

# 출제기준(필기)

직무 분야	건설	종직무 분야	건축	자격 종목	방수산업기사	적용 기간	2024.1.1.~2027.12.31.
○ 직무내용 : 방수에 대한 전문 지식을 바탕으로 합리적인 방수시공 계획을 수립하고 방수공사의 안전과 품질을 확보하도록 시공 및 관리, 감독 등의 업무를 수행하는 직무이다.							
필기검정방법	객관식		문제수	60	시험시간	1시간 30분	

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
방수시공일반	20	1. 건설구조물의 이해 2. 방수 기본지식 3. 방수시공 계획 수립	1. 건설구조물의 개요 2. 건설구조의 분류 1. 방수와 관련된 각종 공사 2. 건설재료의 이해 1. 설계도서 검토 2. 가설계획 3. 공정관리 계획 4. 품질관리 계획 5. 안전관리 계획 6. 환경관리 계획	1. 건설구조물의 정의, 개념 2. 건설구조물의 구비조건 1. 구조 형식별 분류 2. 구조 재료별 분류 3. 공법에 따른 분류 1. 기초공사 2. 구조물공사 3. 지붕 및 흠통공사 4. 창호 및 커튼월공사 5. 각종 설비공사 1. 시멘트 및 콘크리트 2. 점토재료 3. 철골 및 금속재료 4. 목재 5. 석재 1. 설계도서의 종류 2. 설계도서의 작성 기준 3. KS제도통칙 1. 가설물의 종류 2. 가설물 설치 기준 1. 공정관리의 개요 2. 공정표의 종류 및 작성방법 1. 품질관리의 개요 2. 품질관리 도구 1. 안전관리의 개요 2. 안전관리 기준 3. 산업재해의 원인 및 대책 4. 안전관리 조직, 교육 1. 소음 및 진동관리 2. 비산먼지 및 오염관리 3. 폐기물 관리 및 자원 재활용 4. 물질 안전(MSDS)

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
시멘트 모르타르계 방수	20	4. 현장 자원 관리	1. 노무관리	1. 노무관리의 개요 2. 방수공사 작업인원 산출
			2. 자재 관리	1. 자재관리의 개요 2. 방수공사 자재 수량 산출
			3. 장비관리	1. 장비관리의 개요 2. 방수공사 장비 선정 3. 방수공사 장비 수량 산출
		5. 방수면 보호	1. 방수층 끝단 처리	1. 방수층 끝단 처리 방법
			2. 보호층 작업	1. 보호층의 종류 2. 방수층의 보호 및 마감 3. 보호층 설치 방법
		6. 방수 검사	1. 누수 검사	1. 누수 원인 및 대책 2. 누수 검사 방법
			2. 검사 부위 손보기	1. 누수 보수 시공방법 2. 누수 보수 재료
		1. 바탕처리	1. 바탕면 검사	1. 바탕의 종류 2. 물매와 배수 3. 바탕의 형상 4. 바탕의 상태
			2. 바탕청소	1. 바탕청소 방법
			3. 취약부위 보강	1. 방수턱, 난간벽 주위 보강 2. 배관류, 관통부, 드레인 주위 보강 3. 신축줄눈 부위 보강 4. 설비기기류 기초부위 보강 5. 기타 방수 취약부위 보강
		2. 시멘트 액체 방수	1. 방수재 배합	1. 시멘트 액체방수공사용 재료 및 공·도구 2. 방수재 배합 및 비빔
			2. 방수층 바름	1. 방수층의 종류와 적용 2. 방수층의 품질기준 3. 방수층 바름 방법
	3. 양생	1. 방수층 양생 2. 방수층 점검		
3. 규산질계 도포 방수	1. 방수재 배합	1. 규산질계 도포방수용 재료 및 공·도구 2. 방수재 배합 및 비빔		
	2. 방수재 도포	1. 방수층의 종류와 적용 2. 방수층의 품질기준		

