



# 벽산 경질 | 준불연 우레탄 스프레이폼



고효율 건축용 단열재

# 벽산 경질 | 준불연 우레탄 스프레이폼

Rigid · Non-combustible Polyurethane Foam

벽산 경질 · 준불연 우레탄 스프레이폼은 상용화된 건축용 단열재 중 가장 뛰어난 단열 성능으로 얇은 두께로도 열관류율을 충족할 수 있습니다.

기밀성이 뛰어나 외부의 찬 공기나 더운 공기가 내부로 유입되는 것을 막아 결로 발생을 방지합니다.

스프레이 방식의 시공으로 천장, 벽체, 필로티 뿐만 아니라 복잡한 형태의 공간에도 쉽게 맞출 수 있습니다.

안전한 준불연 재료 성능으로 화재 확산을 방지할 수 있습니다.

## 제품의 특성



### 단열성

경질 0.020 준불연 0.022 W/mk 의 낮은 열전도율로 얇은 두께로도 강화된 단열 기준을 충족시킬 수 있습니다.



### 기밀성

높은 치수 안정성으로 열교 없는 기밀한 시공이 가능합니다.



### 방수성

밀폐성이 뛰어나 습기와 물의 침투를 방지합니다.



### 시공성

빠른 양생 속도와 우수한 부착 성능으로 시공성이 높습니다.

## 준불연 시험성적서 |



### 준불연 재료 성능 평가 결과 우수

- 열방출률 시험 10분간 8MJ/m<sup>2</sup> 이하 ▶ **적합**
- 가스유해성 시험 9min 이상 ▶ **적합**



## 폴리우레탄 단열재 물성표

벽산 경질 · 준불연 우레탄 스프레이폼은 산업 표준 (KS M ISO 4898) 기준을 충족합니다.

구 분	경질 우레탄 스프레이폼	준불연 우레탄 스프레이폼	비고
프리발포 밀도(kg/m <sup>3</sup> )	24~28 이상	28 이상	KS M ISO 4898
열전도율(W/mK)	0.020 이하	0.022 이하	
압축강도(kPa)	100 이상	100 이상	
굴곡강도(N/cm <sup>2</sup> )	25 이상	25 이상	
흡수량 (g/100cm <sup>2</sup> )	3.0이하	3.0이하	
난연성	자소성	준불연	국토교통부 고시 제 2023-24호 준불연 기준 충족
포름알데히드 (mg/m <sup>3</sup> h)	0.02 이하		KS M ISO 4898
톨루엔 (mg/m <sup>3</sup> h)	0.08 이하		
T-VOC (mg/m <sup>3</sup> h)	4.0 이하		

준불연 우레탄 스프레이폼

# 벽산 실드폼 Shield foam

Non-combustible Polyurethane Foam

준불연 우레탄 스프레이폼은 화재에 뛰어나 별도 마감 없이 스프레이폼 자체로 건축물 외부 마감재로 사용 가능합니다.

화염 노출 시 표면에 일정 규모의 탄화층이 형성되어 자기소화성을 가집니다.

열전달 감소 및 산소 유입 차단으로 화재 확산 방지가 가능하여 안전한 건축물의 적용이 가능합니다.

## 준불연 우레탄 스프레이폼 성질



팽창 및 붐칠층 크랙 발생



붐칠층 탈락부분 탄화층 형성



화재 확산 방지

탄화층



## 이천 물류창고 화재 발생 (2020년 4월)

- 피해사항 : 38명 사망, 10명 부상
- 샌드위치 패널에 우레탄폼 사용
- 가연성 우레탄 폼 등의 내장재가 화재를 확산
- 우레탄 폼은 화염 발생시 빠른 연소 및 유독 가스 발생

“우레탄 폼도 준불연 성분 이상 사용 필요”



## 적용 범위



### 일반 건물 / 상온창고용

건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제 24조 제 ⑩항  
건축물의 외벽 [필로티 구조의 외기에 면하는 천장 및 벽체를 포함한다] 중 1층과 2층 부분에는 불연재료 또는 준불연재료를 마감재료로 해야 한다.



### 저온창고용

건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙 제 24조 제 ①항  
공장, 창고시설, 위험물 저장 및 처리시설, 자동차 관련 시설에 해당하는 건축물의 마감재료(단열재를 포함한다)는 불연재료·준불연재료 또는 난연재료를 사용해야 한다.

## 적용 부위

우레탄 스프레이폼은 모든 건축물의 벽, 바닥, 지붕에 가용이 가능합니다. 냉동·냉장 창고 단열, 건축물의 단열, 내·외벽 충전 등 다양한 영역에 활용할 수 있습니다.

