

내성초등학교 외 1교(두실초)
바닥보수 및 기타공사 설계용역

건축 시방서

2025. 04.

부산광역시동래교육지원청

목 차

제01장	총 칙
제02장	가설공사
제03장	방수·방습공사
제04장	금속공사
제05장	미장공사
제06장	창호공사
제07장	유리공사
제08장	도장공사
제09장	수장공사
제10장	기타공사
제11장	해체공사

제1장 총 칙

0101 공통사항

1. 일반사항

1.1 공사개요

- 가. 공사범위 : 설계 도서에 명시된 사항 전체를 본 공사 범위로 한다.
- 나. 공사기간 및 공정표 : 주공종인 건축분야의 전체공정에 따른다.

1-2.정의 및 기준

가.적용 범위

- 1)본 시방서는 “**내성초등학교 외 1교(두실초) 바닥보수 및 기타공사**” 일부로서 타시방서에 우선하여 적용한다.
- 2)본 시방서에 기재된 이외의 사항은 건교부 제정 표준시방서(이하 ‘표준시방서’ 라 한다)에 따른다.
- 3)본 시방서 이외의 공사 진행 중 감독원의 별도 지시사항도 시방서로 간주한다.
- 4)본 시방서에 있는 각종 시험성적서는 KS시험항목 기준치 이상인 값을 인정하고, 단지 제품 품질 기준에 대한 것만 구속한다.

나.관련법규 및 기준

- 1)관련 기준은 특기가 없는 한, KS 규격과 KASS 강구조 계산 기준, 철근 콘크리트 계산 기준 목구조 계산 기준에 의한다.
- 2)K.S 기준에 없거나 공사의 특수성으로 외국의 기준을 적용해야 하는 경우에는 구조 및 기능상 본 공사에 적합해야 하며 동시에 국내관련 법규에 적합해야 한다.
- 3)시공자는 본 공사에 적용되는 관계 법령 및 기타 관련 법규에 준해 성실히 공사를 이행하여야 한다.

다.용어의 정의

1) 공사감독원

이 공사 시방서에서 “공사감독원” 또는 “담당원” 이라 함은 공사계약 일반조건 제2조 제3호의 “감독원” 을 말한다.

2) 표준시방서

이 공사 시방서에서 “표준시방서” 라 함은 시설물의 안전 및 공사 시행의 적정성과 품질 확보 등을 위하여 시설물별로 정한 표준적인 시공기준으로서 발주청 또는 설계 등 용역업자가 공사 시방서를 작성하는 경우에 활용하기 위한 시공기준을 말한다.

[건설기술관리법 시행규칙 제14조의2 제1항]

3) 전문시방서

이 공사시방서에서 “전문시방서” 라 함은 시설물별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 종합적인 시공기준을 말한다. [건설기술관리법 시행규칙 제14조의2 제2항]

4) 공사시방서

이 공사 시방서에서 “공사시방서” 라 함은 표준시방서 및 전문시방서를 기본으로 하여 작성하

되, 공사의 특수성·지역여건·공사방법 등을 고려하여 설계도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리계획 등에 관한 사항을 기술하는 시공기준을 말한다.

[건설기술관리법 시행규칙 제14조의2 제3항]

5) 발주처

이 공사 시방서에 “발주청” 또는 “발주처” 이라 함은 입찰서류에 따른 특별한 기술이 없을 경우 “**부산광역시동래교육지원청**” 를 의미한다.

6) 시공자(계약자 또는 도급자)

가) 본 시방서에서 시공자라 함은 공사도급 계약서에 기재되어 있는 수급자, 계약자 또는 그 대리자와 그들이 위임하는 현장 대리인, 시공기사 등을 말한다.

나) 시공자는 공사 전부를 제3자에게 하청을 줄 수 없다.

다) 시공자가 제 3자에게 공사를 일괄해서 하청을 준 경우, 발주처는 일방적으로 계약을 파기시킬 수 있으며, 계약자는 이에 대해 아무런 이의를 제기하지 못한다. 또한 이미 시공된 공사에 대한 공사비와 그 철거에 소요되는 비용은 시공자가 배상해야 한다.

7) 현장 대리인

가) 반드시 특급기술자 자격자로서 유사용도의 시공경험이 있는 자를 현장대리인으로 현장에 상주시켜야 한다.

나) 현장 대리인 및 보조 기술자는 공사 진행 및 기타사항 일체에 대하여 시공자(계약자)의 책임과 의무를 대행하는 것으로 본다.

다) 각 공사부분의 기능공 책임자를 상주시켜야 하고, 상기 각 기술자들의 이력서(사진첨부) 및 자격증사본을 감독원에게 제출해야 하며 착공 7일 이내에 현장 구성요원의 기구조직표를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

8) 하도급자

가) 시공자가 공사의 일부를 제3자에게 하도급하고자 하는 경우에는 해당공사 발주 7일 전에 서면으로 감독원의 승인을 받아야 한다.

나) 시공자는 하도급 승인신청 시 하도급업자의 도급 한도액, 공사실적, 자본금, 보유인력 및 설비, 신용도 등을 증명하는 자료를 첨부해야 한다.

