

STARON®

실내벽체 시공방법

SNK-802-2020

본 기술자료는 스타론®으로 실내벽체를 설치하는데 있어 도움을 주기위하여 작성된 것이며, 현장의 조건 및 상태 그리고 디자이너의 의도에 따라 다양한 설치방법이 적용될 수 있습니다. 롯데케미칼은 스타론® 판재를 생산하는 업체로 건물벽체 공사에 대한 디자인 설계, 설치에 대한 전문업체가 아니며, 보다 자세한 기술사항은 전문 설계 및 시공업체에 문의바랍니다. 롯데케미칼은 설계 및 설치로 인한 하자에 대한 책임을 지지 않습니다.

1. 소개

2. 작업준비

3. 컬러선정

3.1 펄 입자의 방향성

3.2 빛 투과율

3.3 다크컬러

4. 벽체 부착방법

4.1 실리콘 부착

4.2 볼트 고정방법

4.3 건식 앵커시공

4.4 조인트 디자인

5. 열팽창 주의사항

5.1 열팽창 계수

5.2 시공방법

6. 벽체시공 주의사항

6.1 이음선 표시

6.2 투과도 문제

6.3 크랙 및 변형

7. 유지보수

스타론은 내부의 조성이 균일하고 공극이 없는 무공질의 인테리어 소재로서 고급스럽고 은은한 질감을 가지고 있습니다. 실용성이 돋보이는 자연 그대로의 질감과 선택의 폭이 넓은 다양한 색상으로 주방, 거실, 욕실 등 당신의 생활공간에 한폭의 작품을 선사합니다. 스타론이 갖는 무한한 디자인 영역은 다양한 생활문화 공간의 창조적 연출을 가능하게 합니다. 특히 인테리어 벽체로 사용된 스타론은 균일한 컬러로 이음매 없이 깔끔한 표면처리가 돋보이며 표면에 오염물질이 묻었을 시 쉽게 세척, 관리가 가능합니다. 다양한 전시제 품을 관리해야 하는 갤러리에 아주 적합한 인테리어 소재입니다.

스타론의 장점

- 내오염성
- 곰팡이, 박테리아 저항성
- 무공질의 위생적인 제품
- 인체에 무해한 안전한 제품
- 손쉬운 유지보수
- 우수한 내구성
- 편리한 가공성
- 다른 소재와 차별되는 고급스런 질감

주요 적용부위

- 주방상판
- 실내벽체
- 테이블, 책상
- 화장실 칸막이, 선반
- 도어 씰
- 세면대
- 인테리어 조형물

스타론 Interior 벽체시공전 아래사항을 확인하시기 바랍니다.

구분	준비사항
시공부위	스타론 판재가 부착될 시공부위는 판재가 안정적으로 고정될 수 있도록 충분한 물성과 구조적 안전성을 확보 해야 합니다. 실리콘과 같은 접착재료를 사용하는 경우, 접착을 방해할 수 있는 먼지, 수분, 기름 등의 물질이 제거 되어야 합니다. 석고보드, MDF 또는 합판 위에 판재가 부착되는 경우, 수분에 의하여 변형이나 부착력에 문제가 없는지 사전 점검 하시기 바랍니다.
판재부착 (Fixing)	가장 일반적인 판재부착방법은 실리콘 접착제이며, 현장 상황에 따라 앵크시와 혼용하여 사용할 수 있습니다. 부착할 벽면의 높이가 높아 구조적으로 안정성이 요구되는 경우는 특수 앵커를 사용하여 시공할 수 있습니다.
판재	실내벽체 용도로는 스타론 6mm, 12mm 두가지 두께 모두 적용 가능합니다. 스타론은 컬러와 두께에 따라 각각의 투과율이 다릅니다. 특히 6mm 제품은 빛 투과율이 높기 때문에 부착면이 투과되어 보이는 문제가 발생할 수 있습니다. 부착전 사전 테스트를 통해 배면이 투과되지 않는지 점검하시기 바랍니다. 배면이 투과되어 보이는 문제는 제품의 고유 특성으로 삼성 SDI에서 책임을 지지 않습니다. 또한 동일한 칼라라도 Lot가 다르면 이색이 나타날 수 있으며, 이색을 방지하기 위해서는 반드시 동일 Lot로 시공을 해야 합니다
이음접합	스타론은 스타론 전용접착제를 사용해 이음선이 보이지 않도록 접합이 가능합니다. 단, 이음선 부위는 강도가 약할 수 있으므로 별도 보강을 하는 것이 안전합니다. 시공면적이 넓은 경우는 자재의 열팽창으로 인해 크랙이 발생할 우려가 있으니 열팽창율을 고려하여 조인트에 빈공간 간격을 두어야 하며, 조인트 부위는 다양한 디자인으로 제작이 가능합니다. 조인트를 충전하는 경우, 유동성이 있는 실리콘을 사용하는 것이 좋습니다.

