



House Wrapping Insulation

# skyTech®

Non Combustible Reflective Insulation  
Breathable Roof Underlayment

불연 하우스랩 단열재

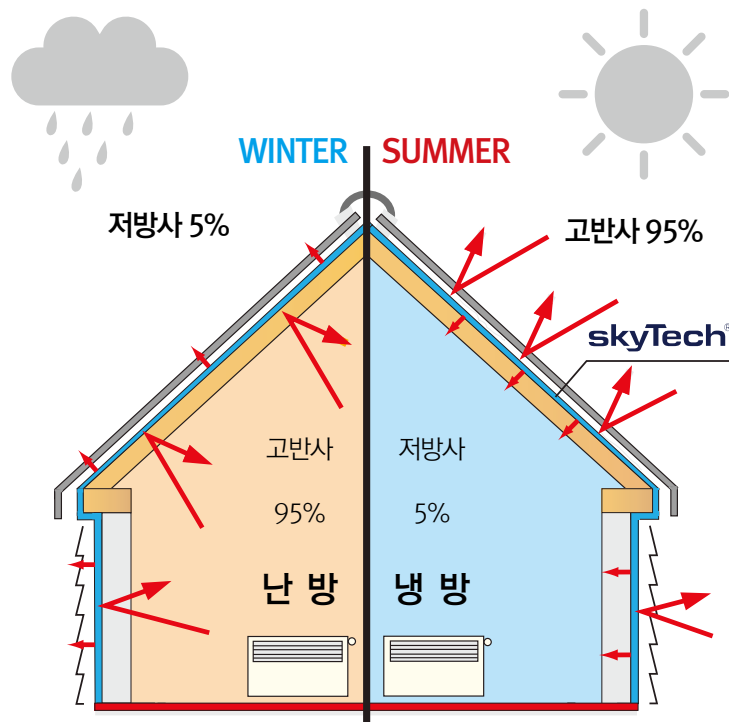


[www.winco-international.org](http://www.winco-international.org)

# 스카이텍 불연 하우스랩 단열재

저방사  
5%

고반사  
95%



## 겨울철 여름철

스카이텍의 낮은 방사율(Low Emissivity)과 높은 반사율(High Reflectivity)은 외부의 찬공기를 막아주고 실내의 난방열을 효과적으로 보존, 반사 시켜 겨울철 실내에너지를 절감해 줍니다.

스카이텍 고반사 표면은 외부의 복사열 유입을 차단하여 여름철 냉방에너지를 절감하며 시원하고 쾌적한 여름을 지내도록 해줍니다.



불연



단열



고강도



고투습



방수



차음

VOC

친환경



재활용

ISO  
9001  
14001

인증생산

투습 / 방수 / 차음 / 불연성능을 지닌 HPV급 단열재



### 주요특징

- skyTech®은 지붕시공시 벽체시공시 보다 훨씬 효과적인 단열성을 발휘합니다. (R13.7 지붕 적용시, R7.5 외벽적용시)
- 탁월한 열저항성 R13.7 지붕 적용시, R7.5 외벽적용시 (ASTM C 1363)
- 불연성 Euroclass A2-s1,d0
- 방수 기능 : 물이 벽이나 구조체에 침투하는 것을 막아줌
- 투습성  $S_d : 0.054m$   
 $S_d \leq 0.1$  이하인 재료는 고투습성(HPV) 자재 인증
- 소음저감효과 ( $110kg/m^3$  이상의 밀도)
- 50년 이상의 수명 보장
- 간편한 시공 : 가볍고 유연하므로 누구나 쉽게 시공 가능

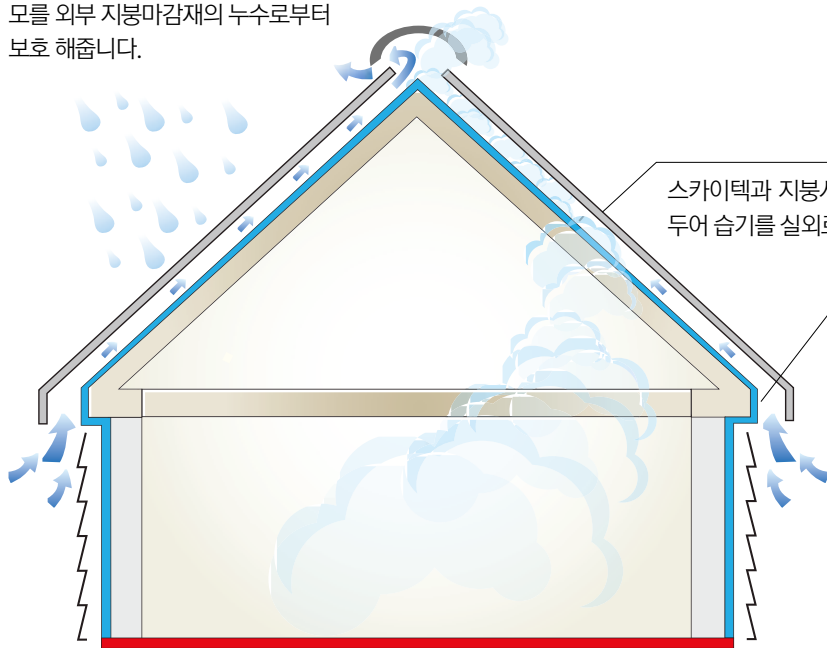
### 친 환경

- 발암 물질 미검출  
유럽규정 97/69/CE와 I.A.R.C (국제암연구소)의 기준
- 휘발성유기화합물 미사용(VOC free)
- 포름알데히드 미검출(HCHO free)
- 재활용 재료 사용
- 재활용 가능
- 접착제, 유기바인더 미사용
- ISO 14001 인증

# 스카이텍 불연 하우스랩 단열재

냉, 난방  
에너지  
30% 절감

스카이텍의 방수 성능은 혹시나 모를 외부 지붕마감재의 누수로부터 보호 해줍니다.



