

강구조 일반사항-4

3.4 플레어 그루브용접 (Flare Groove Weld)

- KDS 41 30 10 (4.6)
- KDS 14 31 25 (4.1.2.1)

(1) 플레어 그루브용접의 유효목두께는 아래 표 값 이상으로 한다.

플레어 그루브용접의 유효목두께		
용접과정	플레어 베벨용접	플레어 V용접
가스메탈 아크용접, 플럭스코어드 아크용접-G	5/8 R	3/4 R
실드메탈 아크용접, 플럭스코어드 아크용접-S	5/16 R	5/8 R
서브머지드 아크용접	5/16 R	1/2 R

주) 반경이 10mm 이내 (R<10mm) 인 플레어 베벨용접의 경우, 민면으로(평평하게) 채운 조인트에 보강필릿용접만을 사용한다.
R=접합 표면의 반경(강관의 경우 2로 산정할 수 있다.)

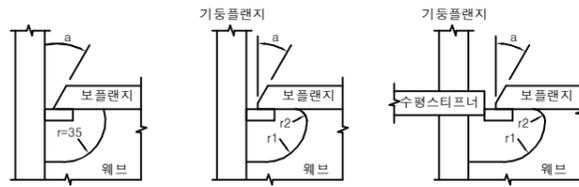
(2) 플레어 그루브용접 표준접합상세는 「건축강구조 표준접합상세지침」 3.6장을 참조한다.

3.5 용접시공일반

(1) 개선 및 스캘럽 가공

- 개선가공 및 스캘럽 가공은 해당 설계도서의 시방서에 따른다. 시방서가 없는 경우에는 H형 단면 단부의 개선가공과 스캘럽가공은 아래 그림을 따른다.

「건축강구조 표준접합상세지침」 3.6장 참조

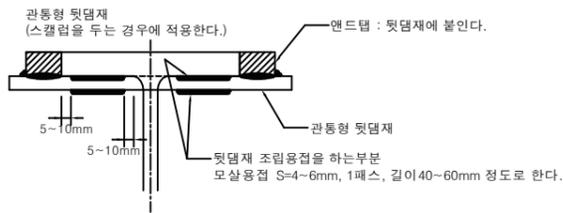
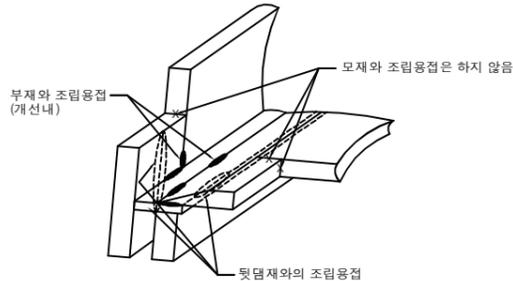


스캘럽의 원호의 곡선은 플랜지와 필릿 부분이 둔각이 되도록 가공함
r1은 35mm정도, r2는 10mm 정도로 하고, 불연속부가 없도록 함

(2) 뒷담채 및 엔드캡

- 개선용접은 용접시작과 끝단에서 엔드캡을 사용한다. 다만, 판두께를 고려하여 공사특기시방서에 명기하거나 책임기술자와 사전 협의하여 결정할 경우에는 이에 따른다.

- 뒷담채와 엔드캡의 조립은 해당 설계도서의 시방서에 따른다. 시방서가 없는 경우에는 아래 그림을 따른다.



3.6 용접 검사

- KDS 41 30 10 10 (4.2.1.2)

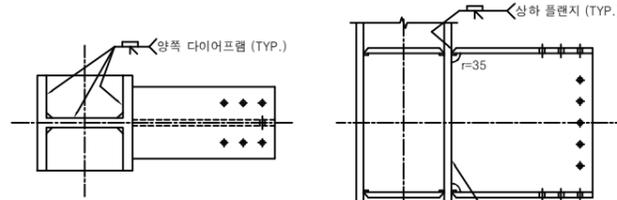
(1) 용접검사는 「강구조 용접부 비파괴검사기준」에 따라 실시하여야 한다. 용접 검사자는 기타 승인된 과정에 따라 자격이 부여된 자이어야 한다.

