JASCO STEEL ROOF TILE
STONE CHIP COATED STEEL ROOFING SYSTEM

JASCO
STEEL ROOFING SYSTEM

시 공 설 명 서

유한회사 중앙강재
JUNG ANG STEEL CO., INC.

HEAD OFFICE & WORKS :
#598-5, Yongje-dong, Iksan-si, Jeollabuk-do, KOREA
TEL. 82-63-832-3988 / FAX. 82-63-832-3989
SEOUL OFFICE : TEL. 82-2-806-3988
E-mail. jungangsteel@hanmail.net
jungangsteel@yahoo.co.kr

STANDARD PROFILE 표준기와

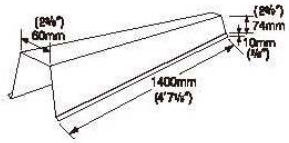
Overall Length	1,280mm (4′ 2 2/5″)	Roof Cover/Tile	0.464m² (5.0ft²)
Length of Cover	1,220mm (4′)	Tiles/m²	2.155 (20tiles/100ft²)
Width of Cover	380mm (1′ 3″)	Weight/Tile	2.8kg (6.17 lbs)
Up Stand	25.4mm (1″)		

Overall Length	1,335mm (4′ 4 4/7″)	Roof Cover/Tile	0.466m² (5.0ft²)
Length of Cover	1,260mm (4′ 1 3/5″)	Tiles/m²	2.146 (20tiles/100ft²)
Width of Cover	370mm (1′ 2 4/7″)	Weight/Tile	2.8kg (6.17 lbs)
Up Stand	25.4mm (1″)		

Overall Length	1,335mm (4′ 4 4/7″)	Roof Cover/Tile	0.466m² (5.0ft²)
Length of Cover	1,260mm (4′ 1 3/5″)	Tiles/m²	2.146 (20tiles/100ft²)
Width of Cover	370mm (1′ 2 4/7″)	Weight/Tile	2.8kg (6.17 lbs)
Up Stand	25.4mm (1″)		

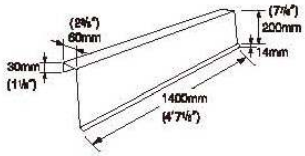
Overall Length	1,325mm (4′ 4 1/6″)	Roof Cover/Tile	0.464m² (5.0ft²)
Length of Cover	1,255mm (4′ 1 3/7″)	Tiles/m²	2.155 (20tiles/100ft²)
Width of Cover	370mm (1′ 2 4/7″)	Weight/Tile	2.9kg (6.39lbs)
Up Stand	35mm (1′ 1/6″)		

STANDARD ACCESSORIES 표준부속



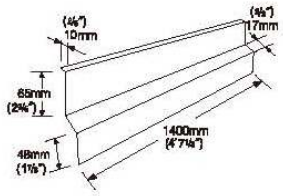
RIDGE/HIP CAP (일반용마루)

Overall Length	1400mm (4′7 1/16″)
Length of Cover	1300mm (4′3 1/16″)
Weight / Unit	1.5kg (3.31lbs)



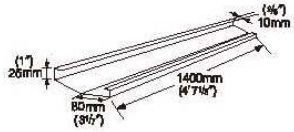
BOX BARGE COVER (박공)

Overall Length	1400mm (4′7 1/16″)
Length of Cover	1300mm (4′3 1/16″)
Downturn	214mm (8 2/5″)
Width	60mm (2 3/8″)
Weight / Unit	2.1kg (4.63 lbs)



SIDE FLASHING (벽체후레싱)

Overall Length	1400mm (4′7 1/16″)
Length of Cover	1300mm (4′3 1/16″)
Weight / Unit	0.9kg (1.98 lbs)

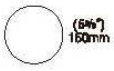


VALLEY GUTTER (물골)

Overall Length	1400mm (4′7 1/16″)
Overall Width	1300mm (4′3 1/16″)
Weight / Unit	1.5kg (3.31lbs)

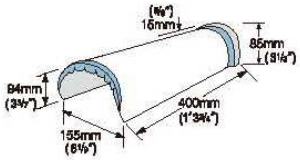
금속기와 못(아연도금)

금속기와 못(스테인리스)



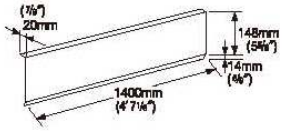
BARREL END CAP DISC (배럴캡디스크)

Diameter	150mm (5 7/8″)
Weight / Unit	0.1kg (0.22lbs)



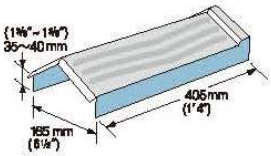
BARREL CAP (원형용마루)

Overall Length	400mm (1′3 3/4″)
Length of Cover	370mm (1′2 4/7″)
Weight / Unit	0.5kg (1.1lbs)