다) 하도급 업자는 해당공사를 제3자에게 재하청 줄 수 없다.

9) 감독원의 업무

가) 공사 감독원은 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 건설업자, 현장 대리인, 현장요원, 건설업자가 당해 공사를 위하여 지정하거나 고용한 자 및 건설업자와 하도급계약을 체결한 자에 대하여 관련법규 및 계약조건이 정하는 범위 내에서 공사시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사 등을 행한다.

나) 공사 감독원이 건설업자에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인 등은 서면으로 한다.

다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 할 수 있다.

1-3.이의 및 어구의 해석, 분쟁

가.이의

- 1)시공자는 다음과 같은 사항에 대해 이의가 생긴 경우에는 신속히 감독원에게 통지하고 그 처리방법에 대하여 협의하여 결정한다. 감독원에게 사전에 문서로 통지하지 않고 시공 완료한 경우에는 임의 시공으로 간주한다.
 - 가)설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 관련공사와 부합되지 아니할 때
 - 나)설계도서에 누락, 오류 등의 모순점이 있을 경우
 - 다)관련 설계도서 간의 내용이 다르거나 명기가 없을 때
 - 라)설계도서의 내용이 명확하지 아니하거나, 내용에 의문이 생긴 경우
 - 마)설계도서와 현장의 사정이 일치하지 아니한 경우
 - 바)예상하지 못한 특별한 사정이 생겨 설계도서의 조건을 만족시킬 수 없는 경우
- 2)도면 및 시방서, 도급계약 내역서 등의 설계도서에 누락된 사항일지라도 계약목적 달성을 위하여 구조상, 기능상, 외관상 당연히 시공해야 할 사항은 계약금액의 변경 없이 감독원의 지시에 따라 시공하여야 한다.
- 3)시공자는 감독원의 지시 혹은 결정에 이의가 있을 경우에는 서면으로 10일 이내에 감독원에게 제출해야 하며, 그 기간 내에 감독원에게 제출하지 않을 경우에는 결정 및 지시 등이 확정된 것으로 간주한다.
- 4)공사 중 발생하는 모든 사항의 주요 지시 및 결정사항은 문서를 통해 하는 것을 원칙으로 하며 구두에 의한 것은 효력을 발생하지 않는다.

나.어구의 해석

계약서 및 설계도서상의 어구 해석에 대하여 이견이 발생하는 경우에는 감독원 및 발주처의 해석이 우선한다.

1-4.회의 및 문서화

- 가.공사기간 중 감독원, 시공자 및 해당공사의 담당자들이 참석하는 회의를 정기적 또는 비정기적으로 가져 주요 사항에 대하여 협의 및 결정을 하여야 한다.
- 나.회의를 통한 주요 지시, 결정 및 승인사항은 문서로 기록하여 각 담당자들의 확인을 거쳐야 하며, 그러지 아니한 경우는 효력을 발생하지 않는다.
- 다.공사 진행에 있어 주요 내용에 대한 통보 및 공문등은 반드시 서명 날인이 되어 있는 문서로 하는 것을 원칙으로 한다.

1-5.설계 및 공사의 변경

가.발주처는 다음의 사유가 발생했을 때에는 설계변경을 할 수 있다.

- 1)발주처의 방침이 변경되었을 때
- 2)새로운 공법이나 자재가 개발되어 공사의 질을 향상시키거나 공사비를 절감할 수 있다고 판단되었을 때
- 3)현장여건이나 설계조건이 변경되었을 때

4)기타 부득이한 사유가 발생했을 때

나.설계변경으로 인하여 건물의 외관이나 기능이 변경될 경우에는 설계자의 협의를 거쳐 정한다.

1-6.공사의 중지

감독원은 다음과 같은 경우에 공사의 일부 또는 전부를 중지시킬 수 있다.

- 1)도급자가 설계도서의 내용과 다르게 시공을 하거나 감독원의 지시에 응하지 아니할 때
- 2)공사 종사자의 기술 미숙으로 조잡한 공사가 우려될 때
- 3)공사 종사자의 안전을 위하여 필요하다고 인정될 때
- 4)특별한 사유없이 공기를 지연시키거나 공사와 관련한 관계기관 등의 명령 및 시정지시 등에 위반될 때
- 5)관련되는 다른 공사의 진척으로 보아 공사의 계속이 부당하다고 인정될 때
- 6)공사소음으로 인하여 학생들 및 주민에게 피해와 민원발생의 우려가 예상될 때
- 7)발주처가 설계내용의 검토나 변경이 필요하다고 요청할 때
- 8)기타 기후조건 및 천재지변 등으로 인하여 부실시공이 우려될 때

1-7.공사기간

가.본 공사의 공사기간은 계약 체결일로부터 60일간으로 한다.

(공사 완료시점은 발주처의 준공검사 완료일로 본다.)

나.공사기간은 기후, 현장 및 도로 등 주변사정, 노무 및 자재사정, 설계변경 등 공정에 영향을 미칠 수 있는 모든 사정이 감안되어 동절기 물공사 중지 및 기타 일시적인 공사 중지기간이 모두 포함된 것으로 보아야 한다.

