

SMCS 24 40 30 : 2018

교량점검시설

2018년 05월 03일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 24 40 30 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
토목분야	• 총칙, 측량 및 지반조사, 지반개량공사, 토공사, 말뚝공사, 콘크리트공사, 상·하수도공사, 강구조물공사, 교량가설 및 부대공, 도로 및 포장공사, 터널공사, 하천공사, 기타공사 등 토목분야 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2009.07)
토목분야	• 부분 개정	개정 (2014.12)
SMCS 24 40 30 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 29 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소)

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 시스템 설명	1
2. 자재	1
2.1 구조용 강재	1
2.2 강관	1
2.3 볼트 및 핀	1
2.4 구조품의 규격	2
2.5 용접전극	2
2.6 교량점검시설의 구조와 형식	2
3. 시공	4
3.1 시공일반	4
3.2 검사로 설치 위치	4
3.3 검사로 설치	4
3.4 점검계단	5
3.5 점검통로	5
3.6 출입사다리	5

교량점검시설

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 교량점검시설의 적용 범위는 KCS 24 40 30 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

(1) 교량점검시설의 관련 기준은 KCS 24 40 30 (1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 24 40 30 교량점검시설
- KS D 8308 용융 아연 도금

1.3 용어의 정의

(1) 교량점검시설의 용어의 정의는 KCS 24 40 30 (1.3)에 따른다.

1.4 시스템 설명

(1) 교량점검시설의 시스템 설명은 KCS 24 40 30 (1.4)에 따른다.

2. 자재

2.1 구조용 강재

(1) 교량점검시설의 구조용 강재는 KCS 24 40 30 (2.1)에 따른다.

2.2 강관

(1) 교량점검시설의 강관은 KCS 24 40 30 (2.2)에 따른다.

2.3 볼트 및 핀

(1) 교량점검시설의 볼트 및 핀은 KCS 24 40 30 (2.3)에 따른다.

2.4 구조품의 규격

- (1) 교량점검시설의 구조품의 규격은 KCS 24 40 30 (2.4)에 따른다.

2.5 용접전극

- (1) 교량점검시설의 용접전극은 KCS 24 40 30 (2.5)에 따른다.

2.6 교량점검시설의 구조와 형식

2.6.1 교량 점검로

- (1) 점검로의 유효넓이는 600 mm로 하고 바닥재는 익스팬디스메탈로 한다.
- (2) 난간의 표준 치수는 주 레일과 지주의 직경 42.7 mm(두께 2.3 mm), 중간 레일의 직경 21.7 mm, 지주 간격 1.0 m로 한다. 핸드 레일의 높이는 1.0 m로 한다.
- (3) 점검로에 작용하는 활하중은 35 MPa로 하고 난간의 설계하중은 수직 방향 60 N/m, 수평 방향 40 N/m로 한다.
- (4) 모든 부재의 방청 처리는 원칙적으로 전부 용융 아연 도금 처리를 한다. 이 경우에 아연 도금 부착량은 KS D 8308의 HDZ 55(550 g/m²)에 준한다.
- (5) 점검로 및 전기설비는 미관상의 배려와 본체구조 문제를 충분히 고려한다. 특히 배수설비, 내진설비, 신축이음장치, 측량 기준대와 전기설비 등과의 관계를 유의해야 한다.
- (6) 점검로의 통로면은 원칙적으로 바닥판 하면보다 2 m를 초과하지 않는 위치로 한다.

2.6.2 기둥 외측 사다리

- (1) 사다리는 교각에 고정하는 형식으로 한다.
- (2) 사다리의 기본 구조는 발판간격 350 mm, 폭 400 mm, 발판의 환봉 직경을 22 mm로 한다.
- (3) 사다리의 발판은 교각면에서 150 mm 떨어져서 설치한다.
- (4) 사다리 외측에 추락방지 700 mm 직경의 원형 지지대를 0.7 m 간격으로 설치한다.
- (5) 사다리의 상단은 교각 상부에서 600 mm 이상 돌출시킨다.
- (6) 사다리 발판의 최하단은 지면에서 2.5 m 정도의 위치로 하고 침입 방지용 폐쇄설비를 설치한다.
- (7) 사다리에 작용하는 설계하중은 집중하중으로 1.0 kN 중량의 사람이 2.1 m 간격으로 걸려있는 것으로 한다.