TEXAS FLASHING (텍사후레싱)

Overall Length	1400mm (4′7 1/16″)
Length of Cover	1300mm (4′3 1/16″)
Into Wall	20mm (7/8″)
Downturn	148mm (5 5/8″)
Weight / Unit	1.2kg (2.65lbs)



ANGLE TRIM (각형용마루)

Overall Length	405mm (1′4″)
Length of Cover	370mm (1′2 4/7″)
Weight / Unit	0.5kg (1.10 lbs)

FLAT SHEET (평판)

Overall Length	1400mm (4′7 1/16″)
Overall Width	455mm (1′5 5/8″)
Weight / Unit	3.0kg (6.61lbs)

마감재 세트

접착제
(0℃ 이상보관

돌가루
(천연석)

- 상기 금속기와 부속의 치수는 주문제작이 가능함.
- 포장 : 나무 파렛트(1,400mmX1,100mm) 한 개에 최대 450장의 기와를 포장 할 수 있으며, 이 때 기와 무게는 1,260kg이다.
- 보관방법 : 금속기와와 부속을 건물 밖에 보관시 반드시 방수가 되는 커버를 씌워서 보관한다.
- 취급 : 운반 또는 시공시 금속기와 표면에 흠집이 생기지 않도록 주의한다.
- 보수 : 미세한 흠집 발생시 마감제 세트를 이용하여 보수한다.
- 시공은 금속기와 전용 아연도금 못이나 스테인리스 못을 사용한다.
- 모든 치수와 무게는 실제와 약간 다를 수 있다.

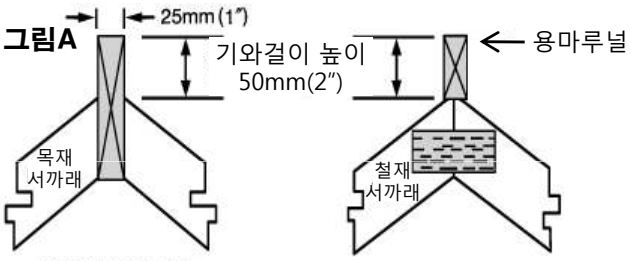
① 시공 후 보수할 곳이 있는지 살펴본다.
② 흠집 부분에 접착제를 바른 후 바로 돌가루를 뿌린다.
③ 손상이 심할 경우 본사에 문의한다.

기와상 시공 안내

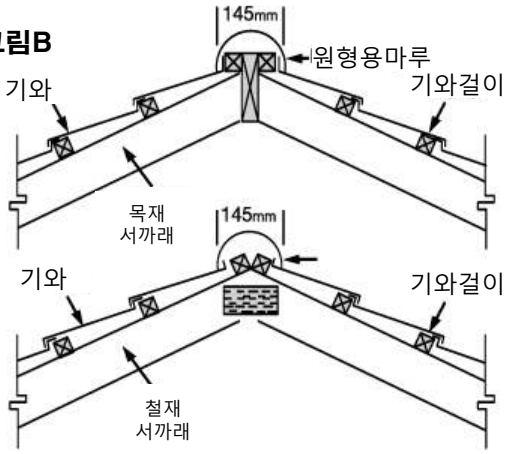
유의사항
① 금속기와를 고정하기 위한 기와상은 목재 또는 강재를 사용하여 시공한다.
② 설치면이 평탄하지 않은 곳에 기와상 시공시에는 레벨조정용 브라켓(목재)이나 앵글철물(강재) 등을 이용하여 레벨이 일정하게 유지되도록 유의하여 시공한다.
③ 금속기와를 목재기와상에 고정시에는 금속기와 전용 못을, 강재기와상에는 스크류 피스를 사용한다.
④ 기와걸이의 간격은 스타-본드, 힐럭, 딤플은 370mm, 크라운은 380mm로 한다.
⑤기와를 기와상에 못이나 피스로 고정시 전선을 피한다.

1. 용마루널 시공
① 용마루널은 서까래의 재질(목재, 철재)에 따라 아래와 같이 시공한다.
② 용마루널은 서까래보다 기와걸이(통상50mm) 만큼 더 높게 설치한다.

그림A



그림B

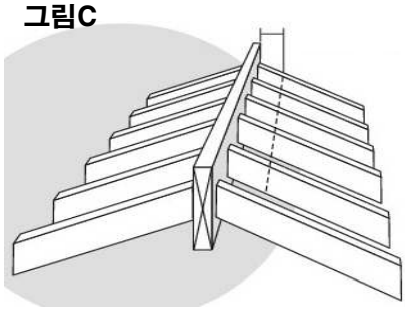


2. 서까래 시공
① 물받이와 처마널의 시공여부에 따라 서까래의 길이를 조정한다.
② 금속기와는 지붕경사도 12°에서 90°까지 설치가 가능하다.
③ 평탄하고 이미 레벨링을 마친 지붕면에는 서까래 시공을 생략하고 바로 기와걸이를 시공할 수 있는 경우도 있다.