4. H형강의 접합 및 이음 상세 일반

4.1 H형강 기둥-보 모멘트접합

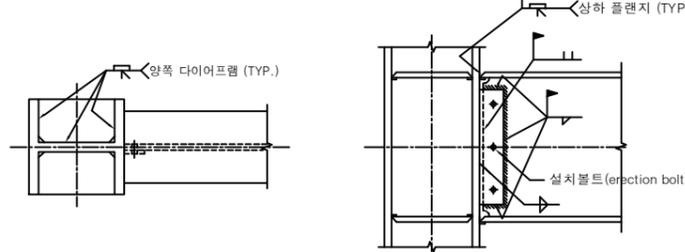
「건축강구조 표준접합상세지침」 4.2장

(1) H-H강축 전용접 (공장용접)



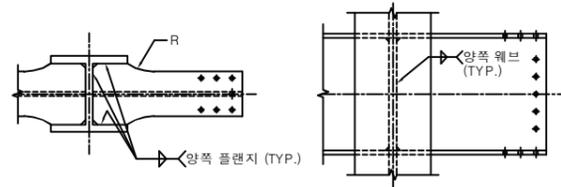
- 1) 공장용접, 전용접합 모멘트접합부.
- 2) 패널부 수평스티프너(다이어프램)는 필요하면 설치.
- 3) 패널부 수평스티프너(다이어프램)는 일반적으로 그루브 용접을 원칙으로 하나, 부득이한 경우 구조 확인 후 양면필릿용접도 가능.
- 4) 패널부 수평스티프너(다이어프램)의 스캘럽(용접접근공)은 없어도 가능.
- 5) 개선상세요령은 「건축강구조 표준접합상세지침」의 3.8에 따라 선택적으로 사용.

(2) H-H강축 전용접 (현장용접)



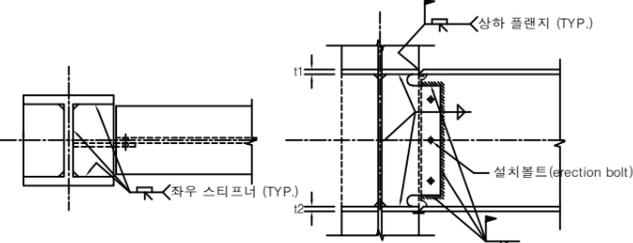
- 1) 공장용접된 전단면에 현장에서 설치볼트(erection bolt)로 보웨브를 고정시키고, 보웨브와 기동플랜지 사이에 그루브 용접 후, 보플랜지와 기동플랜지를 그루브 용접하여 전단면과 보웨브를 3면필릿용접함으로써 전용접합부를 구축.
- 2) 패널부 수평스티프너(다이어프램)는 필요하면 설치.
- 3) 패널부 수평스티프너(다이어프램)는 일반적으로 그루브 용접을 원칙으로 하나, 부득이한 경우 구조 확인 후 양면필릿용접도 가능.
- 4) 패널부 수평스티프너(다이어프램)의 스캘럽(용접접근공)은 없어도 가능.
- 5) 현장 용접 적용시 책임구조기술자의 승인을 받을 것.

(3) H-H강축 공장용접



- 1) 공장용접에 의한 조립 스티프너를 현장에서 볼트로 이음.
- 2) 테이퍼(taper) 부분은 적절한 반경의 곡면가공을 통해 응력집중을 방지.

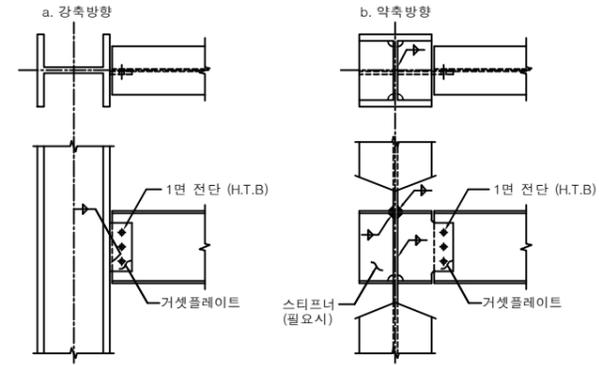
(4) H-H강축 웨브 현장필릿용접



- 1) 공장용접된 전단면에 설치볼트로 보웨브를 고정된 후 3면필릿용접을 통해 약축방향 전용접합 모멘트 접합부를 형성.
- 2) 상부스티프너와 하부스티프너의 두께는 각각 보플랜지보다 7mm, 10mm 두꺼운 판재를 사용하여 접합시공성을 높임 (즉, t1≥t1+7, t2≥t1+10).
- 3) 수평스티프너(다이어프램)의 스캘럽(용접접근공)은 없어도 가능.
- 4) 현장 용접 적용시 책임구조기술자의 승인을 받을 것.