- 냉동·냉장 창고
- 건축물의 내·외부 벽체
- 배관 및 파이프 틈새 단열

- 외부 필로티
- 데크 플레이트 하부
- 철골보 내화피복 구간



## 시공 방법



- 1 | 시공할 면을 깨끗이 청소하고, 먼지나 이물질 제거합니다.
- 2 | 스프레이 장비 (스프레이 건, 에어 컴프레서 등)를 점검합니다.
- 3 | 우레탄 폼 용기를 흔들어서 내부 성분을 잘 혼합합니다.
- 4 | 필요에 따라 프라이머를 도포하여 접착력을 높입니다.
- 5 | 스프레이 건의 노즐을 원하는 시공 면에서 약 30~50cm 거리를 유지하며 일정한 속도로 움직입니다.
- 6 | 얇은 층을 여러 번 부려 원하는 두께를 맞춥니다.
- 7 | 폼이 경화될 때까지 기다립니다.
- 8 | 시공된 폼을 점검하여 고르지 않은 부분이 없는지 확인합니다.



## 시공 사례



### ■ 품질보증

1. 본 제품에 대한 품질상의 요구사항이나 불편한 점이 있을 경우 당사 고객의 전화나 영업소로 연락해 주시면 최선을 다하여 신속하게 처리하여 드리겠습니다.
2. 본 제품의 품질보증 기간은 시공 후 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 습기에 영향을 받지 않고, 직사광선은 피하여 통풍이 잘 되는 실내에 보관하여 주시며, 야적시에는 덮개(천막 등)를 덮어야 합니다.
2. 파손 및 더러움 방지를 위해 파렛트 등을 사용하여 수평한 상태로 보관하여 주십시오.
3. 취급 및 운반시에는 모서리와 표면이 상하지 않도록 조심하여 나비방향으로 2인 1조로 운반하여 주십시오.
4. 점화원이 없는 공간 및 적절히 환기가 되는 지역에서 취급해 주십시오.
5. 포장 용기는 완전히 밀폐시키며 개봉된 제품은 즉시 사용하도록 합니다.

### ■ 시공시 주의사항

1. 폭염 및 직사광선에 노출될 경우 제품 변색 및 변형의 원인이 됩니다.
2. 지정된 용도 이외에 사용할 경우에는 당사와 협의하여 주십시오.
3. 제품의 절단 및 가공시에는 다음 사항을 준수하십시오.
  - 작업자는 방진마스크, 보안경, 장갑 등 보호구를 반드시 착용하여 주시고 보호구 착용 작업자 외에는 작업장내에 출입을 금지하여 주십시오.
  - 작업장소는 환기가 이루어지도록 조치하여 주십시오.
4. 시공시 사용되는 전동공구, 수동공구 및 고소작업용 비계, 발 받침대 및 사다리의 사용에 대한 안전수칙을 준수하십시오.
  - 불안정한 보관, 취급 및 시공에 의하여 심각한 상해를 유발할 수 있으므로 반드시 작업 전 관련 시공메뉴얼을 숙지하여 주십시오.



(보안경 착용)



(안전모 착용)



(방진마스크 착용)



(장갑 착용)

### ■ 경고표시

#### ▲ 주의(CAUTION)

1. 취급시에는 긴 소매의 옷을 착용 후 소매 부위를 조이고 방진마스크, 보안경, 장갑 등 보호구를 착용하여 주십시오.
  - 분진 흡입시는 호흡기 계통의 자극을 일으킬 수 있습니다.
2. 분진이 피부 및 눈에 직접 접촉되었을 경우 다량의 물로 입자 제거시까지 세척하고 자극이 지속될 경우 즉시 의사와 상담하십시오.
  - 피부를 긁게 되면 피부자극이 발생 할 수 있습니다.
3. 취급 및 시공 중 신체에 이상이 있을 경우에는 즉시 의사의 처방을 받아 주십시오.

※ 본 책자에 실린 내용은 변경이 될 수 있으며, 기재된 내용과 다르게 적용할 시에는 당사로 문의하시기 바랍니다.

※ ®표기는 (주)벽산의 등록상표입니다.



서울시 중구 퇴계로 307 광희빌딩  
대표전화 : 02)2260-6114  
대표팩스 : 02)2260-6058

www.byucksan.com

#### 본사 및 전국지점

- 본 사 : • 상품개발운영팀 02)2260-6264 • 유통영업팀 02)2260-6234 • 외장재영업팀 02)2260-6295  
• SPEC정보팀 02)2260-6261 • 유기단열재전문팀 02)2260-6198 • 패널용단열재팀 02)2260-6241  
• 건축용단열재팀 02)2260-6243 • 산업용단열재팀 02)2260-6247 • 특판영업팀 02)2260-6196  
• 영업지원팀 02)2260-6029
- 지 점 : • 대전 042)628-0823~6 • 광주 062)523-0063~5 • 대구 053)565-0550 • 부산 055)367-7880~3  
• 중부(별내) 031)528-0554~5 • 중부(수원) 031)359-8657 • 중부(강원) 033)747-2995
- 영 업 소 : • 인천 032)578-2622 • 전북 063)214-3493 • 마산 055)299-5397

■ 고객의 전화 : 080-021-7272

■ 전국 어디서나 1588-1116