

로셀린™ 외벽시공

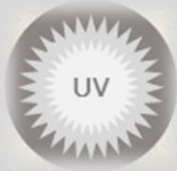
LNK-302-2020



본 기술자료는 로셀린을 외부 벽체에 설치하는데 있어 도움을 주기 위하여 작성되었으며, 현장조건, 상태 그리고 디자이너의 의도에 따라 다양한 설치방법이 적용될 수 있습니다. 롯데케미칼㈜은 로셀린 판재를 공급하는 업체로 건축공사 전문업체가 아니며, 자세한 기술사항은 설계 및 시공 전문업체에 문의바랍니다. 롯데케미칼㈜은 외벽 공사와 관련하여 설계 및 설치 등 공사와 관련한 하자에 대하여 책임을 지지 않습니다.

로셀린은 건축물 외벽 마감재 요구사항인 불연특성과 우수한 내후성능을 가지고 있는 제품입니다. 로셀린의 우수한 내오염성은 천연석 외벽에서 발생하는 오염문제를 해결할 뿐만 아니라 뛰어난 강도를 가지고 있어, 두께 12mm이하의 자재를 적용하여 건축물의 하중을 낮출 수 있는 장점이 있습니다. 다음의 로셀린 외벽시공 방법을 참조하여 최상의 품질과 다양하고 차별화된 건축물 마감을 구현하길 기대합니다.

로셀린 외벽의 특징



Resistant to UV Rays

내후성

- 100% 무기질 재료를 고온 소성한 제품으로 햇빛이나 극한의 기후 조건에 강합니다.



Resistant to firing

불연성

- 불에 타지않는 불연 마감재로 화재에 안전한 제품입니다.



Resistant to bending

우수한 굴곡특성

- 굴곡강도가 우수하여 천연석 대비 두께를 낮추어 외벽 적용이 가능합니다.



Non Toxic

무독성

- 도자기에 사용되는 무기질소재를 1,200°C이상 고온 소성한 제품으로 독성이 없고 또한 라돈 가스도 배출을 하지 않습니다.



Waterproof

내습수성

- 수분침투가 거의 없어 계절의 변화(동결융해)에 안전한 제품입니다.



Easy to clean

오염제거가 쉬움

- 오염 침투가 되지 않으며, 표면에 잔재하는 대부분의 오염물질은 제품의 손상 없이 일반적인 세제로 쉽게 제거가 가능합니다.

로셀린 vs 천연석

로셀린은 천연석 고유의 디자인은 갖추고 기능의 한계점은 보완한 건축 마감재입니다.



	로셀린™	화강석	대리석
굴곡강도	★★★★	★★	★
표면경도	★★★★	★★	★
내산성	★★★★	★★	★
내염기성	★★★★	★★★★	★★★★
내오염성	★★★★	★★	★
난연성	★★★★	★★★★	★★★★
변색/탈색	★★★★	★★	★

(★★★★ Excellent ★★ Good ★ Fair)

규격 및 물성

판재 규격

로셀린은 대형 판재형태로 공급이 되므로 용도에 따라 적당한 크기로 재단하여 사용하시기 바랍니다.

두께 (mm)	크기 (mm)	중량 (kg/slab)	단위 중량 (kg/m²)
6	1,620 X 3,240	76	14.5
12	1,620 X 3,240	150	28.9

제품 물성

항목	시험방법	평균값		
흡수율	EN ISO10545-3	≤ 0,05%		
굴곡강도	EN ISO10545-4 S: Breaking strength R: Bending strength	S ≥ 900 N R ≥ 40 N/mm² (THK. 6 mm)	S ≥ 3500 N R ≥ 40 N/mm² (THK. 12 mm)	
충격저항	EN ISO10545-5	> 0,85		
내마모성	EN ISO10545-6	< 145 mm³		
열팽창 계수	EN ISO10545-8	> 6x10 ⁻⁶ /C°		
열충격 저항	EN ISO10545-9	NO DAMAGE		
동결융해 특성	EN ISO10545-12	NO DAMAGE		
내화학적성	EN ISO10545-13	A LA HA (MATT)	A LA HA (SATIN)	A LC HC (POLISHED)
내오염성	EN ISO10545-14	CLASS 5		
중금속(Pb,Cd) 용출시험	EN ISO10545-15	< THAN INSTRUMENT LIMIT		
마찰저항	DIN S1130	R9 (Matt 제품)		

