

LHCS 41 40 07 25 : 2020

# 점접착 EVA 복합 시트방수

2020년 12월 9일 제정

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



#### LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서 단위 공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

## 전문시방서 제·개정 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

| 전문시방서                      | 주요내용                        | 제정 또는 개정<br>(년.월) |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| LH 전문시방서                   | • LH 전문시방서 제정               | 제정<br>(2012.6)    |
| LHCS 41 40 07 25 :<br>2020 | • 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정 | 제정<br>(2020.12)   |

제 정 : 2020년 12월 9일

개 정 :

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 국토교통부 토지정책과

관련단체 : 한국토지주택공사

작성기관 : 한국토지주택공사

---

---

## 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 견본시공 .....               | 2 |
| 1.6 운반, 보관, 취급 .....         | 2 |
| 1.7 환경조건 .....               | 2 |
| 2. 자재 .....                  | 3 |
| 2.1 점접착 EVA 복합방수시트 .....     | 3 |
| 2.2 프라이머 .....               | 3 |
| 2.3 점접착 실링제 또는 점접착 테이프 ..... | 3 |
| 2.4 품질기준 .....               | 3 |
| 2.5 성형 보강철물 .....            | 4 |
| 2.6 기타 재료 .....              | 4 |
| 2.7 자재 품질관리 .....            | 4 |
| 2.8 품질관리 .....               | 4 |
| 3. 시공 .....                  | 4 |
| 3.1 바탕준비 .....               | 4 |
| 3.2 방수층 시공 .....             | 4 |

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

- (1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 점접착 EVA 복합시트 방수공사에 관하여 적용한다.

### 1.2 참고 기준

#### 1.2.1 관련 법규

내용없음

#### 1.2.2 관련 기준

- KCS 41 40 07 시트 및 도막 복합방수공사
- LHCS 41 40 03 개량아스팔트 시트 방수
- LHCS 41 40 19 폴리우레탄 시트 방수
- KS F 4934 자착식 고무화 아스팔트 방수시트

### 1.3 용어의 정의

내용없음

### 1.4 제출물

- (1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05를 따라 제출한다.

#### 1.4.1 제품자료

- (1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료

- ① 프라이머
- ② 점접착 EVA 복합방수시트
- ③ 점접착 실링제
- ④ 점접착 테이프

- (2) 자재 승인 또는 신고제품은 LHCS 10 10 05 25를 따른다.

#### 1.4.2 시공계획서

- (1) 다음 사항이 포함되어야 한다.

- ① 자재의 운반 및 보관계획
- ② 방수층 및 보호층 시공계획
- ③ 공사착공 및 준공일, 인원 및 장비투입계획이 포함된 공정계획
- ④ 자재 검수 및 검측방법이 포함된 품질관리계획과 담수시험계획
- ⑤ 안전관리계획

**1.4.3 시공상세도면**

(1) 부위별 방수 시공상세도

- ① 하부 기초바닥 및 코너부위, 상부 슬라브 및 코너부위, 벽체, 치켜올림, 감아내림, 오목모서리, 블록모서리, 단차, 신축줄눈, EJ부위 및 이음타설부, 드레인주위, 파라펫 주위, 고정누름관주위 및 설비배관 관통부 주위의 방수시공상세도, 방수재 및 방수층 보호재의 들뜸 및 처짐방지, 기타 보강이 필요한 부위 등

**1.4.4 견본**

(1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품 견본

- ① 시트 방수재(규격 300 mm × 300 mm 하드롤지 또는 합판에 부착)
- ② 프라이머
- ③ 방수 부자재

**1.5 견본시공**

(1) 공사감독자가 지정하는 위치에 방수부위의 유형별로 1 개소씩 견본시공을 한다.

**1.6 운반, 보관, 취급**

- (1) 방수재는 생산자명(또는 회사명), 상품명, 용도, 제조일자(또는 로트번호), 주소 및 전화번호, 취급시 주의사항 등이 표시된 포장상태로 현장에 반입한다.
- (2) 방수재는 봉인된 상태로 현장에 반입하고, 제조업자의 제품자료에 의하여 보관 및 취급하며, 유해한 물질이 포함되어 있을 경우, 별도 경고문이 제품용기에 부착되어야 한다
- (3) 옥외 야적으로 보관하게 될 경우 비나 서리가 맞지 않는 장소에 직사광선을 피하여 밀봉된 상태로 보관하여야 하며, 박리지 및 모서리가 손상되지 않도록 취급하여야 한다.  
장시간 보관을 하여야 하는 경우에는 시공 장소에 인접한 곳에 시트를 세워서 보관하며, 시트끼리 2 단 이상 적재는 피하며, 보양재를 덮어 보관하여 둔다. 바닥의 통풍을 고려하여 목재갈판을 사용, 습기가 포장재료에 닿지 않도록 주의하여 보관한다.
- (4) 외기에 영향을 받아 손상된 제품은 즉시 반출시킨다.

