

KCS 41 40 01: 2021

방수공사일반

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 40 01 : 2016	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2016.6)
KCS 41 40 01 : 2016	• 한국산업표준과 건설기준 부합화에 따라 수정함	수정 (2018.7)
KCS 41 40 01 : 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	6
1.5 품질보증	7
1.6 환경유의사항	9
2. 자재	10
3. 시공	10
3.1 일반사항	10
3.2 시공계획	16
3.3 시공관리 실시	17
3.4 사용재료, 기구의 보관 및 취급	17
3.5 작업환경	17
3.6 손상방지	18
3.7 검사 및 시험	18

방수공사일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 기준은 건축공사에 있어서 방수를 필요로 하는 부위에 방수재를 시공하여 방수층을 형성하는 방수공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 소방기본법
- 산업안전보건법
- 폐기물관리법

1.2.2 관련 기준

내용 없음

1.3 용어의 정의

- 개량 아스팔트: 합성고무 또는 플라스틱을 첨가하여 성질을 개량한 아스팔트
- 경사이음: 방수층의 이음면을 경사지게 하여 접합하는 방법
- 경화제(硬化劑): 2성분형 방수재 혹은 실링재 중 기제와 혼합하여 경화시키는 것
- 고정철물: 방수층을 바탕에 고정하는 강제의 철물을 말한다.
- 규산질계 도포 방수재: 콘크리트 표면에 도포하여 콘크리트 자체(표층부)를 치밀하게 변화시켜 고압투수(高壓透水)에 대하여 수밀성을 가지게 하는 재료로서, 분체(粉體) 부분은 주로 시멘트 및 입도 조정된 규사, 규산질 미분말 등으로 구성되어 있으며, 소정량의 물 또는 전용의 폴리머 분산제와 비벼서 사용한다.
- 기제(基劑): 2성분형 액상 방수재 혹은 실링재 중 방수층을 형성하는 주성분을 포함하고 있는 성분
- 논워킹 조인트(non-working joint): 무브먼트가 생기지 않거나 발생해도 거의 무시할 수 있는 조인트
- 누름 고정판 (fix flashing): 바닥방수재를 벽체에 치켜올림 부위의 탈락방지를 위한 금속 또는 플라스틱재의 재료로 고정하는 것

방수공사일반

- 덧붙임: 바탕의 모서리 및 귀퉁이, 드레인 주위 등과 같은 특수한 장소에 방수층의 보강을 위해 별도의 루핑류를 덧붙이는 것
- 마스킹 테이프(masking tape): 시공 중 바탕재의 오염 방지와 줄눈의 선을 깨끗하게 마감하기 위해 사용하는 보호 테이프.
- 멤브레인(membrane) 방수: 아스팔트 방수층, 개량 아스팔트 시트 방수층, 합성고분자계 시트 방수층 및 도막 방수층 등 불투수성 피막을 형성하여 방수하는 공사를 총칭함.
- 무브먼트(movement): 부재 접합부의 줄눈, 균열 등에 생기는 거동(舉動) 또는 거동의 양
- 밀어올려 붙임: 루핑류를 벽면의 아래쪽에서부터 위쪽을 향해 올려붙이는 것
- 바탕정리: 바탕재와 방수재와의 접착력을 강화시키고 내구성을 확보하기 위해 방수층 시공 전에 바탕재 표면의 들뜸 부분, 요철 부분 등을 평탄하게 하고, 먼지, 돌가루, 유분(거푸집 박리제) 등과 같은 바탕재와의 부착을 저해하는 불순물을 제거하는 작업을 의미함.
- 발수성(water repellency): 물을 튀기는 성질 또는 표면에 물이 스며들지 않는 성질
- 발수제(water repelling agent): 대상 재료의 내부구조에 변화를 주지 않고, 표면에 발수성 피막을 만들어 물의 침투를 막는 재료로, 표면에 물이 접촉하였을 경우에 접촉각을 크게 하여 물방울 상태로 고체표면과 분리되게 한다.
- 방근재: 식물 뿌리의 성장으로 인한 방수층 및 구조물의 손상을 방지하는데 사용되는 재료를 의미함.
- 방수기술자: 방수기능사, 방수산업기사 또는 이와 동등 이상 자격을 소지하고 방수 현장 시공 경험 3년 이상 및 해당 방수공사 3개소 이상 경험을 가진 자로서 방수공사(설계도서관리, 시공관리, 자재관리, 품질관리, 시험 및 검사관리, 유지관리 등)를 직접 수행하거나 방수작업자를 지도·감독하는 자를 말함
- 방수 모르타르: 시멘트, 모래와 방수제 및 물을 혼합하여 반죽한 것.
- 방수·방근층: 구조물 녹화 시스템에 있어 물이 건물 전체로 확산되는 것을 차단하며, 식물 뿌리로부터 방수층과 구조물을 보호하는 것을 의미함.
- 방수수급인: 발주자가 제공하는 설계도서에 따라 방수공사를 수행하는 방수수급인(전문방수공사업자, 이하 수급인이라 함.)를 말함
- 방수 시멘트 페이스트: 시멘트와 방수제 및 물을 혼합하여 반죽한 것
- 방수용액: 물에 방수제를 넣어 희석 또는 용해한 것
- 방수작업자: 방수기술자의 지도를 받아 방수공사를 직접 수행하는 자를 말함.
- 방수제: 모르타르의 흡수 및 투수에 대한 저항성능을 높이기 위하여 혼입하는 혼화제
- 방수층 재형성: 기존에 설치된 손상된 방수층과 콘크리트 바탕면 사이에 새로운 누수보수제