벽체 시공을 위한 칼라는 아래 칼라 별로 주요특성을 고려하여 칼라를 선정을 하여 주기 바랍니다.

3.1 펠입자의 방향성

스타론®의 특정칼라들은 반짝이는 효과를 주기위해 펠 입자가 있는 제품이 있습니다. 이 펠입자는 일정한 배향성을 갖고 있어 판재의 보는 방향에 따라 펠입자의 반사정도가 다릅니다. 따라서 비록 같은 컬러의 제품이라 하더라도 판재가 설치된 방향이 각각 다르게 설치되는 경우 경우, 이색 현상이 나타날 수 있습니다. 펠입자가 들어간 제품은 반드시 동일한 방향으로 시공이 될 수 있도록 하며, 기타 자세한 내용은 스타론 기술자료 "스타론 pearl particulate 방향성(No. SN-305)"을 참조하기 바랍니다.

펠입자가 들어간 제품 리스트는 아래와 같습니다.

- Metallic : Beach, Cosmos, Galaxy, Yukon, Satin gold, Sleek silver
- Tempest : Bronze star, Caviar, Copper plate, Igneous
- Quarry : Starred, Minette

3.2 빛 투과율

스타론은 빛이 투과하는 특성을 가지고 있으며 이는 칼라 및 두께에 따라 차이가 납니다. 따라서 컬러별 투과율 특성을 고려한 설계 및 시공을 하여야 하며, 만일 빛 투과를 원하지 않을 경우는 설치 전 테스트를 통하여 문제가 있는지 사전에 검토하시기 바랍니다.

칼라	두께	투과율
Ivory	6mm	3%
Sunflower	6mm	4%
Fog	6mm	5%
Natural	6mm	6%
Pearl	6mm	9%
Dazzling white	6mm	23%

3.3 Dark칼라

벽체와 같이 넓은 면적을 샌딩할 때, 어두운 색상일 수록 미세한 스크래치 자국 및 얼룩현상이 쉽게 보일 수 있습니다. 벽체 색상 선정시 샌딩 난이도를 고려하여 색상을 선정하시기 바라며 자세한 샌딩방법은 스타론 가시공매뉴얼을 참조 하시기 바랍니다.

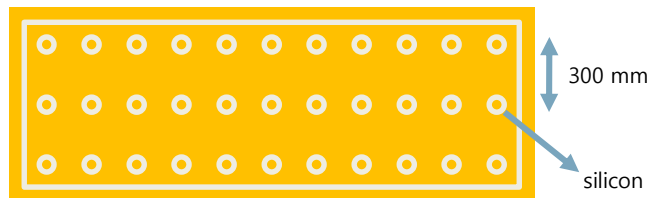
Solid	Berry frost, Bliss, Blonde, California Poppy, Cool mint, Eggplant, Iris, Onyx, Placid, Powder blue, Serene, Steel, Univers
Sanded	Clay, Dark Nebula, Mocha, Onyx, Slate, Tundra
Aspen	Lava, Mine, Sky, Jade
Pebble	Blue, Chocolate, Copper, Ebony, Sienna, Terrain
Quarry	Bluff, Mesa, Palisade, Starred, Minette
Metallic	Cosmos, Galaxy, Satin gold, Sleek silver
Tempest	All colors
Special	Earthen Bark, Earthen Stratum, Mosaic Black Bean, Mosaic Nimbus

4.1 실리콘 부착

벽면에 스타론® 판재를 직접 접착하는 경우는 100% 실리콘 실란트를 사용하여 접착을 합니다. 벽면은 접착을 저해할 수 있는 먼지나 기름등의 오염이 완전히 제거되어야 하고, 벽체의 수평/수직도는 3m당 3mm이내가 되어야 합니다.