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
시트 및 도막 방수	20	4. 시멘트 혼입 폴리머계 방수	3. 양생	3. 방수재 도포 방법 1. 방수층 양생 2. 방수층 점검
			1. 방수재 배합	1. 시멘트 혼입 폴리머계 방수 공사용 재료 및 공·도구 2. 방수재 배합 및 비빔
			2. 방수층 바름	1. 방수층의 종류와 적용 2. 방수층의 품질기준 3. 방수층 바름 방법
			3. 양생	1. 방수층 양생 2. 방수층 점검
		1. 시트 방수	1. 프라이머 도포	1. 프라이머의 종류 및 특성 2. 프라이머 도포 방법
			2. 개량 아스팔트 시트 공사	1. 개량 아스팔트 시트공사용 재료 및 공·도구 2. 개량 아스팔트 시트 붙임
			3. 합성고분자계 시트 공사	1. 합성고분자계 시트공사용 재료 및 공·도구 2. 합성고분자계 시트 붙임
			4. 자착형 시트 공사	1. 자착형 시트 공사용 재료 및 공·도구 2. 자착형 시트 붙임
			5. 시트 및 도막 복합 방수 공사	1. 시트 및 도막 복합방수 공사용 재료 및 공·도구 2. 시트 및 도막 복합방수 시공
		2. 도막 방수	1. 프라이머 도포	1. 프라이머의 종류 및 특성 2. 프라이머 도포 방법
			2. 방수액 혼합	1. 방수액 혼합 방법 2. 방수액 점도 조절
			3. 보강포 붙임	1. 보강포의 종류 및 특성 2. 보강포 붙임 방법
4. 방수재 도포	1. 방수층의 종류 및 적용 2. 방수재의 종류 및 특성 3. 방수재 도포 방법			
5. 양생	1. 방수층 양생 및 점검 2. 방수층 두께 관리			
3. 실링 방수	1. 본드 브레이커 및	1. 본드 브레이커의 종류 및 특성		

필기 과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
			백업재 작업  2. 매스킹 테이프 붙임  3. 프라이머 도포  4. 실링재 충전  5. 양생	2. 본드 브레이커 붙임 방법 3. 백업재의 종류 및 특성 4. 백업재의 충전 방법  1. 매스킹 테이프의 종류 및 특성 2. 매스킹 테이프 붙임 방법  1. 프라이머의 종류 및 특성 2. 프라이머 도포 방법  1. 줄눈의 형상 및 치수 2. 줄눈의 구조 및 상태 3. 실링재의 종류 및 특성 4. 실링재 충전 방법  1. 양생 및 보양

# 출제기준(실기)

직무 분야	건설	중직무 분야	건축	자격 종목	방수산업기사	적용 기간	2024.1.1.~2027.12.31.
<p>○ <b>직무내용</b> : 방수에 대한 전문 지식을 바탕으로 합리적인 방수시공 계획을 수립하고 방수공사의 안전과 품질을 확보하도록 시공 및 관리, 감독 등의 업무를 수행하는 직무이다.</p> <p>○ <b>수행준거</b> : 1. 도면검토, 공사내역을 통하여 방수시공의 공정, 품질, 인원, 자재, 가설, 안전, 환경관리 등을 계획할 수 있다.                  2. 방수바탕면에 불순물을 청소 및 정리하고 콘크리트 등에 결함부가 있을 때, 방수층이 잘 접착되도록 보수보강할 수 있다.                  3. 건축물 내·외부의 구조체에 시멘트 모르타르와 방수액을 사용하여 방수층을 형성할 수 있다.                  4. 콘크리트나 모르타르바탕 등의 표층부에 무기질의 활성실리카성분을 포함한 침투성 물질을 도포하여 콘크리트의 간극이나 공극에 불용성 수화물을 생성시켜 조적을 치밀하게 만들어 방수층을 형성할 수 있다.                  5. 건축물의 지붕, 차양, 발코니, 외벽, 지하외벽, 실내, 수조류 및 정원 등에 각종 시트재료를 사용하여 방수층을 형성할 수 있다.                  6. 건축물의 지붕, 차양, 발코니, 외벽, 지하외벽, 실내, 수조류 및 정원 등에 우레탄, 아크릴, 고무아스팔트, 에폭시 등을 사용하여 도막형 방수층을 형성할 수 있다.                  7. 부재와 부재의 접합부분에 설치된 줄눈에 건 등으로 실링재를 충전하여 방수층을 형성할 수 있다.                  8. 방수작업을 완료한 부위의 시공상태 검사 및 누수, 균열을 확인하고 검사 이상부위를 조치할 수 있다.                  9. 물 또는 오염물질에 대한 방수층 시공부분이 방수성능을 유지하도록 응력 및 물리적인 요소로부터 방수층을 보호할 수 있다.</p>							
<b>실기검정방법</b>				복합형		<b>시험시간</b>	3시간 정도(필답형 2시간, 작업형 1시간 정도)