다.시공자는 발주처의 부득이한 사정 등으로 공사의 계속적인 시행이 불가능하다고 발주처가 판단하여 공사의 중지를 서면으로 요청한 기간 외에는 공사기간의 연장을 요구할 수 없다.

라.아래와 같은 사유가 발생했을 때에는 발주처의 판단에 따라 공사기간을 연장할 수 있다.

- 1)천재지변 또는 이에 준하는 사정에 의하여 공사가 중단되었을 때
- 2)공사기간 중 강우나 강설, 혹은 일수가 과거 10년간의 평균 강우나 강설, 혹은 일 수 보다 많아 막대한 지장이 있을 때
- 3)기타 발주처가 인정할 수 있는 사유가 있을 때

1-8.공정계획

가.공정표 및 시공계획서

- 1)시공자는 공사착수 전에 관련 및 별도 공사를 포함한 공사전반에 걸친 종합공정표와 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 2)공정표에는 각 공사의 상호관련, 각 재료의 반입시기 및 공사 진도 등을 나타내고 자재의 수량, 노무공수를 기입해야 한다.
- 3)시공자는 공사기간 중 월간, 주간, 일간 공정표를 작성하여 감독원에게 제출해야 한다.
- 4)해당공사의 실시예 앞서 제출물의 목록, 내용, 제출시기 등을 기록한 제출을 계획서 및 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

나.제출물 계획서

1)제출물 계획서

공사계약 후 제출물의 목록, 내용, 제출 시기 등을 수록한 제출물 계획서를 제출하여 감독관의 승인을 받는다. 그리고 감독원은 접수 후 2주 이내에 승인, 수정, 조건부 승인, 불승인 등의 조치사항을 통보해야 한다.

2)재료승인요청

가)시공자는 각 공사착수 7일전 해당공사에 사용될 재료에 대한 재료승인 요청서를 감독원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

나)재료승인 요청서에는 제조업자 시방서, 시험 성적표, 표준 색상철, 카탈로그, 계산서, 자재 유지관리지침서 등의 관련서류를 첨부해야 한다.

3)견본

감독원의 검사뿐만 아니라, 관련 작업과 일치되도록 하기 위한 제작 또는 조업작업의 부분단면, 시험편, 완제품 등의 색상, 마무리 정도, 질감, 형태에 대한 견본을 제출하여 감독관의 승인을 받아야 하며, 견본 제출 시에는 견본대를 제작하여 견본제출 연월일, 재료명, 제품 회사명 및 기타 사항을 기입하여 제출한다.

4)공사사진

가)크기 및 부수

공종별 순서대로 정리된 앨범 3부를 75mm×100mm 크기의 컬러사진으로 촬영·인화하여 사진의 촬영일자, 공종별 사진설명, 촬영자, 설명 등을 기재하고 공정 단계별로 정리된 **앨범3부**를 준공 때 제출해야 한다.

나)공사 촬영 때 시공자는 흑판(450× 300mm이상)에 다음과 같은 사항을 기입하여 촬영함으로써 누구라도 사진의 내용을 알 수 있도록 한다.

- | | | | |
|------------------|-----------|---------|---------|
| (1)현장명 | (2)일시 | (3)촬영부위 | (4)촬영사유 |
| (5)기준 및 도면표시와 비교 | (6)촬영자 성명 | | |

다)공사 사진의 촬영 개소는 다음과 같다.

- | | | |
|------------|-------------------|------------------|
| (1)착공전의 현황 | (2)공사 중 은폐되는 곳 | (3)공사 진전을 나타내는 곳 |
| (4)중요 구조부분 | (5)기타 감독원이 지시하는 곳 | |

다.준공도(발주처 제출)

1)시공자는 공사 중 발생하는 경미한 부분의 변경까지 포함한 준공도를 작성하여 본회 준공 검사전까지 제출하여 검사를 받아야 하며, 제출도면은 원도1부, A3책자용도면 3부 및 CD3부 등 관련서류 일체를 제출하여야 한다.

2)준공도의 원도 규격은 설계자의 설계원도와 동일하여야 한다.

3)준공도 작성, 제출에 필요한 경비는 시공자 부담으로 한다.

1-9.제출물

가.공사 보고서

공사계획 및 진도, 현장 작업원 목록, 자재반입, 기상조건, 지시사항 협의 및 조정사항, 공사 진행사항, 건설장비 투입 현황 등을 기재한 공사일보를 작성 제출한다.