실리콘 도포 방법

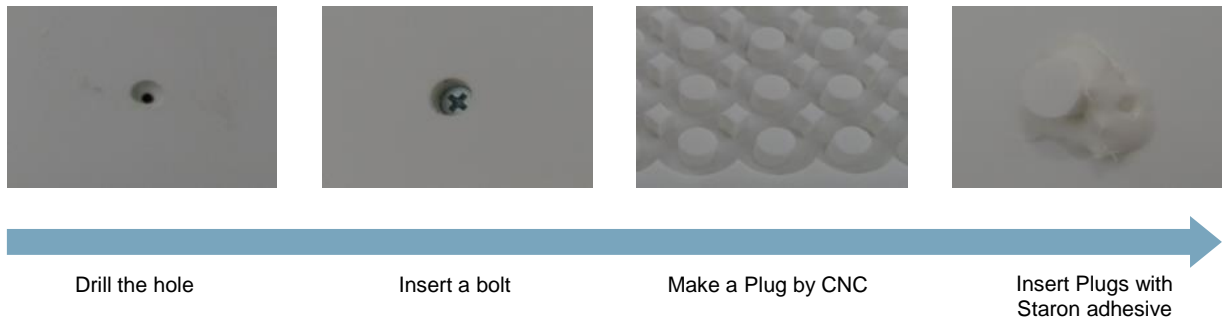
- ① 실리콘 노즐을 5~10mm 구멍이 생기도록 커팅한다.
- ② 판재 가장자리에서 약 20mm 거리를 두어 가장자리를 따라 일정 하게 실리콘을 쏜다.
- ③ 300mm간격으로 코어형태로 실리콘을 일정하게 쏜다. <그림 1>
- ④ 벽체 강하게 밀착하여 실리콘이 벽과 판재에 고르게 번지도록 강하게 밀착하여 부착한다.
밀착된 실리콘의 두께는 최소 1.5mm가 넘도록 한다.
- ⑤ 판재 가장자리 닿는 벽체와의 간격은 최소 3mm를 두어야 열팽창으로 인한 문제를 최소화 할 수 있다.
- ⑥ 실리콘이 굳기 전 판재의 움직임을 방지하기 위해서는 실리콘 접착시 추가로 핫멜트 접착제나 3M 양면 접착테이프를 사용할 수 있다.



<그림 1>

4.2 볼트 고정방법

실리콘과 함께 사용가능한 방법으로 판재에 구멍을 뚫어 screw를 사용하는 방법이 있습니다. 단 Screw 또는 Bolt는 스타론에 직접 사용하면 크랙을 발생시킬 수 있으므로 반드시 홀을 타공한 이후 Screw를 사용하시기 바랍니다. 이때 생긴 홀은 CNC로 만든 Plug를 스타론 전용접착제를 사용해 은폐가 가능하다. <그림. 2>



<그림 2>

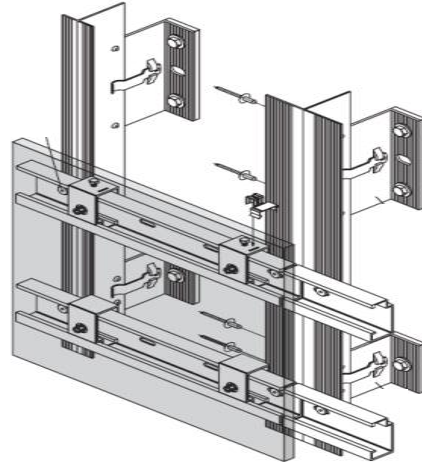
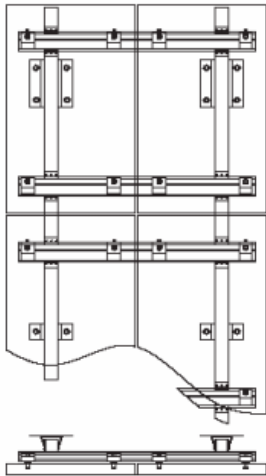
4. 벽체 부착방법

