

EXCS 14 20 81 : 2021

줄눈 및 지수판

2021년 10월 19일 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/>

전문시방서 제·개정 연혁

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

전문시방서	주요내용	제·개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 고속도로공사 전문시방서를 제정 	제정 (1998.5)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 제정 이후 개발된 신기술 및 신공법을 고속도로공사현장에 적용하기 위하여 개정함 	개정 (2000.11)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 ‘신뢰받는 국민기업 실현’ 을 달성하기 위하여 개정함 	개정 (2004.12)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 2차 개정 이후 기술발전과 축적된 건설기술 노하우를 반영하기 위하여 개정함 	개정 (2009.7)
고속도로공사 전문시방서	<ul style="list-style-type: none"> • 도로건설현장에 발전된 기술을 신속히 적용하기 위해 그간의 많은 연구성과와 축적된 건설기술 노하우를 반영하여 개정함 	개정 (2012.10)
EXCS 14 20 81 :2018	<ul style="list-style-type: none"> • 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함 	제정 (2018.6)
EXCS 14 20 81 :2021	<ul style="list-style-type: none"> • KCS 개정에 따른 인용코드 및 단순사항 수정 	개정 (2021.10)

제 정 : 2018년 6월 19일 개 정 : 2021년 10월 19일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회 자 문 검 토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회
 소 관 부 서 : 국토교통부 도로정책과
 관련단체 (작성기관) : 한국도로공사 (도로교통연구원)

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 검사 및 시험계획서	1
1.4.2 제품자료	1
1.4.3 견본	1
1.5 운반, 보관, 취급	1
1.6 타공정과의 협력작업	2
2. 자재	2
2.1 재료	2
2.2 조립 허용오차	2
2.2.1 수로암거(BOX)용 지수판의 품질기준	2
2.3 자재 품질관리	2
2.3.1 시험	2
3. 시공	3
3.1 시공기준	3
3.1.1 시험	3
3.2 현장품질관리	4

줄눈 및 지수판

1. 일반사항

1.1 적용 범위

- (1) 줄눈 및 지수판의 적용 범위는 콘크리트의 줄눈 및 지수판 공사의 일반적인 시공에 적용한다.

1.2 참고 기준

- EXCS 10 10 15 품질관리
- EXCS 10 10 20 자재관리
- EXCS 14 20 10 일반콘크리트
- KS M 3805 폴리염화비닐 지수판

1.3 용어의 정의

내용 없음

1.4 제출물

1.4.1 검사 및 시험계획서

- (1) 수급인은 공사착수 전에 검사 및 시험계획서를 KCS 10 10 15 (1.4)에 따라 작성하여야 한다.

1.4.2 제품자료

- (1) 지수판 제조업자는 제품자료를 KS M 3805에 따라 지수판의 성분·특성·치수·인장강도·신장율·노화성·무게변화율·유연성·내약품성 등 제반사항과 제조업체의 생산현황, 기술자료, 사용지침서, 시험방법, 사용실적 등을 추가하여 작성하여야 한다.

1.4.3 견본

- (1) 수급인은 길이가 300 mm의 지수판 견본품과 현장 접합한 지수판의 시제품을 작성하여야 하며, 비용은 수급인이 부담한다.

1.5 운반, 보관, 취급

- (1) 지수판은 재료의 주위에 공기가 자유롭게 유통할 수 있도록 저장하여야 한다.
 (2) 지수판은 저장 중 그리고 콘크리트에 부분적으로 묻혀있을 때 48시간 이상 직사광선을 받지 않게 하여야 한다.

1.6 타공정과의 협력작업

- (1) 수급인은 콘크리트 타설작업, 철근작업과 줄눈 및 지수판 작업이 서로 지장을 주지 않도록 공사 착수전에 조정하여야 한다.

2. 자재

2.1 재료

- (1) 연질 염화비닐 수지 지수판은 KS M 3805 또는 동등 이상의 제품이어야 한다.
- (2) 고무지수판의 재료는 천연고무, 적합한 합성고무 또는 천연 및 적합한 합성고무의 혼성재라야 한다.
- (3) 수팽창 지수판은 제조업체가 제출한 견본 및 제품자료에 따른다.
- (4) 지수판은 재질이 치밀하고 균질하게 될 수 있는 공정으로 제조된 것이어야 하며, 구멍과 다른 불순물이 없어야 한다.

2.2 조립 허용오차

2.2.1 수로암거(BOX)용 지수판의 품질기준

- (1) 1/2 압축되었을 때 압축응력도 : 0.5 이상 9.0 MPa 이하
- (2) 복원률 (%) : 65 이상
- (3) 1/2 압축되었을 때 돌출량(mm) : 10 이하

2.3 자재 품질관리

2.3.1 시험

표 2.3-1 수지 및 지수판 자재 시험

종 별	시험종목	시험방법	시험빈도
연질 염화비닐 수지 지수판	KS M 3805에 규정된 시험종목	KS M 3805	· 제조회사마다 · 제품규격마다
연질 염화비닐 수지를 제외한 지수판	제조업체가 제출한 제품자료에 의한 종목	제품자료에 의한 시험	· 제조회사마다 · 제품규격마다