나.시공상세도 및 제작도

- 1)시공자는 공사 착수 후 15일이내에 공정계획과 부합되는 공정 단계별, 부위별 시공상세도 계획서를 제출하여 감독원의 승인을 받는다.
- 2)시공자는 시공상세도 계획서와 부합되는 분야별 적정 설계요원을 현장 내에 투입하여 공정단계별 시공상세도를 작성하여 감독원의 승인을 받아야 하며, 시공상세도 계획서 이외에 감독원이 필요하다고 판단하여 별도로 지정하거나 관련 및 별도 공사와의 연관 부위에 대해서도 시공상세도를 작성해야 한다.
- 3)시공상세도의 작성에 대한 비용은 시공자 부담으로 하며, 시공자가 세부 상세도를 작성할 능력이 없거나 고의로 이행치 않을 경우에는 일방적으로 별도의 설계요원을 채용하여 작성케 할 수 있으며, 이에 대한 금액은 매회 기성금액에서 공제할 수 있다.
- 4)시공 상 필요한 형판 및 모형이 필요한 경우 시공자 비용으로 제작하여 감독원의 승인을 받는다.

1-10.현장 사용제한

가.자재 및 장비 반입계획

각종 가설건물, 작업장, 출입로, 자재 및 장비저장에 대한 전반적인 계획을 세워 감독원의 승인을 받는다.

나.보양 및 원상복구

주변은 깨끗이 청소하며 지속적으로 유지 관리한다.

다.관공서 기타에의 수속

본 공사 중 건물 준공 처리를 포함한 모든 관공서 및 기타 소정의 인허가 수속은 사전에 감독원과 협의하여 공정에 맞도록 처리할 것이며, 이에 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다.

1-11.재료

본 공사와 관련된 모든 자재는 도면에 명기된 동일한 자재로 시공함을 원칙으로 하되, 부득이한 경우에는 감독원과 협의 후 동등 이상의 재료로 결정한다.

가.재료승인계획서

시공자는 공사착수 후 7일이내에 공사전반에 걸쳐 사용될 재료에 대한 공정계획과 부합되는 재료 승인 계획서를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.

나.재료 일반

- 1)가설 공사용 재료를 제외한 공사용 재료 및 시설물은 KS규격에 합격한 신품을 사용하고 부득이한 경우 감독원이 인정하는 동등품 이상의 재료를 사용한다.
- 2)재료의 품질이 명시되지 아니한 경우는, 다른 재료와 균형된 품질의 것으로 반드시 감독관의 사전승인을 득한 후 사용한다.

다.재료의 승인 및 견본품

- 1)시공자는 재료승인계획서에 의하여 사전에 재료의 색상, 마무리 정도, 규격을 결정할 수 있는 견본품과 제조회사의 카탈로그, 재질 및 품질을 보장할 수 있는 국립건설시험소 또는 외국 공인기관의 시험성적표, 제조회사의 특기시방서, 납품 및 시공실적증명서, 기타 감독원이 요구하

는 관련자료를 재료승인요청서에 첨부하여 승인을 받아야 하며, 재료승인 지연에 따른 계약기
관의 조정은 인정되지 않는다.

- 2)감독원의 승인을 받은 견본품은 3개이상 준비하여 공사완료 때까지 감독원 사무실, 시공사
사무실에 각각 보관한다.

라.재료의 반입

- 1)재료의 반입 때마다 사전에 감독원에게 그 사항을 자재검수서로 통보한 후 자재검수 승인을 득
한 후 현장에 반입한다.
- 2)반입되는 재료가 설계도서상의 조건에 적합한지를 확인하고, 필요에 따라 증명자료를 첨부하여
감독원에게 문서로 보고한다. 다만, 경미한 재료에 대하여는 사전에 감독원의 승인을 얻어 보
고를 생략할 수 있다.
- 3)부적격품은 신속히 공사현장 밖으로 반출한다.
- 4)재료의 손상, 품질저하, 도난 등이 분실, 위험 및 가연성이 있는 재료는 제조업자 시방서에 따
라 운반 저장 및 취급에 주의하고, 보관 또는 저장기간을 줄일 수 있는 자재 반입계획을 세워
야 한다.

마.대체재료

“이와 동등 이상의 것” 이라고 명시된 사항, 공사지연 방지, 관련공사의 조정, 공사비 절감,
공기 단축, KS규격품이 없는 경우 등으로 인해 명시된 재료를 다른 재료로 대체해야 할 경우
반드시 사전에 감독원의 승인을 받아야 한다.

바.재료시험 및 검사

- 1)건설공사의 품질보증을 위하여 시공자는 공사전반에 소요되는 재료의 품질, 규격, 공법 등이
설계도서와 일치하도록 각종 시험을 실시하고, 그 성적결과보고서를 감독원에게 제출하여 승인
을 받아야 한다.
- 2)감독원이 현장에서 필요하다고 지정한 시험 및 본 시방에서 정한 것에 대하여는 현장에서 품질
관리시험을 하여야 한다.
- 3)검사 또는 시험은 한국표준규격을 표준으로 하고, 그 규격에 제정되지 아니한 것은 표준시방서
또는 감독원의 지시에 따른다.
- 4)검사 및 시험에 필요한 모든 비용은 시공사 부담으로 한다.
- 5)검사 및 시험에 합격한 재료와 시설물이라도 변질 또는 손상된 경우 사용해서는 안된다.

