

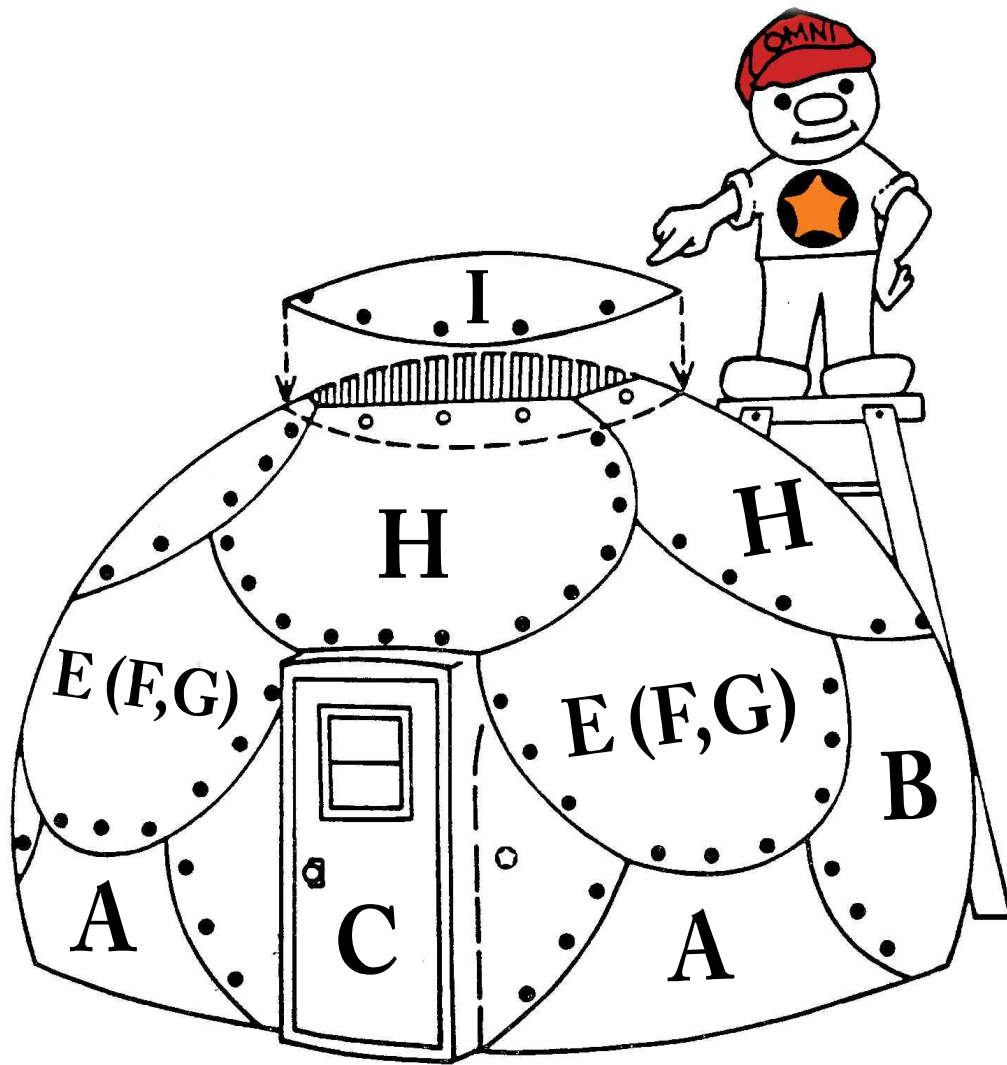


HUMAN & SPACE

www.omnidome.co.kr

Omni-Domehouse® Assembly Manual

옵니돔하우스 조립메뉴얼 [한글판]



HUMAN & SPACE

서울시 서초구 반포4동 90-10 다솜빌딩 5F

WWW.OMNIDOME.CO.KR

문의전화 (0505)771-0808



Omni-Domehouse® Assembly Manual

옴니돔하우스 조립메뉴얼 [한글판]