SNK-802-2020

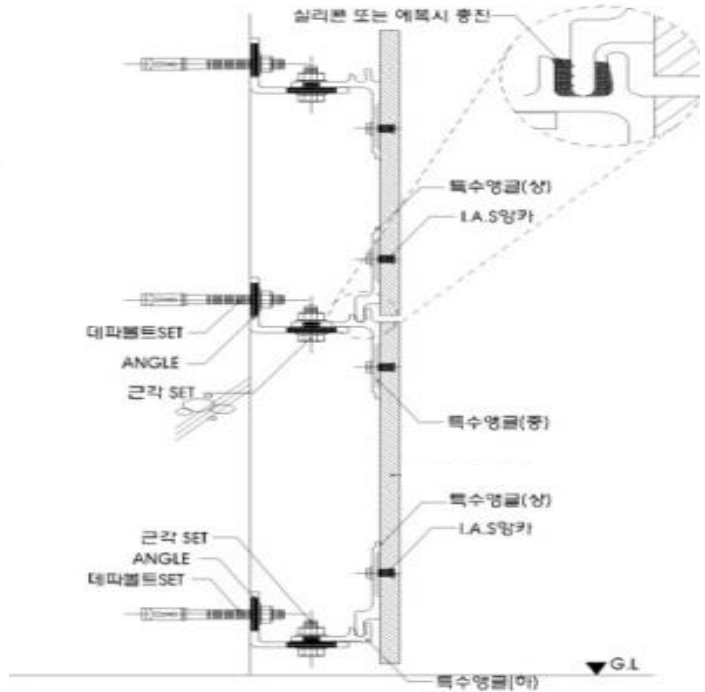
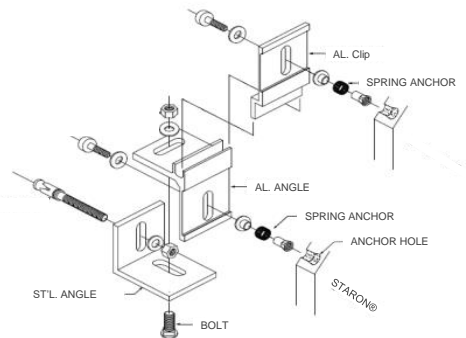
4.3 건식시공 앵커 설치

벽체의 높이가 높거나 보다 견고한 고정이 필요한 경우는 앵커를 사용하여 설치 할 수 있다. 판재 배면에 언더 컷 앵커(under cut anchor)를 고정하여 벽면에 설치된 앵글에 걸어서 고정 할 수 있습니다.

**BWM
시스템**



**DFP
시스템**



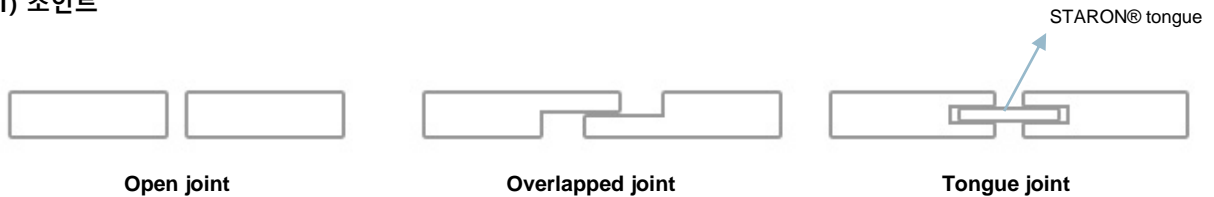
4. 벽체 부착방법

SNK-802-2020

4.4 조인트 디자인

실내온도 편차에 따라 자재의 열팽창이 발생하므로 이를 고려하여 아래와 같이 다양한 디자인으로 조인트를 설치할 수 있다. 온도 편차가 작거나 크기가 크지 않은 경우, 스타론 전용접착제를 사용해 접착할 수도 있음

1) 조인트



2) 전용접착제 접착



판재를 스타론 전용접착제로 접착하는 경우, 열팽창율과 하중을 고려하여 설치될 판재크기를 정하고, 최대 5m×5m크기를 넘지 않도록 합니다. 열팽창 조인트는 판재의 규격에 따라 열팽창을 감안하여 정할 수 있으며 뒷장 설명을 참조하시기 바랍니다.