④ 서까래와 트러스의 간격은 건물의 구조, 서까래의 강도(재질, 두께)와 길이, 기와걸이의 강도(재질, 두께), 적설량에 따라 조정한다.
서까래 간격에 따른 목재기와걸이 치수는 대부분의 경우 다음과 같이 권장한다.

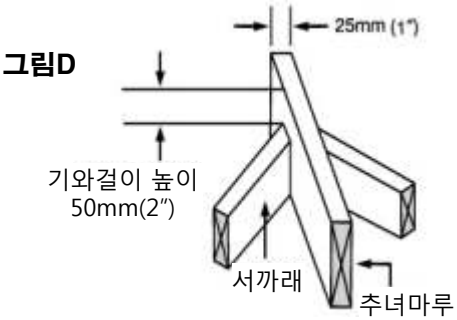
서까래간격	기와걸이 치수
900mm	50 x 40 mm
1200mm	50 x 50 mm
1500mm	50 x 65 mm
1800mm	50 x 75 mm

그림C



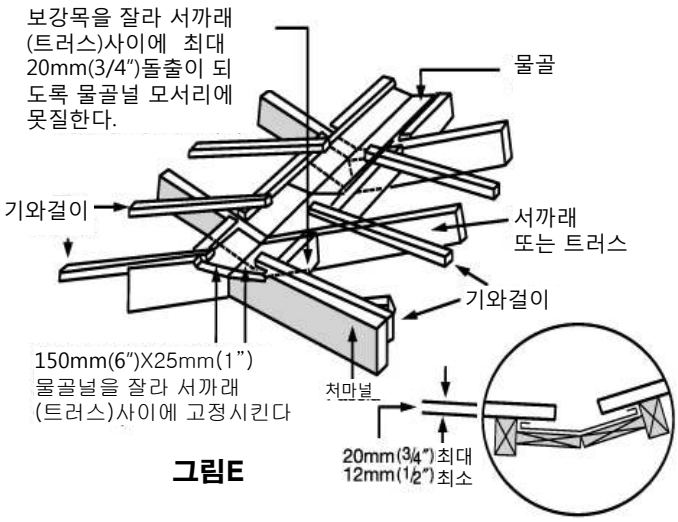
3. 추녀마루(내림마루) 시공
추녀마루는 서까래보다 기와걸이(통상50mm) 만큼 더 높게 설치한다.

그림D



4. 물골널 시공
① 물골의 시공은 그 지역 관행, 법규, 현장조건 등에 따르며, 물골의 크기도 지역의 강수량에 따라 달라진다.

기와상 시공 안내

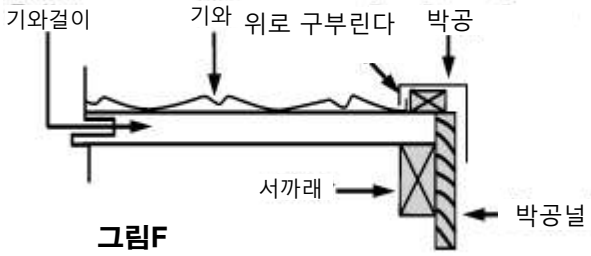


그림E

5. 박공널 시공

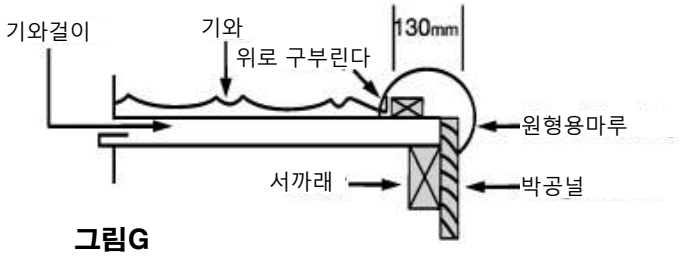
① 박공널은 서까래보다 기와걸이(통상50mm) 만큼 더 높게 설치한다.

주의: 박공 안으로 들어가는 기와의 끝은 위로 구부려 빗물 유입을 방지한다.



그림F

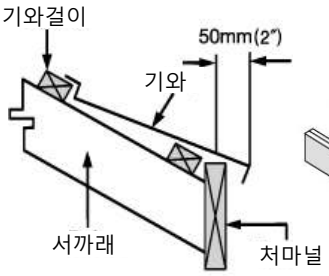
② 보통 박공을 사용하나 원형용마루나 각형용마루를 사용하여 더 개성 있는 디자인의 시공이 가능하며, 아래와 같이 시공한다.