● 준비하기

1. 위치선정

< 100% 완벽한 수평 상태이어야 조립이 가능합니다 ! >

사전에 목재 데크나 콘크리트 슬라브를 사용하여 바닥공사를 시행하지 않을 때에는 잔존물 등의 불필요한 적치물을 제거하고 가능한 한 **지면의 경사도가 완만한 곳을 선택**해야 합니다. 옴니돔은 기본적으로 기초 공사가 되어 있지 않은 **10도 정도의 경사지**나 이에 준하는 각도의 표면 위에 돔 하우스를 **설치하는 것을 금하고 있습니다.**

2. 비포장

옴니돔의 공장으로부터 출하되는 모든 패널은 드릴 작업 등을 통하여 **조립 준비가 완전히 끝난 제품**입니다.

3. 바닥시공

본 옴니돔에서는 바닥 설치 시스템이나 기초 설비를 제외한 창문과 문을 포함한 순수 패널만이 공급됩니다. 따라서 목재 데크나 콘크리트 슬라브 등을 이용하여 만드는 바닥 기초 설비는 돔 하우스를 장기간 사용해야 할 경우에 **연질의 방수 비닐 바닥재**(타이 백)을 권장해 드립니다. 비닐 바닥재를 사용할 때 최초 설치되는 제1단(층)의 패널은 위치 선정과 설치 라인을 참조하기 바랍니다. 바닥은 외부 직경을 기준으로 삼아서 바닥 **면적을 충분히 커버할 수 있는 크기**로 시공해야 합니다.

4. 필수공구

옴니돔 조립에는 11/16Inch 경용 **렌치**와 최소한 3m 높이의 **사다리**가 필요합니다.

5. 볼트 조이기

각 패널은 5/16Inch의 나사구멍과 그보다 더 큰 1/2Inch 나사구멍이 연속적으로 뚫려 있습니다. 각 볼트마다 **반드시 네오프렌 (합성고무 재질) 와셔를 끼우고** 문패널부터 시작하여 모든 나사구멍에 **볼트를 빠짐없이** 끼워 넣습니다. 이때 만약 파워 드릴을 사용한다면 결국 나중에 파워 스크루 드라이버로 볼트를 일일이 꼭 조여 주어야 하므로 나사 구멍 안 톱니에 물리도록 **볼트를 살짝 끼워 주기만** 하면 됩니다. 또 파워 드릴에 회전력이 세게 조정되어 있을 경우에는 파워 강도를 낮추어 주면 볼트가 안정되고 가지런하게 채워집니다.

● **부품확인**

한 동의 돔을 조립하기 위해서는 각각 21개의 패널과 150개의 볼트, 너트, 와셔 등이 준비되어야 합니다.



● **작업요령**

일반적으로 돔 하우스를 조립하는 과정에 필요한 적절한 인원은 초보인 경우, 성인 남성 3인이나 4인 정도로 권장해 드리고 있습니다.

1. 조립 과정에서 작업을 하는 동안 패널의 안정감과 밸런스를 유지하기 위하여 두 명은 돔의 바깥쪽에 있어야 합니다. 이때 돔의 안쪽에 있는 한 사람은 볼트와 너트를 나사구멍에 끼워 넣어 정렬시키는 작업을 수행합니다.

2. 첫 번째로 기초 패널은 반드시 정 원형이 되어야 합니다. 돔이 위치할 중앙에서 돔 직경의 1/2 길이의 로프를 사용하여 중심으로부터 원을 그려 돔 위치 표시를 합니다.

5.2m 돔일 경우 반지름 (2.55m) / 6.10m 돔일 경우 반지름 (3.02m)

3. 본 옴니돔은 5/8구체이며 9형 직경 6.10m와 7형 5.20m 두 종류입니다.

4. **조립하기 전**, 각 패널의 볼트는 느슨하게 조여 주어야 하며 돔이 완벽하게 조립 될 때까지 모든 너트를 꼭 조이면 절대 안됩니다.

5. 한 사람이 내부에서 볼트를 정렬(중심에 맞추는 작업)할 때, 외벽에 접한 모든 패널의 **밑 부분을 정렬하는 것은 필수**입니다. 돔 외부의 작업자들은 패널의 밑 부분을 끌어당긴다거나 하는 불필요한 행동을 하지 말아야 하며 이러한 행위들은 돔의 설치작업을 더 어렵게 만들 뿐입니다.