스카이텍과 지붕사이의 환기통로를 두어 습기를 실외로 배출 시킵니다.

스카이텍 하우스랩 시스템은 열손실을 최소화하여 처마의 얼음이 쌓이는 현상을 막아줍니다.

높은 반사율 : 95%

높은 파열강도 : 600N/50mm

방수 기능 : 물이 벽이나 구조체에 침투하는 것을 막아줌

투습 기능 : 습기를 외부로 배출시켜 쾌적한 실내 공기 환경을 제공합니다.

불연성 Euroclass A2-s1,d0 내열온도 650 °C

## 스카이텍 적용 현장 열화상 카메라 비교



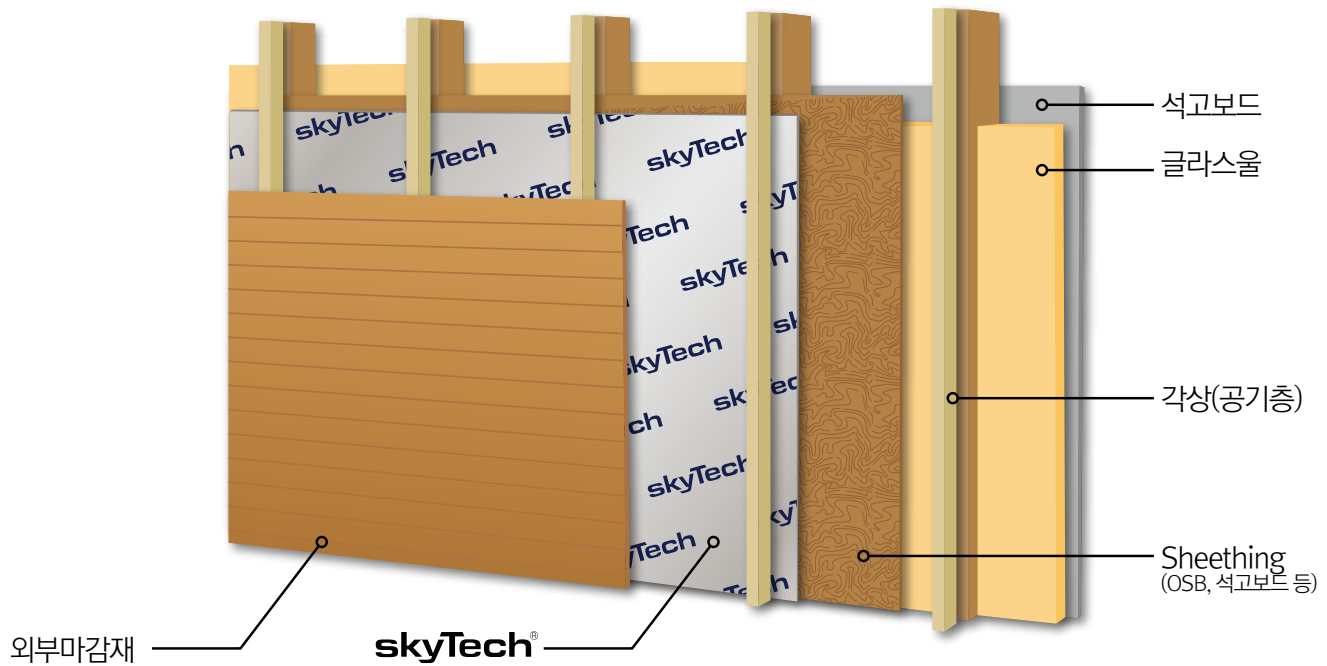
skyTech® 적용

열교현상(heat bridge)발생을 감소시켜준다.

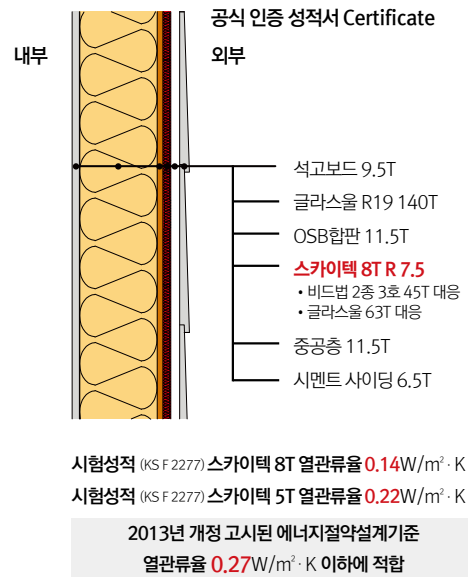


skyTech® 미적용

열교현상(heat bridge)을 육안으로 확인 가능하다.