실기 과목명	주요 항목	세부 항목	세세 항목
방수계획 및 시공 실무	1. 방수시공 계획 수립	1. 설계도서 검토하기  2. 내역 검토하기  3. 가설 계획하기  4. 공정관리 계획하기	1. 방수시공 설계도서에 따라 방수시공의 시공범위와 시공방법, 자재를 파악할 수 있다. 2. 방수시공 설계도서에 따라 방수시공의 품질수준을 확인할 수 있다. 3. 방수시공 설계도서에 따라 방수시공의 문제점과 대안을 파악할 수 있다.  1. 방수시공 설계도서에 따라 시공수량을 산출할 수 있다. 2. 방수시공 설계수량과 방수시공 시공수량을 검토할 수 있다. 3. 방수시공 설계도서에 따라 방수시공의 경제성을 분석할 수 있다. 4. 시방서에 따라 방수시공의 특수 조건을 확인할 수 있다.  1. 방수시공 설계도서에 따라 필요한 가설물을 선정할 수 있다. 2. 타공사와의 관계에 따라 소요가설자재를 산출할 수 있다. 3. 방수시공 공정표에 따라 가설시설물의 설치와 해체시기를 파악할 수 있다.  1. 공정표에 따라 방수시공의 선행과 후행공사의

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
		5. 작업인원투입 계획하기  6. 자재투입 계획하기  7. 품질관리 계획하기  8. 안전관리 계획하기  9. 환경관리 계획하기	<p>관계를 고려하여 방수시공 공정표를 작성할 수 있다.</p> <p>2. 방수시공 공정표에 따라 방수시공의 시공범위를 파악할 수 있다.</p> <p>3. 방수시공 공정표에 따라 방수시공의 작업순서를 파악할 수 있다.</p> <p>4. 방수시공 공정표에 따라 방수시공 소요기간을 파악할 수 있다.</p> <p>1. 방수시공 시공수량에 따라 소요 인원을 산정할 수 있다.</p> <p>2. 방수시공 공정표에 따라 소요 인원을 조직할 수 있다.</p> <p>3. 방수시공 인원계획에 따라 소요 인원을 투입할 수 있다.</p> <p>1. 방수시공 시공수량에 따라 소요 자재를 산정할 수 있다.</p> <p>2. 방수시공 자재계획에 따라 소요 자재를 구매할 수 있다.</p> <p>3. 방수시공 공정표에 따라 소요자재를 투입할 수 있다.</p> <p>1. 방수시공 품질관리기준에 따라 품질보증계획서를 작성할 수 있다.</p> <p>2. 방수시공 품질관리기준에 따라 품질보증절차서와 지침서를 작성할 수 있다.</p> <p>3. 방수시공 품질관리기준에 따라 품질교육을 실시할 수 있다.</p> <p>4. 계약서와 방수시공 설계도서에 근거하여 하자보수를 실시할 수 있다.</p> <p>1. 산업안전보건법에 따라 안전관리 조직을 구성할 수 있다.</p> <p>2. 방수시공 공정표에 따라 안전교육 계획서를 작성할 수 있다.</p> <p>3. 안전관리규정에 따라 안전시설과 장비 등을 준비할 수 있다.</p> <p>1. 환경관련법규에 따라 환경 계획서를 작성할 수 있다.</p> <p>2. 환경관리기준에 따라 방수시공 환경 지침서를 작성할 수 있다.</p> <p>3. 환경관련법규에 따라 환경관리 교육을 실시할 수 있다.</p>
	2. 바탕처리	1. 바탕면 검사하기	1. 구조체 품질기준에 따라 방수시공 취약부위를 점검할 수 있다.