3. 시공

3.1 시공기준

3.1.1 설치

- (1) 수급인은 명시된 도면에 따라 지수판을 설치하여야 한다.
- (2) 지수판은 콘크리트속에 묻힌 부분의 이음매 양측에서 같게 설치하여야 한다.
- (3) 지수판의 현장 접합개소는 가능한 한 적게 하여야 한다.
- (4) 지수판을 현장에서 접합할 때에는 접합 작업자의 능력, 기후, 계절, 작업환경 등을 고려하여야 한다.
- (5) PVC지수판의 접합은 PVC용접기 또는 공사감독자가 승인한 방법으로 누수가 되지 않도록 실시하여야 한다.
- (6) 현장에서 지수판을 가공해서는 안된다.
- (7) 거푸집에 지수판을 설치할 때에는 지수판이 좌우로 균등하게 들어가도록 하여야 하며 지수판에는 일체 못을 박지 말아야 한다.
- (8) 지수판을 거푸집에 설치한 뒤 철근을 사용하여 일정한 간격을 유지하고 늘어짐이 일어나지 않도록 하여야 한다.
- (9) 지수판은 제자리에 정확하게 설치하고 콘크리트 타설 중에 묻히거나 이동되지 않도록 적절하게 지지하여 단단히 고정시켜야 한다.
- (10) 정하여진 위치에 지수판을 설치한 뒤 콘크리트를 타설할 때까지 지수판에 손상을 주지 않도록 적절한 보호를 하여야 한다.
- (11) 지수판은 가능한 가장 긴 길이로 설치하여야 하며, 접합을 해서 이음의 전길이에 걸쳐 연속적인 수밀봉합이 되게 하여야 한다.
- (12) 지수판이 수평으로 설치되어 있을 때에는 지수판의 아래측에도 콘크리트가 잘 채워지도록 콘크리트를 지수판의 높이까지 타설한 시점에서 일시 중지하고 필요한 만큼 콘크리트를 다짐과 동시에 지수판 아래쪽의 물과 공기가 배출되도록 하여야 한다.
- (13) 지수판이 수직으로 설치되어 있을 때에는 타설한 콘크리트가 지수판의 양측에서 차이가 생기지 않도록 균등하게 콘크리트를 타설하고 규정대로 진동기로 다져야 한다.
- (14) 지수판이 콘크리트에 묻힐 때는 표면에 기름·그리스·건조한 모르타르 등의 이물질이 묻지 않도록 하여야 하며, 지수판의 모든 부분은 치밀하게 콘크리트로 치밀하게 채워 단단히 유지되어야 한다.
- (15) 수팽창 지수판은 콘크리트 양생 후 시공하게 되므로 시공면은 청결하고 건조된 상태로 유지되어야 하고, 부착되는 콘크리트면은 요철이 없도록 하여야 한다.

3.1.2 접합

- (1) PVC 지수판은 제작자의 지침에 따라 온도조절이 된 전열과 용접재료를 써서 용접하여야 한다.
- (2) 접합부는 접합하지 않은 재료의 인장강도의 60% 이상의 인장강도를 가지고 지수판

과 방울이 연속성을 유지하여야 한다.

3.2 현장품질관리

- (1) 지수판과 이음매는 검사해서 설치 착오, 거품, 부적합한 부착, 투수성, 균열, 어긋남 및 물의 침입으로 지수판의 효과가 훼손될 수 있는 다른 결함이 있는지 확인하여야 한다.
- (2) 손상 또는 결함이 있거나 또는 잘못 설치된 지수판은 제작자의 지침에 따라 보수하거나 대체하여야 한다.

집필위원

성명	소속	성명	소속
최현호	한국도로공사	조현식	한국도로공사
박아론	한국도로공사		

자문위원

성명	소속	성명	소속
이지훈	서영엔지니어링	이원철	삼보기술단
엄종욱	(주)케이에스엠기술	이선호	도담 ENG
김충언	삼현 PF		

국가건설기준센터 및 건설기준위원회

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	강철규	경기대학교
이용수	한국건설기술연구원	김지상	서경대학교
구재동	한국건설기술연구원	장봉석	K-water
김태송	한국건설기술연구원	이지훈	(주)서영엔지니어링
최봉혁	한국건설기술연구원	김영진	한국콘크리트학회
김기현	한국건설기술연구원	심창수	중앙대학교
김희석	한국건설기술연구원	승종명	(주)승이엔지
류상훈	한국건설기술연구원	조경식	(주)디엠엔지니어링
허원호	한국건설기술연구원	정지승	동양대학교
김나은	한국건설기술연구원	최석환	국민대학교
주영경	한국건설기술연구원	박수영	(주)평화엔지니어링
이승환	한국건설기술연구원	배두병	국민대학교
이어경	한국건설기술연구원	박찬민	(주)코비코리아
원훈일	한국건설기술연구원		

중앙건설기술심의위원회

성명	소속	성명	소속
문성호	서울과학기술대학교	황주환	(주)동일기술공사
이태옥	(주)평화엔지니어링	신수봉	인하대학교
김광수	(주)신성엔지니어링	배규진	한국건설기술연구원
추진호	한국시설안전공단		

소관부서

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김 호	국토교통부 도로정책과

고속도로공사 전문시방서
EXCS 14 20 81 : 2021

줄눈 및 지수판

2021년 10월 발행

소관부서 국토교통부

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

작성기관 한국도로공사 도로교통연구원
(18489) 경기도 화성시 동부대로 922번길 208-96
☎ 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>