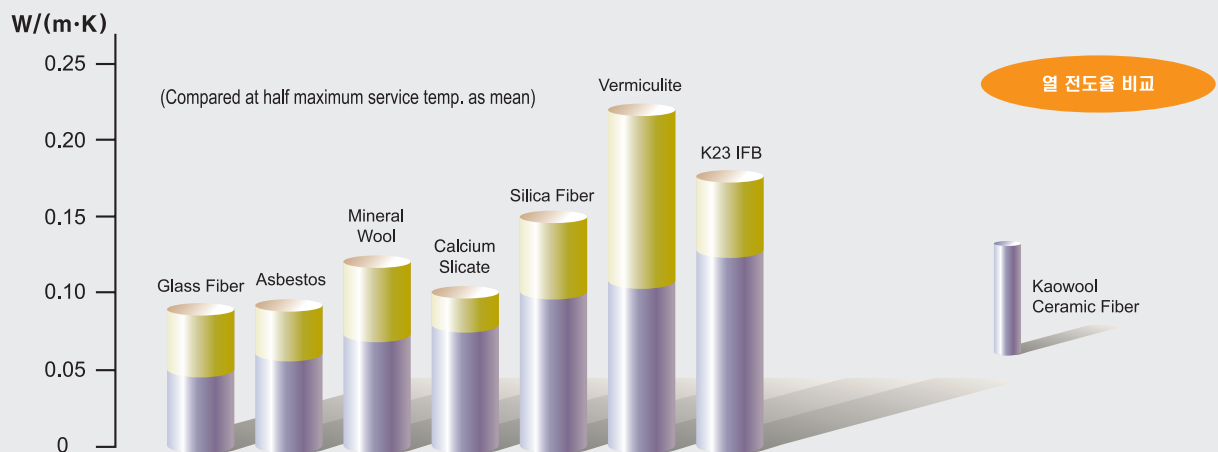
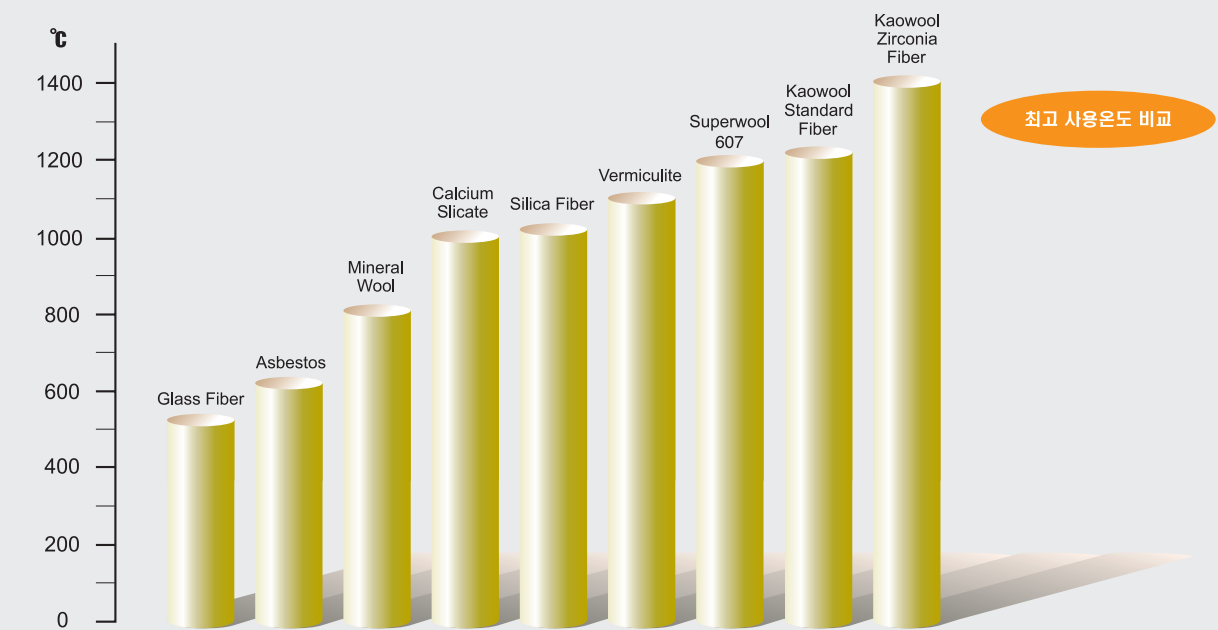
W/(m²·K)	kcal/m²·h·°C	cal/cm²·s·°C	B.T.U.in/ft²·h·°F
1	8.6000×10^{-1}	2.38908×10^{-5}	1.76145×10^{-1}
1.16279	1	2.77800×10^{-5}	2.04820×10^{-1}
4.18571×10^4	3.60000×10^4	1	7.37290×10^3
5.67715	4.88274	1.35630×10^{-4}	1

에너지 단위

(kg·m)	(ft·lb)	(kw·hr)	(PS·hr)	(HP·hr)	(l·atm)	(kcal)	(B.T.U)
1	7.23314	0.0527241	0.0537037	0.0536528	0.09678	0.02342	0.09293
0.13825	1	0.0637661	0.0651203	0.0650503	0.01338	0.03239	0.01285
367.1×10^3	$2,655.2 \times 10^3$	1	1.35963	1.34102	35.528×10^3	859.98	3.412×10^3
27×10^4	$1,952.9 \times 10^3$	0.73549	1	0.98635	$26.1306 \times$	632.54	2.5079×10^3
273.75×10^3	198×10^4	0.74569	1.01387	1	26.494×10^3	641.33	2.544×10^3
10.344	74.819	0.0428178	0.043832	0.0433748	1	0.024231	0.096153
426.85	3,087.4	0.0211628	0.0215809	0.0215576	41.29	1	3.9683
107.58	778.12	0.0329305	0.0334853	0.0335258	10.40	0.2520	1