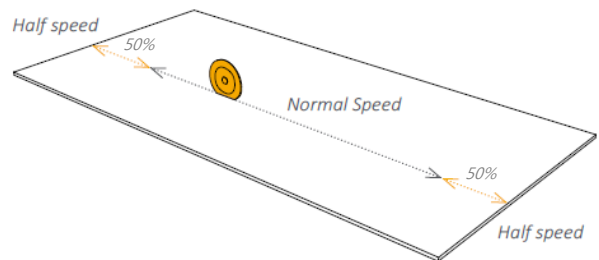
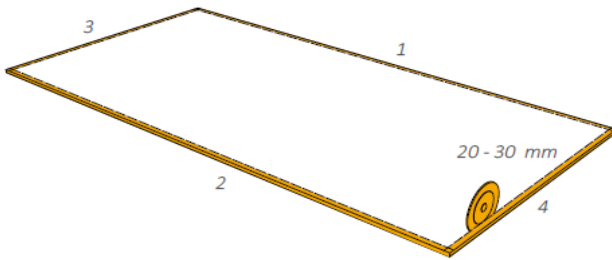
☞ 상기 물성은 임의의 제품을 평가한 결과이며 특정제품 및 모든 제품에 대해 동일한 물성을 보증하지 않습니다.

로셀린 가공

높은 온도에서 소성하여 만들어진 세라믹 소재들은 강도는 우수하나 금속처럼 연성을 갖고있지 않아 강한 충격에 파손이 될 수 있습니다. 각종 가공설비 및 공구를 사용하여 로셀린을 가공할 때는 항상 주의를 하여야 하며 전문적 가공업체를 통한 가공이 필요합니다. 롯데케미칼은 안정적인 가공과 판재 로스를 최소화할 수 있는 “로셀린 가공인증업체”를 운영하고 있습니다. 아래 언급한 내용은 세라믹 가공에 대한 일반적인 사항이며 보다 자세한 사항은 “로셀린 가공인증업체”를 통하여 문의하여 주시기 바랍니다.

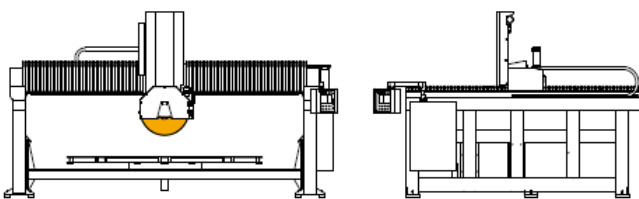
가공 중 크랙 감소 대책

- 가공 작업 전, 모든 판재의 사이드를 20~30mm 커팅을 한 후 재단을 진행하여야 합니다. 그리고 항상 판재 가장자리 부터 재단을 시작을 하여야 하며 판재 안쪽에서 바깥으로 커팅은 하지 않아야 합니다.
- 재단시 처음과 마지막 15~20cm는 정상속도의 50%로 작업을 하도록 합니다