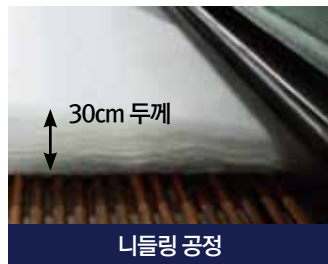


주요특징	
고반사	외부 복사열 유입 차단 내부 난방 복사열 손실 차단
투습	실내외 습도 조절, 곰팡이 성장 억제 쾌적한 실내 환경 조성
기밀	House wrap 시공, 기밀 유지
방수	외부 빗물 유입 차단 구조체 안전성 확보
차음	표면 미세 기공 가공, 다공질 구조의 고밀도 유리 섬유 사용하여 타 제품에 비해 차음성이 탁월



스카이텍, 리플렉섬은 원코에서 직접생산한 E-글라스화이버 니들매트를 사용하고 있습니다.

## 낮은 열전도율, 높은 밀도의 불연 단열재



상기 니들링 공정을 통해 30cm이상의 인슈레이션을 압축 고밀도의 다양한 두께(0.8~3cm) 니들매트로 재 탄생합니다.

### Needle mat (니들매트)

니들매트는 탁월한 불연, 흡음, 단열소재인 E-글라스화이버를 일정한 길이로 절단한 뒤 골고루 펼쳐서 이를 화학적인 접착제를 사용하지 않고 “뒹매는” 최신의 물리적인 접합방식으로 생산하여 기존 E-글라스화이버의 장점과 활용성을 획기적으로 개선한 원코의 혁신적인 제품입니다.

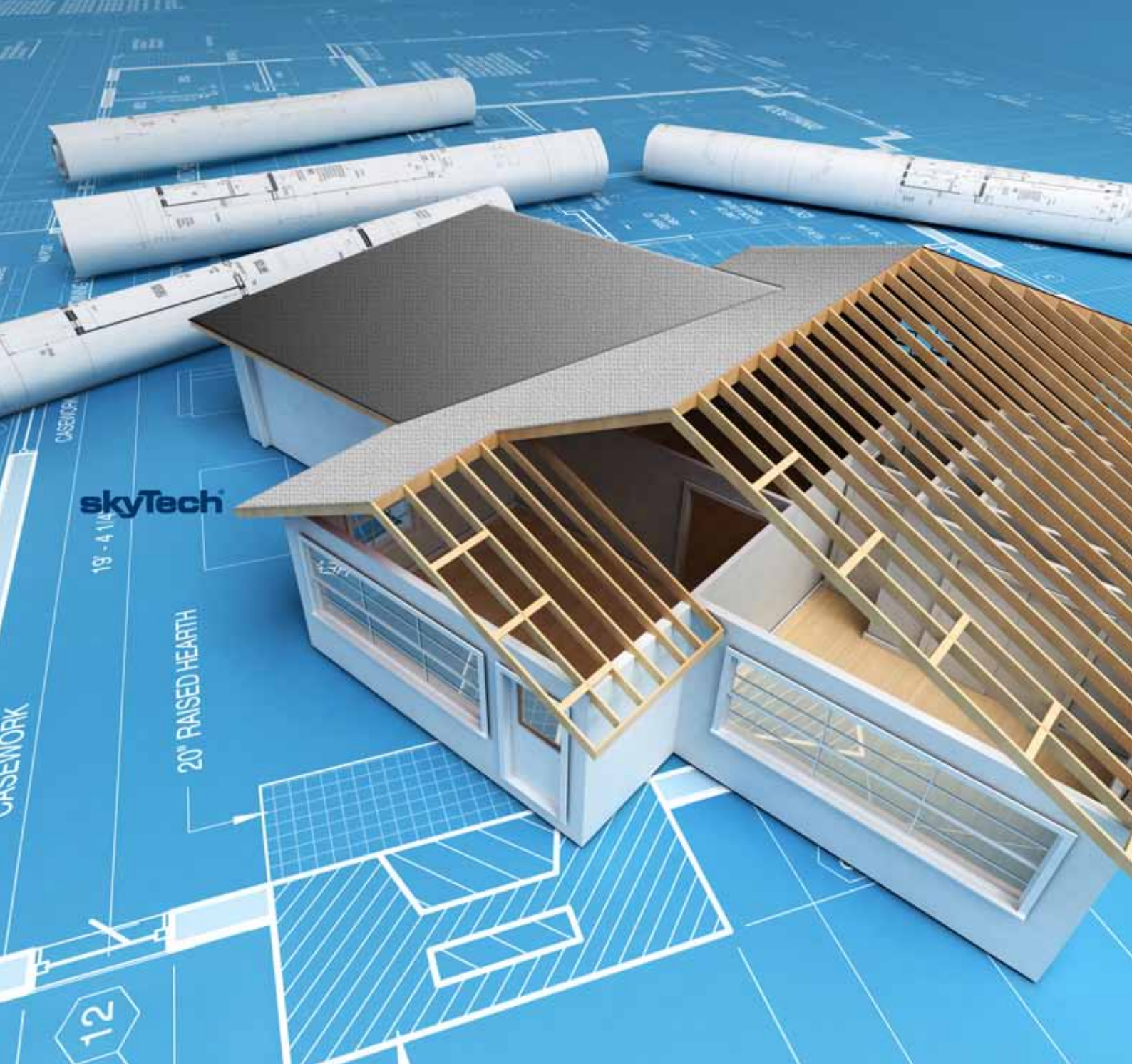
**구성:** 유기 바인더 없이 니들링 처리된 100% 무기 E-glass fiber 입니다.