6. 조립 과정 중에 일부 볼트들이 잘 정렬이 되지 않는다면 그냥 건너뛹니다. 그 볼트들은 다른 패널 작업을 하는 동안 스스로 자연스럽게 정렬이 되기 때문에 나중에 다시 처리하면 됩니다. 모든 볼트들은 패널의 미세한 움직임과 함께 정렬이 되며 볼트를 구멍에 통과시키기 위해서 도구를 사용하여 두드린다거나 **무리한 힘을 가하는 행위는 절대 금합니다.**

7. 패널 양쪽 사이드에서 항상 첫 번째로 해야 하는 **볼트작업 순서는 가장 상단 부분부터 시작**하여 그 다음 패널 반대편 쪽의 가장 높은 볼트로 옮기는 작업입니다. 상단의 좌우 볼트 설치작업을 먼저 시작하거나 하단 부의 볼트가 튀어나와서 구멍에 제대로 맞지 않는다면 밑 부분의 볼트는 중력에 의하여 자연스럽게 정렬될 것입니다. 만약 바닥 부분부터 **거꾸로 볼트를 끼워 넣는다면** 나중에 상단 부분의 볼트작업에서 **어려움**에 직면하게 될 것이니 유의 바랍니다.

8. **바람이 심한 지역**에서는 반드시 돔에 **고정 장치**를 해야 합니다. 그러나 **바람이 몹시 강하게 불** 경우에는 돔 하우스의 조립을 **절대 금합니다.**

● **돔의 조립**

< 참고 > 첫 번째로 녹색 라벨 패널을, 두 번째로는 노란색, 세 번째로는 적색 라벨 패널 순으로 조립해야 하며 모든 라벨은 포인트가 수직으로 정돈되어 있어야 합니다. 그리하여 다음 단(층)이 색조 라벨을 덮어 씌우게 되고 따라서 그 라벨들은 보이지 않게 됩니다.

[패널 구조 설명]

- A B와 C 사이 혹은 B와 D 사이에 위치하는 기본이 되는 패널입니다.

- B C와 D 대신 위치하는 평평한 민짜 구조의 패널입니다.

- C 출입문 또는 전원창을 장착하기 위해 뚫려있는 문 패널입니다.

- D 구조상 문 패널 C와 같지만, 막혀있는 문 패널입니다.

- E F와 G 대신에 위치하는 평평한 민짜 구조의 패널입니다.


- F 창문을 장착하기 위해 뚫려있는 창문 패널입니다.

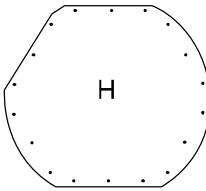
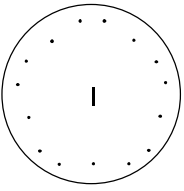
- G 구조상 창문패널 F와 같지만, 막혀있는 창문 패널입니다.

- H 두 번째 층과 탑 층을 연결하는 민짜 패널입니다.


- I 20 개의 패널이 자리를 잡고 마지막으로 가장 높은 곳에 올려지는 원형 구조의 패널입니다.

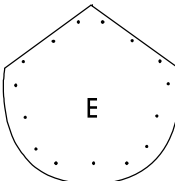
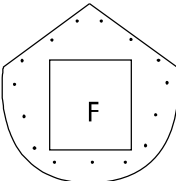
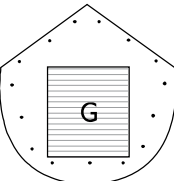
3단







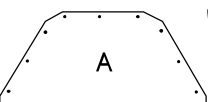
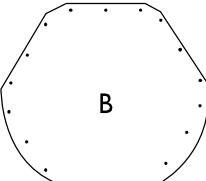
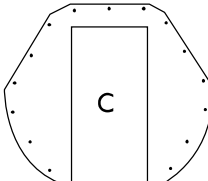
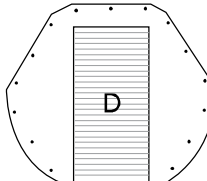
2단