판재접착시, 이음선이 보이지 않게 작업을 하기 위해서는 반드시 미러커팅(mirror cutting)을 하시고 절단면의 이물을 알코올 등으로 완전히 제거한 후 이음 작업을 하여야 하며, 자세한 방법은 스타론 가시공 매뉴얼을 참조하시기 바랍니다.

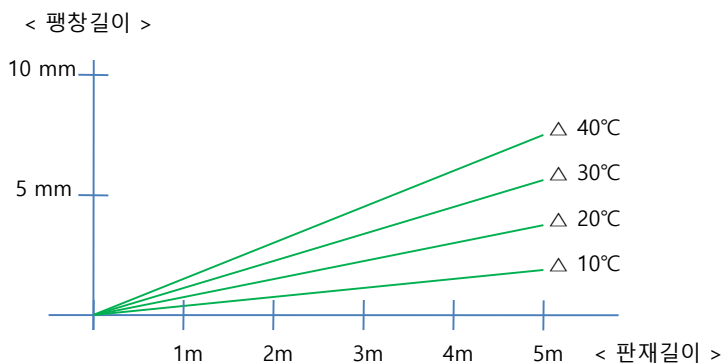
5. 열팽창 주의사항

SNK-802-2020

5.1 열팽창 계수

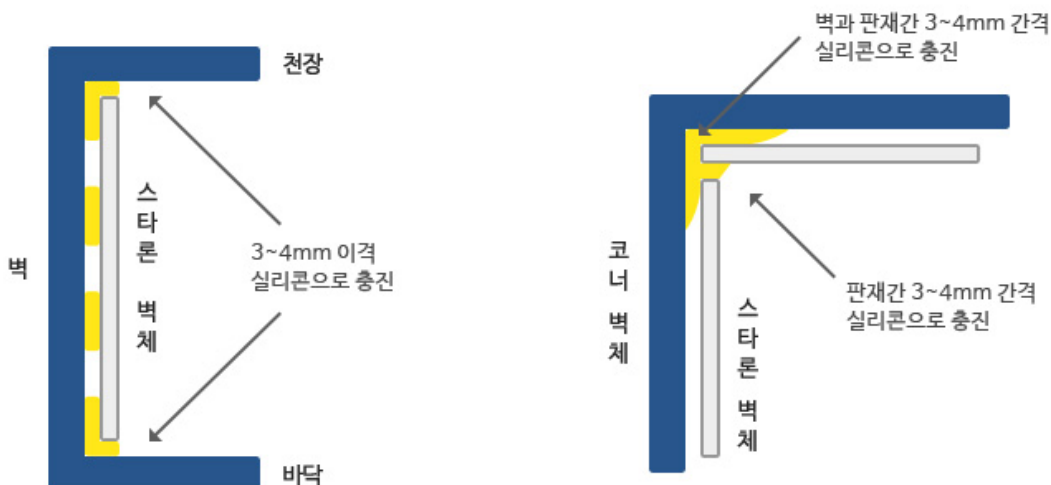
온도(°C)가 변할 때 재료의 단위길이 변화율을 말하며, 이는 모든 재료가 가지고 있는 고유 특성이다.

- 스타론의 열팽창 계수 : $3.6 \times 10^{-5} \text{ mm/mm } ^\circ\text{C}$
- 열팽창 길이 계산 : 열팽창 계수 \times 판재길이(mm) \times 온도차($^\circ\text{C}$) = 온도차로 인한 팽창길이 (mm)
- 예) 3m 판재가 40°C 온도차이에 노출되면, 약 4.3mm 팽창 또는 수축



5.2 열팽창을 고려한 시공방법

판재의 열팽창 수축으로 인해 크랙이나 변형 또는 타제품에 손상을 줄 수 있고 심한경우 벽체탈락을 유발할 수 있으므로 시공계획에 열팽창을 고려하는 것은 매우 중요합니다. 설계시, 조인트 사이의 간격과 벽과 스타론 사이 간격이 필요합니다.