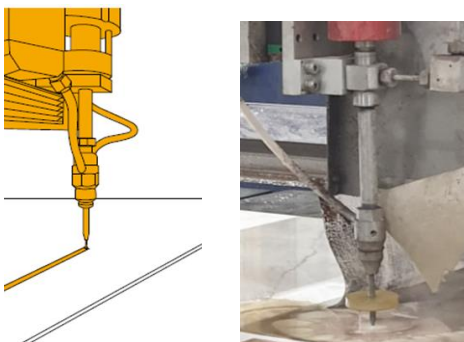


재단 설비 및 공구

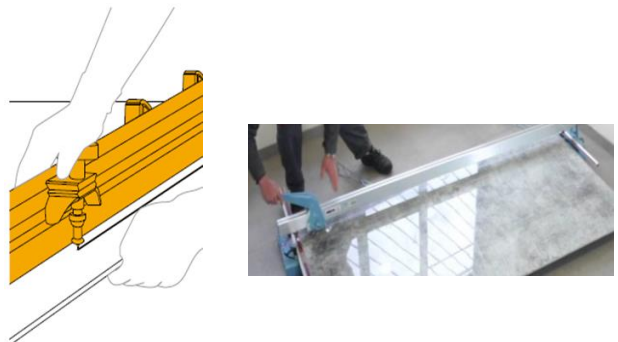
[브릿지 재단기]



[워터젯 재단기]



[타일 커터]



로셀린 시공

취급 및 이동

취급 및 이동시 가공품이 평평하게 지지가 될 수 있도록 판재를 고정하고 운반할 수 있는 공구를 사용하여야 합니다. 항상 자재를 세워서 들고 이동하여야 하며, 수평으로 들지 않도록 해야합니다. 가공된 판재의 가장자리는 날카로우니 취급 중 다치지 않도록 장갑 등 보호장구를 착용하여야 하며 2매 이상의 판재는 팔레트에 올려 놓은 상태에서 이동하시기 바랍니다.



커팅

시공 중 커팅이 필요한 경우 세라믹 전용톱날을 사용한 전동식 세라믹 커팅기로 재단하거나, 두께가 얇은 판재는 타일커터로 작업이 가능합니다.

- 타일커터작업

제품 표면에 약간의 금을 낸 후 누름쇠로 눌러 금을 따라 커팅이 되는 전통적인 커팅기로 두께 6mm이하의 제품에 주로 사용



[타일커터]

- 전동식 세라믹커팅기 작업

세라믹 전용 톱날로 커팅하는 방법으로 size가 크거나 두께가 두꺼운 판재를 커팅하는데 적합하며, 커팅시 반드시 습식방법으로 작업을 권장



[테이블커팅기]



[포터블 커팅기]

로셀린 시공

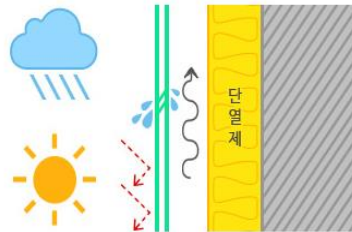
외부환경에 노출이 되는 외벽에 로셀린을 설치하는 경우, 자재의 열팽창을 고려한 사전 설계가 반드시 고려가 되어야 하며, 또한 자재 고정을 위해 사용되는 접착제나 고정철물도 이러한 외기 조건(빗물, 온도변화, 바람 등)에 적합한 재료를 사용하여야 합니다. 아래 언급되는 내용은 최소한의 권장사항이며, 실제 현장 적용을 위해서는 시공전문가의 검토 및 기술지원을 받으시기 바랍니다.

Ventilated Façade System?

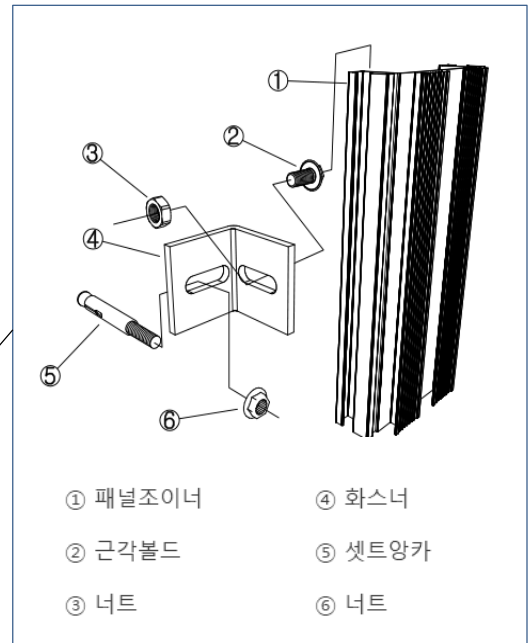
외기에 직접적으로 노출이 되는 외벽에 로셀린을 설치하는 경우, 빗물과 온도에 많은 영향을 받으므로, 마감면 안쪽에 공기순환이 가능한 통기성 구조(Ventilated Façade system)가 더욱 유리합니다.