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
		<p>2. 바탕 청소하기</p> <p>3. 취약부위 보강하기</p>	<p>2. 구조체 품질기준에 따라 방수시공 전 바탕면 하자를 검사할 수 있다.</p> <p>3. 구조체 품질기준에 따라 콘크리트 이음 부분을 점검할 수 있다.</p> <p>4. 방수시공 설계도서에 따라 바닥면의 구배를 확인할 수 있다.</p> <p>1. 방수시공 작업계획서에 따라 취약부위를 청소할 수 있다.</p> <p>2. 방수시공 작업계획서에 따라 바탕면 하자를 제거할 수 있다.</p> <p>3. 방수시공 작업계획서에 따라 작업한 곳을 건조시킬 수 있다.</p> <p>4. 밀폐된 공간에서는 작업자 안전을 위해 안전장비를 사용할 수 있다.</p> <p>5. 건설폐기물 관리와 재활용 관련 업무처리지침에 따라 건설폐기물을 처리할 수 있다.</p> <p>1. 시방서에 따라 직각부위는 둥글게 작업할 수 있다.</p> <p>2. 시방서에 따라 콘크리트면의 평활도 유지를 위해 모르타르를 시공할 수 있다.</p> <p>3. 시방서에 따라 방수시공 취약부위를 보강할 수 있다.</p> <p>4. 시방서에 따라 콘크리트 균열부분을 보수·보강을 위해 균열부위에 에폭시재를 주입할 수 있다.</p>
	3. 시멘트 액체 방수	<p>1. 방수재 배합하기</p> <p>2. 방수층 바르기</p> <p>3. 양생하기</p>	<p>1. 자재 시방서에서 지정한 배합비율의 기준에 따라 모르타르내의 수분이나 모래가 분리되지 않도록 배합할 수 있다.</p> <p>2. 자재 시방서에 따라 불순물이 포함되지 않도록 혼합할 수 있다.</p> <p>3. 자재 시방서에 따라 규정된 시간만큼 충분히 비빌 수 있다.</p> <p>1. 1차 방수 바탕면의 건조 상태에 따라 방수층면에 수분을 살포할 수 있다.</p> <p>2. 자재 시방서에 따라 방수층을 시공할 수 있다.</p> <p>3. 시방서에 따라 방수층 이어 바르기는 부착력을 위해 표면을 거칠게 작업할 수 있다.</p> <p>4. 시방서에 따라 방수층의 균열을 보수, 보강할 수 있다.</p> <p>1. 시방서에 따라 타 공정의 훼손 또는 간섭이 되지 않도록 하기 위하여 동선, 공정관리를 실시할 수 있다.</p> <p>2. 시방서에 따라 방수재료의 특성과 시공 장소에 따라 양생할 수 있다.</p>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	<p>4. 규산질계 도포 방수</p> <p>5. 시트 방수</p>	<p>1. 방수재 배합하기</p> <p>2. 방수재 도포하기</p> <p>3. 양생하기</p> <p>1. 프라이머 도포하기</p> <p>2. 시트 붙이기</p> <p>3. 취약부위 보강하기</p>	<p>3. 시방서에 따라 저온 시 동결을 방지하도록 보온 양생이나 시트로 방수층을 보양할 수 있다.</p> <p>4. 시방서에 따라 고온 시 습윤양생이나 시트로 방수층을 보양할 수 있다.</p> <p>1. 자재 시방서에 따라 방수재료의 시공 면적당 도포량을 계산할 수 있다.</p> <p>2. 자재 시방서에 따라 방수재료를 배합할 수 있다.</p> <p>3. 자재 시방서에 따라 균일하게 방수재료를 교반할 수 있다.</p> <p>1. 자재 시방서에 따라 방수시공 장비를 준비할 수 있다.</p> <p>2. 자재 시방서에 따라 취약부위를 보강 도포할 수 있다.</p> <p>3. 자재 시방서에 따라 이음부위를 보강 도포할 수 있다.</p> <p>4. 자재 시방서에 따라 규산질계 방수재를 도포할 수 있다.</p> <p>1. 시방서에 따라 타 공정의 훼손 또는 간섭이 되지 않도록 하기 위하여 동선, 공정관리를 실시할 수 있다.</p> <p>2. 시방서에 따라 방수재료의 특성과 시공 장소에 따라 양생할 수 있다.</p> <p>3. 시방서에 따라 저온 시 동결을 방지하도록 보온 양생으로 방수층을 보양할 수 있다.</p> <p>4. 시방서에 따라 고온 시 습윤양생으로 방수층을 보양할 수 있다.</p> <p>1. 자재 시방서에 따라 프라이머 재료를 준비할 수 있다.</p> <p>2. 시방서에 따라 바탕 함수율을 확인할 수 있다.</p> <p>3. 자재 시방서에 따라 이물질을 제거할 수 있다.</p> <p>4. 자재 시방서에 따라 바탕면을 모르타르로 시공할 수 있다.</p> <p>5. 자재 시방서에 따라 프라이머를 도포할 수 있다.</p> <p>1. 자재 시방서에 따라 방수재료를 선정할 수 있다.</p> <p>2. 자재 시방서에 따라 방수재료를 시험할 수 있다.</p> <p>3. 자재 시방서에 따라 시트를 부착할 수 있다.</p> <p>1. 자재 시방서에 따라 취약부위의 면접기 시공할 수 있다.</p> <p>2. 자재 시방서에 따라 파라펫 하부는 흠파기 시공 후 아몰림할 수 있다.</p> <p>3. 자재 시방서에 따라 시트를 압착할 수 있다.</p> <p>4. 자재 시방서에 따라 이음 부분에서 밀려나온</p>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	6. 도막 방수	1. 프라이머 도포하기  2. 방수액 혼합하기  3. 보강포 붙이기  4. 방수재 도포하기  5. 양생하기	<p>아스팔트는 재손질할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시공 전 시공면의 건조 상태 확인방법에 따라 수분에 의한 부풀음을 방지하기 위해 시공면 건조 상태를 확인할 수 있다.</li> <li>2. 자재 시방서에 따라 프라이머 재료를 선택할 수 있다.</li> <li>3. 자재 시방서에 따라 균일하게 바탕면을 모르타르로 시공할 수 있다.</li> <li>4. 자재 시방서에 따라 도구를 사용하여 프라이머를 균일하게 도포할 수 있다.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자재 시방서에 따라 도막방수액 재료를 준비할 수 있다.</li> <li>2. 자재 시방서에 따라 이액형 재료인 경우 1회 혼합량을 결정할 수 있다.</li> <li>3. 자재 시방서에 따라 전동 비빔기를 사용하여 방수액을 혼합할 수 있다.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자재 시방서에 따라 보강포를 재단할 수 있다.</li> <li>2. 자재 시방서에 따라 콘크리트 이어치기 부위, 균열 부위에 절연 처리할 수 있다.</li> <li>3. 자재 시방서에 따라 취약부위에 보강포를 붙일 수 있다.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자재 시방서에 따라 품질을 확인하기 위하여 샘플링 시공할 수 있다.</li> <li>2. 자재 시방서에 따라 주변오염을 방지하기 위해 비닐필름으로 보양할 수 있다</li> <li>3. 자재 시방서에 따라 도포용 도구를 사용하여 균일하게 도포할 수 있다.</li> <li>4. 자재 시방서에 따라 방수재 1차 바름 후 하자 부위를 보수할 수 있다.</li> <li>5. 자재 시방서에 따라 방수재 2차 바름을 실시할 수 있다.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자재 시방서에 따라 도막 손상 방지를 위하여 충격과 훼손방지계획을 수립할 수 있다.</li> <li>2. 자재 시방서에 따라 비노출형과 노출형에 따른 양생계획을 수립할 수 있다.</li> <li>3. 자재 시방서에 따라 비노출형 도막방수 시 보호재 시공 전 들뜸이나 부풀음 현상을 제거할 수 있다.</li> <li>4. 자재 시방서에 따라 비 노출형 도막방수의 보호 콘크리트 타설시 배수를 위하여 구배를 줄 수 있다.</li> <li>5. 자재 시방서에 따라 방수층의 보호를 위하여 누름 콘크리트 습윤양생을 실시할 수 있다.</li> <li>6. 시방서에 따라 누름 콘크리트의 신축줄눈 설치</li> </ol>