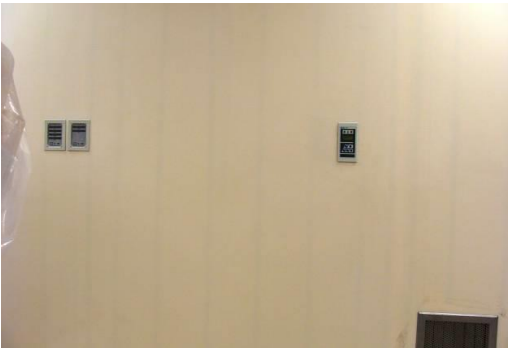


6.1 이음선 표시



- 스타론 접착 부위에서 이음선이 표시나는 사례가 있습니다.
- 이음선의 원인은, 접합면이 거칠거나, 오염물이 있을때 발생합니다.
- 이를 최소화 하기위해선 판재간 Dry fit이 완벽하게 맞도록 루터를 사용해 양판재의 접착면을 동시에 재단하고 (미러커팅, 스타론 가시공 매뉴얼 참조), 오염물질이 없도록 알코올로 깨끗이 닦은뒤 알맞은 컬러의 전용접착제를 사용하면 이음선이 없도록 가공할 수 있습니다.

6.2 투과도



- 벽체 뒤 쪽의 구조물이나 실리콘이 비쳐 보이는 사례가 있습니다.
- 배면 그림자가 비쳐 보이는 이유는 스타론 판재의 투과도 특성 때문이며 빛이 새어 들어오지 않도록 시공시 조치 해야 합니다.
- 배면을 통해 빛이 새어 들어온다면 배면에 빛이 유도되지 않도록 배면 구조물을 합판 등으로 감싸야 합니다. 판재의 투과도로 인해 실리콘 자국이 남는다면 투명한 실리콘 또는 어두운 색상의 실리콘을 쓴다면 배면 그림자를 없앨 수 있습니다.

6.3 크랙 및 변형



- 변형과 크랙의 원인은 판재 열팽창 입니다.
- 열팽창이 예상될 때, 충분한 열팽창 간격을 두어야 합니다. 또한 시공당시 온도가 실제 사용시 예상되는 온도와 차이가 심하다면, 시공시 온도를 사용시 온도와 유사한 수준으로 유지하면 시공이후 열수축, 열팽창을 최소화 할 수 있습니다.

스타론은 천연석과 달리 표면에 공극이 없기 때문에 간단한 조치만으로 오랫동안 청결한 상태를 유지할 수 있으며, 보수가 가능한 소재입니다.

일상 관리

1. 주기적으로 고운 천이나 스폰지에 비눗물 또는 중성세제를 묻혀 제품의 표면을 닦아 주신 후, 물기를 완전히 제거해 주시기 바랍니다.
2. 스타론 표면에 묻은 오염은 반드시 마르기 전에 닦아 주십시오.

일반오염

1. 커피, 차, 등 오염물질이 묻으면 가정용 중성세제를 고운 천이나 스폰지에 묻혀 닦아주시고, 따뜻한 물로 스타론 표면을 여러 번 세척한 후, 건조시켜 주십시오.
2. 기름, 오일 등이 묻으면 가정용 유리 세정제와 같은 암모니아계 클리너를 고운 천에 묻혀 닦아주시고, 따뜻한 물로 스타론 표면을 여러 번 세척한 후, 건조시켜 주십시오.

유의사항

1. 밝은 컬러보다 어두운 컬러의 제품 또는 표면광택이 높은 제품에서 육안 상 쉽게 스크래치가 보일 수 있으므로 많은 주의가 필요합니다.
2. 표면에 생긴 깊은 스크래치는 전문 AS 업체의 표면샌딩을 통해 원상태로 복원될 수 있습니다.