

EXCS 41 40 10 : 2021

# 금속판 방수공사 (부대시설편)

2021년 8월 5일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>

### 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/>

# 건설기준 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 41 40 10 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 고속도로공사 전문시방서 부대시설편을 제정	제정 (2002.2)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 '신뢰받는 국민기업 실현'을 달성하기 위하여 개정함	개정 (2005.12)
EXCS 41 40 10 :2021	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2021.8)

제 정 : 2021년 8월 5일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 도로정책과

관련단체 : 한국도로공사

개 정 : 년 월 일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국도로공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.3 용어의 정의 .....	1
1.4 제출물 .....	1
1.4.1 시공상세도면 .....	1
1.4.2 제품자료 .....	1
1.4.3 시공계획서 .....	1
1.4.4 견본 .....	2
1.4.5 시공상태확인서 .....	2
1.5 품질보증 .....	2
1.5.1 시험시공 .....	2
1.6 운반, 보관 및 취급 .....	2
1.6.1 스테인레스 시트 .....	2
1.6.2 용접접기류 .....	2
1.6.3 케이블 류 .....	2
1.6.4 밀갈기재료 및 단열재 .....	2
1.6.5 기타 주의사항 .....	2
1.7 환경요구사항 .....	2
2. 자재 .....	3
2.1 금속판 방수재 .....	3
2.1.1 납판 .....	3
2.1.2 동판 .....	3
2.1.3 스테인레스 스틸 시트 .....	3
2.1.4 스테인레스 스틸 시트 고정용 재료 .....	3
2.2 부자재 .....	3
2.2.1 스테인레스 스틸 시트용 드레인 .....	3
2.2.2 밀갈기 재료 .....	3

2.2.3	스테인레스 스틸 시트용 조인트 캡 .....	3
2.2.4	실링재 .....	3
2.2.5	단열재 .....	3
2.2.6	두겹대 .....	3
2.3	자재 품질관리 .....	4
2.3.1	자재검수 .....	4
3.	시공 .....	4
3.1	시공조건 확인 .....	4
3.2	작업준비 .....	4
3.3	금속판 방수재 시공 .....	4
3.3.1	납판의 시공 .....	4
3.3.2	동판 시공 .....	4
3.3.3	스테인레스 스틸 시트의 시공 .....	4
3.4	수평 피막의 시험 .....	4
3.5	피막의 보호 .....	4
3.6	현장 품질관리 .....	5
3.6.1	시험 .....	5
3.6.2	시공상태 확인 .....	5

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

(1) 금속판 방수공사는 KCS 41 40 10 (1.1)에 따른다.

### 1.2 참조 기준

(1) 금속판 방수공사의 참고 기준은 KCS 41 40 10 (1.3)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

- (2) EXCS 41 40 02 아스팔트 방수공사(부대시설편)
- (3) EXCS 41 40 04 합성고분자계 시트방수(부대시설편)
- (4) EXCS 41 40 03 개량아스팔트 시트방수(부대시설편)
- (5) EXCS 41 40 06 도막방수공사(부대시설편)
- (6) EXCS 41 40 19 침투성방수(부대시설편)
- (7) EXCS 41 40 08 시멘트 모르타르계 방수(부대시설편)
- (8) EXCS 41 40 12 실링공사(부대시설편)
- (9) EXCS 41 41 00 방습공사(부대시설편)
- (10) EXCS 41 40 10 금속판 방수공사(부대시설편)
- (11) KS D 5512 납판 및 경납판
- (12) KS D 5201 구리 및 구리합금 판 및 띠

### 1.3 용어의 정의

내용 없음

### 1.4 제출물

(1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

#### 1.4.1 시공상세도면

- (1) 최종 모서리 접기와 비흘림설치를 위한 금속판의 성형, 이음 및 붙임의 방법에 대한 상세도
- (2) 공사의 장애물 및 관입하는 곳의 상세도

#### 1.4.2 제품자료

- (1) 금속판 방수재의 물성, 특성
- (2) 금속판 방수재 제조업자 기준

#### 1.4.3 시공계획서

- (1) 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리 계획서(시공순서 및 방법, 자재관리, 작업환경, 보양 및 보수, 품질보증기간, 관리시험계획)

#### 1.4.4 견본

- (1) 금속판 방수공사의 테두리 끝에 노출되는 것과 같은 금속판의 300 mm 각 크기의 견본

#### 1.4.5 시공상태확인서

- (1) 이 기준 3.6.2에 의하여 시공상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 시공상태확인서를 제출한다.