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	7. 실링 방수	1. 본드 브레이커 작업하기  2. 매스킹 테이프 붙이기  3. 프라이머 도포하기  4. 실링재 충전하기  5. 양생하기	계획을 확인할 수 있다.  1. 자재 시방서에 따라 줄눈 폭과 깊이를 산정할 수 있다. 2. 시방서에 따라 백업재료를 설치할 수 있다. 3. 시방서에 따라 줄눈 깊이가 규정 값이 되도록 충전할 수 있다.  1. 시방서에 따라 테이프 제거를 위하여 점착액이 남지 않는 제품을 선택할 수 있다. 2. 시방서에 따라 시공면에 매스킹 테이프를 붙일 수 있다. 3. 시방서에 따라 적절한 각도로 매스킹 테이프를 제거할 수 있다.  1. 시방서에 따라 프라이머를 선정할 수 있다. 2. 시방서에 따라 피착면의 이물질을 제거할 수 있다. 3. 시방서에 따라 도구를 사용하여 피착면에 프라이머를 균일하게 도포할 수 있다.  1. 시방서에 따라 실링되는 부위별로 적절한 실링재를 선정할 수 있다. 2. 시방서에 따라 실링재 시공 시 이음면은 경사지게 작업할 수 있다. 3. 시방서에 따라 실링재 이음부위를 톨루엔으로 청소할 수 있다. 4. 시방서에 따라 프라이머 건조시간이 경과한 후 실링재를 충전할 수 있다. 5. 시방서에 따라 실링마감 전용주걱으로 실링재가 피착면에 잘 접착될 수 있도록 눌러 평활하게 마감할 수 있다.  1. 시방서에 따라 피착면 이외 오염부분을 청소할 수 있다. 2. 시방서에 따라 실링재 온도를 감안하여 양생기간을 확인할 수 있다. 3. 시방서에 따라 실링재의 변형이 되지 않도록 타공정의 간섭을 통제할 수 있다.
	8. 방수 검사	1. 외관 검사하기  2. 누수 검사하기	1. 자재 시방서에 따라 검사방법을 확인할 수 있다. 2. 설계도서에 따라 방수시공 상태를 확인할 수 있다. 3. 시방서에 따라 단계별 방수시공 절차를 확인할 수 있다.  1. 시공계획에 따라 누수검사 계획을 수립할 수 있다. 2. 시방서에 따라 우기 시에 누수검사를 실시할

