

KCS 41 41 00: 2021

방습공사

2021년 8월 13일 제정

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

KC CODE



국토교통부

건설기준 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.

건설기준 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 건축물의 조적공사, 석공사, 목공사, 방수공사 미장공사 등에 해당되는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제·개정 (년.월)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 건축공사표준시방서	제정 (1967.12.29.)
건축공사표준시방서(상), (하)		개정 (1978.12.26.)
건축공사표준시방서(상), (하)	• 건설부 제정 1985년도 개정판	개정 (1985)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 1988년도 개정판	개정 (1989.8.20.)
건축공사표준시방서	• 건설부 제정 1994년 전면개정	개정 (1994.8.30.)
건축공사표준시방서	• 전면개정	개정 (1999.5.10.)
건축공사표준시방서	• 개정판	개정 (2006.4.25.)
건축공사표준시방서	• 개정판	개정 (2013.7.30.)
KCS 41 41 00 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 41 41 00 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 41 41 00 : 2021	• 건축공사 안전 및 성능 증대 등을 위한 전면 개정	개정 (2021.8)

제 정 : 2016년 6월 30일
 심 의 : 중앙건설기술심의위원회
 소관부서 : 국토교통부 건축안전과
 관련단체 (작성기관) : 대한건축학회

개 정 : 2021년 8월 13일
 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
1.4 제출물	1
1.5 품질보증	2
1.6 환경유의사항	2
2. 자재	2
2.1 박판시트계 방습자재	2
2.2 아스팔트계 방습자재	2
2.3 시멘트 모르타르계 방습자재	2
2.4 신축성 시트계 방습자재	3
2.5 기타 자재	3
2.6 품질기준	3
3. 시공	3
3.1 일반사항	3
3.2 검사 및 준비	5
3.3 각종 방습공사 시공법	5
3.4 방습층의 보호	6

방습공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

- (1) 이 기준은 지면에 접하는 콘크리트, 블록벽돌 및 이와 유사한 자재로 축조된 벽체 또는 바닥판의 습기 상승을 방지하는 공사나 비 및 이슬에 노출되는 벽면의 흡수 등을 방지하기 위하여 박판 시트계, 아스팔트계, 시멘트 모르타르계 또는 신축성 시트계의 수밀 차단재를 사용하는 방습공사에 적용한다.
- (2) 발주자는 공사를 발주할 때 이 기준의 규정을 기준으로 당해 공사에 적합한 기준을 작성하여 적용하도록 하여야 한다.
- (3) 발주자는 관련 기준을 작성할 때 이 기준에 규정하지 않은 사항과 이기준의 규정만으로 실제의 시공조건을 충족시키지 못할 경우에는 다른 기준의 규정을 따르거나 특별한 기준을 적용할 수 있다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

내용 없음

1.2.2 관련 기준

KCS 41 40 01 방수공사 일반
 KCS 41 40 02 아스팔트 방수공사
 KCS 41 40 08 시멘트모르타르계 방수공사
 KCS 41 40 15 발수공사

1.3 용어의 정의

- 박판: 얇은 널빤지나 철판 등
- 방습: 습기가 눅눅하게 스며드는 것을 막음
- 적층: 층층이 쌓는 것

기타 관련 용어는 KCS 41 40 01 (1.3)에 따른다.

1.4 제출물

KCS 41 40 01 (1.4)에 따른다.

방습공사

1.5 품질보증

KCS 41 40 01 (1.5)에 따른다.

1.6 환경유의사항

KCS 41 40 01 (1.6)에 따른다.