2.6.3 기둥 내측 사다리

- (1) 형식과 구조는 기둥 외측 사다리에 준한다.

- (2) 사다리의 경사는 원칙적으로 80° 이하로 하고 수직은 피한다.
- (3) 사다리 상단을 다이어프램 면에서 600 mm 이상 돌출 시키고 1 개소의 길이를 10 m 이내로 한다.

2.6.4 계단

- (1) 계단의 경사는 60° 이하로, 발판의 높이를 250 mm 이하로, 발판 폭을 130 mm 이상으로 한다. 계단의 유효폭은 600 mm로 한다.
- (2) 계단과 계단참에는 난간을 설치하며 난간의 높이는 1.0 m, 2본의 가로 레일을 갖는 구조로 한다.
- (3) 계단에 작용하는 설계하중은 1.0 kN 중량의 사람이 세로 열로 3인이 올라가는 것으로 하고 계단참에는 35 MPa의 하중이 작용하는 것으로 한다.

2.6.5 거더 단부와 가로보의 맨홀

- (1) 주형 단부의 맨홀 치수는 주형 사이의 여유를 포함 폭 400 mm 이상, 높이 800 mm로 한다.
- (2) 점검로를 통과하기 위해 가로보에 설치하는 맨홀의 치수는 600 × 600 mm를 표준으로 한다. 횡가로보에 맨홀을 설치하는 경우에는 가로보의 최소 복부판 높이는 1.2 m 이상으로 하고 맨홀은 점검로에 교차하는 가로보 중앙부에서 가로보 높이의 중앙 위치 부근에 설치하는 것으로 한다.

2.6.6 부속 설비의 설치 위치와 설치 범위

- (1) 부속 설비의 설치 위치와 범위는 표 2.6-1에서 나타낸 것을 표준으로 한다

표 2.6-1 부속 설비의 설치 위치와 설치 범위

종 별	설 치 위 치	설 치 범 위
점검로의 승강설비 (기둥외측 사다리계단)	• 배수 설비에 지장이 없고 입지, 미관, 구조 조건 등을 고려한 후 위치를 결정한다.	• 점검로 연장 길이 약 300 m에 1 개소 설치. 승강 설비는 원칙적으로 사다리에 의하나, 하천 등으로 지상에서 승강이 불가능한 경우에는 계단으로 한다.
기둥 내측 사다리	• 다이어프램 개구부에 경사지게 설치한다.	• 모든 강재 교각 내부
사다리 길이	• 상부공 중심부근의 주형 측면 상부의 양면에 설치한다.	• 점검로를 설치하지 않는 구간에서는 전 교각에 설치한다.
주형 단부 맨홀	• 바깥 주형을 포함한 모든 주형으로 한다.	• H 거더를 제외한 모든 강교 • 단, 특수형식 및 인접하는 거더가 콘크리트인 경우에는 제외한다.
횡 가로보의 맨홀	• 점검로와 교차하는 가로보의 중앙부에 또는 복부판의 중앙부근에 설치한다. 단, 장래의 점검통로 증설을 고려해 모든 주 거더 사이의 중앙부에 설치한다.	• 가로보 하면과 점검통로 상면과의 간격이 600 mm 이하로 되는 가로보, 맨홀을 설치하는 가로보의 최소 복부판 높이는 1.2 m 이상으로 한다.
보 윗면 난간	• 보의 윗면 바깥쪽 가장자리 부근 한 쪽에 설치한다.	• 주형이 길고 승강설비에서 바깥 거더까지 거리가 있는 문형 교각 등
기둥 내측 난간	• 다이어프램의 플랜지에 설치한다.	• 모든 강재 교각의 내부로. 기둥 내측 사다리에 의해 승강 시 통로로 된다. • 내부 콘크리트 면에서 2 m 이상의 다이어프램의 개구부
매달기 고리	• 원칙적으로 상부 플랜지 면에 설치한다.	• 지상 2m 이상의 모든 강재, 콘크리트 주형

3. 시공

3.1 시공일반

- (1) 수급인은 공사를 시작하기 전에 소정의 양식에 따라 시공계획서를 공사감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (2) 시공계획서에는 교량점검시설의 설치위치, 설치방법 등을 충분히 검토하여 작성해야 한다.
- (3) 교량점검시설은 설계서에 표시한 규정에 맞게 정확히 시공하여야 한다.
- (4) 교량점검시설은 종방향 검사로, 횡방향 검사로, 승강사다리를 포함한다.
- (5) 교량점검시설은 교량의 결함유무를 쉽게 파악할 수 있는 위치에 설치하여야 한다.