**1.7 환경조건**

- (1) 강우.강설시 또는 강우.강설이 예상되는 경우, 바탕이 건조되지 않은 경우 시공해서는 안된다.
- (2) 방수층 시공을 할 때 주위의 기온이 5℃ 이상이어야 하고, 바탕에는 얼음, 서리, 습기가 없어야 하며, 불가피할 경우에는 재료보완 및 보호대책을 작성하여 공사감독자의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

2. 자재

2.1 점접착 EVA 복합방수시트

(1) KS F 4934 규격에 적합한 것으로서 제품의 규격은 다음과 같다.

표 2.1-1 점접착 EVA 복합시트 제품 규격

| 구 분             | 규 격                                      | 비 고                         |
|-----------------|--|-----------------------------|
| 점접착<br>EVA 복합시트 | 점접착EVA 복합시트 : 1.5 T이상<br>(점접착층 0.8mm 이상) | 시트규격 : 1 m×10 m/롤<br>(제조사별) |

2.2 프라이머

(1) 프라이머는 솔이나 고무주걱 등으로 도포함에 지장이 없고, 점접착제의 품질을 저하시키지 않고 3 시간 이내에 건조되는 품질의 것으로 점접착 EVA 방수시트 제조업자가 지정하는 것으로 한다.

2.3 점접착 실링제 또는 점접착 테이프

(1) 점접착 실링제는 1 kg~4 kg단위로 용융하여 사용하고, 점접착 테이프는 두께 1.0~1.5 mm, 너비 250 mm의 것을 사용한다.

2.4 품질기준

(1) 점접착EVA 복합방수시트의 성능기준은 다음과 같다.

표 2.4-1 점접착EVA 복합방수시트의 성능기준

| 시험항목            |           | 단위    | 시험방법      | 성능기준  |           |        |
|-----------------|-----------|-------|-----------|---|-----------|--------|
| 인장성능            | 인장강도      | 길이방향  | N/mm      | KS F 4934                                       | 3.0 이상    |        |
|                 |           | 나비방향  | N/mm      | KS F 4934                                       |           |        |
|                 | 신장률       | 길이방향  | %         | KS F 4934                                       | 400 이상    |        |
|                 |           | 나비방향  | %         | KS F 4934                                       |           |        |
| 인열 성능           |           | 길이방향  | N         | KS F 4934                                       | 25 이상     |        |
|                 |           | 나비방향  | N         | KS F 4934                                       |           |        |
| 온도 의존 성능        | 시험온도 60℃  | 인장 강도 | 길이방향      | N/mm  | KS F 4934 | 2.0 이상 |
|                 |           |       | 나비방향      | N/mm  | KS F 4934 |        |
|                 |           | 신장률   | 길이방향      | %   | KS F 4934 | 150 이상 |
|                 |           |       | 나비방향      | %   | KS F 4934 |        |
|                 | 시험온도 -20℃ | 인장 강도 | 길이방향      | N/mm  | KS F 4934 | 5.0 이상 |
|                 |           |       | 나비방향      | N/mm  | KS F 4934 |        |
|                 |           | 신장률   | 길이방향      | %   | KS F 4934 | 50 이상  |
|                 |           |       | 나비방향      | %   | KS F 4934 |        |
| 굴곡 저항 성능        |           | -     | KS F 4934 | -20℃에서 보호 필름 또는 시트에 잔금, 박리현상이 생기지 않을 것          |           |        |
| 접합 안정 성능        | 내정수압 성능   | -     | KS F 4934 | 투수되지 않을 것                                       |           |        |
|                 | 벗김 저항 성능  | N/mm  | KS F 4934 | 1.5이상   |           |        |
| 부착 성능(peel-out) |           | N/mm  | KS F 4934 | 1.8이상   |           |        |
| 내움폭패임 성능        |           | -     | KS F 4934 | 48 시간 정치후 투수되지 않을 것                             |           |        |
| 내피로 성능          |           | -     | KS F 4934 | 20℃, -20℃에서 잔금 및 파단이 없으며 바탕면과 분리되지 않을 것(1,000회) |           |        |

**2.5 성형 보강철물**

- (1) 성형 보강철물은 보강이 필요한 경우 사용되는 부자재로서 귀퉁이나 모서리부 형상에 맞추어 성형 가공 한 것으로 방수재 시공자가 지정하는 것으로 한다.