2. 자재

2.1 박판시트계 방습자재

(1) 종이 적층 방습자재

아스팔트 또는 내습성 복합물로 적층된 무거운 크라프트지로, 주위가 유리섬유 또는 내구력이 있는 파이버로 보강되어 있는 것

(2) 적층된 플라스틱 또는 종이 방습자재

탄화폴리에틸렌지와 크라프트지로 적층되고, 글라스 파이버로 보강된 것

(3) 펠트, 아스팔트 필름 방습층

아스팔트를 침투시킨 펠트의 적층판이나 파이버로 보강된 방수 아스팔트 또는 두께 0.1 mm 이상의 PVC 필름으로 보강된 방수 아스팔트

(4) 플라스틱 금속박 방습자재

폴리에스테르 플라스틱 두 장 사이에 적층된 알루미늄박

(5) 금속박과 종이로 된 방습자재

글라스 파이버로 보강되고, 유연하게 코팅된 크라프트지에 적층된 반사성 알루미늄박

(6) 금속박과 비닐직물로 된 방습자재

글라스 파이버로 보강된 연회색의 비닐 시트에 반사성의 알루미늄박을 적층한 것

(7) 금속과 크라프트지로 된 방습자재

전해질의 동 또는 납으로 코팅된 동을 아스팔트로 골판지에 부착한 것

(8) 보강된 플라스틱 필름 형태의 방습자재

폴리에틸렌 필름 사이에 나일론, 유리섬유 혹은 폴리프로필렌 직물을 적층한 것

2.2 아스팔트계 방습자재

KCS 41 40 02에서 정하는 품질 이상의 것으로 한다.

2.3 시멘트 모르타르계 방습자재

KCS 41 40 08(2.1), KCS 41 40 08(2.3)에서 정하는 품질 이상의 것으로 한다.

2.4 신축성 시트계 방습자재

- (1) 비닐 필름 방습지 : 가소성 폴리비닐 염화물의 필름
- (2) 폴리에틸렌 방습층 : 두께가 0.10 mm 이상의 단열 폴리에틸렌 필름
- (3) 교착성이 있는 플라스틱 아스팔트 방습층 : 교착성 고무질 아스팔트 코팅을 한 0.10 mm 두께 1점의 탄화 폴리에틸렌 필름
- (4) 방습층 테이프 : 한 면이 압력에 민감한 교착제가 있는 폴리에스테르 필름 두 장 사이에 적층된 알루미늄박

2.5 기타 자재

기타 자재는 방습재 제조자의 지정에 따른다.

2.6 품질기준

방습자재의 품질기준은 표 2.6-1에 적합한 것이어야 한다.

표 2.6-1 품질 기준

항목		A종	B종
투습성(투습저항) $m^2 \cdot s \cdot Pa/ng$ { $m^2 \cdot h \cdot mmhg/g$ }		82×10^{-3} { 170 } 이상	144×10^{-3} { 300 } 이상
강도(철침 유지강도) N	23 °C	15 이상	
	-5 °C	15 이상	
내구성	가열처리 후의 세로방향 인장절단 신장잔율(%)	50 이상	
	알칼리 처리 후의 세로방향 인장절단 신장잔율(%)	80 이상	
발화성		발화하지 않을 것	

3. 시공

3.1 일반사항

콘크리트, 블록, 벽돌 등의 벽체가 지면에 접하는 곳은 지상 100~200 mm 내외 위에 수평으로

방습공사

방습층을 설치한다. 그 자재, 공법의 지정은 설계도서에 따르고, 공사시방에 정한 바가 없을 때는 방수 모르타르바름(두께 10~20 mm)으로 한다.

3.1.1 각종 방습층 공법

(1) 아스팔트 펠트, 아스팔트 루핑 등의 방습층

아스팔트 펠트, 아스팔트 루핑 등으로 할 때는 밑바탕 면을 수평지게 평탄히 바르고 아스팔트로 교착하여 댄다. 아스팔트 펠트, 아스팔트 루핑 등의 너비는 벽체 등의 두께보다 15 mm 내외로 좁게 하고, 직선으로 잘라 쓴다. 이음은 100 mm 이상 겹쳐 아스팔트로 교착한다.

(2) 비닐지의 방습층

비닐지는 지정하는 품질과 두께가 있는 자재를 전항에 준하여 시공한다. 교착제는 동종의 비닐수지계 교착제 또는 아스팔트를 사용한다.

(3) 금속판의 방습층

금속판을 쓸 때는 지정하는 재질로서 품질, 두께를 설계도서에 따르고, 이음은 거멀집기 납땜하거나 겹치고 수밀도장 또는 수밀 교착법으로 한다.

(4) 방수모르타르의 방습층

방수모르타르로 할 때는 바탕면을 충분히 물씻기 청소를 하고, 시멘트 액체 방수 공법에 준하여 시공한다.

(5) 기타의 방습층

기타의 공법은 전항에 준한다.