1-12.품질 및 공사장 관리

가.품질관리

- 1)현장에 반입된 모든 재료는 감독원의 검사를 받아 합격한 것을 사용한다.
다만 KS 규격품은 검사를 생략할 수 있다.
- 2)품질관리 또는 검사가 필요한 것은 현장에서 품질관리 시험을 한다.
- 3)검사 또는 시험은 KS 규정을 표준으로 하고, 그 규정이 제정되지 않은 것이나 설계도서에 정해
지지 않은 재료의 시험은 감독원의 지시에 따른다. 이들에 대한 모든 비용은 시공사 부담으로
한다.
- 4)검사 및 시험완료 후 합격된 반입재는 지정장소에 보관하며, 불합격된 것은 즉시 장외로 반출

하고, 신속히 합격품을 납품하여 공사에 지장이 없도록 한다. 또한 검사 및 시험에 합격한 재료와 시설물이라도 사용 때 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정되었을 때는 이를 사용해서는 안 된다.

나. 공사장 안전관리

노동부 고시 제88-13호에 의거한 공사장 안전관리를 철저히 지키도록 하고, 근로안전관리 규정, 보건관리규정, 산재보험법 및 기타 관계 법규에 따라 빠짐없이 시행하고 다음 사항을 지킨다.

- 1) 노무자 기타 출입 감시, 풍기 및 위생단속
- 2) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치 표시, 기타 사고 방지에 대한 단속
- 3) 인접건물, 시설물 및 수목 기타의 손상에 대한 보호시설
- 4) 시공재료 및 시공설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소
- 5) 주변 도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설
- 6) 공사장 주변의 보안조치, 현장 인원의 안전장비, 재해예방 시설 및 유사시 대책마련 등
- 7) 학생들에게 피해가 발생되지 않도록 주의하여야 하며, 사전예고도 없이 공사 중 문제가 발생하여 학생들에게 피해가 초래될 시에는 시공자 책임으로 한다.

다. 소음방지

시공자는 공사 시행에 있어서 관계법령을 준수하고, 상시 시공에 의한 소음으로 공사 중에 피해가 없도록 하며, 소음 진동의 방지에 유의해야 한다.

라. 보안

- 1) 공사구역 내의 순시원을 두고, 주, 야 상시 순회하여 주변의 건축물, 매설물 등의 이상을 조사할 것이며, 이상을 발견했을 때는 즉시 그의 대책을 강구함과 동시에 감독원과 관계자에게 통보하여 그의 지시에 따라 처리한다.
- 2) 공사용 재료는 노상에 방치하지 못하며, 부득이 노상에 적치할 때에는 교통에 지장이 없도록 정리 정돈해야 한다.

마. 연도대책

- 1) 공사시공에 있어서 연도의 거주자와 통행자의 생명, 신체, 재산에 대한 피해 불편이 없도록 주의하여 시공해야 한다.
- 2) 공사시공 중, 주위의 건축물과 기타 변형이 예상될 때 공사 착수 전에 그 상황을 파악 할 수 있는 자료(도면, 스케치, 사진)를 감독원에게 제출하여 그에 대한 보호 대책을 세워 시공해야 한다. 공사시공 중 변형이 생길 때는 그 변형사항을 확인 할 수 있는 자료(사진, 변형 측정도 등)를 그때그때 감독원에게 제출해야 한다.
- 3) 주위 건축물 기타 피해가 있을 때에는 즉시 응급조치를 취함과 동시에 사후 처리를 해야 하며, 이에 대한 비용은 시공자 부담으로 한다.

바. 공사사용 기구 및 서류비치

시공자는 착공과 동시에 아래 기구를 현장에 설치한다.

- 1) 현황판(감독원이 지정한 크기 및 개소)
 - 가) 기본설계도면(주요공사현황을 나타낼 수 있는 도면)
 - 나) 공사개요 다) 공사예정공정표 라) 공사진척현황
- 2) 벽 부착용

가)도급자 현장 조직표 및 비상연락망

다)각종 시험계획서

바)세부공정표

자)비상연락망

라)기상도표(천후표)

사)공사진척 사진

나)주요자재 현황

마)작업인원 투입현황

아)현장조직표

1-13. 관공서, 기타 민원에 대한 인허가 수속 및 합의

시공자는 공사 완료 때까지 필요한 관공서 및 기타 제반 인허가 수속을 비롯하여 발생민원처리에 대한 수속 및 제반 협의사항들은 발주처를 대신하여 시공자의 책임 하에 시공자의 비용으로 지체 없이 이행해야 한다.

1-14. 공사의 준공 및 인수인계

가. 현장정리 및 준공청소

공사완료 시 시공자는 가설 시설물, 잉여자재, 폐기물 등을 공사장으로부터 철저히 반출하고 건물 내·외부 및 공사장 주변을 깨끗이 정리 정돈하여 감독원의 검사를 받아 건물 인수인계시까지 청결하게 하여야 한다.

나. 시공자는 관련 인·허가 관청의 준공(사용)검사 시 지적 에 대하여 신속히 시정 조치하여야한다.

다. 사용검사

시공자의 준공계가 제출되었어도 감독원이 시정지시 요구한 부분에 대하여 시정 조치가 이행되지 아니 할 경우 공사 준공으로 인정하지 아니한다.