를 주입하여 방수막을 다시 형성시키는 보수기법

- 배후 수압측: 방수층이 지하수 또는 물과 접하는 면을 말하며, 현장타설 철근콘크리트 바탕을 경계로 하여 건물의 외측 또는 피트의 외부측을 가리킨다.
- 백업(back-up)재: 실링재의 줄눈깊이를 소정의 위치로 유지하기 위해 줄눈에 충전하는 성형 재료
- 백화현상: 시멘트로 경화시킨 모르타르나 콘크리트 및 그 2차 제품의 표면에 생기는 흰 솜 모양의 침출물이나 반점이 생기는 현상
- 벤토나이트(bentonite): 몬모릴로나이트(montmorillonite)계통의 팽창성 3층판(Si-Ai-Si)으로 이루어져 팽윤 특성을 지닌 가소성이 매우 높은 점토광물로 소듐(sodium)계가 주로 사용되고 있으며, 패널, 매트, 시트 또는 테이프 형태로 지하구조물의 방수용 보조재로 사용된다. 단, 염수의 영향을 받는 지하환경에서는 사용을 피한다.
- 벤토나이트 패널: 과형의 단열 심판을 가진 골판지 패널로 심판에는 팽창성의 벤토나이트 점토분말로 채워져 있다.
- 벤토나이트 시트: 고밀도 합성고분자계 시트와 압밀 벤토나이트를 일체로 하여 압착 및 성형한 시트형상으로, 물의 관통 가능성에 대한 2중 차단효과가 요구되는 곳에 사용된다.
- 벤토나이트 매트: 직포 또는 부직포 사이에 벤토나이트를 충전하여 건조 또는 수화된 상태에서 사용하는 매트 형상을 한 것
- 벤토나이트 채움재: 벤토나이트 알갱이가 생물 분해성 크라프트지나 수용성 플라스틱에 담긴 것으로 기초판과 외벽이 만나는 곳, 시공이음부의 틈메우기에 사용된다.
- 벤토나이트 실란트: 빙점보다 낮은 온도에서는 물과 부동액으로서, 빙점 이상의 온도에서는 물로 수화시킨 벤토나이트 겔(교화체)을 말하며, 조인트의 충전, 접착 또는 평면 코팅 등에 사용하기 위해 혼합하여 제조된 것
- 보강포(布): 도막 방수재와 병용하거나 시트 방수재의 심재로 사용하여 방수층을 보강하는 직포(織布) 혹은 부직포(不織布)의 재료. 일반적으로 유리섬유 제품이나 합성섬유 제품을 사용
- 보행용 방수층: 방수층의 관리 및 유지보수, 옥상공간의 활용 등을 위해 사람의 보행을 허용하는 방수층으로서, 일반적으로 방수층 위에 콘크리트 층 또는 이와 유사한 마감층을 씌움
- 보호완충재: 지하 외벽의 방수층 표면에 설치하여 토사의 되메우기 시 충격 및 침하의 영향을 제어하는 재료. 일반적으로 발포 플라스틱 폼, 두꺼운 섬유 및 패널 등을 사용.
- 보호층: 플라스틱 하드 보드, 섬유 혼합 보호판, 모르타르, 경질형 발포 플라스틱 폼 등의 방수층을 보호하기 위하여 설치하는 층
- 복합형 방수층: 시트계(금속시트 포함)와 도막계의 방수재를 상호 호환성을 갖도록 개선하여 2중 복합층으로 구성한 방수층
- 본드 브레이커(bond breaker): 실링재가 바탕재에 접착되지 않도록 줄눈 바닥에 붙이는 테이

방수공사일반

프형의 재료

- 볼록모서리: 2개의 면이 만나 생기는 철(凸)형의 연속선
- 봉투 접기: 성형재 꺾어 올림부를 심용접한 후, 그 상단을 봉투 접기 기구 또는 손 가공으로 180° 꺾는 것
- 비고(경)화형 도막재: 공기 또는 화학반응형의 소재를 사용하지 않음으로써 상시 굳지 않은 상태를 유지하고, 고형분이 높고, 점도가 큰 점착유연성을 갖는 도막형 방수재
- 비보행용 방수층: 사람의 보행을 허용하지 않는 방수층으로서, 내구성이 강한 방수재료를 사용하여 대기 중에 노출시키는 노출형과 가볍게 모르타르층 등으로 방수층만을 보호하는 비노출형으로 구분
- 3면 접착: 줄눈에 충전된 실링재가 구성재의 마주 보는 2면과 줄눈 바닥의 3면에 접착된 상태
- 성형기: 스테인리스 스틸 시트를 골형으로 성형 및 가공하는 기계
- 성형재: 성형기로 스테인리스 스틸 시트의 양 끝을 꺾어 올려 골형으로 성형한 형재
- 수압층: 방수층이 지하수 또는 물과 접하는 면을 말하며, 건물의 외측 또는 수조의 내부를 가리킴
- 스테인리스 스틸 시트: 스테인리스 박판으로 방수층을 구성하는 주재료로 표면처리를 한 것도 있음
- 슬라이드(slide) 고정철물: 바탕에 고정된 부분과 방수층에 고정된 부분 사이에 방수층의 온도 신축에 추종할 수 있도록 고안된 철물
- 시멘트 혼입 폴리머계 방수재: 폴리머 분산제와 수경성 무기분체(시멘트와 규사 및 기타 첨가물)를 혼합하여 폴리머 분산제에 함유된 수분을 시멘트 경화반응에 공급하고, 급속히 응집·고화시켜 피막을 형성하는 방수재
- 실링(sealing)재: 건축물의 부재와 부재 접합부 줄눈에 충전하면 경화 후 양 부재에 접착하여 수밀성, 기밀성을 확보하는 재료로서, 여기서는 특히 부정형의 재료를 가리킴.
- 심(seam)용접: 저항용접의 일종으로 세트된 원판형 전극 사이에 용접부를 삽입하여 국부적으로 하는 용접
- 아스팔트 루핑류: 아스팔트 방수층을 형성하기 위해 사용하는 시트 형상의 재료로서, 아스팔트 루핑, 아스팔트 펠트, 직조망 아스팔트 루핑, 스트레치 아스팔트 루핑, 구멍 뚫린 아스팔트 루핑, 개량 아스팔트계 시트 등이 이에 해당함.
- 오목모서리: 2개의 면이 만나 생기는 요(凹)형의 연속선
- 용착제(溶着劑): 염화비닐수지계 루핑에 사용하는 것으로 방수재의 표면을 녹여 접착시키는 액상(液狀)의 재료
- 우레탄 포장재(鋪裝材): 우레탄계 도막방수층을 보호하고 운동이나 보행(歩行)이 가능하도록

방수층 위에 도포하는 재료. 일반적으로 우레탄수지를 사용함.