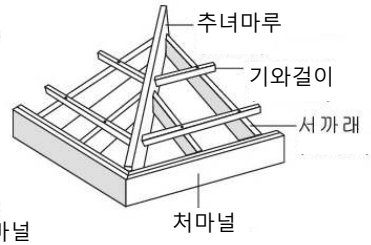
그림G

6. 처마널 시공

처마널은 서까래보다 기와걸이(통상50mm) 만큼 더 높게 설치한다.



그림H



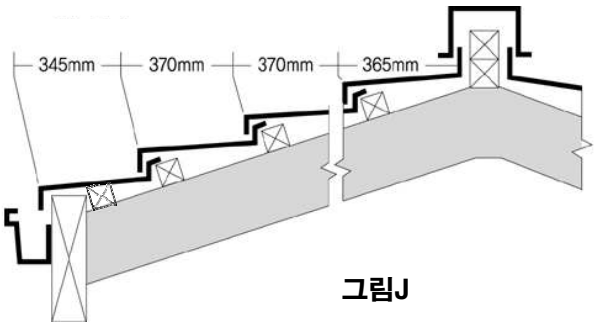
그림I

7. 기와걸이 시공

① 완벽한 금속기와 시공을 위해서는 기와걸이의 정확한 배열이 중요하다.

② 처마쪽에서 첫 번째와 두 번째 기와걸이 사이의 간격은 물받이 시공 여부와 종류에 따라 조정한다.

③처마쪽 두 번째부터 용마루 두 번째 전까지의 기와걸이는 기와 유효폭 간격(스타-본드, 힐럭, 딤플은 370mm, 크라운은 380mm)으로 시공한다.



그림J

금속기와 및 부속품 시공 안내

1. 물받이, 처마후레싱 시공
①수요가의 요구와 현장 조건에 따라 물받이와 처마후레싱을 선택하여 시공할 수 있으며, 처마널마감을 위해 두 가지 모두를 사용하여야 하는 경우도 있다.

그림1.1

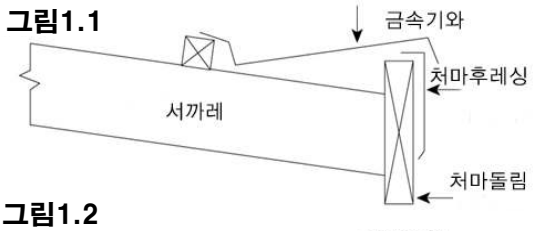
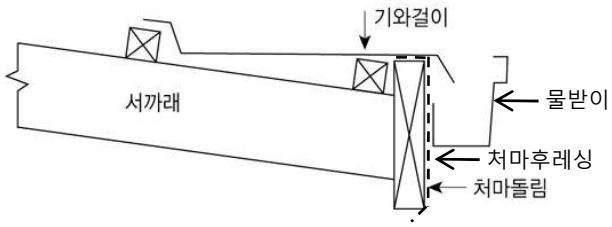


그림1.2



② 물받이로 인해 그림 3-2.2와 같은 위치에 못 박기가 어려울 경우 아래 그림과 같이 기와표면에 직접 못을 박아 처마널 뒤쪽의 기와걸이에 고정한다.
③ 물이 흐르는 움푹한 부분의 중앙을 피하여 못을 박고 확실한 방수를 위해 실리콘이나 마감접착제로 마무리한다.

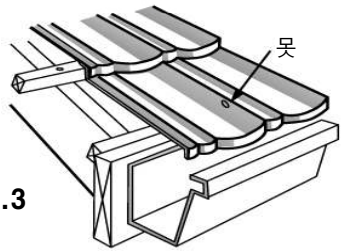


그림1.3

2. 물골시공
<4. 물골널 시공> 참조

3. 기와시공
3-1 기와 놓기(겹치기)
①기와는 서로 맞물리게 겹쳐 시공하며 해당 지역의 주된 바람방향에 따라 좌·우기와 중 바람이 불어오는 쪽의 기와가 위로 오게 겹치는 것이 좋다.
②좌·우 기와의 겹침부가 물골이나 빗물이 모아져 떨어지는 부분에 있어서는 안된다.

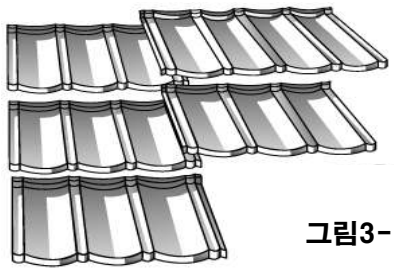


그림3-1.1

3-2 못박기
① 못 박는 위치는 그림과 같으며 물이 흐르는 움푹한 부분의 중앙은 피한다.