라. 공사의 준공 및 건물의 인수인계

공사완료 후 전문 분야별 시험검사(가동)를 1회이상 실시하여 미흡한 부분의 시정지시 부분에 대하여 보완 및 정리 정돈을 완결한 다음 준공검사를 신청하여야 한다.

마. 준공검사 및 관련 인·허가 관청의 사용검사에 합격한 후 관리운영 주체의 입회하에 인수인계 해야 하며, 인수인계시 시운전을 요하는 부분에 대하여는 이의없이 시행해야 한다.

바. 하자보수

시공자는 공사 준공 후 상당기간 동안 분야별 하자 보수요원을 잔류시켜 발생하는 하자에 대하여 신속하게 처리하여야 한다.

1-15. 정산처리

가. 증감요청

1)공사진행 중의 경미한 변경을 비롯하여 계약 당시의 설계도서 및 건물의 연면적, 재료, 재질 등의 변경이 없는 한 계약금액을 조정할 수 없다.

2)다음 각 호의 경우에는 계약체결 후라도 감액 또는 환급 요구가 있을 때는 시공자는 이의없이 수락해야 한다.

가)설계내역서 중 정부가 발행한 건설공사 표준 품셈 물량, 단가, 또는 정부노임 단가기준 보다 과다히 책정되었거나 제 잡비율에 착오가 있었을 때

나)입찰 때 제시한 설계여건이 현장의 상태 및 조건으로 시공방법이 변경되었을 때

다)주요 자재비가 시공한 물량보다 과다할 때

나. 임의시공

본 시방서에 각 공종별 또는 업무별로 명기되어 있는 내용 또는 감독원의 지시, 협의, 검사에 대한 사항을 위반하여 시공자 임의로 시공하거나 업무처리한 사항은 정당한 기성 및 업무로 인정하지 아니하며 시공자는 이에 대하여 이의를 제기할 수 없다.

다. 시공자 부담

본 공사의 시공에서 다음 각 항에 필요한 비용은 도급자가 부담한다.

- 1) 공사 시방서, 도급금액 내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사시행의 구조상, 기능상, 미관상 당연히 필요한 사항에 소요되는 비용
- 2) 공사 시공도에 따라 시공되는 공사에서 현장의 사정에 따라 감독원이 지시하는 보완 또는 필요한 시설 중 국부적인 부분에 대하여 발생하는 비용
- 3) 별도공사 등에 대한 협력
- 4) 도급자가 부담하는 재료, 기계기구 등의 시험 및 제검사와 설치, 시공
- 5) 관계 관공서, 제회사로부터의 요청에 대한 조치
- 6) 공사시행에 지장이 되는 가로등, 간판, 가로수, 우편함, 도로 등의 처리
- 7) 경미한 변경 및 보완
- 8) 교통 및 공사현장의 보안상 필요한 제시설
- 9) 공사중 공사구역 내의 도로구조물 및 도로부속물 등의 유지, 보수
- 10) 공사용 기계, 기구자재 등의 운반으로 도로를 손상하였을 때의 처리
- 11) 도면, 시방서에 명기되지 않은 공사에서 시공상 필요로 하는 설계, 각종계산 및 기타 자료 작성
- 12) 도급자 책임으로 인한 제3자에의 손해배상
- 13) 각종 설비에 대한 시험 운전비
- 14) 건물 인도 후 보수를 위한 예비 재료비
- 15) 기타 본 시방서에서 시공자 부담으로 명기한 부분

1-16. 시설물 유지보수지침서 제출

시공자는 공사전반에 건축물 등의 유지관리에 필요한 사항을 기술하여 감독원의 승인을 득한 후 준공시 제출하여야 한다.

1-17. 하자보수

가. 공사준공 후 계약서에 명기되어 있는 하자보수 기간내에 발생한 하자는 시공자 부담으로 즉시 재시공 또는 보수되어야 하며, 이를 신속하게 처리하지 아니 할 경우 발주처 및 감독관은 타업체로 하여금 재시공이나 보수시킬 수 있으며, 이에 따른 제반 발생비용은 하자보수 보증금에서 공제할 수 있다.

나. 하자보수 기간은 해당 하자보수 공사 완료 때까지 자동 연장되는 것으로 한다.

1-18. 견본시공

각 공종별로 감독원이 요구하는 품목은 공사 시작 전 반드시 견본시공 하여 감독원의 승인을 반드시 득한 후 공사에 임한다.

1-19. **화재위험작업 시의 준수사항**

- 가. 산업안전보건기준에 관한 규칙 제241조를 준수하며, 화재 취약 공정(용접·용단) 작업 전 작업계획과 안전관리 방안을 감리 또는 감독자에게 승인 후 작업을 개시토록 한다.