### 1.5 품질보증

#### 1.5.1 시험시공

- (1) 공사감독자가 지정하는 위치 및 크기로 견본시공을 한다.
- (2) 공사감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

### 1.6 운반, 보관 및 취급

- (1) 사용재료 기기류의 보관 및 취급은 소방법 및 산업안전보건법, 그에 대한 관계 법규에 따라서 안전을 확보하도록 하고, 가능한 크기를 최대한으로 하여 금속판 방수공사재료를 공장조립하여 현장으로 운반하도록 한다.

#### 1.6.1 스테인리스 시트

- (1) 스테인리스 시트의 보관은 이중금속과의 접촉을 피하고 단독으로 쌓아서 보관하고, 외기에 노출되지 않도록 한다.

#### 1.6.2 용접기기류

- (1) 용접기기류는 적당한 나무를 깔아 그 위에 보관하고, 외기에 노출되지 않도록 한다.

#### 1.6.3 케이블 류

- (1) 케이블 류의 보관, 운반에 있어서는 커넥터 부분에 보호포 등으로 감아서 손상이 생기지 않도록 한다.

#### 1.6.4 밀갈기재료 및 단열재

- (1) 밀갈기재료 및 단열재는 외기에 노출되지 않도록 한다.

#### 1.6.5 기타 주의사항

- (1) 시공계획서에 기재된 품명 및 수량을 확인한 뒤 보관할 것

### 1.7 환경요구사항

- (1) 강우시, 강설시에는 용접작업을 해서는 안 된다.
- (2) 강풍에 의하여 방수층의 펠러임, 꺾임, 비산 등이 예상되는 경우는 작업을 해서는 안 된다.
- (3) 시공용 장치 . 기기 등은 가능한 한 시공장소 근처의 적절한 장소에 두고 항상 정리 정돈한다

## 2. 자재

### 2.1 금속판 방수재

(1) 금속판 방수재는 설계도면에 지정된 제품으로서 아래 규정된 기준에 적합하여야 한다.

#### 2.1.1 납판

(1) 납판은 KCS 41 40 10 (2.1)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 판의 크기는 취급하기 전에 적당한 한도에서 되도록 크게 하여 접합부분의 이음개소를 줄이도록 한다.

#### 2.1.2 동판

(1) 동판은 KCS 41 40 10 (2.2)에 따르되 아래의 사항을 추가하여 적용한다.

(2) 판의 크기는 취급하기 전에 적당한 한도에서 되도록 크게 하여 접합부분의 이음개소를 줄이도록 한다.

#### 2.1.3 스테인리스 스틸 시트

(1) 스테인리스 스틸 시트는 KCS 41 40 10 (2.3)에 따른다.

#### 2.1.4 스테인리스 스틸 시트 고정용 재료

(1) 스테인리스 스틸 시트 고정용 재료는 KCS 41 40 10 (2.4)에 따른다.

## 2.2 부자재

### 2.2.1 스테인리스 스틸 시트용 드레인

(1) 스테인리스 스틸 시트용 드레인은 KCS 41 40 10 (2.5.1)에 따른다.

### 2.2.2 밀갈기 재료

(1) 밀갈기 재료는 KCS 41 40 10 (2.5.2)에 따른다.

### 2.2.3 스테인리스 스틸 시트용 조인트 캡

(1) 스테인리스 스틸 시트용 조인트 캡은 KCS 41 40 10 (2.5.3)에 따른다.

### 2.2.4 실링재

(1) 실링재는 KCS 41 40 10 (2.5.4)에 따른다.