**특성:** 불연재, 높은 에너지 감소 효과 (열,소음,진동) 탁월한 내구성을 자랑합니다.

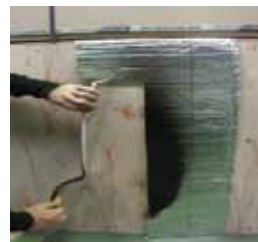
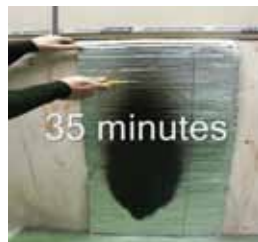
**재생 원료 사용**

### E-glass Needle mat (니들매트)





## 화재 발생 테스트



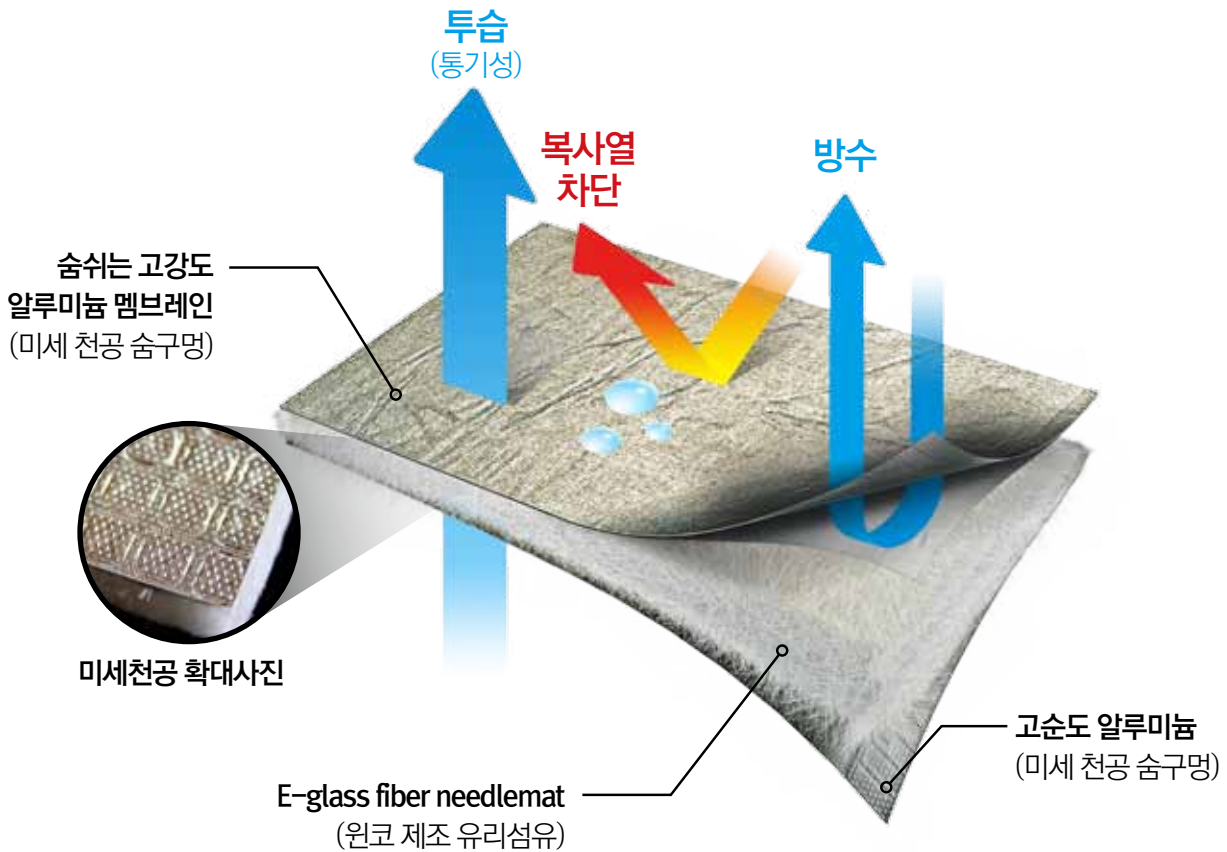
35분 화재 노출 - 착화 및 유독가스 발생 없음  
LOI (산소지수): 산소농도 100% 착화 안됨

# 스카이텍 시공 사진





# skyTech®



## Product

제품사양		
두께	스카이텍	5mm, 8mm
	리플렉섬	10mm, 32mm
폭	1m	
길이	5mm제품기준	25m
	8mm제품기준	18m
	10mm제품기준	18m
	32mm제품기준	7.5m

