

EXCS 11 40 15 : 2024

배수관

2024년 12월 11일 개정

<http://www.ex.co.kr/research>



고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>

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

목 차

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. 일반사항 | 1 |
| 1.1 적용 범위 | 1 |
| 1.2 참고 기준 | 1 |
| 1.3 용어의 정의 | 1 |
| 1.4 제출물 | 1 |
| 2. 자재 | 1 |
| 2.1 배수관 자재 | 1 |
| 2.1.1 공장제작 | 1 |
| 2.1.2 현장제작 콘크리트관 | 1 |
| 2.1.3 파형강관 | 1 |
| 2.1.4 수지파형강관 | 1 |
| 2.1.5 종배수용 강관 | 1 |
| 2.2 조립 허용오차 | 2 |
| 2.3 자재품질관리 | 3 |
| 3. 시공 | 3 |
| 3.1 작업준비 | 3 |
| 3.2 시공기준 | 3 |
| 3.2.1 터파기 | 3 |
| 3.2.2 기초 | 3 |
| 3.2.3 이동 및 설치(철근콘크리트 V.R 관) | 3 |
| 3.2.4 현장제작 콘크리트관의 제작 | 3 |
| 3.2.5 관부설 | 3 |
| 3.2.6 관의 이음 | 3 |
| 3.2.7 되메우기, 뒤채움 및 흙쌓기 | 3 |
| 3.2.8 날개벽 및 유입·유출구 | 3 |
| 3.2.9 배수관 규격관리 | 3 |

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 배수관의 적용 범위는 KCS 11 40 15 (1.1)에 따른다.

1.2 참고 기준

- 배수관의 참고 기준은 KCS 11 40 15 (1.2)에 따른다.

1.3 용어의 정의

- 배수관 용어의 정의는 KCS 11 40 15 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

- (1) 제출물은 KCS 11 40 15 (1.4)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.
- (2) 우리공사 방침에 의한 책임시공계획을 추가로 제출하여야 한다.

2. 자재

2.1 배수관 자재

2.1.1 공장제작 콘크리트 배수관

(1) 공장제작 콘크리트 배수관은 KCS 11 40 15 (2.1.1)에 따른다.

2.1.2 현장제작 콘크리트관

(1) 현장제작 콘크리트 관은 KCS 11 40 15 (2.1.2)에 따른다.

2.1.3 파형강관

(1) 재질

① 파형강관의 재질은 KCS 11 40 15 (2.1.3(1))에 따른다.

(2) 형상 및 치수

① 파형강관의 형상 및 치수는 KCS 11 40 15 (2.1.3(2))에 따른다.

2.1.4 수지파형강관

(1) 수지파형강관은 KCS 11 40 15 (2.1.4)에 따른다.

2.1.5 종배수용 강관

(1) 재질

- ① 도로 종배수용 강관은 KS D3506에 의한 열연용융아연도금 강관으로 만든다.
 - ② 용융아연도금 강관의 요구조건은 KCS 11 40 15 (표 2.1-3)에 따른다.
 - ③ 용융아연도금 강관의 아연 부착량은 KCS 11 40 15 (표 2.1-4)에 따른다.
 - ④ 용융아연도금 강관의 내구성 향상을 위해 폴리에틸렌(polyethylene) 계열의 합성수지제 품으로 강관을 피복 또는 박막처리를 실시하여야한다.
- (2) 형상 및 치수
- ① 도로 종배수용 강관의 형상은 파형, 리브형 등 다양한 형상이 가능하나, 유속 및 퇴적물 처리, 통수능력 등 배수기능에 지장이 없어야 한다.
 - ② 도로 종배수용 강관의 단면치수는 다음 표 2.1-1을 따른다.

표 2.1-1 도로 종배수용 강관 직경별 판 두께 및 길이

| 호칭지름 D (mm) | 판두께 (mm) | | | | 길이 L (mm) |
|-------------|----------|-----|-----|-----|------------------------------|
| | 1.6 | 2.0 | 2.7 | 3.2 | |
| 400 | ○ | ○ | - | - | 4,000부터 10,000까지의 지정길이 |
| 450 | ○ | ○ | - | - | |
| 600 | ○ | ○ | ○ | - | |
| 800 | ○ | ○ | ○ | - | |
| 1,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 1,200 | - | ○ | ○ | ○ | |
| 1,350 | - | - | ○ | ○ | |
| 1,500 | - | - | ○ | ○ | |

- ③ 도로 종배수용 강관의 단면 치수 허용오차는 KCS 11 40 15 (표 2.1-7)에 따른다.
- (3) 도로 종배수용 강관의 커플링 밴드의 치수는 다음 표 2.1-2과 같다.