3.2 검사로 설치 위치

- (1) 강교에 대해서는 종방향 검사로, 횡방향 검사로, 승강사다리를 설치해야 한다.
- (2) P.S.C교, R.C교에 대해서는 횡방향 검사로, 승강사다리를 설치해야 한다.
- (3) 검사로 설치위치는 표 3.2-1을 표준으로 한다.

표 3.2-1 검사로 설치위치

교종	형식	종방향 검사로	횡방향 검사로	승강사다리
강교	판형교	거더높이 1.5 m 이상인 경우 거더 사이에 상하선마다 2열 배치	받침높이 800 mm 이하의 교대, 교각	교면에서의 승강사다리를 교각마다 각 1개소
	박스거더교	거더 사이에 상하선마다 1열 배치	받침높이 800 mm 이하의 교대, 교각	교면에서의 승강사다리를 교각마다 각 1개소
	트러스, 아치	바닥판하면에 상하선마다 1열 배치	불필요	교면에서의 승강사다리를 교각마다 각 1개소
PSC교 RC교	RC 바닥판 PSC 거더 등	불필요	강받침, 고무받침이 있는 교각, 교대 (독립기둥식 교각은 제외)	강받침, 고무받침이 있는 교대, 교각

- (4) 트러스교, 박스거더교 등 장대교량의 경우 교각에 검사용 난간을 설치해야 한다.
- (5) 교대의 횡방향 검사로는 상·하행선 교대가 병행 또는 근접해 있는 경우에는 상·하행선을 횡단할 수 있도록 설치해야 한다.

3.3 검사로 설치

- (1) 검사로의 설치는 설계서에 따라 정확한 위치에 설치되어야 한다.
- (2) 검사로의 설치 시 용접 및 볼트체결은 SMCS 14 31 00의 관련 규정에 따른다.
- (3) 승강 사다리의 설치는 횡방향 검사로에 접근하기 용이하게 설치해야 한다.

- (4) 승강사다리의 출입문에는 반드시 시건 장치를 설치하여야 한다.
- (5) 검사로를 설치하기 위하여 교대 및 교각에 앵커볼트를 설치할 때는 미리 콘크리트 속에 구멍을 만들어 주어야 한다. 구멍은 적어도 볼트직경보다 50 mm 이상 큰 목편 또는 금속파이프 등에 기름을 칠해 매입하여 두고 콘크리트가 적절히 경화한 후에 제거하여 만든다.
- (6) 공사감독자의 승인을 받는 경우에는 콘크리트를 친 후에 구멍을 뚫거나 콘크리트를 칠 때 직접 앵커볼트를 설치할 수 있다.
- (7) 콘크리트를 친 후 구멍을 뚫는 경우에는 볼트직경보다 적어도 25 mm 정도 크게 하여야 한다.
- (8) 볼트는 바른 위치에 정확히 세우고 틈은 에폭시 모르타르로 완전히 채워야 한다.

3.4 점검계단

- (1) 교량점검시설의 점검계단은 KCS 24 40 30 (3.1)에 따른다.

3.5 점검통로

- (1) 교량점검시설의 점검통로는 KCS 24 40 30 (3.2)에 따른다.

3.6 출입사다리

- (1) 교량점검시설의 출입사다리는 KCS 24 40 30 (3.3)에 따른다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	토목	김지홍	(주)유신
	토목	최재원	(주)유신
	토목	강태진	(주)유신
	토목	박준승	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	토목시공	구재동	한국건설기술연구원
	토목구조	원종진	(주)한국종합기술
	토질 및 기초	이상환	(주)건화
	상·하수도	조현석	(주)KG엔지니어링종합건축사사무소
	도로	황주환	(주)동일기술공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	교량	공정식	고려대학교
	교량	박찬민	코비코리아(주)
	교량	정지승	동양대학교
	교량	조경식	DM 엔지니어링
	교량	최석환	국민대학교
	교량	황훈희	한국도로협회

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	조 임 남	기술심사담당관	토목심사팀장
	양 은 철	기술심사담당관	사무관
	유 현 선	기술심사담당관	주무관
	김 석 기	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 24 40 30 : 2018

교량점검시설

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>