- 워킹 조인트(working joint): 무브먼트가 큰 조인트
- 응고제(凝固劑): 고무 아스팔트계 지붕용 도막방수재와 함께 스프레이하여 에멀션의 응고를 촉진시키는 약제
- 2면 접착: 줄눈에 충전된 실링재가 구성재의 마주 보는 2면에 접착된 상태
- 2성분형 실링재: 시공 직전에 기제와 경화제를 배합하고, 비벼서 사용하는 실링재
- 이음: 실링재를 마감한 후, 어느 정도의 시간 간격을 두고 계속하여 실링재를 시공하는 것, 또는 이렇게 시공되는 접속 부분
- 1성분형 실링재: 미리 시공 가능한 상태로 배합되어 있어 현장에서 그대로 사용할 수 있는 실링재
- 자착(自着)형 방수시트: 방수층의 표면에 끈적거리는 점착층이 있는 고무아스팔트계 방수시트, 부틸고무계 방수시트, 천연고무계 방수시트로 방수층 시공 시 별도의 가열기, 점착제 등을 사용하지 않고, 방수재 자체의 점착력으로 바탕체와 부착이 가능한 시트재
- 절연용 테이프: 바탕면 거동(movement)의 영향을 피하기 위해 바탕(균열부, 신축줄눈 혹은 시공조인트, 구조물간 연결부 등)과 방수층 사이에 사용하는 테이프
- 점착유연형 도막재: 상온상태에서 영구히 점성과 유연성을 유지하며 가벼운 압력(자중)에 의해서도 피착면에 쉽게 밀착되는 특성을 가진 젤타입의 도막형 방수재
- 조인트 캡(joint cap): 성형재 꺾어 올림부를 심용접한 후, 그 상단에 씌우는 U자형의 성형재
- 취약부: 국부적으로 시멘트가 빈배합으로 되어 있거나 공극이 존재하는 등 강도 또는 수밀성이 극단적으로 낮은 부분
- 탈기장치(脫氣裝置): 바탕면의 습기를 배출시키는 장치
- 토치(torch): 개량 아스팔트 방수시트의 표면을 용융하기 위해 사용하는 버너
- 통기성: 수증기나 공기가 고체를 통과할 수 있는 성질
- T 조인트: 심 용접부가 T자형이 되는 조인트
- 폐쇄장소: 피트 등과 같이 개구부가 작은 폐쇄된 공간
- 폴리머 젤: 합성고무를 용제로 용해하여 여과할 때 잔류하는 것 또는 아크릴계 수지를 주성분으로 가공된 젤 타입의 친수성 재료로써 점착형 도막방수재나 지수 및 배면 균열차수재 등으로 주로 사용되는 것
- 폴리머 분산제: 물속에 폴리머의 미립자가 분산되어 있는 것으로 주된 화학조성에 따라서 다음의 2종류로 구분
 - 1) 시멘트 혼화용 고무 라텍스: 합성고무계, 천연고무계 및 고무 아스팔트계 등의 고무 라텍스

방수공사일반

에 안정제 및 소포제 등을 가해서 잘 분산시켜 균질하게 한 것

2) 시멘트 혼화용 수지 에멀션: 아세트산 비닐계, 아크릴계 및 합성고무계 등의 수지 에멀션에 안정제 및 소포제 등을 가해서 잘 분산시켜 균질하게 한 것

- 폴리머 시멘트 모르타르: 폴리머 분산제를 혼입한 모르타르
- 프라이머(primer): 방수층과 바탕을 견고하게 접착시키는 에폭시계 혹은 아스팔트계 재료(경질형 프라이머)와 구조체 거동에 방수층의 파손을 방지하고자 바탕층과 밀착시킬 목적으로 바탕면에 도포하는 액상형의 재료
- 합장맞춤: 각각의 부재를 합장하는 손과 같은 형태로 맞추는 것
- 화장재(化粧材): 외벽 도막방수층 위에 주로 미관상의 목적으로 사용하는 재료. 일반적으로 모양내기용 재료는 방수층과 같은 주재(主材)를 사용하고, 그 위에 색조 또는 광택내기용 재료로 도료(塗料)를 사용
- 흘러 붙임: 용융된 아스팔트를 국자 등을 사용하여 바탕면에 흘러면서 루핑류를 시공하는 것

1.4 제출물

본 시방서 각 해당 항목에 열거한 내용물은 공사 착수 이전에 담당원에게 제출하여 승인을 완료한다. 관련 제출물의 제출 시기는 작업개시 최소 30일 이전에 제출하는 것을 원칙으로 한다. 만약 제출물을 승인 받지 못할 경우에는 다음 제출물의 승인 시점까지의 기간은 추가로 15일을 자동으로 연장한다. 단, 별도의 협약을 통해 이 기간들은 조정 가능하다.

(1) 시공계획서

방수층 및 보호층과 마감재에 관한 사항, 자재의 운반 및 보관계획, 품질관리, 담수시험계획 관리가 포함된 복합방수 공법 시공계획서

가. 세부공정계획서(수행조직, 공정표)

나. 시공상태 검측계획서

다. 품질관리계획서(시공순서 및 방법, 자재관리, 작업환경, 보양 및 보수 방법, 재료가열온도, 접착성능, 배합비, 바탕처리, 품질보증기간, 유지관리지침, 누수보수대책)

(2) 자재 제품자료

사용자재의 요구성능을 충족하는 제품을 적용한다. 기타 부속 자재는 해당 요구 성능을 만족하는 제품으로 지정 업체 제조업자의 자재 및 제품 자료로 한다.

자재 반입 시에는 자재 반입 확인서와 국공립품질시험 전문기관이나 KOLAS 인정기관 등에서 발급받은 품질 시험 성적서를 제출하도록 한다.

자재 반입 시 작업자 질식 및 화재 발생의 원인이 되는 유기용제류의 사용을 가급적 자제하며, 필수적으로 사용할 시에는 사용하여야 하는 방수 공사 및 재료에 대해서 작업자에 대한 건축재료 물질안전보건자료 교육 및 안전 교육 안전관리자 배치, 안전 장비 및 시설 배치 등이 포함된 안전

관리계획서를 제출하도록 한다.