표 2.1-2 도로 종배수용 강관 직경별 커플링 밴드 규격

(단위 : mm)

| 호칭지름 (D, mm) | D-1 | | D-2 | | S-1 | | S-2 | |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----------|
| | 판두께 | 너비 | 판두께 | 너비 | 판두께 | 너비 | 판두께 | 너비 |
| 400 | 1.6 | 270 | - | - | 1.6 | 270 | 1.6 | 270 |
| 450 | | | | | | | | |
| 600 | | | | | | | | |
| 800 | 1.6 | 270 | - | - | 1.6 | 또는 410 | 1.6 | 또는 410 |
| 1,000 | - | - | 1.6 | 410 | - | - | 1.6 | 410 |
| 1,200 | | | | | | | | |
| 1,350 | | | | | | | | |
| 1,500 | | | | | | | | |

2.2 조립 허용오차

(1) 조립 허용오차는 KCS 11 40 15 (2.2)에 따른다.

2.3 자재품질관리

(1) 자재품질관리는 KCS 11 40 15 (2.3)에 따른다.

3. 시공

3.1 작업준비

(1) 작업준비는 KCS 11 40 15 (3.1)에 따른다.

3.2 시공기준

3.2.1 터파기

(1) 터파기는 KCS 11 40 15 (3.2.1)에 따른다.

3.2.2 기초

(1) 기초는 KCS 11 40 15 (3.2.2)에 따른다.

3.2.3 이동 및 설치(철근콘크리트 V.R 관)

(1) 이동 및 설치(철근콘크리트 V.R 관)는 KCS 11 40 15 (3.2.3)에 따른다.

3.2.4 현장제작 콘크리트관의 제작

(1) 현장제작 콘크리트관의 제작은 KCS 11 40 15 (3.2.4)에 따른다.

3.2.5 관부설

(1) 관부설은 KCS 11 40 15 (3.2.5)에 따른다.

3.2.6 관의 이음

(1) 관의 이음은 KCS 11 40 15 (3.2.6)에 따른다.

3.2.7 되메우기, 뒤채움 및 흙쌓기

(1) 되메우기, 뒤채움 및 흙쌓기는 KCS 11 40 15 (3.2.7)에 따른다.

3.2.8 날개벽 및 유입 . 유출구

(1) 날개벽 및 유입 . 유출구는 KCS 11 40 15 (3.2.8)에 따른다.

3.2.9 배수관 규격관리

(1) 배수관 규격관리는 KCS 11 40 15 (3.2.9)에 따른다.

2024년 집필위원

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|--------|-----|--------|
| 김정학 | 한국도로공사 | 신영철 | 한국도로공사 |
| 홍기성 | 한국도로공사 | 박혜선 | 한국도로공사 |

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|-----------|-----|------------|
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 김동영 | 케이에스엠기술(주) |
| 김나은 | 한국건설기술연구원 | 김명철 | 동부엔지니어링 |
| 김민관 | 한국건설기술연구원 | 노성열 | (사)한국블록협회 |
| 김재훈 | 한국건설기술연구원 | 박종호 | 평화지오택(주) |
| 김태송 | 한국건설기술연구원 | 손윤기 | (주)엔비코컨설팅 |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 여규권 | (주)삼부토건 |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 이규환 | 건양대학교 |
| 안준혁 | 한국건설기술연구원 | 임광수 | (주)이산 |
| 원훈일 | 한국건설기술연구원 | 장인희 | 포스코건설 |
| 이상규 | 한국건설기술연구원 | 정진훈 | 인하대학교 |
| 이소정 | 한국건설기술연구원 | 조항신 | 극동엔지니어링(주) |
| 이승재 | 한국건설기술연구원 | 최준성 | 인덕대학교 |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 | | |
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | | |
| 이용수 | 한국건설기술연구원 | | |
| 이원종 | 한국건설기술연구원 | | |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 | | |
| 최봉혁 | 한국건설기술연구원 | | |
| 허원호 | 한국건설기술연구원 | | |

중앙건설기술심의위원회

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|-----------|-----|---------|
| 김선백 | 대우건설 | 오세봉 | 영남대학교 |
| 김성호 | 남광토건(주) | 유성준 | 도로교통공단 |
| 박영빈 | 우성디앤씨 | 장범수 | 국토안전관리원 |
| 백재욱 | (주)동명기술공단 | | |

소관부처

| 성명 | 소속 | 성명 | 소속 |
|-----|-------------|-----|-------------|
| 신종욱 | 국토교통부 도로건설과 | 송진우 | 국토교통부 도로건설과 |

EXCS 11 40 15 : 2024

배수관

2024년 12월 발간

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사
☎ 1588-2504(대표)
<http://www.ex.co.kr>

작성기관 한국도로공사 도로교통연구원
(18489) 경기도 화성시 동탄순환대로 17길 24
☎ 031-8098-6044(품질시험센터)
<http://www.ex.co.kr/research>

국가건설기준센터
(10223) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)
☎ 031-910-0444
<http://www.kcsc.re.kr>