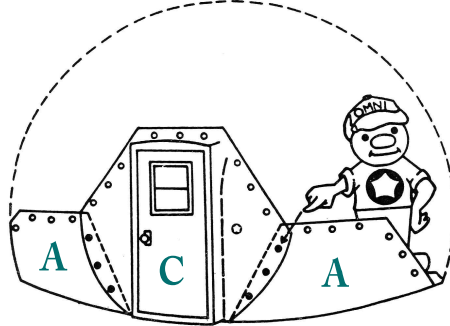
1단



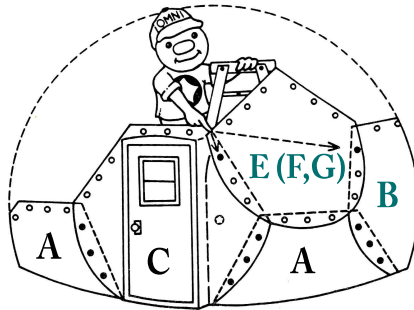
제1단계

첫 번째 1단은 모두 10개의 패널로 이루어져 있습니다. 원하는 위치에 문짝 패널을 세우고 하단 양쪽 패널은 문짝 패널의 양쪽 사이트에 세웁니다. 이제 볼트를 사용하여 상단부부터 끼워 넣으며 부착 시킵니다. 이 때 볼트와 너트를 손으로 조이되 아주 단단히 조이지는 말아야 합니다. 모든 패널의 볼트를 시계방향 순서대로 조여주고 10개의 패널이 첫째 단의 조립에 완전히 투입될 때까지 모두 연결 합니다.



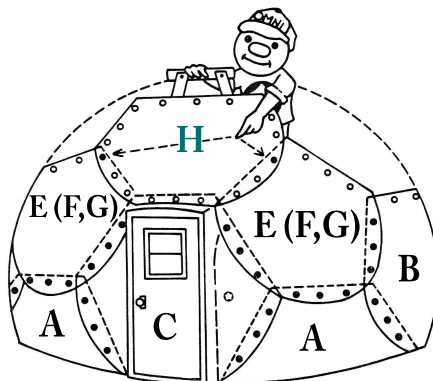
제2단계

둘째 단은 모두 5개의 패널로 이루어집니다. 우선 창문 패널의 위치를 선정을 하고 나면 나머지 패널은 정해진 위치로 가게 될 것입니다. 이 때, 반드시 3인의 작업자가 필요하며 이들 중 두 명은 외부에 있는 각각 패널의 양쪽 사이트에 위치해 있어야 하고 나머지 둘 내부에 있는 한 명은 첫째 단 패널의 뒷면에 있는 구멍을 통하여 상단부의 좌우측에 볼트를 끼워 넣어야 합니다. 그런 다음 하단부의 볼트 작업을 계속 이어가고 5개의 패널이 모두 투입될 때까지 시계방향으로 조립을 합니다.



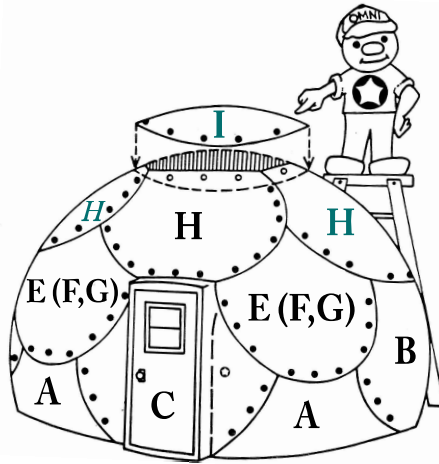
제3단계

셋째 단은 5개의 패널들로 이루어져 있습니다. 상부 패널은 문의 상단 부와 접합이 용이할 수 있도록 패널의 밑 부분이 직선으로 재단되어 있습니다. 이것을 두 사람이 도어 패널의 상단 부에 들어 올려놓으면 내부의 한 사람은 사다리를 밟고 올라가서 볼트를 채워 넣을 적절한 위치를 잡아주도록 합니다. 이때 외부의 두 사람은 패널의 균형과 안정감을 잃지 않도록 잘 잡아 주어야 합니다. 한 번에 9개의 너트를 단단하게 조여버리면 패널 중간이 휘는 현상이 일어나므로 이 때 내부에서 패널을 마주하고 있는 사람은 **상단 좌측에 보이는 볼트 3개를 마지막 패널과 연결하는 데만 사용**하여야 합니다.