(3) 시공 상세도면

시공 상세 도면은 시공순서를 포함하여 작성하여야 하며 치켜올림, 감아내림, 오목모서리, 볼록모서리, 신축줄눈, 이음타설부, 고정철물주위 및 설비배관 관통부 주위의 부분처리 방법이 포함된 방수시공 상세도를 제출하여야 한다.

(4) 시공 확인서

시공자는 사전에 견본 시공을 한 후 제품 적용에 대한 적합성 여부를 확인한 후 서명 날인한 견본 시공 보고서를 감독관에 제출하여 승인을 받아야 한다.

(5) 자격

방수공사는 시공사 책임시공으로 본 공사규모와 동등이상의 시공실적이 있는 방수 전문건설 업체로 하며, 자격을 확인할 수 있는 증빙자료를 제출한다.

(6) 견본시공

가. 감독관이 지정하는 위치에 방수부위의 유형별로 1개소씩 견본시공을 하여 감독원의 승인을 받고 시공을 하여야 한다.

나. 견본 시공부위는 당해 공사에 적합한 판정이 있을 경우 시공물의 일부분으로 간주한다.

1.5 품질보증

1.5.1 일반사항

- (1) 환경에 관한 법규를 존중·준수하고 건축물의 전 과정(생애주기) 관점에서 방수 및 방습 공사 단계에 의도하는 환경관리 및 친환경시공의 목표가 달성되도록 재료 및 시공의 사양을 정한다.
- (2) 1.5는 방수 및 방습공사에 있어서 환경관리 및 친환경시공을 실시하는 경우에 적용하며, 1.5에서 기술된 이외의 사항은 KCS 41 10 00(1.6.3, 2.2와 3.2)에 따른다.

1.5.2 재료 선정

- (1) 방수 및 방습재료, 또한 이 공사와 관련한 접착제, 마감도료 및 단열재, 루프 드레인 등의 부속 재료는 환경마크, 탄소마크, 환경성적표지 등 공인된 친환경 재료를 우선 사용한다.
- (2) 방수 및 방습 재료 및 이 공사와 관련한 가설용 비계 및 발판 등의 재료는 전 과정에 걸쳐 에너지 소비와 이산화탄소 배출량이 적은 것을 우선적으로 선정한다.
- (3) 방수 및 방습 재료는 현장 인근에서 생산되어 운송과 관련한 환경영향이 적은 것의 우선 선정을 고려한다.
- (4) 방수 및 방습 재료는 재사용·재활용이 용이한 제품을 우선적으로 사용할 수 있도록 고려한다.
- (5) 방수 및 방습 재료는 순환자원의 사용을 적극적으로 고려한다.

방수공사일반

- (6) 적절한 구매계획을 수립하여 잉여 자재가 발생하지 않도록 하고, 폐기물 발생을 최소화할 수 있는 방수 및 방습 재료를 우선적으로 사용한다.
- (7) 저온시공의 경우 고도의 숙련성을 필요로 하기 때문에 사고나 재시공이 빈번할 수 있는 자재는 되도록 피한다.
- (8) 현장 시공 시 작업자의 질식 및 화재 사고의 위험성이 있는 유기용제를 사용하지 않는 공법과 재료를 우선 사용하는 것을 원칙으로 한다.

15.3 시공방법 및 장비선정

- (1) 녹색기술인증, 친환경 신기술 등 공인된 친환경 공법의 사용을 고려한다.
- (2) 천연자원의 보전에 도움이 되는 공법, 폐기물 배출을 최소화하는 공법을 사용한다.
- (3) 공사용 장비 및 각종 기계·기구에는 에너지 효율 등급이 높고 배출 등에 의한 환경영향이 적은 것을 우선적으로 사용한다.
- (4) 공사용 용수는 사용량을 측정하여 환경관리계획에 포함될 수 있도록 하고, 공사의 품질에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 우수 및 중수를 적극적으로 활용한다.
- (5) 방수 및 방습공사에 따르는 소음, 진동 등의 억제에 도움이 되는 건설장비, 기계·기구를 우선적으로 이용하고 작업장소 또는 작업시간을 충분히 고려하여 공사현장의 주변지역 환경 및 작업환경 보전에 노력한다.
- (6) 별도의 플랜트 설비가 필요한 방수 및 방습공사 시에는 소음, 진동 및 분진대책, 대기, 토양, 수질오염 방지, 폐기물 삭감 등의 환경보전대책을 충분히 고려한다.
- (7) 공사장에서 발생하는 폐기물, 분진, 오수 및 배수 등이 공사장과 공사장 인근의 대기, 토양 및 수질을 오염시키지 않도록 적절히 계획하고 조치하여야 한다.
- (8) 폐기물 발생을 최소화할 수 있는 공법을 우선적으로 사용하고, 부득이하게 발생한 폐기물 및 이용할 수 없게 된 방수 및 방습 재료의 재자원화를 고려한다.
- (9) 반출, 폐기 및 소각되는 경우에는 이에 따른 처분 및 운송에 의한 환경영향을 최소화할 수 있도록 고려한다.
- (10) 재료의 양중 및 운반, 유기용제의 사용, 용접작업 시에는 안전사고에 대한 조치를 취한다.
- (11) 바탕면 청소 시 현장 및 인근의 수질, 수목식생, 표토층 및 생태계를 최대한 보존하기 위한 적절한 공법 및 조치를 취한다.
- (12) 마감 콘크리트의 공사로부터 배출되는 폐기물을 최소화하기 위해 사전에 필요한 물량을 정

- 확히 산정하고 적절한 공사계획을 수립한다. 이때 발생하는 폐기물은 재자원화를 고려한다.
- (13) 마감콘크리트 균열 방지를 위한 와이어 메시는 최소 요구조건외의 겹침길이를 만족하면서 손실을 최소화할 수 있도록 사전에 설계도서를 통해 확인할 수 있는 계획을 수립한다.
- (14) 마감 모르타르 및 방수재의 보양재 시공은 재활용이 우선적으로 고려될 수 있도록 계획을 수립한다.