1-20. **추락사고 방지를 위한 지침**

- 가. 공공공사 추락사고 방지에 관한 지침에 따라 작업발판(비계)를 설치하는 건설공사에서는 일체형 작업발판(시스템비계)를 반영하여야 하며, 다만 일체형 작업발판(시스템비계)설치가 곤란한 경사지, 복잡한 구조형식, 비정형구조물, 지반등 현지어건으로 강관비계를 사용할 수 밖에 없는 경우에는 작업 전 시공자는 비계의 조립도(단면도, 평면도, 작업발판 배치도 및 시공상세도) 및 구조계산서를 포함한 작업계획을 작성하여 감리 또는 감독자에게 승인을 받은 후 작업을 개시토록 한다.
- 나. 시공자는 2m 이상의 고소작업, 1.5m 이상의 굴착·가설공사, 철골구조물 공사, 2m 이상의 외부 도장공사, 승강기 설치공사 등 위험공종을 작업하기 전에 감리 또는 감독자에게 작업계획을 제출하고 승인을 받은 후 위험공종 작업을 착수토록 한다. 다만, 승인받은 작업과 작업조건이 동일하게 반복되는 경우에는 작업계획을 제출 후 작업에 착수할 수 있다.

제2장 가설공사

0201 가설공사

1. 일반사항

가. 적용범위

본 시방은 공사시행을 위하여 공통으로 필요한 공통가설공사를 제외한 본 공사의 각기 해당 공종별 공사시행에 직접적으로 소요되는 임시보조시설 및 재해 안전시설에 적용한다.

나. 재료 일반사항

가설공사에 소요되는 재료 및 기계, 기구는 신품을 사용하는 것을 원칙으로 하나 구조, 기능, 외관, 안전상 사용에 무방한 재료는 사전에 감독원의 승인을 득 하여 중고품으로 사용할 수 있다.

다. 세부시공 계획서

계약자는 토공사를 비롯한 구체공사, 마감공사 등 공정 단계별 세부 공종별 시행을 위하여 필요한 비계 및 재해 안전시설, 공사용 장비, 기계, 기구 등의 규격 및 용량, 설치위치, 존치기간 공사용 가설 전기 및 급·배수 계획 등 가설공사 전반에 걸친 배치도를 첨부 세부 시공 계획서를 작성 제출 감독원의 승인을 득해야 한다.

라. 대지측량 및 건축물 배치

공사 착공과 동시에 대지 현황측량 및 건축물 배치 현황을 완료하여 공사 감독원의 승인을 득 한 후 시행하여야 한다.

2. 측량 및 기준점 설치

가. 측량 일반사항

계약자는 공사착수와 동시 공사 대지에 대한 경계명시측량, 현황측량 등을 해당 지역지적공사 또는 정부 공인기관에 의뢰하여 감독원 입회하에 실시해야 하며 실제 측량에 의한 대지경계선 및 기타 대지조건이 설계도면상의 배치도와 일치 부합되지 않을 경우 측량도 2부를 감독관에게 제출 하여 감독원 협의 결정 통보하는 바에 따른다.

나. 경계명시 측량

경계명시 측량이 완료되면 측량결과에 따른 대지 경계선에 맞추어 이동 또는 훼손의 염려가 없도록 콘크리트 등을 사용 경계말뚝을 견고히 설치하여 준공시까지 보호, 감시, 관리해야 하며 경계명시 말뚝의 위치를 나타낸 배치도 2부를 감독원에게 제출해야 한다.

다. 현황측량

현황측량도에는 공사대지 및 인접대지, 인접도로, 인접대지 경계부분 등의 위치 및 고저, 대지 내 및 인근 지상 지하구조물, 수목, 상하수도, 통신 및 전력케이블, 가스라인등 지하 매설물 등의 위치, 규격, 용량 등을 조사 표시해야 한다.

라. 줄 띄워보기 및 줄긋기

경계명시 측량에 의한 대지경계선과 배치도에 맞추어 감독원 입회하에 줄을 띄우거나 석회로 줄을 그어 건축구조물에 따른 시공계획 선과 도로 및 인접건물, 인접대지와와의 관계를 면밀히 조사하여 공사진행 중 예상되는 재해 및 안전대책 등을 점검해야 한다.

마. 기준점(B.M) 설치

공사대지 인근에 설치되어 있는 건설부 T.B.M 과 배치도상의 인접도로 중심선 또는 기타 구조물 등에 표기되어 있는 기준점을 근거로 교사부지 전면 주 출입구 LEVEL(± 0점)을 기준으로 하여

차후 이동시킬 염려가 없는 위치를 선정, 콘크리트 등을 사용하여 이동, 침하, 훼손이 되지 않도록 1~2개소의 기준점을 견고히 설치하고, 보조 기준점을 이동, 변형될 염려가 없는 인접건물 또는 구조물 등에 2~3개소를 설치, 감독원의 검사 승인을 득 하여 준공 시까지 보호, 감시, 관리해야 한다.

