



초고온 내화 단열재

**벽산 세라믹울®**

Byucksan Ceramic Wool



■ 품질보증

1. 본 제품에 대한 품질상의 요구사항이나 불만점이 있을 경우 당사 고객의 전화나 영업소로 연락해 주시면 최선을 다하여 신속하게 처리하여 드리겠습니다.
2. 본 제품의 품질보증 기간은 1년입니다. (단, 고객의 보관 및 취급 부주의 시공상의 잘못으로 인한 하자 발생시에는 보상이 불가합니다.)
3. 본 제품에 대한 불만 신고시에는 납품전표를 제시해야 합니다.

■ 취급 및 보관시 주의사항

1. 눈 비 등 습기의 영향을 받지 않고, 통풍이 잘 되는 실내에 보관하여 주시고, 파레트 등을 사용하여 수평한 상태로 보관하여 주십시오.
2. 제품 위에 중량물을 올려놓거나 무리하게 취급시 파손이 생길 수 있으니 주의하여 주십시오.
3. 포장지 및 크리프트지 부착물은 불에 탈 수 있으므로 화재경지를 위해 직접적인 열원에 노출되지 않도록 주의하십시오.
4. 하역 및 운반시에는 योग재해 방지를 위하여 운반기구나 2인 1조 운반 등의 조치를 취하십시오.
5. 세라믹울 폐기자는 분진이 비산하지 않도록 신속히 봉지 등에 넣어 폐기물 처리업체를 통하여 처리하여 주십시오.

■ 시공시 주의사항

1. 지정된 용도 이외에 사용할 경우에는 당사와 협의하여 주시기 바랍니다.
2. 본 제품의 절단 및 가공시에는 다음 사항을 준수하십시오.
  - 작업자는 보안경, 안전모, 방진마스크, 장갑 등 보호구를 반드시 착용하여 주시고, 보호구 착용 작업자 외에는 작업장내에 출입을 금지하여 주십시오.
  - 작업장소는 환기가 이루어지도록 조치하여 주십시오.
  - 절단시에는 분진이 비산하지 않도록 잘 등의 수동공구를 이용하여 주십시오.
- \* 기타 자세한 사항은 당사 영업, 지점 및 Homepage에 비치되어 있는 품질안전보건자료(MSDS)를 참조하십시오.



(안경 착용) (안전모 착용) (방진마스크 착용) (장갑 착용) (우산 지우기) (비수우기)

\* MSDS(Material Safety Data Sheet) - 화학물질의 유해위험성, 응급조치요령, 취급방법 등을 설명해주는 자료로서 제품의 안전사용을 위한 설명서입니다.

■ 경고표시

▲ 주의(CAUTION)

1. 취급시에는 긴 소매의 옷을 착용 후 소매 부위를 조이고 보안경, 안전모, 방진마스크, 장갑 등 보호구를 착용하여 주십시오.
  - 분진 흡입시는 호흡기 계통의 자극을 일으킬 수 있습니다.
2. 분진이 피부 및 눈에 직접 접촉되었을 경우 자극을 일으킬 수 있으므로 문지르지 말고 비누로 물에서 충분히 씻어주십시오.
  - 피부를 긁게 되면 피부자극이 발생 할 수 있습니다.
3. 제품이 물이나 습기에 젖지 않게 하시고, 만일 젖었다면 건조한 후 사용하십시오.
  - 젖은 상태에서 전기기구에 접촉하면 감전 될 수 있습니다.
4. 제품위에 올라가서 작업하지 마십시오.
  - 넘어져서 다칠 수 있습니다.
5. 취급 및 시공 중 신체에 이상이 있을 경우에는 즉시 의사의 처방을 받아 주십시오.

\* 본 제품에 실린 내용은 변경이 될 수 있으며, 기재된 내용과 다르게 적용할 시에는 당사로부터의 확인이 필요합니다.  
\* 본표기는 (주)벽산의 등록상표입니다.