1.6 환경유의사항

(1) 환경관리 및 친환경 시공계획

① 일반사항

- 가. 환경관리 및 친환경 시공계획은 방수공사와 관련한 부정적인 환경영향은 감소시키고, 긍정적인 환경영향을 향상시키기 위하여 공사 착공 전에 작성하고 담당원에게 제출하여야 한다.
- 나. 환경관리 및 친환경 시공계획에서는 환경관리 및 친환경 시공의 구체적인 목적을 명시한다.
- 다. 환경관리 및 친환경 시공계획은 다음을 고려한다.
- (가) 친환경적 방수 기법
 - (나) 시공 중의 폐기물 관리
 - (다) 방수재 생산 및 시공 시 작업환경의 오염원 및 근로자에 대한 건강 유해물질 사용제어
 - (라) 친환경 방수공사 관련 지침
 - (마) 작업자에 대한 친환경 방수 교육
 - (바) 물류 최소화

② 에너지 소비 및 온실가스 배출 저감계획

- 가. 공사 중 현장의 전반적인 에너지 소비 계획을 포함한다.
- 나. 현장에서 신·재생에너지를 이용한 자가발전이 가능한 경우, 발전 시설물 설치를 통해 공사에 부분 또는 전체 에너지 공급원으로 활용을 고려한다.

③ 자원의 효율적인 관리계획

- 가. 해당 공사에 대한 주요 건설폐기물의 종류 및 발생량을 예측하고, 주요 건설폐기물에 대한 재사용 및 재활용 목표를 사전에 설정한다. 이때 산업부산물 재활용 계획을 포함한다.
- 나. 시공 중 건설폐기물 발생량이 최소화되도록 계획한다.
- 다. 해당 공사와 관련하여 발생한 주요 건설폐기물은 종류, 양, 현장 내 재사용 및 재활용, 매립, 소각, 기타 목적으로의 현장 외부로의 반출 및 반출처 등 관리 상황을 정기적으로 담당원에게 서면으로 보고한다.
- 라. 공사 전에 작성한 주요 건설폐기물의 종류 및 양, 그리고 주요 건설폐기물에 대한 재사용 및 재활용 목표를 담당원의 승인을 받아 변경할 수 있다.

방수공사일반

④ 작업장, 대지 및 대지 주변의 환경관리계획

가. 작업장, 대지 및 대지 주변의 환경관리계획은 국지 환경의 소음, 진동, 분진을 포함하고 수질오염, 공기오염 및 토양 오염에 관련한 사항을 포괄한다.

나. 지정 폐기물, 특별 관리 산업폐기물은 관련 법규를 준수하여 적절히 처리하여야 한다.

다. 수급인은 시공 중 소음, 진동, 분진, 탁수, 오수, 충격 등으로 인근주민이나 통행인에게 불편이나 공해가 없도록 최선을 다한다.

2. 자재

KCS 41 40 00에 사용되는 방수 종류별 자재는 각 기준의 자재를 표준으로 한다.

3. 시공

3.1 일반사항

3.1.1 방수층의 종류

방수층의 종류는 각 기준의 종류를 표준으로 하고, 적용 부위와 지정은 공사시방에 따른다.

3.1.2 방수층의 보호 및 마감

평면부 방수층의 보호 및 마감은 표 3.1-1을 표준으로 하고, 치켜올림부 등 입면부 방수층의 보호 및 마감은 공사시방에 따른다.

표 3.1-1 방수층의 보호 및 마감

방수층의 종류	아스팔트계 방수층		개량 아스팔트계 시트 방수층	합성 고분자계 시트 방수층	도막방수층				
	PrF PrS InF	MiS AlS ThF	PrF PrS	MiF MiT	RuF	PIF PIM	UrF	AcF AcW	GuF GuU
방수층의 종별									
보호 및 마감									
현장타설 콘크리트	○	-	○	-	-	-	-	-	○
아스팔트 콘크리트	○	-	○	-	-	-	-	-	-
콘크리트 블록	○	-	○	-	-	-	-	-	○
등근 자갈	○	-	○	-	-	-	-	-	-
시멘트 모르타르	○	-	○	-	-	-	-	-	○
우레탄 포장재	-	-	-	-	-	-	○	-	-
화장재	-	-	-	-	-	-	-	○	-
마감도료	-	-	-	○	○	-	○	○	-
패널 및 보드류	○	-	○	-	○	○	○	○	○

주 1) 범례: ○: 적용, -: 표준 외

3.1.3 보호 및 마감과 부위 및 용도

보호 및 마감과 부위 및 용도는 표 3.1-2에 따른다.

방수공사일반

표 3.1-2 보호 및 마감과 부위 및 용도

보호 및 마감	부위	지붕					차양	개방복도	발코니	외벽	지하외벽	실내			수조류	수영장	인공연못	옥상정원
		통상의보행	약간의보행	비보행	주차장	운동장						A	B	C				
현장타설 콘크리트	○	-	-	○	○	-	-	-	-	○	○	○	-	○	○	○	○	
아스팔트 콘크리트	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	
콘크리트 블록	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	
자갈갈기	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
시멘트 모르타르	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	
우레탄 포장재	-	○	-	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
화장재	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	
마감도료	-	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
패널 및 보드류	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	

주 1) 범례: ○: 적용, -: 표준 외

2) 실내 A: 욕실 및 주방 등, B: 주차장, C: 화장실 및 기계실 등

3) 수조류: 저수조, 피트, 수영장 등: 건축물에 설치하는 옥상수영장 및 실내수영장 등

4) 인공 연못 및 정원: 건축물의 내부 및 옥상에 설치한 경우로서 별도의 전문 설계 지침에 따름

5) 패널 및 보드류: 배수용, 흠뻐우기 보호 목적으로 사용되는 제품류

[참고] 각종 표에서 표기되는 영문기호의 정의는 다음과 같다.

