



공사시방서 개정 이력

구분	주요내용	개정(년.월)	비고
LHCS 14 31 20	• 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정 및 2018 ~ 2020 년 내부 개정사항 반영	제정 (2020.12.1)	

목 차

1. 일반사항-----	1
1.1 적용 범위-----	1
1.2 참고 기준-----	1
1.3 용어의 정의-----	1
1.4 제출물-----	1
1.5 품질보증-----	1
1.6 현장조건-----	2
2. 자재-----	2
2.1 용접재료-----	2
3. 시공-----	2
3.1 용접시공에 관한 일반사항-----	2

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH 라 한다)에서 발주하는 공사로서, 건축물 및 공작물의 구조용강재 프레임, 프레임 부자재, 앵커볼트, 베이스 플레이트, 그라우팅, 구조용강재 공장질을 하는 공장제작 및 현장 세우기에 대하여 규정한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 관련 기준은 KCS 14 31 20 을 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- LHCS 11 50 15 05 기성 말뚝기초(타입공법)
- LHCS 11 50 15 10 기성 말뚝기초(매입공법)
- LHCS 14 31 05 일반 철골
- LHCS 14 31 10 철골 제작
- LHCS 14 31 25 철골 볼트접합 및 연결
- LHCS 14 31 30 철골 조립 및 설치
- LHCS 14 31 40 철골 도장
- LHCS 14 31 50 철골 내화피복 뿔철
- LHCS 41 47 00 도장공사
- LHCS 31 20 15 10 강관 및 관이음쇠
- KS B 0845 강용접 이음부의 방사선 투과 시험방법
- KS B 0896 강 용접부의 초음파 탐상 시험방법
- KS D 3503 일반 구조용 압연강재
- KS D 3515 용접 구조용 압연강재
- KS D 3529 용접구조용 내후성 열간 압연강재
- KS D 7004 연강용 피복 아크용접봉
- KS D 7006 고장력 강용 피복 아크 용접봉

1.3 용어의 정의

LHCS 14 31 20 철골 용접

(1) KCS 14 31 05(1.4)에 따른다.

1.4 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 14 31 05(1.4)에 따라 제출한다.

1.5 품질보증

1.5.1 자격

(1) KCS 14 31 20(1.5.1)을 따른다

1.6 현장조건

1.6.1 현장 요구사항

- (1) 주위의 기온이 -5°C 이하일 경우에는 용접을 하면 안된다. 주위의 기온이 $-5^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 인 경우에는 모재를 접합부로부터 100 mm 범위 내에서 적절히 예열시킨 후 용접을 실시한다.
- (2) 눈이나 비가 오거나 습도가 높은 경우 또는 초속 10 m 이상의 바람이 부는 경우에는 용접을 할 수 없다. 부득이 할 경우, 눈, 비, 바람으로부터 완전히 차단하고 용접부를 충분히 건조시킨 후 용접할 수 있다.

2. 자재

2.1 용접재료

(1) KCS 14 31 20(2.1)을 따른다.

3. 시공

3.1 용접시공에 관한 일반사항

3.1.1 공통사항

- (1) KCS 14 31 20(3.1.1)을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
- (2) 현장용접은 이 기준 3.1.1(1)에 명시된 용접기준에 따라 관리조직, 용접방법, 용접공, 용접기기 및 용접재료, 용접시공, 용접검사 및 용접보수 등을 명시한 용접 시공요령서를 작성하고, 계획에 따른 시공, 관리를 한다.
- (3) 공장용접은 피복아크용접, CO_2 아크 반자동용접 또는 서브머지드 아크용접으로 한다.
- (4) 현장용접은 아크수동용접, 가스실드 아크 반자동용접 또는 플렉스코아드 아크 반자동용접 및 스테드 용접으로 한다.

(5) 용접과 관련하여 이 기준에 명시된 사항 외에는 LHCS 31 20 15 10 에 따른다.

3.1.2 표면 결함의 검사 및 정밀도의 검사

- (1) 용접부 표면 결함의 검사 및 정밀도의 검사방법, 합격, 불합격의 판정은 특기가 없는 경우 아래 사항에 따른다.
- (2) 검사항목 및 합격, 불합격의 판정은 KCS 14 31 10(부록 1)에서 정한 한계허용차에 따른다.
- (3) 표면결함의 검사 및 정밀도의 검사는 전 용접부위에 대해서 육안검사를 한다. 육안기준에 벗어났다고 판단되는 곳에 대해서 적절한 기구로 정밀측정을 한다.
- (4) 불합격된 개소는 적절한 방법으로 수정 또는 보강한다.