Ventilated Façade system의 장점

- 외부로부터 유입된 빗물과 건물 내부로부터 발생한 습기를 외부로 배출하여 건축물(구조철물)의 부식을 방지
- 단열효과 상승을 통한 건축물의 에너지 절감
- 외부 소음방지(방음효과)
- 결로현상 방지



지지바(Aluminum Profiles) 설치

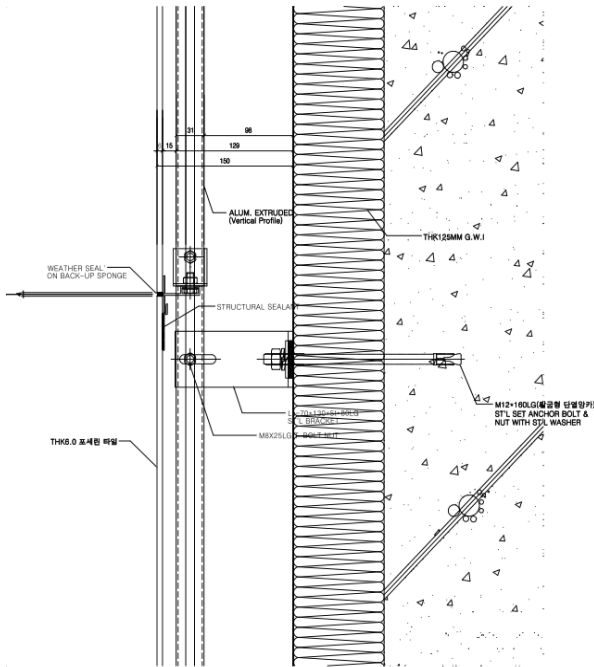


로셀린 시공

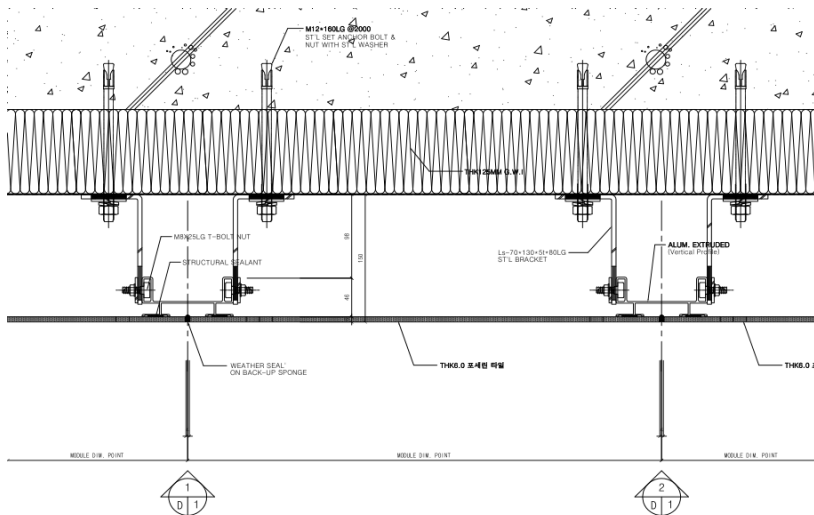
로셀린 설치 : THK 3~6mm (박판세라믹)

두께가 10mm 이하의 박판세라믹은 고정철물을 이용한 시공이 어려우므로 특별히 고안된 방법의 설치와 구조적으로 안전한 접착제의 선정이 필요합니다. 박판세라믹에 구조적으로 안전하다고 판단하는 접착제를 선정하여 아래와 같은 시공시스템을 권장하고 있으나, 로셀린이 설치되는 현장의 조건에 따라 차이가 나타날 수 있으므로 공사환경에 적합한지 사전에 구조검토를 통한 검증을 하여야 합니다.