판매원  
서울시 중구 회계로 307 광희빌딩

대표전화 : 02-260-6114  
대표팩스 : 02-260-6036



제조원  
No.11 Yao Road, Yiyuan County, Zibo  
Shandong, China, 256120

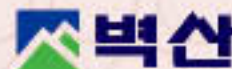
대표전화 : 0533-3268764  
대표팩스 : 0533-3260666

본사 및 전국지점

- 본 사 : •SBRG: 2260-6242, 6249 •영업1팀: 2260-6231, 6236 •영업2팀: 2260-6196, 6241
- F.S.G.: 2260-6251~3 •W.S.G.: 2260-6291, 6293 •외단열사업팀: 2260-6053~4
- 영업지원팀: 2260-6125, 6182 •설계지원팀: 2260-6203, 6205
- 지 점 : •대전 042/828-0823~6 •광주 082/523-0083~5 •대구 053/695-0550 •부산 051/367-7880~3
- 영 업 소 : •강원 033/707-2995 •전북 063/214-3493 •마산 055/239-5397

고객의 전화 : 090-021-7272 전국 어디서나 1588-1116

• BS KC XH18 04 IP





초고온 내화 단열재

**벽산 세라믹울**<sup>®</sup>

Byucksan Ceramic Wool

벽산 세라믹울은 다양한 산업환경에 적합한  
무기 보온·단열재입니다.

세라믹 파이버 섬유를 원료로 제조한  
벽산 세라믹울(Ceramic Wool)은 **초고온 보온·단열재**로  
석유화학, 철강, 발전 등의 플랜트와 선박 등 특수환경에 적용됩니다.



● 벽산 세라믹울의 특징



**안정성**

화학물질에 강하며  
화학적으로 안정된  
제품입니다.



**단열효과**

고온에서 열전도율이 매우  
낮아, 우수한 단열효과를  
나타내고 있습니다.



**초고온용**

최고 사용온도가 1280℃  
로서 기타 단열재 대비  
우수합니다.



**저축열량**

밀도가 매우 낮아 축적되는  
열량이 적어 축열로 인한  
열손실을 줄여줍니다.



**경량/시공성**

기존 내화물에 비해 경량이며,  
유연성이 우수하여 시공이  
어려운 부분에도 시공이  
용이합니다.



**경제성**

우수한 성능으로 로체의 두께를  
줄일 수 있어 유효 면적이  
늘어지고 연료비를 절약하는  
효과를 기대할 수 있습니다.

● 벽산 세라믹울의 용도



석유화학  
PLANT



철강  
PLANT



발전  
PLANT



조선



## 세라믹울 블랑켓



세라믹울 블랑켓은 세라믹 파이버 섬유를 블랑켓 형태로 생산한 제품으로 탁월한 내열성능을 보유하고 있습니다. 대부분의 화학 물질에 영향을 받지 않으며 오일, 물 등에 오염된 경우에도 건조과정을 거치면 물리적 성질을 유지합니다.

### 용도

- 가정용 열기 및 전자제품의 단열
- 전기로, 가열로 등의 각종 공업로의 단열 설비
- 요로의 천장 및 벽체의 단열
- 로 내부의 충전 및 Sealing재

### 규격

밀도	두께	너비	길이	열 전도율					
				KSL 9104 기준			ASTM C892 기준 (실험방법 ASTM C177)		
				300℃	450℃	600℃	204℃	427℃	649℃
96K	25	610	3600	0.090	0.128	0.183	0.086	0.149	0.276
128K	50			7200	0.084	0.117	0.167	0.081	0.146

### 분류온도 및 화학성분

구분	값	
분류온도 (℃)	1260	
화학성분	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥ 44
	SiO <sub>2</sub>	≥ 52
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiO <sub>2</sub>	≤ 1
	ZrO <sub>2</sub>	-
	K <sub>2</sub> O + Na <sub>2</sub> O	≤ 1

※ 상기 DATA 는 일반적인 시험방법에 의한 평균값이며, 실제 편차가 발생할 수 있습니다.  
 ※ 위 결과는 납품 사양이나 계약 조건을 위해 사용될 수 없습니다.  
 ※ 더 많은 정보는 MSDS, 시방서, 시험성적서 등을 참조하여 주시기 바랍니다.