## Physical Properties

물리적 특성	
방사율	5%
반사율	95%
열전도율	0.029W/m.k

## Mechanical Properties

기계적 특성		
불연성	Euroclass A-s2, d0(non combustble)	
투습성 스카이텍	한국	102.8g/hm <sup>2</sup>
	유럽	3.93 x 10 <sup>-9</sup> kg.m <sup>2</sup> s·P·a = 68perms
투습sd값	0.054m sd ≤ 0.1m 이하인 재료는 고투습성(HPV)자재 인증	
	방수성	한국
	유럽	W1(waterproof), 방수
파열강도	600N/50mm	

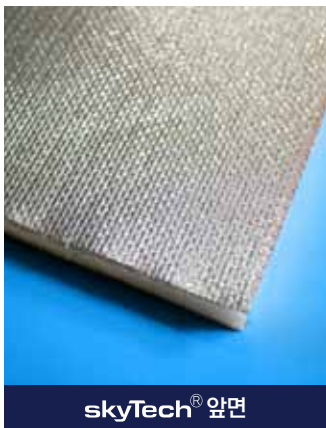
# 시공 방법

Installation guide for skyTech®

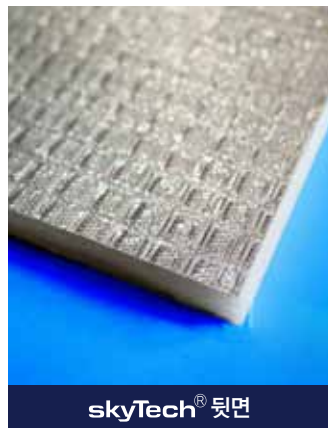


## 방향 확인방법

- 선 검은색 이음매 기준선  
100mm 간격 (앞면)
  - 로고 skyTech® 영문 로고 인쇄면 (앞면)
- ※ 제품 로트에 따라 로고 미인쇄 제품 유통 되나 WINCO 정품과 동일합니다.
- ※ 앞면이 항상 하늘 혹은 외부를 향하도록 시공합니다.



skyTech® 앞면



skyTech® 뒷면

## 시공 부자재



REFLEXBOND 테이프  
(스카이텍 전용) 폭 100mm



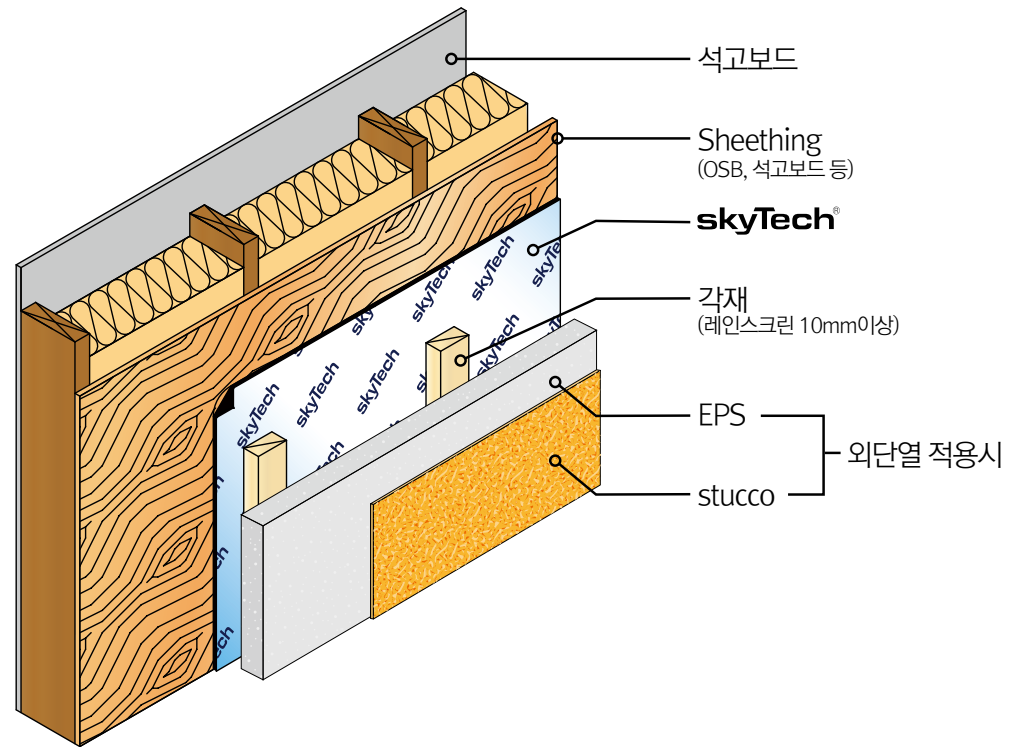
함마(스텝플러) 타카



타카핀



커터 칼



## skyTech® 벽체 시공



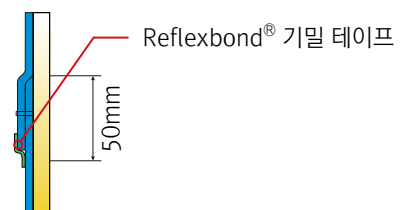
### 1. 스카이텍 함마(스탬플러) 타카를 사용 외벽 OSB합판 고정.