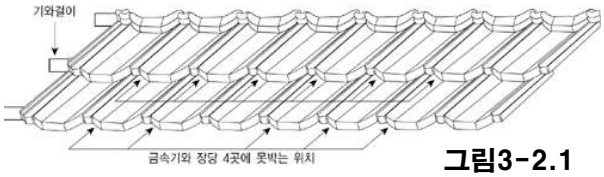


그림3-2.1

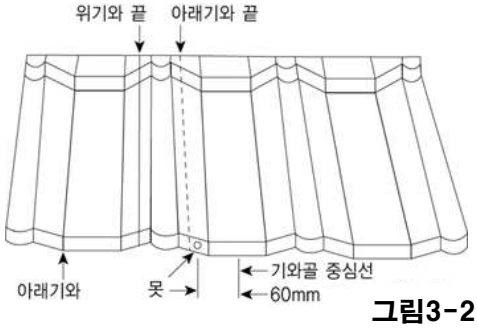


그림3-2.2

② 바람의 영향을 많이 받는 부분(용마루와 처마쪽의 기와 두 줄과 박공, 추녀마루, 물골에서 기와 한 장 정도의 거리)에는 7개/장 의 못을 박는다.

③ 작업자는 처마 **방향으로** 서서 상·하 기와가 맞물리는 기와걸이 위를 밟아야 한다.

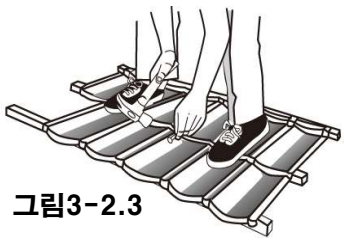


그림3-2.3

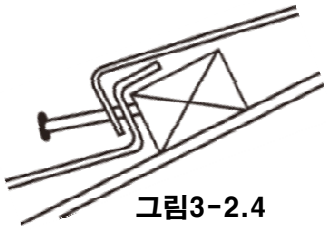


그림3-2.4

3-3 이중경사
①지붕의 경사가 변할 경우 그림과 같이 기와걸이와 기와를 시공한다.
②기와의 유효 상·하폭과 이중경사 부분에서의 기와걸이 간격이 일치하지 않을 경우 아래쪽 기와의 윗부분을 절단하고 접어서 시공한다.

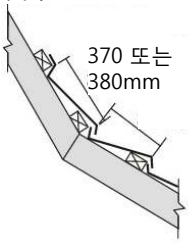


그림3-3.1

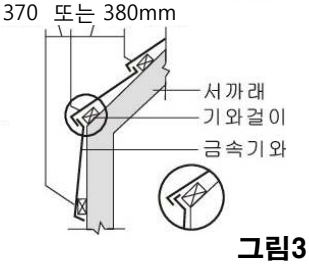


그림3-3.2

금속기와 및 부속품 시공 안내

3-4 추녀지붕 기와시공
① 용마루쪽에서 두 번째 줄의 양끝 첫 번재 기와를 추녀마루에서 150mm 떨어진 위치에 놓고 반대편 추녀마루쪽으로 온전한 한 장을 놓을 수 있을 때까지 계속 겹쳐 놓는다.
② 골에 잘 맞추어 겹치고, 손실을 줄이기 위해 골 단위의 기와 조각을 사용하여 추녀마루로부터 약 150mm 이내에 시공한다.

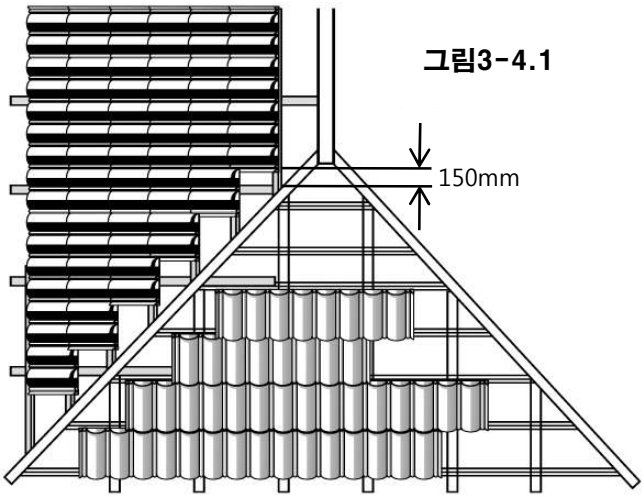


그림3-4.1

3-5 치수 측정과 표시
① 치수 측정은 지붕 위에서 이루어지지만 치수표시, 절단, 구부리기 및 쌓기 작업은 지면에서 한다.
② 치수를 측정하는 사람과 기록하는 사람이 2인 1조로 작업시 시간을 절약할 수 있다.
③ 기본 치수는 온전한 기와 하단의 코너(겹침부의 중앙)로부터 기와걸이의 전면(처마쪽) 모서리를 따라 추녀마루까지이다.
④ 측정된 기본치수는 구부리는 선이 되고 거기에 추녀마루가 기와걸이 위로 올라온 만큼을 더한 치수가 자르는 선이 된다.

