

폴리카보네이트 시 공 시 방 서

 **피엔비우창(주)**
www.pnbwoochang.com

본사 : 302-834
대전 서구 둔산대로117번길 44 엑스포오피스텔 409호
TEL : (042) 488 - 6102 FAX : (042) 488 - 6104

공장 : 361-160
충남 금산군 금성면 금성공단로 32
TEL : (041) 753 - 6101 FAX : (041) 753 - 6103

1. 시 방 서

* 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate) 취급 시 주의사항

A. 폴리카보네이트(PC)는 1℃ 변화할 때마다 1m 당 약 0.07mm정도 수축 또는 팽창합니다. 따라서 PC에 피스를 박을 경우 신축팽창에 의해 크랙이 발생하여 갈라질 수 있습니다.

(예) 한 여름(온도 40℃로 가정)에 시공할 경우 한 겨울(온도 -20℃로 가정)이 되면 온도 편차가 60℃가 되므로 1m 기준으로 약 4.2mm 수축됩니다. 8m 시트의 경우 약 34mm가 수축되기 때문에 피스가 박혀있는 곳에서 크랙이 발생할 가능성이 매우 높습니다. 따라서 연중 온도가 가장 높은 여름과 가장 낮은 겨울에 시공하는 경우에는 특히 주의하십시오.

B. 피스는 가능한 사용하지 마십시오.

부득이 사용해야 할 경우 반드시 신축팽창을 고려한 **홀가공을 하신 후 사용하십시오.**

☞ 리벳 고정 방식

- 스크류 방식으로 시공 시 조임강도 조절이 용이하므로 가급적 권장합니다.
- 리벳은 시공 시 하자보수가 어렵습니다.
- 리벳은 조임 강도가 강할 시 크랙 발생 요인의 원인이 됩니다.
- 리벳은 시공사례가 거의 없으므로 권장 하지 않습니다.

C. PC를 보관할 때 햇볕에 일정시간 노출되면 보호필름이 잘 떨어지지 않을 수 있으니 주의하십시오.(한 여름에는 약 10분 정도의 경우에도 이와 같은 현상이 일어날 수 있습니다.)

D. 임의로 절단 할 경우 절단면에 흠집이 없도록 하십시오. 신축팽창에 의해 흠집부분에서 크랙이 발생하여 갈라질 수 있습니다.

E. 현장의 이물질(시멘트가루, 시멘트바닥, 장판, 페인트 희석류 등등)이 묻지 않도록 주의하십시오. PC가 이물질과 화학반응을 일으켜 PC가 변형되거나 크랙이 발생할 수 있습니다.

F. **곡면시공 시 허용곡률반경을 준수하십시오.** 이를 어길 경우 표면스트레스에 의해 즉시 또는 일정 시간이 경과한 후 터지거나 갈라 질 수 있습니다. (두께의 약 200배 이상이 허용곡률반경입니다.)

G. **반드시 PC용 실리콘을 사용하십시오.** 또한 실리콘이 공기의 통풍을 방해하는 위치에 사용될 경우 실리콘에서 발생하는 가스에 의해 화학반응이 일어나 크랙이 발생할 수 있으니 주의하십시오.

☞ 실리콘 사용 시

- 옥심형 실리콘은 절대 사용하면 안 됩니다.(대부분 렉산 실리콘은 옥심형이 대다수)
- 알콜형 실리콘을 권장합니다.(바커케미칼 : 렉산전용 실리콘/금색, 다우코닝/791)

H. 용도에 적합한 시공부자재가 아니면 크랙발생, 누수발생 등 예측하기 어려운 문제가 발생할 수 있습니다. 반드시 용도에 적합한 시공부자재를 사용하십시오.

☞ 가스켓 사용시

- 대부분 PVC 가스켓을 사용하나, PVC 가스켓 사용 시 접합 부분이 경화되어 크랙이 발생합니다.
- **피엔비우창(주) 가스켓인 산토가스켓(모델NO: WCG-01)을 권장합니다.**