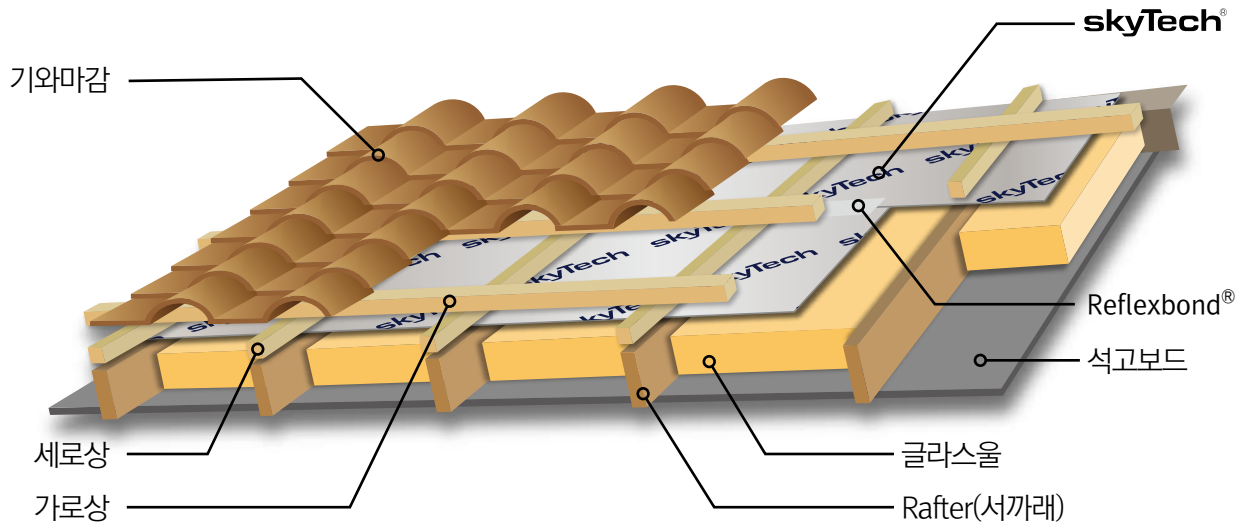
- 벽면부착 : 임시 고정 가급적 적게 타카를 사용 하고, 추후 각상 작업 시 상과 같이 물려 고정되도록 에어타카를 사용 한다.
- ※ 벽면 시공 시 과도한 타카 고정은 방수성능 저하의 요인이 될 수 있음