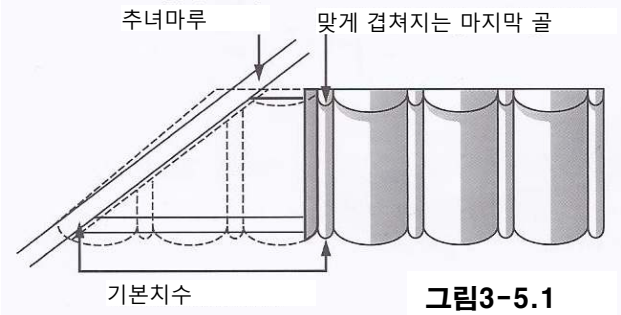


그림3-5.1

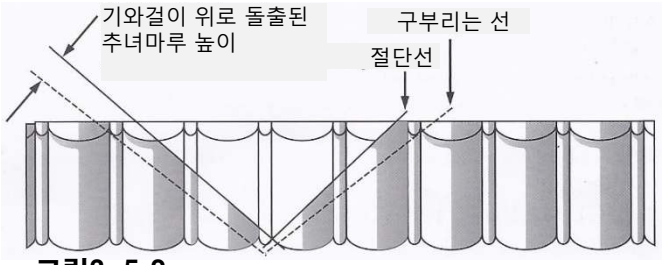
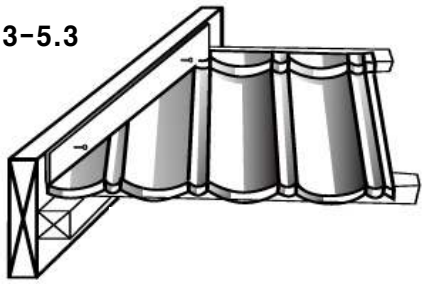


그림3-5.2

⑤ 필요한 치수(구부리고 자르는 선)를 측정하여 기와 위에 분필 등으로 표시한다.
⑥ 표시한 선을 따라 절단하고 위쪽으로 구부려 아래 그림과 같이 시공한다.

그림3-5.3


3-6 물골부 기와시공
다음 ①, ②항의 두 가지 사항을 제외하고 <3-4 추녀지붕 기와시공>과 <3-5 치수 측정과 표시>방법을 참고하여 시공한다
① 기본 치수는 온전한 기와 상단의 코너(겹침부의 중앙)로부터 기와걸이의 후면(용마루쪽) 모서리를 따라 추녀마루까지이다. (참조 : 3-5 ③)
② 표시한 선을 따라 절단하고 아래쪽으로 구부려 아래 그림과 같이 시공한다. (참조 : 3-5 ⑥)

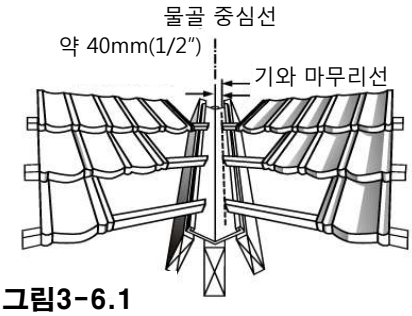


그림3-6.1

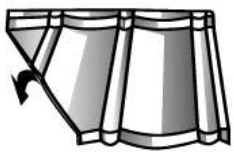


그림3-6.2

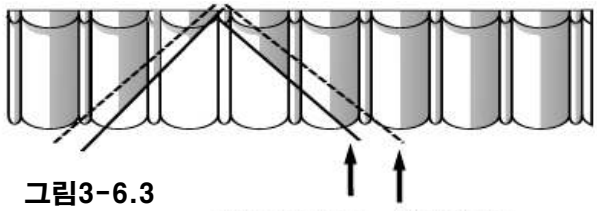


그림3-6.3

금속기와 및 부속품 시공 안내

3-7 용마루 부분 기와시공
그림3-7.1의 A의 길이에 50mm 더한 길이를 측정하여 자르고 그림3-7.2 와 같이 시공한다.