3.1.2 바닥 밑 방습층

콘크리트 다짐바닥, 벽돌깔기 등의 바닥면에 방습층을 둘 때에는 잡석다짐 또는 모래다짐 위에 아스팔트 펠트나 비닐지를 깔고 그 위에 콘크리트 또는 벽돌깔기를 한다. 잡석다짐, 모래다짐의 윗면은 아스팔트 펠트, 비닐지가 우그러들거나 찢어지지 않게 수평면으로 평활하게 다져 고른다. 아스팔트 펠트, 비닐지의 이음은 100 mm 이상 겹치며, 겹침부위는 제조업자의 방습테이프 등으로 마감한다.

3.1.3 방수 모르타르 바름

중요하지 않은 벽면, 바닥면의 방습, 방수를 위해 방수재 혼합모르타르로 바를 때의 자재배합비는 시멘트 액체 방수공법에 준한다. 바탕이 지나치게 거칠 때는 1회 모르타르 밑바름을 하고, 방수모르타르를 바른다. 바탕이 지나치게 미끄러울 때는 표면을 정, 주걱, 기타 공구로 긁거나 찍어서 거칠게 하여 부착이 잘되게 한다. 방수모르타르의 바름 두께 및 회수는 정한 바가 없을 때 두께 15 mm 내외의 1회 바름으로 한다.

3.2 검사 및 준비

- (1) 자재는 방습층 공사가 실시되는 바탕면과 조건을 면밀히 검토하여야 한다.
- (2) 불만족스러운 조건들이 수정되기 전에는 작업을 진행시키지 않아야 한다.
- (3) 바탕면 구조나 개구부의 틀이 완성된 후에 방습층 공사를 하여야 한다.
- (4) 방습층을 통해 환기구, 배수구 기타의 돌출구를 설치한다.
- (5) 방습층이 놓이는 바탕을 깨끗이 하고 예리한 돌출물은 없앤다.

3.3 방습공사 시공법

3.3.1 박판 시트계 방습공사

- (1) 지정된 방습재를 방습재 제조자 지정의 접착제로 바탕에 접착되도록 시공한다. 또한 완전하고 효과적으로 방습층이 바닥에 접착하여 바닥판의 리브로 복합물이 스며들지 않게 한다.
- (2) 벽이나 바닥, 천장, 지붕, 바닥판 그 밖의 곳에 방습층이 표시되어 있으면 지시된 방법과 자재로 설치한다. 구멍 뚫림이 없게 세심한 주의를 하여야 하며, 필요한 곳에는 접착제를 사용하고 접착제를 사용할 수 없는 곳에는 못이나 스테이플로 정착한다.

3.3.2 아스팔트계 방습공사

- (1) 바탕면의 준비
 - ① 돌출부 및 공사진행에 방해되는 이물질을 깨끗이 청소하여야 한다.
 - ② 경사끼움 스트립(켄트 스트립) 및 유사한 부속재를 설치한다.
 - ③ 빈 공간을 잘 메우고 이음 부분은 충전하며 본드 브레이커를 사용하는 곳에는 특히 이어봇기 부분에 주의하여야 한다.
 - ④ 액체나 유상액이 배수구나 낙수홈통을 막지 않도록 하고, 다른 공사의 표면으로 쏟아지거나 흘러내리는 것을 막기 위한 덮개를 하여야 한다.
- (2) 아스팔트 방습 시공
 - ① 아스팔트 경사끼움 스트립
수직 방습공사의 밑부분이 수평과 만나는 곳에는 밑변 50 mm, 높이 50 mm 크기의 경사끼움 스트립을 설치한다.
 - ② 수직 방습공사는 벽을 따라 지표면부터 기초의 윗부분까지 연장하고, 기초 윗부 분에는 최소한 150 mm 정도 기초의 외면까지 돌려 덮는다. 벽이 서로 만나는 부분이나 기초에서는 300 mm 정도 방습면을 연장하여야 하지만 공사가 완공되었을 때 외부로 나타나는 부분까지 연장해서는 안 된다.
 - ③ 외벽 표면의 가열 아스팔트 방습

방습공사

가. 보통 지표면 아래 구조벽에 사용된다.

나. 바탕면에 거품이 생길 경우에는 가열 아스팔트를 사용하지 않는다.

다. 균일한 두께의 아스팔트를 형성하기 위한 가열 아스팔트의 코팅량은 방습재 제조자의 지정에 따른다.

④ 외부 및 내부 표면의 냉각 아스팔트 방습

가. 균질한 건식 필름을 만들기 위한 냉각 아스팔트의 사용량은 방습재 제조자의 지정에 따른다.