### 2. 스카이텍 50mm 정도 Overwrap 함마(스탬플러) 타카로 고정.

- Overwrap : 시공 현장에 따라 상이하나 50mm 이상 권장
- Reflexbond® 알루미늄 테이프 사용 : 기밀성 확보

### 3. Reflexbond® 테이프로 겹친 부위 시공.

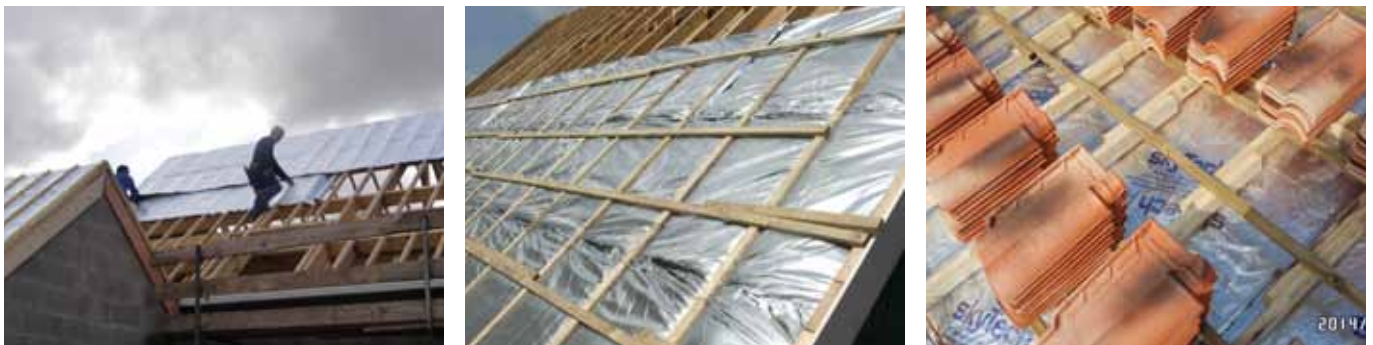




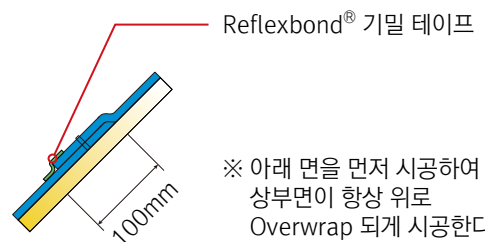
※ 유럽 Warm Roof 지붕 시공 예

# skyTech® 지붕 시공 (기와마감)

## Warm Roof (온지붕)

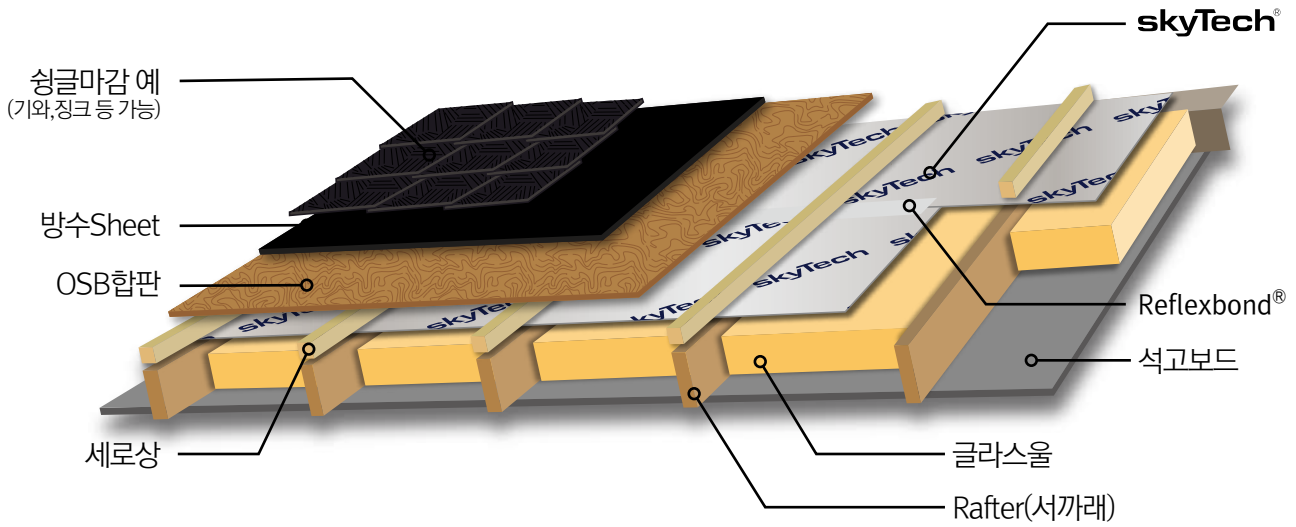


1. 스카이텍을 함마(스텝플러)타카를 사용 하여 서까래 지붕면 위에 고정 (OSB 시공 불필요)
2. 스카이텍을 100mm 정도 Overwrap 하여 함마(스텝플러) 타카 로 이어서 고정
3. Reflexbond® 테이프로 겹친 부위를 깔끔하게 테이핑



※ 아래 면을 먼저 시공하여 상부면이 항상 위로 Overwrap 되게 시공한다. (방수, 기밀유지)

※ 현장 환경과 시공자의 노하우에 따라 시공 방법이 변경될 수 있습니다.



※ 국내 Warm Roof 지붕 시공 예

# skyTech® 지붕 시공 (싱글마감)

## Warm Roof (온지붕)



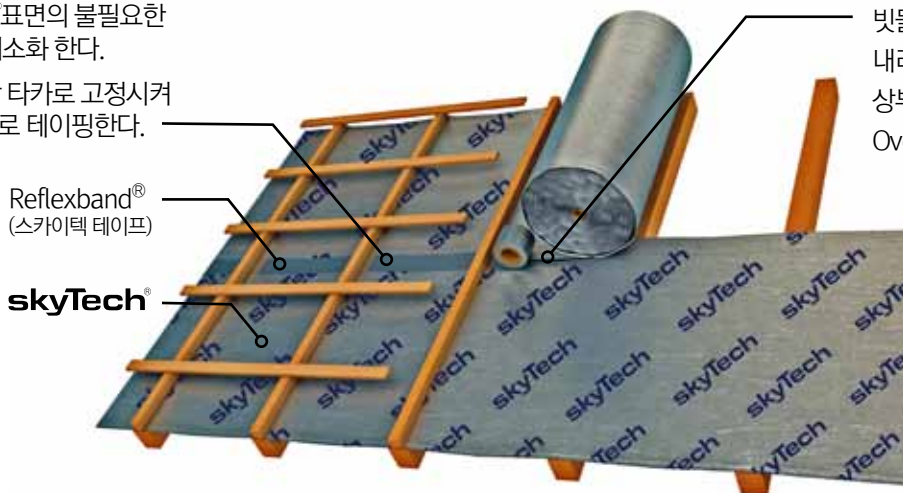
4. 완료된 스카이텍 위에 서까래 [rafter] 간격으로 각재를 설치 에어타카로 고정

5. 지붕 마감

- 아스팔트 싱글 마감 시 : OSB합판으로 마감한 후 방수시트 시공
- 기와 마감 시 : 스카이텍 시공면에 세로상, 가로상 작업 후 기와 시공(방수시트 필요 없음)

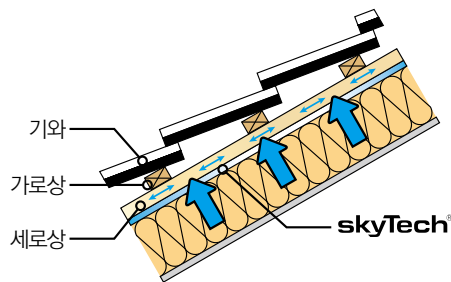
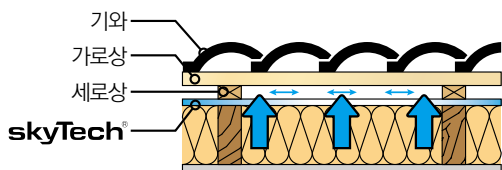
※ 현장 환경과 시공자의 노하우에 따라 시공 방법이 변경될 수 있습니다.