<p>1. 최초의 문자는 방수층의 종류에 따라서 달라지며 [영문기호]</p> <p>A : 아스팔트 방수층(asphalt) M : 개량 아스팔트계 방수층(modified asphalt) S : 합성고분자계 시트 방수층(sheet) L : 도막 방수층(liquid)</p> <p>2.: -로 이어진 중간 문자는 다음을 뜻함.</p> <p>① 아스팔트계 방수층 Pr : 보행 등에 건널 수 있는 보호층이 필요한 방수층(protected) Mi : 최상층에 모래 붙은 루핑을 사용한 방수층(mineral surfaced) Al : 바탕이 ALC패널용의 방수층 Th : 방수층 사이에 단열재를 삽입한 방수층(thermally insulated) In : 실내용 방수층(indoor)</p> <p>② 개량 아스팔트계 시트 방수층에서는 아스팔트 방수층에 준함. Pr : 보행 등에 건널 수 있는 보호층이 필요한 방수층(protected) Mi : 최상층에 모래 붙은 개량 아스팔트계 루핑 시트를 사용한 방수층(mineral surfaced)</p> <p>③ 합성고분자계 시트 방수층에서는 사용재료의 계통을 나타냄. Ru : 합성고무계의 방수층(rubber) Pl : 합성수지계의 방수층(plastic)</p> <p>④ 도막 방수층에서 사용 재료명. Ur : 우레탄고무계 방수층(urethane rubber) Ac : 아크릴고무계 방수층(acrylic rubber) Gu : 고무 아스팔트계 방수층(gum)</p> <p>3. 각 공법에서 최후의 문자는 각 방수층에 대하여 공통으로 바탕과의 고정 상태, 단열재의 유무 및 적용부위를 나타냄. F : 바탕에 전면 밀착시키는 공법(fully bonded) S : 바탕에 부분적으로 밀착시키는 공법(spot bonded) T : 바탕과의 사이에 단열재를 삽입한 방수층(thermally insulated) M : 바탕과 기계적으로 고정시키는 방수층(mechanically fastened) U : 지하에 적용하는 방수층(underground) W : 외벽에 적용하는 방수층(wall)</p>
--

(1) 지붕 슬래브, 실내의 바닥 등에서 현장타설 철근콘크리트, 콘크리트 평판류, 아스팔트 콘크리트, 자갈 등으로 방수층을 보호할 경우, 바탕의 물매는 1/100~1/50로 하고, 방수층 마감을 보호도료 (top coat) 도포로 하거나 또는 마감하지 않을 경우에는 바탕의 물매를 1/50~1/20으로 한다.

(2) 방수바탕은 물이 고이지 않고 빨리 배수될 수 있도록 한다.

3.1.4 방수 바탕의 종류

(1) 옥상, 실내의 바닥 등

- ① 평면부 바탕의 종류는 현장타설 철근콘크리트(reinforced concrete, 이하 RC라 함.), 프리캐스트 콘크리트 부재(precast concrete, 이하 PC라 함.) 및 ALC 패널(Autoclaved Lightweight Concrete, 이하 ALC라 함.)로 한다.
- ② 치켜올림 바탕의 종류는 RC를 원칙으로 하고, PC 및 ALC로 할 경우에는 슬래브와 일체가 되는 구조 또는 조립하는 것으로 한다.

방수공사일반

(2) 외벽

외벽 바탕의 종류는 RC, PC 및 ALC로 한다.

(3) 지하 외벽

지하 외벽의 바탕은 RC로 한다.

3.1.5 비탕 형상

방수시공 직전의 비탕 형상은 물이 고이지 않고 빨리 배수될 수 있도록 다음의 사항을 표준으로 만들어져 있어야 한다.

- (1) RC 바탕의 표면은 그라인더 등의 연마기나 블라스터 클리닝 등을 사용하여 평활하고, 깨끗하게 마무리되어 있어야 한다.
- (2) 치켜올림부의 RC 바탕은 제물마감으로 하고, 거푸집 고정재 사용 또는 콘크리트 타설 중에 생긴 바탕 표면의 구멍은 폴리머 시멘트 모르타르 등으로 충전하여 메우고, 평탄하게 마무리되어 있어야 한다.
- (3) 치켜올림부는 방수층 끝 부분의 처리가 충분하게 되는 형상, 높이로 되어 있어야 한다.
- (4) 치켜올림부 상단 끝부분에 설치되는 빗물막이턱은 치켜올림부 RC와 일체로 하여 만들고, 빗물막이턱의 물끊기 또는 처마 끝 부분의 물끊기는 물끊기 기능을 충분히 수반하여야 한다.
- (5) 오목모서리에서 아스팔트 방수층의 경우에는 삼각형으로 아스팔트 외의 방수층은 직각으로 면처리되어 있어야 한다.
- (6) 볼록모서리는 각이 없이 완만하게 면처리되어 있어야 한다.

3.1.6 비탕의 상태

방수시공 직전의 비탕 상태는 다음의 사항을 표준으로 한다.

- (1) 건조를 전제로 하는 방수공법을 적용할 경우의 비탕표면 함수상태는 8% 이하로 충분히 건조되어 있어야 하고, 습윤상태에서도 사용 가능한 방수공법을 적용할 경우에는 비탕의 표면 함수 상태가 30% 이하이어야 한다.
- (2) RC 또는 PC 바탕면은 평탄하고 들뜸, 레이턴스, 취약부 및 현저한 돌기부 등의 결함이 없어야 하며, 방수층의 접착력을 저하시킬 우려가 있는 지나치게 치밀한 표면은 고압수세척기 등을 이용하여 거칠게 하는 등 접착력 확보를 위한 적절한 조치가 취해져 있어야 한다.
- (3) 치켜올림부 표면은 요철이 없도록 단차가 있는 곳은 연마기 등으로 평탄하게 조정되어 있어야 한다.
- (4) 비탕 표면에 돌출된 철선 등은 비탕면까지 절단하여 연마기 등으로 조정되어 있고, 녹슬지 않

도록 처리되어 있어야 한다.

- (5) 바탕의 청소는 방수층의 접착력을 떨어뜨리는 먼지, 유지류, 오염, 녹 또는 거푸집 박리제 등이 없도록 세심하게 되어 있어야 한다.
- (6) 상기 1.2.7(1)~1.2.7(5)와 같은 바탕의 상태를 요하지 않는 방수공법을 적용할 경우에는 그 성능을 사전에 확인한다.