2. 시공하자 발생 원인과 결과

원인	결과
판재에 직접 못(나사등)을 사용한 경우	▶ 신축팽창에 의한 미세크랙발생 → 신축팽창 지속 → (주로 폭방향으로) 갈라짐
	▶ 미세 크랙이 발생한 후 갈라지지 않고 웨이브현상이 발생
<ul style="list-style-type: none"> ● PC용이 아닌 일반실리콘 사용한 경우 ● 밀폐된 곳이나 공기가 잘 통하지 않는 부분에 사용한 경우 ● PC와 PC가 접합되는 부분에 사용하는 경우 	▶ 화학반응에 의해 실금(크랙) 발생 또는 부식된 것과 같은 현상 발생
	▶ 판재길이가 길어 신축팽창의 정도가 클 경우 크랙발생 정도가 심하게 나타남
허용곡률반경을 위반할 경우	▶ 곡면에 의한 스트레스 및 신축팽창에 의해 크랙이 발생하거나 갈라지면서 터짐
기타	<ul style="list-style-type: none"> ● 보관시 또는 주변환경에서 화학반응 일으킬 수 있는 요인이 있을 경우 크랙 및 부식이 발생할 수 있으며, ● 허용곡률반경보다 작은 크기의 롤형태로 보관할 경우에도 충격 또는 보관기간이 길어지면 크랙이 발생할 수 있습니다. ● 기타 당사의 홈페이지, 별도 문서 등을 통하여 제공받은 정보를 바탕으로 시공하려 함에 있어 명확하지 않거나 의문사항이 있으면 별도로 문의하시기 바랍니다.

3. 시 공 절 차

3.1 하차

자재를 하차하는 방법은 현장 조건에 따라서 다음의 2가지 방법 중에서 가장 용이한 방법으로 하차한다.

3.1.1 지게차를 이용한 하차.

3.1.2 인력을 이용한 하차(소량의 물량에 한하여 사용) : 제품이 바닥에 큰 충격을 받지 않게 내릴 때 조심하여 하차할 것

3.2 현장수입검사

수입검사는 자재의 SIZE, 외관상태(포장상태, 표면열록, 파손, 이물질, 절단상태 등)를 검사한다.

3.2.1 수입검사 시 불합격된 제품에 대해서는 계약규정 및 상호간에 합의하에 처리한다.

3.2.2 운반, 시공 전·후 부적합품 발생 시 부적합품을 별도의 장소에 격리보관하고 갑과을 상호간의 합의 하에 현장상황을 고려하여 부적합품을 공장으로 반품처리한다.

3.3 인양 및 운반

3.3.1 현장에 반입되는 자재는 인양 작업 예정지 부근에 적재하는 것을 원칙으로 한다.

3.3.2 자재의 손상을 방지하고 하차 시 지게차의 사용이 용이하도록 운반하는 자재의 하부에 운반용 파렛트(1mX 2.4m)를 1m 이내의 간격으로 받쳐준다.

3.3.3 운반하는 자재는 RUBBER ROPE등으로 견고하게 고정하여 운반도중에 파손이나 전도 되는 것을 방지한다.

3.3.4 순수인력운반 시 사람간 거리는 3m이내를 유지하여 자재가 휘거나 변형되지 않도록 한다.

3.3.5 현장에 따라서 제작한 도구를 이용하여 운반한다.((예) 로라 설치 및 레일 설치 등)

3.4 취급 및 보관방법

3.4.1 적 재

(1) 폴리카보네이트 제품이 파손되지 않도록 평탄한 곳을 택하여 그 위에 파렛트 또는 각목 등 바닥 지지물을 1m 내외의 간격으로 지지한 후 수평으로 제품을 적재한다.

(2) 동일치수가 아닌 경우에는 크기가 큰 것부터 적재하며, 부득이 수직으로 적재 시에는 목재류 바닥에 10° 경사로 밀착하여 보관하고 동일 적재판의 두께가 30cm 이하가 되도록 한다.

3.4.2 취급 및 보관

(1) 현장 내 적재한 폴리카보네이트 제품은 보호조치를 충분히 하여 외부로부터의 충격 등으로 손상이 가지 않도록 한다.