① open joint 외벽 시스템 - 구조실리콘 접착방식



1
D 3
VERTICAL SECTION DETAIL
(ANCHORING)
SCALE : 1/3



1
D 1
HORIZONTAL SECTION DETAIL
(ANCHORING)
SCALE : 1/3

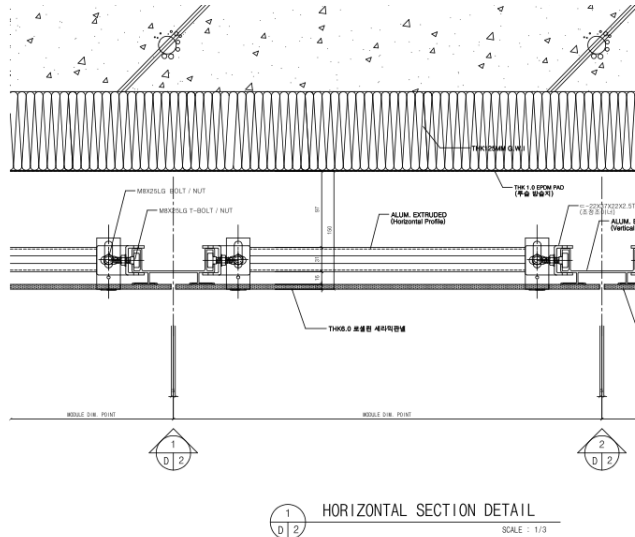
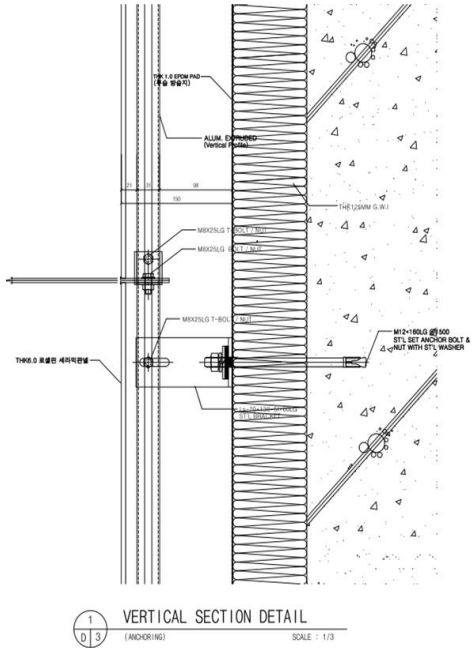


로셀린 시공

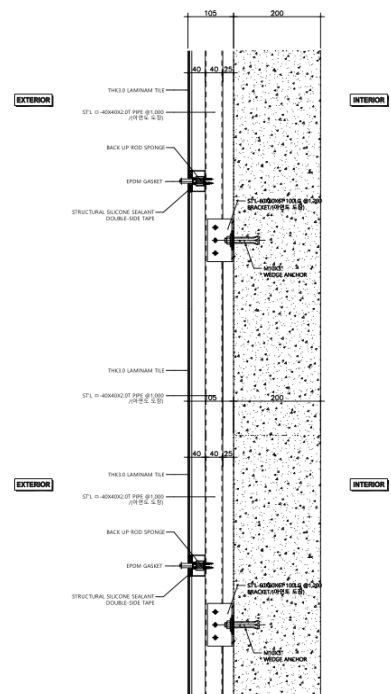
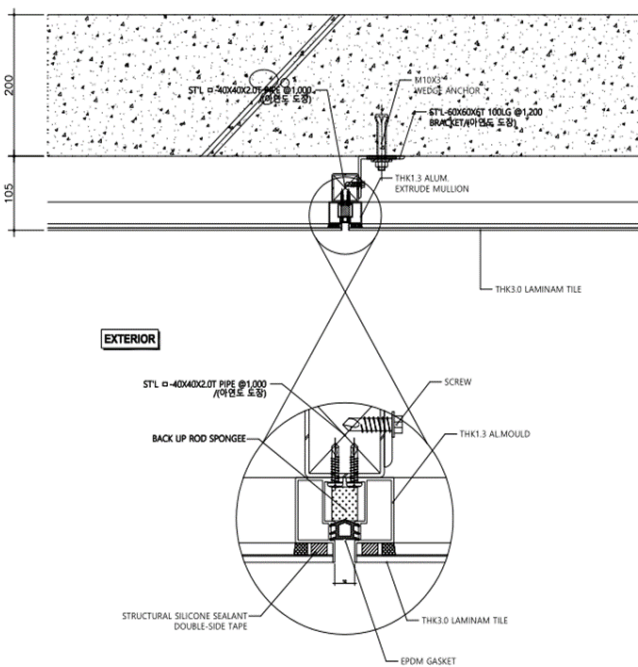
로셀린 설치 : THK 3~6mm (박판세라믹)