### 2.2.5 단열재

(1) 단열재는 KCS 41 40 10 (2.6.1)에 따른다.

### 2.2.6 두겹대

(1) 두겹대는 KCS 41 40 10 (2.6.2)에 따른다.

## 2.3 자재 품질관리

### 2.3.1 자재검수

- (1) 자재 반입 시 종류, 반입량, 제조업자명, 제조년월일, 저장유효기간에 대하여 공사감독자의 입회 검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 시공조건 확인

- (1) 시공에 앞서서 바탕의 건조상태 및 표면상태를 점검하고 방수시공상 지장이 없음을 확인한다. 지장이 있을 우려가 있는 경우는 지시를 받는다.

### 3.2 작업준비

- (1) 금속판 방수공사는 바탕면의 공사와 개구부의 프레임이 완전히 설치되고, 배관, 배수, 전선관 및 다른 장애물 등의 관통공사가 끝나기 전까지는 진행해서는 안 된다. 또한 방수공사 위에 할 공사가 완전히 준비되어서 방수공사의 노출기간을 최소한으로 줄일 수 있도록 하여야 한다.

### 3.3 금속판 방수재 시공

#### 3.3.1 납판의 시공

- (1) 납판의 시공은 KCS 41 40 10 (3.1)에 따른다.

#### 3.3.2 동판시공

- (1) 동판시공은 KCS 41 40 10 (3.2)에 따른다.

#### 3.3.3 스테인리스 스틸 시트의 시공

- (1) 스테인리스 스틸 시트의 시공은 KCS 41 40 10 (3.3)에 따른다.

### 3.4 수평 피막의 시험

- (1) 금속판 방수공사의 모든 수평부분은 적어도 50 mm 이상 깊이의 물을 채워서 시험하여야 한다. 이 물은 24시간 동안 그대로 놓아두고 하부구조에 누수가 있는지 검사하여야 한다. 누수가 있는 경우에는 누수가 나타나지 않을 때까지 이를 수리하고 재시험하여야 한다.

### 3.5 피막의 보호

- (1) 방수공사가 완결된 후에는 금속판 방수가 손상을 입거나 방수성능이 저하되는 것을 방지하도록 최종보호층을 설치하여야 한다.

### 3.6 현장 품질관리

#### 3.6.1 시험

- (1) 외관검사에 의한 시임용접부에 용접되지 않은 부분이나 구멍 등의 결손이 없는가를 확인하여 결함이 발견된 경우에는 바로 보수한다.
- (2) 담수 및 살수시험의 필요여부는 공사감독자의 지시에 따르며 제품회사의 기준에 따른다.

#### 3.6.2 시공상태 확인

- (1) 바탕표면상태 검사
- (2) 방수층의 구성 및 말단부의 처리
- (3) 드레인, 파이프 등 돌출물 주변의 처리

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
박경탁	한국도로공사		

**자문위원**

성명	소속	성명	소속

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이여경	한국건설기술연구원
이용수	한국건설기술연구원	원훈일	한국건설기술연구원
구재동	한국건설기술연구원	김한수	건국대학교
김태송	한국건설기술연구원	남정수	충남대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	박순규	서울특별시
김기현	한국건설기술연구원	서명석	경동대학교
김희석	한국건설기술연구원	송제영	BK방수기술연구소
류상훈	한국건설기술연구원	신성수	한국기술사회
허원호	한국건설기술연구원	오상근	서울과학기술대학교
김나은	한국건설기술연구원	장덕배	동양미래대학교
주영경	한국건설기술연구원	최수경	한서대학교
이승환	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
강선영	(주)선엔지니어링종합건축사사무소	빈혜진	다움스페이스
김동관	청주대학교	유정한	서울과학기술대학교
김성민	LH	최윤기	승실대학교
김천학	한국시설안전공단		

**국토교통부**

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김호	국토교통부 도로정책과

EXCS 41 40 10 : 2021

## 금속판 방수공사(부대시설편)

---

2021년 8월 5일 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사

(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사

☎ 1588-2504(대표)

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

국가건설기준센터

10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)

Tel : 031-910-0444

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