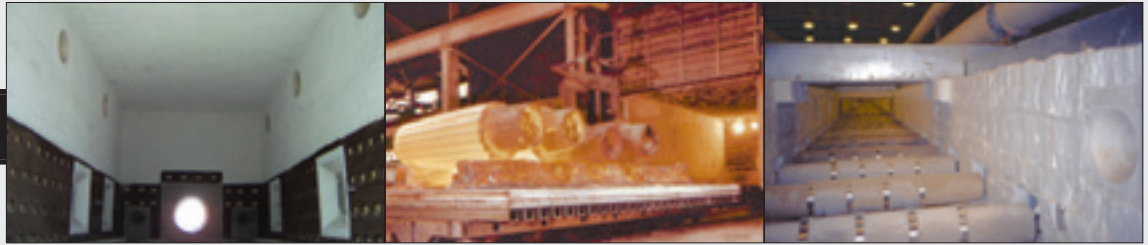
Other Technical Information

카울 세라믹 화이버와 일반 단열재 성능 비교표



Pyro-Bloc Applications

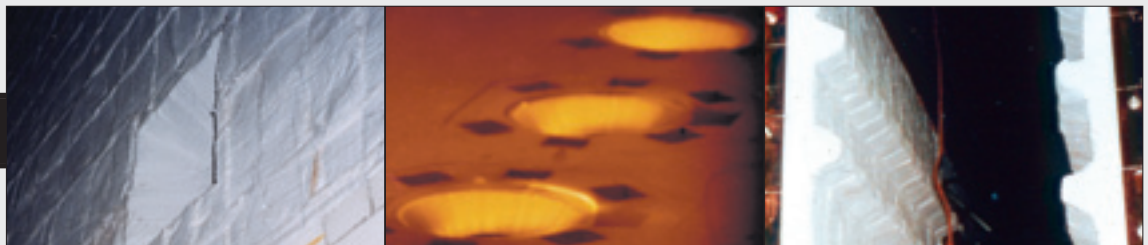
철 강



요 업



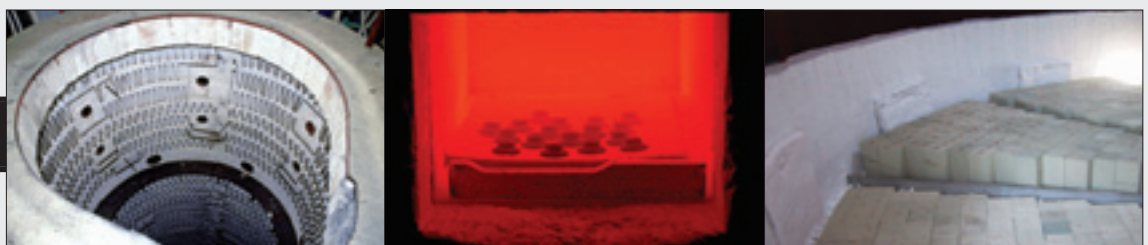
석유화학



발 전



기 타



Products



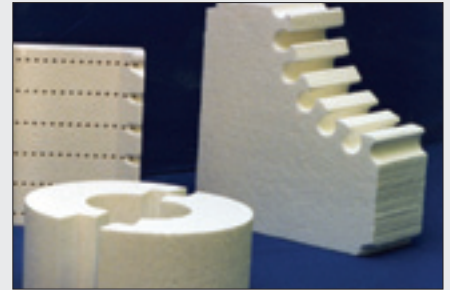
카울 세라믹 섬유 제품

벌크, 브랑케트, 진공성형품, Yarn, Rope, Cloth, Cement인 제품 제조공급



Cease Fire Caulking Gun

Caulking Gun kit을 사용하는 Foam 형식의 세라믹 화이버 다목적 충전제



Procelit

초고온 진공 성형품을 정밀 가공한 제품



Ladle

세라믹화이버에 특수 바인더를 첨가하여 여러 형태나 크기로도 제작이 가능



FireMaster Products

불연 방화 단열 제품으로 화재시 1 or 2hr 안전하게 보호



Building Product

견고한 판넬형상의 제품으로 건축물의 단열, 방화재로 사용



단열 벽돌(Insulating Firebrick)

전통있는 K-Series(구 B&W)와 JM Series로, 최고 1,790℃까지 사용할 수 있으며 8가지 종류가 있음
열전도가 낮고 가벼우며 화염에도 강함



Dense Castables(Monolithics)

열전도가 낮은 제품으로서 사용범위는 870℃ ~ 1,820℃



Firelite

Light weight insulating concrete로 낮은 열전도율 및 강도가 요구되는 Application에 gunning하여 사용



Fired Refractory Shapes

무게강도가 우수한 제품으로서 정밀한 내열 기계부품에 적합



도가니

Alumina, Silica, MgO등 각종 실험 및 Melting Furnace용으로 사용



Thermal Ceramics

Insulating Our World



株式会社

모 간

- 본사 및 공장 : 대구광역시 달성군 논공읍 북동 1-31
전화(053)616-2091 / 팩스(053)616-2095
- 성남 영업소 : 경기도 성남시 중원구 상대원동 5439-3
전화(031)735-5100 / 팩스(031)735-5106
- <http://www.thermalceramics.co.kr>
- <http://www.thermalceramics.com>
- E-mail : korea@thermalceramics.com