

KR C-09070

Rev.0, 5. December 2012

브레이싱 및 다이아프램

2012. 12. 5



한국철도시설공단

경 과 조 치

이 “철도설계지침 및 편람” 이전에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사에 대하여는 발주기관의 장이 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 우리공단 “철도설계지침 및 편람”을 그대로 사용할 수 있습니다.

일 러 두 기

- 사용자의 이용 편의를 위하여 책 단위로 구성된 “철도설계지침” 및 “편람”을 국제적인 방식에 맞게 체계를 코드별로 변경하였습니다.
또한, 코드에 대한 해설 및 목차역할을 하는 KR CODE 2012, 각 코드별로 기준 변경사항을 파악할 수 있도록 Review Chart 및 Record History를 제정하였습니다.
- 이번 개정된 “철도설계지침 및 편람”은 개정 소요가 발생할 때마다 각 항목별로 수정되어 공단 EPMS, CPMS에 게시될 것이니 설계적용 시 최신판을 확인 바랍니다.
- “철도설계지침 및 편람”에서 지침에 해당하는 본문은 설계 시 준수해야 하는 부분이고, 해설(이전 편람) 부분은 설계용역 업무수행의 편의를 제공하기 위해 작성한 참고용 기술도서입니다. 여기서, 제목 부분의 편람은 각 코드에서의 해설을 충칭한 것입니다.

목 차

1. 용어의 정의	1
2. 일반사항	1
3. 브레이싱 부재	1
4. 수평브레이싱	1
5. 제동트러스	1
6. 중간수직브레이싱 및 다이아프램	2
7. 지점부 단수직브레이싱 및 다이아프램	2
8. 교문브레이싱	2
9. 병렬거더의 연결	2
RECORD HISTORY	3

1. 용어의 정의

- (1) 니브레이스 : 수평재와 수직재가 만드는 우각부를 보강하기 위해 설치하는 사재. 귀잡.

2. 일반사항

- (1) 이 지침은 강교 및 강합성교의 브레이싱 및 다이아프램 설계에 관한 규준을 정한다.

3. 브레이싱 부재

- (1) 수평브레이싱, 제동트러스 및 다이아프램에는 조합부재 또는 형강을 사용하고 부재가 교차할 경우에는 교점을 연결해야 한다.
- (2) 길이가 긴 브레이싱 부재에는 가능한 한 중복구조를 사용한다.

4. 수평브레이싱

- (1) 교량거더에는 상부수평브레이싱 및 하부수평브레이싱을 설치하는 것을 원칙으로 해야 한다. 다만 하로플레이트거더의 경우에는 하부수평브레이싱만 설치하고 폐상식으로서 충분히 강한 바닥틀이 있는 경우에는 간략하게 할 수 있다.
- (2) 적당한 수직브레이싱 또는 다이아프램이 있는 상로플레이트거더에서 궤도가 직선인 경우에는 지간 16m 이하, 곡선의 경우에는 지간 12m 이하의 것에 대해 하부수평브레이싱을 생략할 수 있다.
- (3) 트러스 압축현재간의 수평브레이싱은 이 지침에서 규정한 하중 외에 해당 격간에 있는 좌우 현재에 작용하는 압축력 합계의 1%에 상당하는 격간 전단력에 저항할 수 있도록 설계해야 한다. 또한 이 경우의 격간 전단력은 주하중으로 본다.

5. 제동트러스

- (1) 무도상식인 경우 교량거더에는 필요에 의해 제동하중과 시동하중 또는 장대레일에 의한 종하중에 저항하는 제동트러스를 설치해야 한다.
- (2) 제동트러스는 신축장치가 없는 연속세로보의 경우에는 세로보 전장의 중앙부에 설치하고 신축장치가 있는 세로보의 경우에는 신축장치의 좌우측 구간의 중앙부에 각각 설치해야 한다.

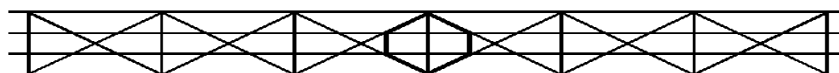


그림 1. 보통의 제동트러스 위치

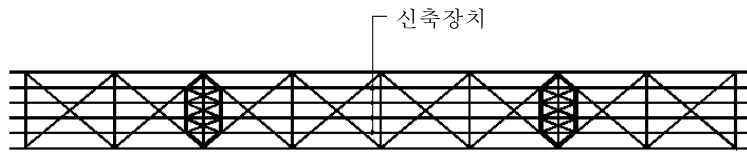


그림 2. 신축장치가 있는 경우의 제동트러스 위치

6. 중간수직브레이싱 및 다이아프램

- (1) 트러스에서는 가능한 한 각 격점에 수직브레이싱 또는 다이아프램을 설치한다.
- (2) 주거더가 I형단면의 상로플레이트거더인 경우에는 중간수직브레이싱 및 다이아프램의 간격은 압축플랜지 폭의 20배 이하, 또는 박스거더단면의 상로플레이트거더의 경우에는 간격을 복부판 중심간격의 4배 이하로 하고 어느 경우에도 8m를 넘지 않도록 한다.
- (3) 무도상 바닥틀에는 중간 수직브레이싱 또는 다이아프램을 5.5m 간격 이내로 설치한다.

7. 지점부 단수직브레이싱 및 다이아프램

상로플레이트거더 및 상로트러스의 지점부에는 원칙적으로 상부수평브레이싱에 작용하는 전 횡하중을 지점에 전달할 수 있도록 단수직브레이싱 또는 다이아프램을 설치한다.

8. 교문브레이싱

하로트러스 또는 이것과 유사한 구조물에는 교문브레이싱을 설치하여 상현재에 작용하는 전 횡하중을 지점에 전달할 수 있는 구조로 하는 것을 원칙으로 해야 한다. 다만 교문브레이싱에는 가급적 큰 니브레이스를 설치한다.

9. 병렬거더의 연결

병렬거더를 연결하는 횡방향 연결구조는 휨이나 비틀림에 의해 과도한 응력이 발생되지 않도록 충분한 강성을 갖고, 휨이나 비틀림의 영향을 적게 받는 힌지 구조로 한다.

RECORD HISTORY

Rev.0('12.12.5) 철도설계기준 철도설계지침, 철도설계편람으로 나누어져 있는 기준 체계를 국제적인 방법인 항목별(코드별)체계로 개정하여 사용자가 손쉽게 이용하는데 목적을 둔.