실기 과목명	주요항목	세부항목	세세항목
	9. 방수면 보호	3. 검사부위 손보기  1. 방수층 끝단 처리하기  2. 보호층 작업하기  3. 누름 콘크리트 타설하기  4. 양생하기	수 있다. 3. 시방서에 따라 살수하여 누수검사를 실시할 수 있다. 4. 시방서에 따라 시공 부위별로 담수하여 누수검사를 실시할 수 있다.  1. 자재 시방서에 따라 검사부위 손보기 계획을 수립할 수 있다. 2. 자재 시방서에 따라 방수재료 특성을 확인할 수 있다. 3. 자재 시방서에 따라 손보기 작업을 수행할 수 있다.  1. 시방서에 따라 수직부 방수끝단에 외부의 응력이 미치지 않도록 방수턱을 설치할 수 있다. 2. 시방서 따라 수직부 방수층 끝단이 들뜨지 않도록 흙을 설치할 수 있다. 3. 시방서에 따라 흙에 방수층을 삽입할 수 있다. 4. 시방서에 따라 외력에 대한 영향으로부터 보호하기 위하여 방수층의 끝단을 보강 시공할 수 있다.  1. 시방서에 따라 보호층을 선정할 수 있다. 2. 시방서에 따라 보호층 시공계획을 수립할 수 있다. 3. 시방서에 따라 보호층을 설치할 수 있다. 4. 시방서에 따라 방수층에 대한 2차 보호를 위하여 수직부 보호벽을 설치할 수 있다.  1. 시방서에 따라 누름콘크리트 타설계획을 수립할 수 있다. 2. 설계도서에 따라 콘크리트 신축과 팽창에 대비하여 일정간격으로 신축줄눈의 계획을 수립할 수 있다. 3. 시방서에 따라 방수층을 2차로 보호하기 위하여 누름콘크리트를 타설할 수 있다. 4. 설계도서에 따라 콘크리트 타설시 물의 배수가 원활하도록 경사를 확보할 수 있다.  1. 시방서에 따라 양생계획을 수립할 수 있다. 2. 시방서에 따라 환경조건을 고려하여 습윤양생할 수 있다. 3. 시방서에 따라 환경조건을 고려하여 보온양생할 수 있다. 4. 시방서에 따라 재령과 양생기간을 확보할 수 있다.