제4단계

이것은 마지막 원형 패널입니다. 이 패널은 볼트 설치 작업을 위한 합계 15개의 나사구멍을 가지고 있으며 하단의 패널들을 덮어 씌워 겹쳐지는 방식으로 연결 됩니다. 돔 외부의 두 사람이 패널을 천천히 들어 올린 다음, 돔 내부에서 사다리를 밟고 서 있는 작업자에게 옮겨주면 내부 작업자는 패널을 받아 들고 상단 부 정 위치에 얹어 놓습니다. 또 다른 한 가지 방법이 있다면 패널을 돔에 비스듬히 기대어 놓고 작업할 수 있는 방식이 있습니다. 이것은 로프에 묶어서 볼트와 너트작업을 하는 것으로서 외부에 있는 두 사람이 중심부를 통하여 로프를 넘겨주면 돔 안의 내부 작업자는 로프를 사용하여 패널을 끌어당기는 방식입니다. 이러한 방법들로 원형 패널을 꼭대기에 올려놓게 되면 볼트들이 가지런히 정렬이 되어 나사구멍이 제 자리를 잡을 때까지 이리 저리 움직여줍니다. 그 다음, 한 번에 두 개의 볼트를 조심스레 당기고 누르면서 단단히 조여주면 남아있는 볼트들이 나사구멍 밖으로 모두 돌출되기 시작하는데 **이때 모든 너트들을 단단히 조여주어야 합니다.**



마지막 단계

다시 점검으로 되돌아가서 사전 작업 중에 조여 줄 수 없었던 볼트들을 모두 하나도 빠짐없이 단단히 조여줍니다. 이때 모든 볼트들은 바르게 정렬이 되어야 하고 조임 작업 또한 용이한 조건에 놓여 있어야 합니다. 만약 그렇지 못하다면 원주의 형태가 바르게 될 때까지 내부 벽 하단의 바닥부분을 조심스레 발로 톡톡 차줍니다. 모든 볼트들을 단단히 조였다면 이제 너트를 세게 조여 줄 준비를 합니다. 이 때 무선 마키타 드릴을 사용할 경우에는 회전 우력(비트는 힘)의 세기를 중간에 놓고 사용해야 너트가 톱니바퀴에 안정되게 일치할 수 있습니다. 만일 회전의 세기를 너무 높게 정해 놓는다면 조여주는 작업에서 볼트가 부러질 위험이 있습니다. **볼트와 너트의 조임 작업 순서는 항상 상단부부터 시작하여 하단부로 내려가는 것임을 잊지 마셔야 합니다.**

바닥 작업

돔이 완전하게 설치되면 바닥으로부터 평균 8인치 반 정도 돔 내벽에 접촉테이프를 붙입니다. 이 때 접촉 성 테이프는 돔 내부 표면을 고정 시키는 역할을 하게 됩니다. 한번 접촉을 한 뒤, 바닥에서 벽에 이르는 부분에도 접촉할 준비를 합니다. 그리고 바닥 작업 후에 남은 여분의 비닐은 돌돌 말아서 돔의 안쪽으로 접어 넣습니다.