② open joint 외벽 시스템 - 구조실리콘 + 고리형 철물 보강

"L"자형 고리형 철물로 판재를 잡아주는 형태로 보다 높은 구조 안정성을 원하는 경우 적용

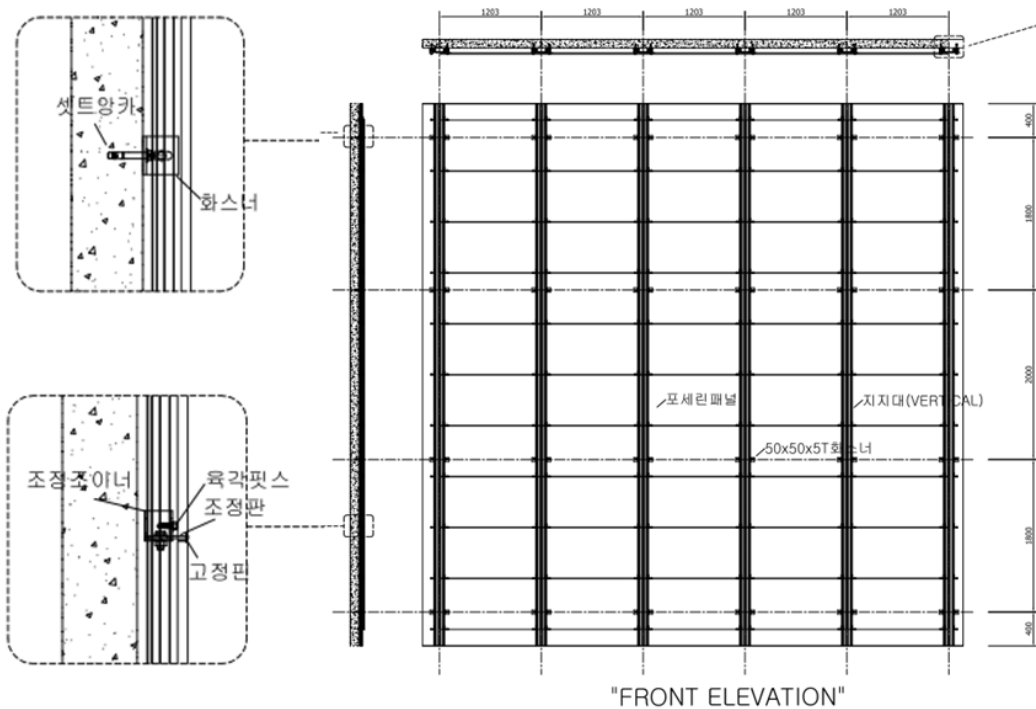
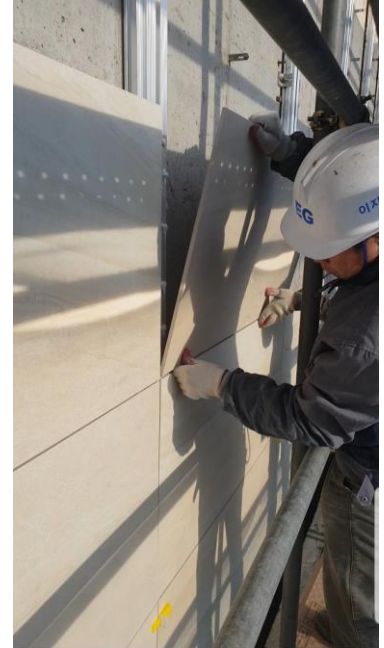
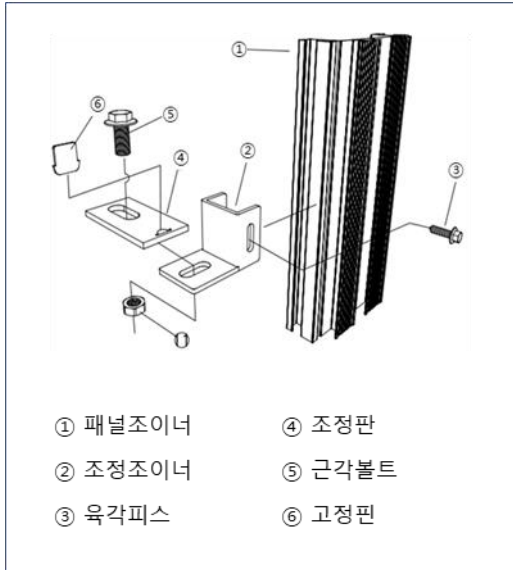