나. 외부 표면에는 피치나 아스팔트 방습제 중의 어느 하나를 사용토록 한다. 실내 표면에는 아스팔트만을 사용토록 한다.

다. 방습도포는 첫 번째 도포층을 24시간 동안 양생한 후에 반복하여야 한다. 두 번째 도포는 첫 번째 도포가 부드럽고 수밀하면서도 광택성이 있는 도포층이 되지 않았을 경우에는 다시 두 번 도포를 하여야 하며, 그 두께는 두 배로 해야 한다.

⑤ 외부 및 내부 표면의 유제 아스팔트 방습

액체 아스팔트 유상액의 방습자재로 균일한 건성 필름으로 하기 위한 공사는 공사시방에 의한다.

3.3.3 시멘트 모르타르계 방습공사

벽면, 바닥면의 방습을 위하여 시멘트 모르타르로 바를 때의 공사는 KCS 41 40 08에 준한다.

3.3.4 신축성 시트계 방습공사

비닐필름 방습층은 접착제로 사용하여 완전하게 금속 바닥판에 밀착되도록 시공한다. 또한 완전하고 효과적으로 방습층이 바닥판에 리브로 복합물이 스며들지 않게 한다. 필요한 곳에는 접착제를 사용하고 접착제를 사용할 수 없는 곳에는 못이나 스테이플로 정착한다.

3.4 방습층의 보호

바닥판이나 하부 바닥에 설치된 방습층 상부가 보행 등의 통로가 되어서는 안 되며, 방습층에 구멍이 생기거나 기타의 하자가 생기지 않도록 한다. 또한 방습층 설치자는 방습층에 구멍이 생기거나 기타의 하자가 생기지 않게 하며, 필요시에는 보호책을 마련한다.

집필위원	분야	성명	소속	직급
	건축	오상근	서울과학기술대학교	교수
		김영근	한국건설생활환경시험연구원	수석전문위원
		김수연	서울과학기술대학교	연구교수
		송제영	BK방수기술연구소	소장
		손종규	한국토지주택공사	부장
		공민호	(주)현대엔지니어링	책임매니저
		곽규성	(주)삼성물산	부장
		조일규	(주)제이에스기술	상무
		김병일	서울과학기술대학교	부교수
		최성민	(주)나비티엔시	이사
		김영삼	한국건설생활환경시험연구원	책임연구원
		이정훈	BK방수기술연구소	책임연구원
		박진상	(주)신소재융합연구소	소장
		이선규	한국화학융합시험연구원	선임연구원

자문위원	분야	성명	소속
		강부성	서울과학기술대학교
		이현수	서울대학교
		김학영	대한전문건설협회
		장성주	(주)스페이스인코
		정환목	경동대학교
		안상로	한국지하안전협회
		권기주	이노시스기술(주)
	방수도료	함영재	(주)노루페인트
	방수도료	임세준	삼화페인트공업(주)
	방수일반	제창현	포스코건설(주)
	자착식 시트	김정일	GCP KOREA(주)
	합성고분자계 시트	김승수	강남이앤알(주)
	아스팔트계 시트	김진성	(주)페트로산업
	수팽창지수재	김도일	대룡공업(주)
	누수보수재	박수남	(주)성창

방습공사

건설기준위원회	분야	성명	소속
	건축	김갑득	포스코
		김영수	부산대학교
		서명석	경동대학교
		신성수	한국기술사회
		임남기	동명대학교
		장덕배	동양미래대학교
		조도연	디엔비건축사사무소
		최수경	한서대학교

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	류성룡	고려대학교
	이지은	LH 토지주택
	심강희	(주)디자인그룹바탕
	이준성	이화여자대학교
	배시화	가천대학교
	이강민	충남대학교
	김강식	국토교통부

국토교통부	성명	소속	직책
	오진수	국토교통부 건축안전과	과장
	이지형	국토교통부 건축안전과	사무관
	정연수	국토교통부 건축안전과	주무관

표준시방서
KCS 41 41 00 : 2021

방습공사

2021년 8월 13일 발행

국토교통부

관련단체 대한건축학회
06687 서울특별시 서초구 효령로 87(방배동 917-9)
☎ 02-525-1841 E-mail : webmaster@aik.or.kr
<http://www.aik.or.kr/>

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