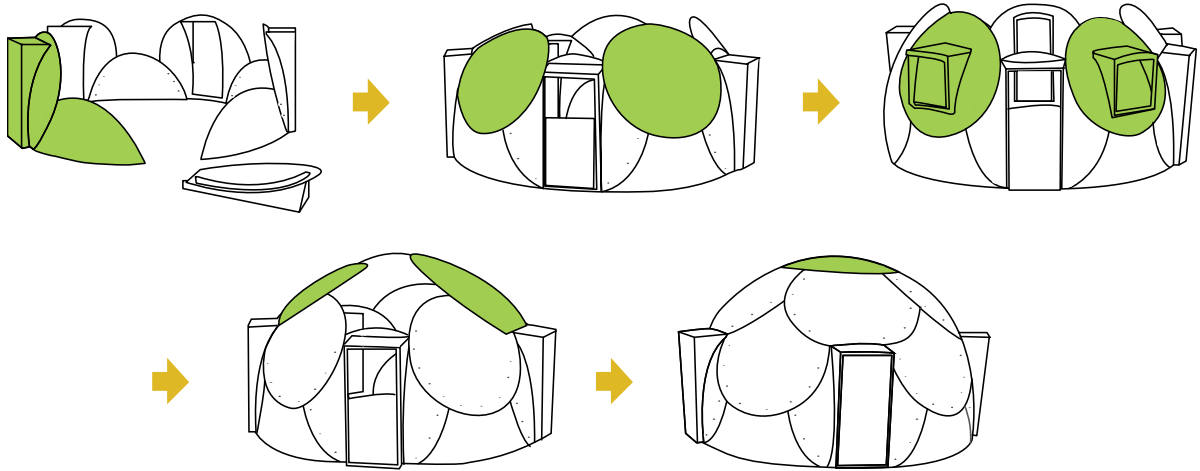
고정 하기

옴니돔은 문물드 하단과 바닥을 고정시킴으로써 아무리 거센 강풍이라 하더라도 견뎌낼 수 있습니다.

해체 작업

해체는 역순으로 가장 상부에 위치한 원형 패널부터 철거하기 시작합니다. 너트를 느슨하게 풀어 가면서 한 번에 한 장씩 조립방식 그대로 역순해서 작업해 나가면 됩니다.

< 참고 > 해체 작업을 하기 이전에 미리 모든 너트를 먼저 제거해 버리면 절대로 안됩니다. 단지 현재 해체 작업 중인 패널에 한해서만 너트의 제거를 허용합니다.



● 문제점과 해결책

Q 1. 볼트가 나사구멍에 잘 들어가지 않을 때는?

➔ 드릴이나 탭을 사용하여 구멍에 관통 시킬 때, 패널 구멍의 각은 직각(90도)이라는 점을 잊어서는 안됩니다. (비스듬한 각도로 탭을 사용할 경우 패널의 원래 나사구멍이 마모되어 사용하지 못하게 됩니다.)

Q 2. 볼트가 다른 패널의 나사구멍과 일치하지 않아 정렬이 안 될 때는?

➔ 우선 바닥 직경의 라운드(테두리)가 정확한 원으로 맞추어져 있어야 합니다. 만약 직경이 비뚤어진 타원의 형태를 보인다면 나사 구멍이 정렬되지 않습니다.

Q 3. 직경은 정확한데 볼트가 구멍을 뚫고 나오지 못하는 경우는?

➔ 만약 볼트가 1/4인치, 혹은 그것에 근사치일 경우 본인의 직감에 의존하기보다 직접 반대 방향에서 잡아 당겼다 눌렀다 하는 동작을 반복하다 보면 볼트작업은 의외로 쉽게 풀릴 것입니다.

Q 4. 도어가 잘 닫히지 않을 경우는?

➔ 가능한 한, 문의 여닫이가 수월해 질 때까지 문틀의 밑 등 아래 부분이나 하단부분을 밀고 당겨 보아야 합니다. 필요하다면 문 아래 부분에 썬기를 끼워 넣어 주셔도 좋습니다. 그래도 문이 잘 채워지지 않을 경우에는 틀 자체를 느슨하게 조정하도록 합니다.

● 중요 인지 사항

- ✓ 볼트 작업 전에 양쪽으로 꼭 와서 채워주는 과정 잊지 말 것!
- ✓ 패널의 나사를 단단하게 확실히 조여 줄 것!
- ✓ 바람이 강하게 부는 곳에서는 패널의 연결 부위마다 실리콘을 쏘아줄 것!

☎ 조립 문의 및 기타 사항은 본사로 전화해주시기 바랍니다.

Omni Domehouse®

HUMAN & SPACE

서울시 서초구 반포4동 90-10 다솜빌딩 5F
 WWW.OMNIDOME.CO.KR
 문의전화 (0505)771-0808