그림3-7.1

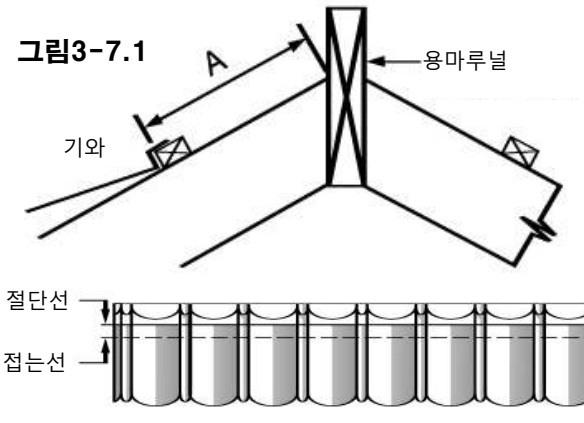


그림3-7.2

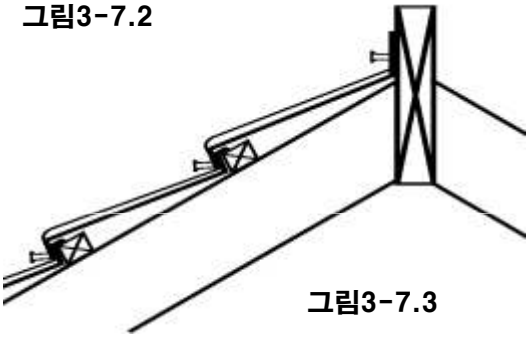
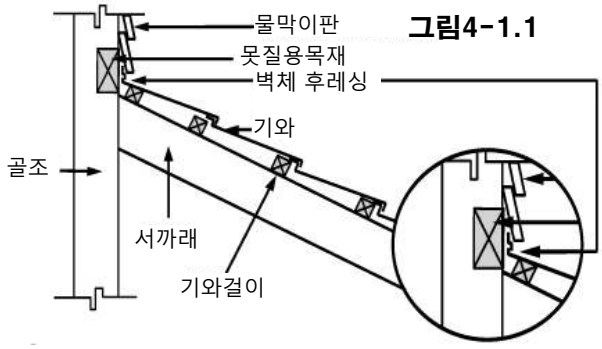


그림3-7.3

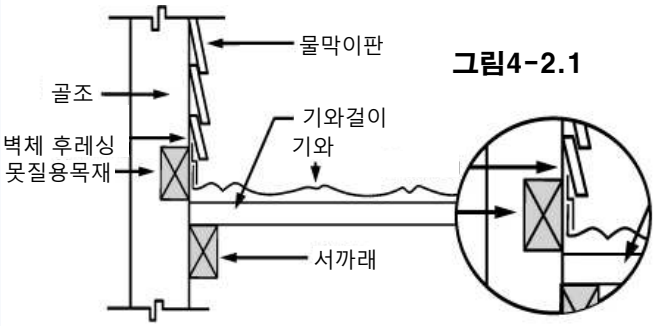
4-1. 상·하 방향 수직벽과의 연결
① 수직벽면이 기와의 상·하 폭방향과 접해있는 경우 위쪽으로 구부린 기와(또는 평판)의 위쪽 끝부분을 벽체 후레싱 안으로 넣어 시공한다.
② 수직벽이 콘크리트일 경우 V자 홈을 내고 그곳에 벽체 후레싱을 박아(실리콘 처리) 시공한다.

그림4-1.1



4-2. 좌·우방향 수직벽과의 연결
① 수직벽면이 기와의 좌·우방향과 접해있는 경우 위쪽으로 구부린 기와의 좌·우 끝부분을 벽체 후레싱 안으로 넣어 시공한다.
② 수직벽이 콘크리트일 경우 V자 홈을 내고 그곳에 벽체 후레싱을 박아(실리콘 처리) 시공한다.

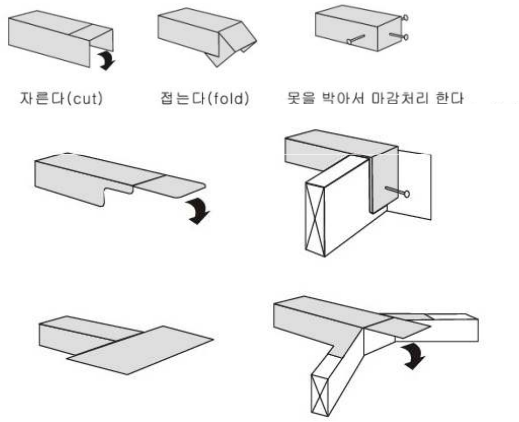
그림4-2.1



5. 박공 시공
4P. <5. 박공널 시공> 참조

6. 용마루 시공
<3Page 1. 용마루널 시공> 참조
원형용마루는 원형용마루 캡을 이용하여 마감하고 각형용마루와 일반용마루는 아래 그림과 같이 마감 시공한다.

그림6.1



7. 마감
마감재 세트와 실리콘 등을 이용하여 못 박은 자리, 시공 과정에서 생긴 미세한 흠집 벽체후레싱 시공 부분 등을 마감처리 한다.