(2) 폴리카보네이트 제품은 직사광선에 직접 노출되지 않고, 통풍이 잘되는 그늘에 보관하고, 주위의 온도가 40℃ 이상의 고온에 노출되지 않도록 보관한다. 보호필름이 부착된 상태에서는 열 또는 직사광선을 피하여 보관하도록 한다.

3.4.3 보 호

폴리카보네이트 제품은 표면 보호를 위해 양면에 보호 필름이 부착된 상태로 현장에 반입되어야 하며, 가능한 시공이 끝난 후 보호 필름을 제거하는 것이 좋다.

3.5 청소 및 보양

3.5.1 폴리카보네이트 제품은 설치 후 페인트나 시멘트물 등의 오염이 생기지 않도록 한다.

3.5.2 폴리카보네이트 제품은 표면에 먼지, 이물질 등은 따뜻한 물(25℃~35℃)과 중성세제를 혼합한 것으로 부드러운 면타올 (코튼종류)을 사용해야한다.

4. 시 공 방 법

4.1 시공방법 및 설치순서

시공방법은 TYPE별 시공방법에 의거하여 설치한다.

4.1.1 철구조물에 따르는 절단 크기 실측 후 자재를 절단한다.

- 4.1.2 폴리카보네이트 제품 양면의 보호 필름 중 하부에 들어가는 보호필름을 벗겨낸다.
- 4.1.3 철구조물위에 절단한 폴리카보네이트 제품을 크기에 맞추어 올려놓은 후 가스켓이 끼워진 ALUMINUM MOULD를 10 - 15mm 물리게 한 후 폴리카보네이트 제품을 고정한다.
- 4.1.4 폴리카보네이트 제품 시공 후 상부에 보호 필름을 벗겨낸다.
- 4.1.5 보호필름을 벗겨낸 후 폴리카보네이트 전용 SILICONE으로 마감 후 공사 완료한다.

4.2 시공 시 유의사항

- 4.2.1 폴리카보네이트 제품의 절단은 규정된 전기톱을 사용하며, 절단 마무리를 정교히 할 수 있도록 한다.
- 4.2.2 절단할 때는 공구의 절삭속도는 빠르게 하고 이동 속도는 느리게 한다.
- 4.2.3 실리콘 마감
폴리카보네이트 제품의 실리콘 마감이 필요할 때는 반드시 폴리카보네이트 전용인 알콜형 Sealant을 사용해야 한다.(초산형 또는 비초산계 옥심형 실리콘을 사용 시 제품에 크랙을 유발할 수 있음)
- 4.2.4 기타 시공 시 피스나 볼트류의 사용이 꼭 필요할 경우 녹막이 방지용이나 스텐피스를 사용해야 한다.

4.3 공사완료 확인

- 4.3.1 공사완료 후 절단되어진 부산물 ,보호필름, 실리콘 통을 깨끗이 치운 후 시공관리자에게 확인한다.
- 4.3.2 현장정리 후 모든 공정의 마감을 현장 담당자의 확인을 득한 후 공사 완료 확인서를 받는다.

5. 안 전 관 리

현장에서 작업자들이 지켜야 할 안전에 대한 사항을 말한다.

- 5.1. 시공담당자 및 작업반장은 작업개시 전 안전조회를 실시한다.
- 5.2. 시공담당자 및 시공외주업체는 작업 투입하기 전에 작업자들의 건강상태를 확인하여 몸이 불편한 자는 쉬도록 조언한다.
- 5.3. 보호장구인 안전화, 안전모, 안전벨트는 반드시 착용한 후 작업에 임하도록 지시한다.
- 5.4. 지붕판넬 작업 시에는 안전망을 설치한 후에 작업에 임하도록 한다. (안전망 설치높이 : 3M이상)
- 5.5. 작업 중에는 방심 및 장난 등 부주의에 의한 사고발생을 최소화하기 위한 교육을 실시한다.
- 5.6. 작업반장은 현장정리 및 청소를 생활화 할 수 있도록 교육한다.

6. 시 공 불 량 (사진참조)



PVC가스켓 사용으로
인한 화학반응 발생
(제품크랙)