**2.6 기타 재료**

- (1) 상기 이외의 방수층 시공을 위해 사용이 필요하다고 판단되는 부자재는 공사감독자의 승인을 득하여 사용할 수 있다.

**2.7 자재 품질관리**

**2.7.1 자재검수**

- (1) 방수재 현장반입 시 제조업자명, 제조년월일, 품질기준 등에 대한 공사감독자 입회검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

**2.8 품질관리**

- (1) 방수재의 품질관리는 LHCS 10 10 15를 따른다.

**3. 시공**

**3.1 바탕준비**

- (1) 시공표면은 돌출한 곳이 없도록 평탄하게 마감 처리한다.
- (2) 시공표면에 기름 등의 오물이 있을 경우에 제거하고, 흙, 점토, 먼지, 시멘트 가루 등이 있을 경우에는 송풍기를 이용하여 깨끗하게 청소한다.
- (3) 시공 바탕면이 습윤 상태일 경우에는 최대한 표건상태 이상으로 건조시킨 후 시공한다. 벽면에 폼타이 구멍이나 철선, 이물질 등은 완전히 제거하고 시멘트 몰탈로 면 정리를 한 후 프라이머를 바르고 시트를 시공하기 쉬운 길이로 잘라 시공한다.
- (4) 모서리, 귀퉁이 등에는 시멘트 급결 몰탈(mortar)로 둥근 면이 되도록 면처리 하여준다.
- (5) 점·접착EVA 복합시트 방수공법 완료 후 시트와 시트의 연결접합부의 경우, 3~4 겹 겹친 부위 등에는 점접착 실링제와 점접착 테이프로 보강한다.
- (6) 이음부, 모서리, 치켜 올림 하단부 부위는 너비 250 mm정도의 시트 크기로 보강 처리를 한다.

**3.2 방수층 시공**

**3.2.1 시공순서**

- (1) 바탕처리(취약부위 보강 포함)
- (2) 프라이머 도포
- (3) 점·접착 EVA 복합시트

## (4) 보호층 시공

**3.2.2 프라이머 도포**

- (1) 제조사 제공 물질안전보건자료(MSDS)를 숙지한 후 사용한다.
- (2) 바탕을 충분히 청소한 후 프라이머 도포는 솔, 로라, 스프레이, 고무주걱 등으로 균일하게 도포하여 얼룩이 없도록 침투시킨다.
- (3) 1m<sup>2</sup>에 대하여 바탕 상태에 따라 하절기용 프라이머를 0.4~0.5 l의 용량으로 점접착EVA복합시트를 시공하고, 동절기 시공의 경우에는 동절기용 프라이머를 0.5~0.6 l를 사용한다.
- (4) 프라이머가 바탕면에 골고루 도포되도록 시공한다.
- (5) 일부 요철면 도포시 프라이머가 고여 있지 않도록 주의한다.
  - \* 시트시공이 끝나기 전에 점접착제 용융장비를 설치하여 시트가 3겹 및 4겹 겹친 부위에 쉐링재를 도포할 수 있도록 준비하여야 하며, 이때 용융온도는 100~150℃를 온도 기준으로 용융될 때까지 가열한 후 사용한다.
- (6) 프라이머 층이 건조된 상태를 확인한 후 시트를 시공한다.

**3.2.3 시트부착**

- (1) 점접착 EVA복합시트 하부 끝단의 이형지를 100~200 mm 벗긴 후 바탕면에 고정하여 부착한다.
- (2) 하부의 이형지를 떼어내면서 시트를 전면 부착하여 시공한다.
- (3) 시트부착 시 시트와 바탕면, 시트와 시트 연결접합부에 공기층이 생기지 않도록 고무로라, 고무헤라, 손 등으로 안쪽에서 바깥쪽으로 공기빼기를 하면서 부착 시공한다.
- (4) 시트와 시트의 연결접합 겹침 너비는 80 mm 이상으로 겹쳐서 시공 한다.
- (5) 시트 시공이 완료된 후 바닥부위, 시트 연결 부위에 대하여 롤러를 이용하여 전압 처리하고 수직부위는 고무헤라, 손 등을 사용하여 시트가 바탕에 밀착되도록 한다.
- (6) 시트 부착 시 잘못 부착된 부위는, 시트위에 시트를 덧붙임 하여 보강 하여야 한다.
- (7) 3겹, 4겹 겹침 부위가 발생 시 연결부위 상부에 점접착 실링제와 점접착 테이프(80 mm × 80 mm이상)로 보강한다.
- (8) 시트 시공 후 공기 주머니(air pack)가 발생하는 경우 기록이 있는 부위 및 공기주머니를 일자 또는 십자로 절개하여 공기를 빼고 평탄하게 보완하여 부착한 후 새로운 시트를 덧대어 부착 시공한다.