마감재 세트

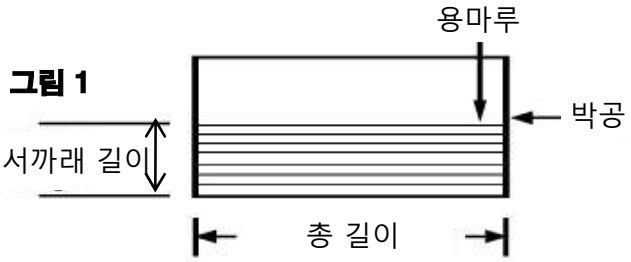
접착제 (0℃ 이상 보관)　　돌가루 (천연석)

① 시공 후 보수할 곳이 있는지 살펴본다.
② 흠집 부분에 접착제를 바른 후 바로 돌가루를 뿌린다.
③ 손상이 심할 경우 본사에 문의한다.

금속기와 및 부속품 소요량 계산

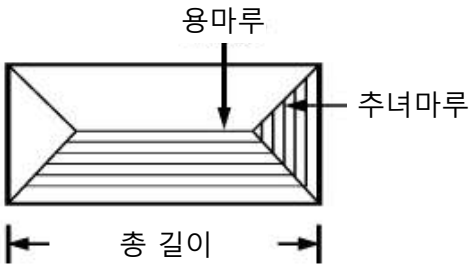
1. 박공지붕 기와 소요량
① 상·하 폭방향으로 필요한 기와의 줄 수는 다음과 같다.
상·하 줄 수 = (서까래 길이 + 처마널 두께 - 25mm) / 기와의 유효폭 (소수점은 올림, 예를 들어 21.6은 22장이 된다.)
② 좌·우 길이방향으로 필요한 기와의 개수는 다음과 같다.
좌·우 개수 = 지붕 총 길이/ 기와의 유효길이 (소수점 올림)
③ 위에서 계산한 ①, ②를 곱한다.
박공지붕 기와 소요량 = (상·하 줄 수) X (좌·우 개수)
다른 쪽의 지붕면도 크기가 같을 때는 여기에 X 2 를 한다.

그림 1



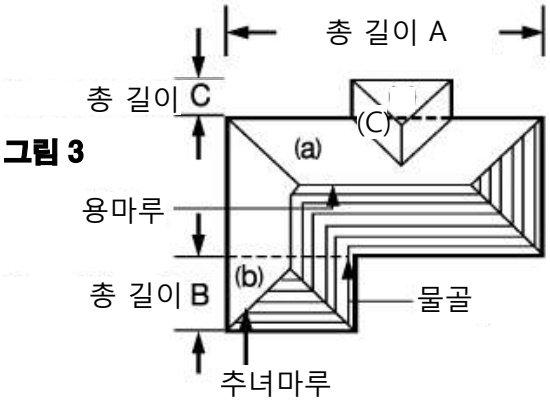
2. 추녀지붕 기와 소요량
① 일단, 추녀지붕을 박공지붕으로 간주하고 <1. 박공지붕 기와 소요량> 계산 방법에 따라 계산한다.
② 아래와 같이 추녀마루에 필요한 추가 기와의 개수를 계산한다.
추가 기와 개수 = 추녀마루(또는 물골)의 총 길이(미터) X 0.6(손실요인) X 2.2(기와소요량/㎡)
③ 위에서 계산한 ①, ②를 더한다.

그림 2



3. 추녀 및 물골 지붕 기와 소요량
① (a), (b), (c) 지붕 중 서까래의 길이가 가장 긴 부분을 선택한다. (그림 3의 (a)부분 서까래가 가장 길다고 가정)
② (a)부분을 총 길이 A를 이용하여 <2. 추녀지붕 기와 소요량> ① 의 방법으로 계산한다. -> a
③ 남은 (b), (c) 부분도 총 길이 B, C를 이용하여 ② 번과 같은 방법으로 계산한다. -> b, c
④ <2. 추녀지붕 기와 소요량> ② 의 방법으로 추가 기와 개수를 계산한다. -> d
⑤ 추녀 및 물골 지붕 기와 소요량 = (a + b + c) X 2 + d

그림 3



4. 표준 부속 소요량
① 표준 부속 소요량 계산시 소량인 경우 손실량을 감안하여 계산한다.
② 일반용마루, 박공, 벽체후레싱, 물골, 처마후레싱의 소요량은 각각의 부속품이 필요한 총 길이(M)를 측정한 후 각 부속의 유효길이인 1.3M 로 나누어 계산한다.
③ 원형용마루와 각형용마루는 각각의 부속품이 필요한 총 길이(M)를 측정한 후 유효길이인 0.37M로 나누어 계산한다.

유한회사 중앙강재
JUNG ANG STEEL CO., INC.
HEAD OFFICE & WORKS :
#598-5, Yongje-dong, Iksan-si, Jeollabuk-do, KOREA
TEL. 82-63-832-3988 / FAX. 82-63-832-3989
SEOUL OFFICE : TEL. 82-2-806-3988
E-mail. jungangsteel@hanmail.net
jungangsteel@yahoo.co.kr