3.1.3 용접부의 내부결함 검사

- (1) 용접부의 내부결함의 검사방법은 특기가 없는 경우 초음파탐상검사 등의 비파괴검사에 따른다.
- (2) 초음파 탐상검사 시험방법은 KS B 0896 에 따르되, 그 대상은 특기가 없는 경우 용접부 전부를 대상으로 하여 추출 검사한다.
 - ① 검사로트의 구성

가. 특기가 없는 경우 용접개소 300 개 이하를 1 개 검사로트하여 용접부위마다 구성한다. 용접개소의 수가 100 개 이하의 부위에 대해서는 용접방법, 용접자세, 개선표준 등이 유사한 다른 부위와 같이 검사로트를 구성할 수 있다.
 - ② 표본추출

가. 각 검사로트마다 30 개의 표본을 추출한다.
 - ③ 검사로트의 합격, 불합격의 판정

가. 검사결과 30 개의 추출된 표본 중의 불합격개소가 1 개소 이하일 때는 그 검사로트를 합격으로 하고, 4 개소 이상일 때는 그 검사로트를 불합격으로 한다. 그러나 표본 중의 불합격개소가 1 개소를 초과하고 4 개소 미만일 때는 동일 검사로 30 개소의 표본을 다시 뽑아서 재검사한다. 총계 60 개소의 표본에 대하여 불합격수의 합계가 4 개소 이하일 때는 그 검사로트를 합격으로 하고, 5 개소 이상일 때는 불합격으로 한다.
 - ④ 검사로트의 처치

가. 불합격 검사로트는 나머지 전체를 검사한다. 또한 어떤 검사에서나 검출된 불합격된 용접부는 모두 수정하여 재검사한다.

3.1.4 스테드 용접부의 마무리 높이 및 기울기 검사

(1) 검사로트의 구성과 추출

- ① 스테드 용접 후의 마감높이 및 기울기의 검사는 100 개 또는 주요 부재 1 개에 용접한 숫자 중 작은 쪽을 1 개 검사로트로 하여, 1 개 검사로트마다 1 개씩 검사한다. 표본추출하는 경우, 1 개 검사로트 중에서 전체보다 길거나 짧은 것 또는 기울기가 큰 것을 하나 선택한다.

(2) 합격, 불합격의 판정

- ① 검사는 측정기구를 이용하고 판정은 KCS 14 31 10(부록 1)에 정한 한계허용차에 의한다. 검사한 스테드가 합격인 경우에는 그 검사로트를 합격으로 한다.

(3) 검사로트의 처치

- ① 불합격된 경우에는 동일한 검사로트로부터 추가로 2 개의 스테드를 검사하여 2 개 모두 합격한 경우에는 그 검사로트를 합격으로 한다. 다만, 이들 2 개의 스테드 중 1 개 이상이 불합격된 경우 그 검사로트 전체에 대하여 재검사한다.

3.1.5 스테드 용접부의 타격 구부림검사

(1) 검사로트의 구성과 표본추출

- ① 스테드 타격시 구부림 정도는 100 개 또는 주요 부재 1 개에 용접된 숫자 중 적은쪽을 1 개 검사로트로 하여 1 개 검사로트마다 1 개씩 검사한다.

(2) 합격, 불합격의 판정

- ① 구부림 각도 15 °에서 용접부에 균열, 기타 결함이 발생하지 않은 경우에는 그 검사로트를 합격으로 한다.

(3) 검사로트의 처치

- ① 불합격된 경우에는 동일한 검사로트로부터 추가로 2 개의 스테드를 검사하여 2 개 모두 합격한 경우에는 그 검사로트를 합격으로 한다. 다만, 이들 2 개의 스테드 중 1 개 이상이 불합격된 경우, 그 검사로트 전체에 대해서 재검사한다.

3.1.6 용접부의 보수

(1) 시공 중에 발생한 불량용접부의 보수

- ① 불량용접부에 대한 보수 요령서를 작성하여 승인을 받아야 한다.
- ② 용접균열의 범위가 국부적이 아닌 경우나 모재가 균열된 경우에는 그 보수방법에 대하여 승인을 받은 후에 보수한다.

(2) 반입검사에 의한 불합격 용접부의 보수

- ① 반입검사에서 불합격된 용접부는 외관불량, 치수불량, 내부결함 등 모든 결함사항에 대해 보수를 하고 재검사하여 합격되도록 하여야 한다.