4.2 H형강 기둥-보 전단접합 (예시)

1면 전단

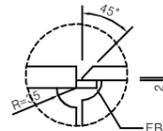
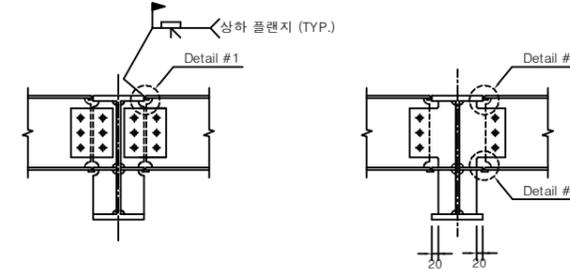


1) 거셋플레이트 두께와 볼트개수는 구조계산서 참조.

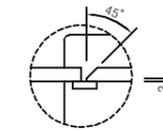
4.3 H형강 큰보-작은보 모멘트접합

「건축강구조 표준접합상세지침」 5R.5

(1) H형강 큰보-작은보 고정력볼트와 용접의 병용접합 (강접합)



(1) 상부 플랜지 Detail #1



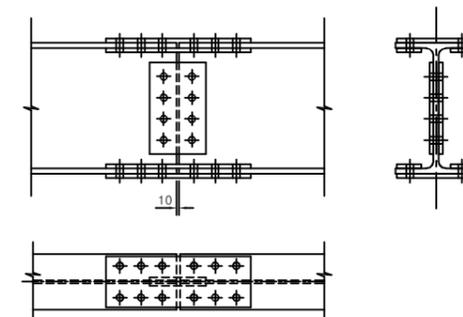
(2) 하부 플랜지 Detail #2

1. (1)큰보의 수직스티프너에 작은보의 웨브를 이음관을 사용하여 고정력볼트로 조임함. 그 다음 현장용접으로 위 그림(좌측)과 같이 큰보의 플랜지와 작은보의 플랜지를 접합함
2. (2)는 큰보의 수직스티프너 한쪽을 내밀어 작은보와 고정력볼트로 접합함. 그 다음 현장용접으로 위 그림(우측)과 같이 큰보의 플랜지와 작은보의 플랜지를 접합함
3. 위 접합은 작은보를 연속보로 취급하는 접합형식임
4. 고정력볼트이음의 일반사항은 「건축강구조 표준접합상세지침」 제2장 참조
5. 그루브용접의 개선 표준은 「건축강구조 표준접합상세지침」 제3장을 참조

4.4 H형강 보이음

「건축강구조 표준접합상세지침」 5.2장

(1) 고정력볼트 2면이음판 이음 (예시)



PROJECT

ARCHITECTS

NOTE

1. 건축강구조를 일반사항 작성 및 적용 참고
 - 이 도면은 구조계산서의 구조일반사항을 근거로 시공자(제작, 설치 및 보수 보강 포함), 공사관리감독자, 유지관리자에게 필요한 정보를 제공하기 위하여 책임구조 기술자가 작성한다.
 - 이 도면은 일반적인 건축강구조물에 적용될 수 있는 사항으로 구성되어 있으므로 적용 대상 구조물의 조건에 맞게 재구성하고 추가/삭제 및 보완되어야 한다.
 - 구조설계사 또는 제작사의 책임구조기술자는 이 도면을 참조하여 접합부 설계를 수행해야 한다.
 - 공사도급자(시공자)는 시공단계에 따라 공사중간 구조물의 안전을 확인하고 필요한 조치(가설지지 등)를 하여야 한다.
2. 기본 치수 단위: mm (상세정보 별도 표기)

△					
△					
△					
△					

NO.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DRAWN	CHKD	APPD

STRUCTURAL CONSULTANT

APPROVED BY
CHECKED BY
DRAWN BY
DESIGN PHASE

DRAWING TITLE
강구조 일반사항-4

DATE	SCALE	A1	NONE
25. 04. 22		A3	NONE

DRAWING NO. S - 104