- skyTech®표면의 불필요한 타카고정은 최소화 한다.
- 이음매 부분만 타카로 고정시켜 Reflexband®로 테이핑한다.

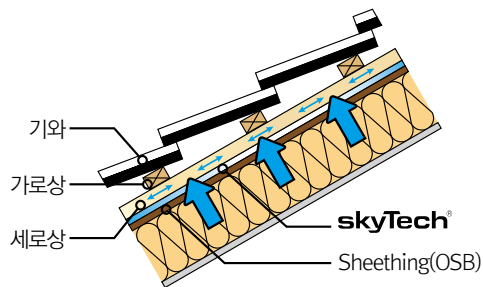
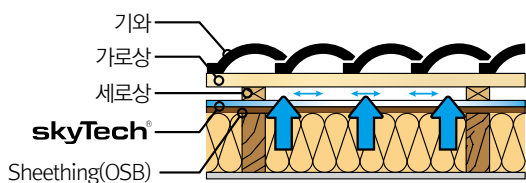


※ 유럽 기와 시공 예

## 지붕시공시 이음매 처리 예



유럽의 스카이텍을 이용한 Warm Roof시공 (프랑스 예)  
Rafter(서까래)+단열재 ⇨ 스카이텍 ⇨ 세로상 ⇨ 가로상 ⇨ 마감재

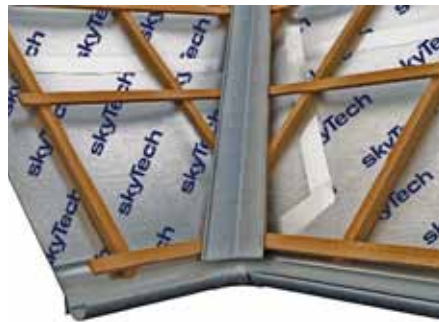
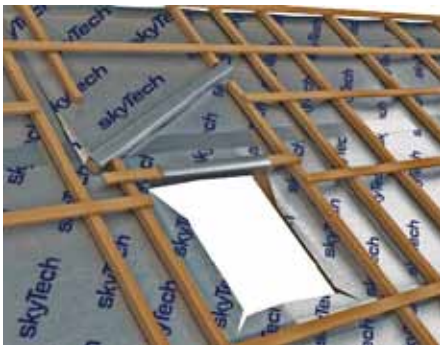


국내의 스카이텍을 이용한 Warm Roof시공  
Rafter(서까래)+단열재 ⇨ Sheathing(OSB) ⇨ 스카이텍 ⇨ 세로상 ⇨ 가로상 ⇨ 기와

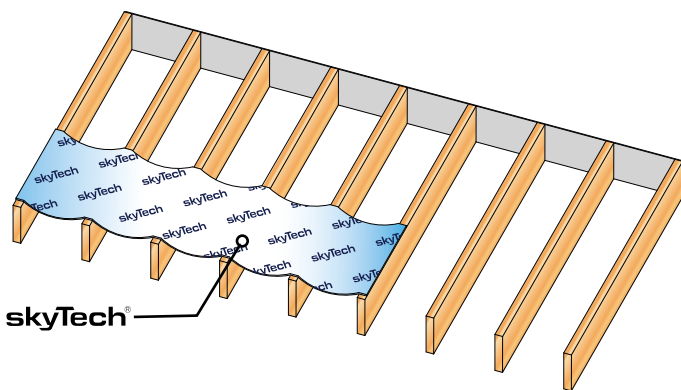


코너, 벨리 등 굴곡이 심한 부위를 시공 시작 기준으로 잡아 굴곡면에서 자재가 끊겨 테이핑 처리로 메꾸는 일이 없도록 한다.

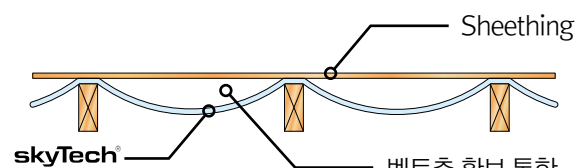
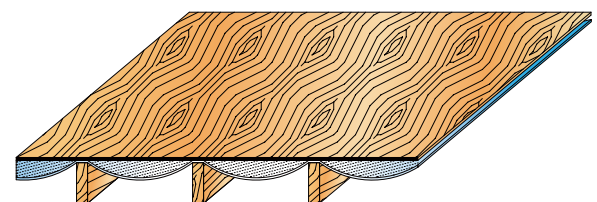
## 지붕, 벽체 후레싱 처리 예



## 추가상 작업없이 벤트층 확보 방법



지붕 설치 시 서까래 간격 사이로 **skyTech**®을 여유있게 늘어뜨려 시공함으로써 벤트층을 확보할 수 있다.



벤트층 확보 통한  
결로방지 및 복사단열  
효과 극대화



[www.winco-international.org](http://www.winco-international.org)

서울 영업소 : 서울 마포구 마포대로 127 풍림빌딩 1707 T 02 3272 0661~2 F 02 3272 4668  
공 장 : 경상북도 영천시 대창면 한제길 67-11 T 054 331 6707 F 054 331 6742

※ 제품의 기능 및 사양은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.

(주)윈코의 허락 없이 이 카탈로그의 내용과 자료를 무단 복제, 또는 전재하여 사용할 수 없습니다.