③ Closed joint 외벽 시스템 - 구조실리콘 4면 접합



로셀린 시공

로셀린 설치 : THK 12mm



로셀린 시공

구조용 접착제 검토

박판 세라믹 외벽 시공을 위해서는 시공 시스템과 함께 접착제의 선정이 매우 중요하여, 관련 분야의 우수한 기술을 보유한 Sika korea社와 협업을 통하여 최적의 접착제를 선정하였습니다.

① 추천 접착제

설치장소	제품 모델	프라이머	접착제 너비/두께	제조사
외부	Sikasil SG18	필요	접착제 구조검토 참조	Sika korea
내부	Sikasil SG18 Sikaflex 11FC	불필요		

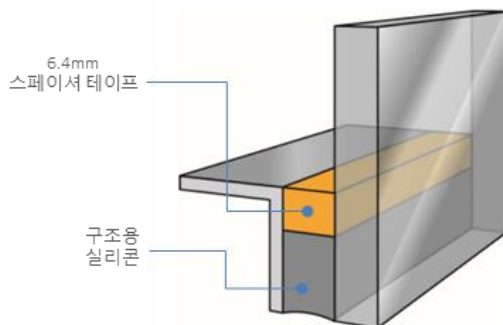
② 접착제 구조검토

판재 사양				풍압에 따른 접착제 너비/두께		
폭 (mm)	길이 (mm)	두께 (mm)	중량 (kg)	1 kPa	2 kPa	3 kPa
1,000	1,000	3	8.0	6/6.4	9/6.4	12/6.4
		6	15.0	8/6.4	11/6.4	13/6.4
1,000	1,500	3	12.0	6/6.4	6/6.4	12/6.4
		6	22.5	9/6.4	11/6.4	14/6.4
1,000	3,000	3	24.0	7/6.4	10/6.4	13/6.4
		6	45.0	10/6.4	13/6.4	-

* 하중과 풍압에서 각각 요구되는 값을 Mohr Tension cycle(ASTM C1401-07)에 의해 계산함

* 판재 무게 : 8kg/m²(3T), 15kg/m²(6T)

* 판재 열팽창계수 : $6 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$



로셀린 외벽 유지관리

로셀린은 매우 우수한 내오염성과 내화학성을 갖춘 제품으로 대부분의 오염은 쉽게 제거가 가능합니다. 외벽을 오염시키는 가장 주된 원인은 자동차 및 산업설비에서 배출되는 오염물질들로 마감재 표면에 쉽게 흡착이 되어 오염을 일으킵니다. 일반적인 오염은 빗물로도 대부분 제거되며 정기적으로 건물외벽 관리업체를 통한 청소를 진행하면 건축물의 외관 유지에 도움이 됩니다.