3.1.7 드레인, 관통파이프 등 돌출물 주변의 상태

- (1) 드레인은 RC 또는 PC의 콘크리트 타설 전에 거푸집에 고정시켜 콘크리트에 매립하는 것을 원칙으로 한다.
- (2) 드레인 설치 시에는 드레인 몸체의 높이를 주변 콘크리트 표면보다 약 30 mm 정도 내리고, RC 또는 PC의 콘크리트 타설 시 반경 300 mm를 전후하여 드레인을 향해 경사지게 몰매를 두고 표면 고르기 한다.
- (3) 드레인은 기본 2개 이상을 설치한다. 지붕의 면적, 형상, 강수량(집중호우 등)에 따라 설계단계에서 적절한 설치 개수, 개소를 확인한다. 단, 설계도서 및 공사 시방서 등에 특별한 지시가 없는 경우에는 6 m 간격으로 설치하는 것을 권장한다.
- (4) 배기구, 설비 보호피트 및 기타 돌출물과 바탕이 접하는 오목모서리는 아스팔트 방수층의 경우 삼각형 면 처리로 하고, 그 외의 방수층은 직각으로 면 처리하며, 볼록 모서리는 각이 없는 완만한 면 처리로 한다.
- (5) 관통파이프와 바탕이 접하는 부분은 폴리머 시멘트 모르타르나 실링재 등으로 수밀하게 처리되어 있어야 한다.
- (6) 관통파이프 또는 기타 돌출물이 방수층을 관통할 경우 동질의 방수재료(보수면적 100×100 mm)나 실링재 또는 고점도 겔(gel)타입 도막재 등으로 수밀하게 처리하여야 한다.

3.1.8 기타 설비물의 기초 등

- (1) 타워크레인 설치를 위해 뚫어 놓은 구멍의 되메움 부분, 이음타설 콘크리트의 이음부 등 불연속 이음부는 나중에 누수 틈새가 될 위험이 있으므로 그 위치를 명확하게 알 수 있도록 해 둔다.
- (2) 설비물의 기초 등은 방수시공이 충분히 가능하고, 배수에 지장이 없는 위치에 설치한다.
- (3) 총질량이 큰 설비물의 기초는 구체와 일체형으로 한다.
- (4) 물을 담아 두는 각종 수조의 기초는 구체와 일체형으로 하고 보수 및 점검이 가능한 높이로 한다.

3.2 시공계획

3.2.1 시공계획서 등의 작성

수급인은 다음의 각 항목이 포함된 시공계획서를 작성하여 담당원에게 제출하여 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

(1) 공사개요

방수공사개요, 공사조건, 공사범위, 공사공정 등

(2) 시공관리의 체제

발주자, 담당원, 수급인(책임기술자 및 전문 방수공사업자), 방수재 생산자, 방수기술자의 역할 분담 등

(3) 사용재료의 품질시험 방법과 시공 후의 품질조건

한국산업표준(KS) 상의 품질시험 및 품질기준, 발주처 지시의 전문시방서나 품질 시험 방법 및 기준을 근거로 하되, 외국의 제품 및 한국산업표준에 규정되어 있지 않은 재료는 국가가 지정하는 국·공립품질시험 전문기관 등에 의뢰하여 평가

(4) 공법의 개요

방수층의 종류, 보호 및 마감 등

(5) 시공 전 혹은 시공 중의 품질관리 및 시공 완료시의 품질검사 계획

품질보증 혹은 관리 및 시험계획서(mock-up 시험 등)에 따름.

(6) 양생계획

타 공사에 의한 손상방지 및 공사 중단 시의 대책 등

(7) 가설계획

외벽(지하 등) 시공용 비계 및 발판, 재료의 양중, 운반, 보관 및 환기설비 등

(8) 안전, 위생 및 환경관리계획

안전, 위생 및 환경관리 사항 등

(9) 타 공사와의 관련 등

방수층에 손상이 가해질 만한 후속공정 작업을 사전에 검토

(10) 유지관리 계획 등

방수공사 종료 후 방수층의 손상(찢김, 들뜸 등)과 만일의 누수 시를 대비한 보수 계획(재료 및 공법 등)을 수립

3.2.2 시공 상세도면 작성

수급인은 방수 시공 및 관리를 위해 다른 공사와의 관련성을 포함한 다음의 사항이 포함된 시공

상세도면을 작성하여 담당원에게 제출하여 승인을 받은 후 시공하여야 한다.

(1) 평면도

방수 범위, 이음타설 위치, 바탕의 종류, 방수층의 종류, 보호 및 마감, 물매, 배수경로, 오버플로관, 설비기기 기초, 콘돌라 기초, 난간기초, 탈기장치, 신축줄눈 또는 구조물 간의 연결부 분할도 등

(2) 부분 상세도

치켜올림, 감아내림, 오목모서리, 볼록모서리, 단차, 신축줄눈, 이음타설부, 지수 처리, 물끊기 처리, 이중 구조물 간의 방수 방법, 이중 방수층의 겹침 및 접합부 처리, 파라펫 주위, 드레인 주위, 고정철물 주위, 설비배관 관통부 주위 등에 대해서는 별도의 부분 상세도를 작성한다.

3.3 시공관리 실시

수급인은 시공계획서에 따라서 방수공사를 시행하고, 시공에 관한 기록을 작성하여 소정의 품질이 확보되고 있다는 것을 항상 확인한다.

3.4 사용재료, 기구의 보관 및 취급

- (1) 보관 및 취급에 있어서는 소방기본법, 산업안전보건법, 폐기물관리법 등의 관계법규에 따라 안전을 확보한다.
- (2) 성형된 재료 및 단열재는 빗물, 이슬이나 직사광선이 닿지 않는 장소에서 습기의 영향을 받지 않는 상태로 보관하고, 운반 시에는 손상을 주지 않도록 취급한다.
- (3) 액상의 재료는 빗물, 이슬이나 직사광선이 닿지 않는 장소에서 밀봉된 상태로 보관하고 용제계 재료는 환기 및 화재관련 안전조치를 충분히 하며, 에멀션계 재료는 동결되지 않도록 주의한다.
- (4) 시공용 기계기구 및 공구는 사용이 용이하도록 항상 정비해 둔다.