## 세라믹 하드보드



세라믹 하드보드는 높은 강도를 요구하는 부위에 적용하기 위해 생산된 제품으로 높은 밀도로 인해 더욱 탁월한 열적 성능과 내마모성을 지닙니다. 세라믹 하드보드는 낮은 열전도율과 낮은 축열량을 갖고 있습니다.

### 용도

- 산업용 로의 내화 Lining 및 Back-up
- 보일러, 히터, 열교환기 등의 내화단열
- 부정형 내화물의 Back-up

### 물성

밀도	두께	너비	길이	열 전도율		
				400℃	500℃	600℃
280K	125	600	900	0.092	0.103	0.127
300K	25					
320K	50					

### 분류온도

구분	값
분류온도 (℃)	1260

※ 상기 DATA 는 일반적인 시험방법에 의한 평균값이며, 실제 편차가 발생할 수 있습니다.  
 ※ 위 결과는 납품 사양이나 계약 조건을 위해 사용될 수 없습니다.  
 ※ 더 많은 정보는 MSDS, 시방서, 시험성적서 등을 참조하여 주시기 바랍니다.



## 바이오 세라믹울 블랭킷



바이오 세라믹울 블랭킷은 AES (Alkaline earth silicate) 섬유로 제조되어 생체 용해성이 뛰어나 인체에 섬유가 흡입되더라도 체내에서 용해 배출되어 인체 안전성이 뛰어납니다.

### 용도

- 가정용 열기 및 전자제품의 단열
- 전기로, 가열로 등의 각종 공업로의 단열 설비
- 요로의 천장 및 벽체의 단열
- 로 내부의 충전 및 Sealing재

### 규격

밀도	두께	너비	길이	열 전도율					
				KSL 9104 기준			ASTM C892 기준 (시험방법 ASTM C177)		
				300℃	450℃	600℃	204℃	427℃	649℃
96K	25	610	3600	0.090	0.128	0.183	0.086	0.149	0.276
128K	50			7200	0.084	0.117	0.167	0.081	0.146

### 분류온도 및 화학성분

구분		값
분류온도 (℃)		1260
화학성분 (%)	SiO <sub>2</sub>	55 ~ 69%
	CaO	23 ~ 35%
	MgO	5 ~ 10%
KNB	(Na <sub>2</sub> O + K <sub>2</sub> O + CaO + MgO + BaO) · 100	25

\* 상기 DATA 는 일반적인 시험방법에 의한 평균값이며, 실제 편차가 발생할 수 있습니다.  
 \* 위 결과는 납품 사양이나 계약 조건을 위해 사용될 수 없습니다.  
 \* 더 많은 정보는 MSDS, 사양서, 시험성적서 등을 참조하여 주시기 바랍니다.

## 벽산 바이오 세라믹울 생체용해성

벽산 바이오 세라믹울은 생체용해성을 지니고 있어 분진을 흡입하더라도 폐 속에서 분해되어 인체에 질병을 유발하지 않습니다.

인증기관	Fraunhofer ITEM
결과	합격
기준	WHO fibre fraction (L>5µm, D<3µm, L/D>3/1) : ≤ 40 days Long fibres fraction (length > 20µm) : < 40 days



### WHO fibre fraction (L>5 µm, D<3µm, L/D>3/1): ≤ 40 days

For the Ceramic Fibre Biowool, the half-life of the WHO fibre fraction meets the limit of ≤ 40 days given in Annex II No. 5 of the German Gefahrstoffverordnung (Hazardous Substances Ordinance, 2013) which was set for using MMVF for heat and sound insulation in building construction in Germany.

### Long fibres fraction (length > 20 µm): < 40 days

According to Directive 67/548/EEC (revised by guideline 97/69/EG of the Commission dated December 5<sup>th</sup>, 1997) Note Q, the classification as a carcinogen need not apply if the half-time for fibres longer than 20 µm is less than 40 days in the biopersistence test by intratracheal instillation.

Prof. Dr. Dr. Uwe Heinrich  
Executive director of Fraunhofer ITEM

Dr. Roman Haller  
Study director