**3.2.4 성형 보강철물**

- (1) 성형보강 철물은 보강이 필요한 경우 사용되는 부자재로서, 귀퉁이나 모서리부, 파라펫 끝단부위의 형상 및 보강에 맞추어 성형 가공한 것으로 방수제 시공자가 지정하는 것으로 한다.

**3.2.5 특수부위의 처리**

- (1) 이음부, 모서리, 치켜 올림 하단부 부위는 너비 250 mm 정도의 시트 크기로 보강 처리를 한다.

- (2) 익스펜션 조인트 부위 시공시 시트에 주름(굴곡)을 주어 구조물 거동에 대응 할수 있도록 적절한 보강 조치를 하여야 한다.
- (3) 드레인 주변은 일반 평면부의 점접착EVA 복합시트 붙이기에 앞서 미리 드레인 안 지름정도 크기의 구멍을 뚫은 500 mm 각 정도의 덧붙임용 시트를 드레인의 몸체와 평면부에 걸쳐 붙여준후, 점접착 실링제 또는 점접착 테이프를 이용하여 밀실하게 보강한다.
- (4) 파이프 주변은 일반 평면부의 자착형 방수시트 붙이기에 앞서 덧붙임용 시트를 파이프 면에 100 mm 정도, 바닥면에 50 mm 정도 걸쳐 붙여주거나 점접착 실링제 또는 점 접착 테이프를 이용하여 밀실하게 보강한다.  
미리 파이프의 바깥지름 정도 크기의 구멍을 뚫은 한 변이 파이프의 직경보다 400 mm 정도 더 큰 정방형의 덧붙임용 시트를 파이프 주위의 평면부에 붙인 후, 일반 평면부의 점접착 EVA 복합시트를 겹쳐 붙인다.

### 3.2.6 보호층 시공

- (1) LHCS 41 40 03(3.3)를 따른다.

### 3.2.7 담수시험

- (1) LHCS 41 40 03(3.4)를 따른다.

**집필위원**

| 성명  | 소속       | 성명  | 소속                 |
|-----|----------|-----|--------------------|
| 이한성 | 한국토지주택공사 | 박준호 | (주)경호엔지니어링종합건축사사무소 |
| 강기연 | 한국토지주택공사 | 신상진 | (주)경호엔지니어링종합건축사사무소 |

**자문위원**

| 성명  | 소속       | 성명  | 소속       |
|-----|----------|-----|----------|
| 이탁훈 | 한국토지주택공사 | 김기식 | 한국토지주택공사 |
| 백기태 | 한국토지주택공사 |     |          |

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

| 성명  | 소속        | 성명  | 소속           |
|-----|-----------|-----|--------------|
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | 오상근 | 서울과학기술대학교    |
| 구재동 | 한국건설기술연구원 | 김한수 | 건국대학교        |
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 박순규 | 서울특별시        |
| 김나은 | 한국건설기술연구원 | 서명석 | 경동대학교        |
| 김태송 | 한국건설기술연구원 | 서상욱 | 가천대학교        |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 송제영 | BK방수연구소      |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 양근혁 | 경기대학교        |
| 소병진 | 한국건설기술연구원 | 조도연 | (주)디엔비건축사사무소 |
| 원훈일 | 한국건설기술연구원 | 최수경 | 한서대학교        |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 |     |              |
| 이용수 | 한국건설기술연구원 |     |              |
| 이용준 | 한국건설기술연구원 |     |              |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 |     |              |
| 최봉혁 | 한국건설기술연구원 |     |              |
| 허원호 | 한국건설기술연구원 |     |              |

**중앙건설기술심의위원회**

| 성명  | 소속        | 성명  | 소속      |
|-----|-----------|-----|---------|
| 박지훈 | 인천대학교     | 이강민 | 충남대학교   |
| 신경재 | 경북대학교     | 이준성 | 이화여자대학교 |
| 안은희 | 경남과학기술대학교 | 주영규 | 고려대학교   |
| 오상근 | 서울과학기술대학교 |     |         |

소관부처

| 성 명 | 소 속         | 성 명 | 소 속         |
|-----|-------------|-----|-------------|
| 정우진 | 국토교통부 토지정책과 | 문영훈 | 국토교통부 토지정책과 |

(분야별 가나다순)

LHCS 41 40 07 25 : 2020

## 점접착 EVA 복합 시트방수

---

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사  
(52852) 경상남도 진주시 총의로 19(총무공동)  
☎ 1600-1004(대표)  
<https://www.lh.or.kr/>

작성기관 한국토지주택공사  
(52852) 경상남도 진주시 총의로 19(총무공동)  
☎ 1600-1004(대표)  
<https://www.lh.or.kr/>

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