3.5 작업환경

- (1) 강우 및 강설 시 혹은 강우 및 강설이 예상되는 경우, 담당원과 협의하여 방수시공 여부를 결정하여야 하며, 강우 및 강설 후 바탕이 아직 건조되지 않은 경우에는 방수시공을 하지 않는 것을 원칙으로 한다. 다만, 바탕이 젖은 상태에서도 방수시공이 가능한 재료 및 공법(사전에 그 성능 및 시공성을 반드시 확인하여야 함.)의 경우는 담당원과 협의하여 방수시공 여부를 결정하여야 한다.
- (2) 기온이 5℃ 미만으로 현저하게 낮고, 바탕이 동결되어 있어서 시공에 지장이 있다고 예상되는 경우에는 방수시공을 하지 않는 것을 원칙으로 한다. 다만, 적절한 보온조치를 취하는 경우나 저온시공이 가능한 재료 및 공법(사전에 그 성능 및 시공성을 반드시 확인하여야 함.)의

방수공사일반

경우는 담당원과 협의하여 방수시공 여부를 결정하여야 한다.

- (3) 강풍 및 고온, 고습의 환경일 때는 시공과 안전에 주의하여야 한다.
- (4) 작업자의 안전과 위생환경, 작업환경에 적합하게 환기, 채광 및 조명 설비를 갖추어야 한다. 특히 지하나 물탱크 등과 같은 밀폐된 공간에서 유기용제를 사용한 내부 작업 시 송풍기 설치 및 덕트를 통한 공기주입을 통해 유기용제 가스의 배출을 원활하게 하여야 하며, 비상용 통신 기구, 송기마스크, 방독면 등의 호흡용 보호구, 화재발생에 대비한 소화기 등을 반드시 현장에 비치해야 한다.
- (5) 벽면 시공의 경우에는 적절한 발판(가설 비계 등)을 설치하여야 한다. 또한 가설재 철거 시에는 이미 시공한 방수층을 손상시키지 않도록 주의하여야 한다.
- (6) 시공 장소에서 인근으로의 날림, 오염 및 악취를 방지하기 위해 필요한 보호조치를 하여야 한다.
- (7) 시공용 장치, 기기 등은 가능한 시공 장소 근처의 적절한 장소에 두고 항상 정리 및 정돈하여 두어야 한다.

3.6 손상방지

방수층의 상부에서 다음과 같은 작업을 하는 경우 또는 방수층의 보호 및 마감을 하는 경우에는 방수층을 손상시키지 않도록 충분히 주의한다.

- (1) 불꽃이 떨어질 우려가 있는 용접이나 용접기에 의한 절단 및 연마작업
- (2) 콘크리트 압송관의 이동, 공사용 손수레 등의 운반차 또는 발판, 사다리 등을 사용하는 작업
- (3) 철근의 운반, 배근 및 절단작업
- (4) 설비 배관, 기기의 설치작업 및 타일붙이기 작업
- (5) 가설재료, 기자재의 운반, 설치 및 철거작업
- (6) 지붕용 곤돌라의 설치 및 이동작업, 공칭 안테나, 환기 및 급수설비 설치작업 등

3.7 검사 및 시험

3.7.1 바탕의 검사 및 시험

수급인은 시공에 앞서 바탕의 건조 상태 및 표면 상태를 점검하여 방수시공에 지장이 없음을 확인하고 담당원의 승인을 받아야 한다.

3.7.2 사용재료의 검사 및 시험

- (1) 사용재료 반입 시에는 종류, 규격, 반입량, 제조업자명, 제조연월일, 저장유효기간 및 품질 시

험 성적서(품질시험 전문기관의 발행에 의한 것)를 검토 및 확인하고, 담당원의 확인 및 승인을 받아야 한다.

- (2) 담당원은 시공계획서 등에 기재된 품명과 반입수량 및 사용량 등을 확인하고, 지정 빈도에 맞게 건설기술진흥법 시행령에 지정된 품질검사 전문기관에서 품질시험 실시 여부 등을 확인하여야 한다.
- (3) 수급인은 소방기본법, 산업안전보건법, 폐기물관리법 등 관계법규의 적용을 받는 재료의 유·무를 확인하고, 그 규정에 따라야 한다.

3.7.3 시공 시의 검사

- (1) 방수층의 구성 상태, 결함(찢김, 들뜸 등) 상태 및 끝 부분(치켜올림부, 감아내림부 등)의 처리 상태
- (2) 방수층의 겹침부(2겹, 3겹, 4겹 붙인 부분 등)의 처리상태
- (3) 드레인, 파이프 등의 돌출물, 위생기구 등의 설비물을 붙인 장소의 처리상태
- (4) 경사지붕, 슬래브 및 지하 외벽의 경우에는 물의 흐름 방향에 대한 겹침부 처리방법과 처리상태
- (5) 탈기장치 등을 두는 경우 사용재료나 고정상태, 설치위치 및 개수

3.7.4 완성 시의 검사 및 시험

- (1) 규정 수량이 확실하게 시공(사용)되어 있는지의 유·무
- (2) 방수층의 부풀어 오름, 핀 홀, 루핑 이음매(겹침부)의 벗겨짐 유·무
- (3) 방수층의 손상, 찢김(파단) 발생의 유·무
- (4) 보호층 및 마감재의 상태
- (5) 담수시험을 하는 경우에는 다음의 순서에 따라 실시하며, 기타 방법(수조시험 등)으로 담수 및 살수시험을 하는 경우에는 공사시방에 의한다.
 - ① 배수관계의 구멍(배수트랩, 루프드레인)은 이물질 등이 들어가지 않도록 막아둔다.
 - ② 방수층 끝 부분이 감기지 않도록 물을 채우고, 48시간 정도 누수 여부를 확인한다. 필요에 따라서는 치켜올림 높이까지 물을 채우고, 누수여부를 48시간 정도 더 확인할 수도 있다.
 - ③ 누수가 없음을 확인한 후, 담수한 물을 배수구로 흘려보내 배수상태를 확인한다.

방수공사일반

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

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 40 01 : 2021

방수공사일반

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>