3. 기준틀 설치 및 먹매김

가. 건물의 X-Y 기준점 좌표를 설정 감독원의 승인을 득 한 다음 기준점 좌표를 기준으로하여 건물의 위치를 확정, 건물의 모서리를 비롯한 기둥, 웅벽, 기타 주요부위치에 정확하고 견고하게 기준틀을 설치하여 대패질한 수평 띠장 상단면에 기준선 먹줄을 친 다음 기준선 정 위치에 못박아 표시하여 감독원의 검사승인을 득해야 하며, 기준틀에 표시한 기준선의 위치는 수시로 검사하여 변형된 부분은 즉시 수정해야 하며 공사진행에 따라 건축물 구체에 옮겨서 표시한다.

나. 기준틀 재료

- 기준틀 말뚝 : 60× 60 각재로서 길이 1,500mm 이상
- 수평띠장 : 두께 15mm, 나비 120mm이상의 판재로서 윗면을 대패질 처리

다. 기준틀 설치 기준

1) 평 기준틀

건물의 외곽 기둥 중 모서리 기둥(계단실 기타 돌출부분 포함)을 제외한 매 기둥, 웅벽, 기타 주요부 위치에 설치한다.

2) 귀 기준틀

건물의 외곽 모서리기둥, 계단실, 기타 돌출부분에 설치한다.

3) 세로 기준틀

내외 내력벽의 상호 접합부 등에 수직으로 설치하여 벽돌 또는 불력의 단수 등을 표시해야 한다.

라. 기준선 먹매김(먹줄치기)

건물 각 구조부의 위치, 간벽의 분할배치선, 수직 수평의 기준에 대하여 먹매김 하고 감독원의 검사 승인을 득 해야 하며 각층 각실 등이 기둥 또는 벽면 등에는 각층 마감 기준 상단 레벨로부터 1m 선상에 수평 기준선을 먹매김, 유지하여 각종 창호류 및 각 부위별 마감 공사의 높이 기준이 되게 한다.

4. 비계 및 재해안전시설

가. 일반사항

건물 내·외부에는 공사시행에 편리하고 구조적으로 안전하며 외관이 흉하지 아니한 구조로 비계 또는 재해안전시설 등을 하여 수시로 점검 안전사고를 예방해야 한다.

나. 외부비계

강관비계 및 부속재는 KSF 8002, 강관틀 비계는 KSF 8003기준에 합격한 재료를 사용하며, 비계용 발판은 420×3040×3t 구멍철판 (P.S.P)을 사용한다.

다.강관 쌍줄비계의 설치 기준

구 분	설 치 기 준
비계기둥	간격 도리방향 1.5~1.8M, 간사이방향 0.9~1.5M로 한다.
수평띠장	간격 1.5M 내외로 배치하되 첫번째 띠장은 지상으로부터 2M이하의 위치에 설치한다.
비계장선	수평띠장에 간격 1.5M 내외, 비계기둥과 띠장의 교차부분에서는 비계기둥에 결속시킨다.
가 새	비계기둥간격 15M 내외, 각도는 45도로 비계기둥에 결속시킨다. 수평가새는 필요에 따라 설치한다.
구조체 또는 부축 기둥과의 연결	수직 수평 간격 5M 내외로 구조체 또는 부축기둥에 연결 결속시킨다
밑 받 침	비계기둥의 최하단부에는 밑받침 철물을 사용해야 하며, 침하가 예상되는 부분은 소요폭의 깔판을 3본 이상 깔아서 대비한다.
결 속 재	비계기둥, 수평띠장, 장선, 가새 등 상호간의 연결 결속재는 자동 또는 고정 크램프를 사용해야 한다

라.강관 틀비계

최하단의 기둥(비계 기본틀)에는 밑받침 철물을 사용해야 하며 고저차가 있을 때는 필요에 따라 조절형 밑받침 철물을 사용 각각의 틀비계를 수평, 수직되도록 설치해야 하며, 최상층과 매 5층마다 수평띠장을 설치하고 수직방향 6m 수평방향 8m내외 간격으로 기둥을 건축물의 구조체에 긴결시켜야 한다.

마.내부비계

건물내부에는 각기 공중에 적합하게 강관조립 말비계 또는 수평비계 등을 설치 사용한다.

바.비계다리

건물 내·외부에 1개소 이상 설치하여 작업인부의 승강 등을 용이하게 해야 하며, 매층마다(층구분이 없는 곳은 7m이내) 되돌음 참을 두며, 폭 120cm내외, 경사 30도이하로 설치하며 15도 이상 되는 것은 15×30 각재를 30cm 내외 간격으로 발판에 고정시켜 미끄럼을 방지해야 한다.

사.낙하물 방지망(방호선반)

건물 외곽주위에는 비계용 강관 파이프를 사용하여 지상 2층 바닥부터 시작하여 15M이내(4~5개층)마다 건물 외곽부 또는 외부 비계로부터 2m이상 경사 20~30도 각도로 내밀어 외부비계 또는 건물 구조체에 결속시키고 나일론 그물망을 깔고 필요에 따라서 그 위에 P.V.C 코팅 천막지를 덮어 모래 또는 잡물의 비산 낙하를 막아야 한다.

아.추락방지 시설

건물의 지상 매층 바닥 외곽주위 및 각종 샤프트 주위 또는 엘리베이터 출입구등에는 공사진행에 지장이 없는 범위로 바닥 면으로부터 높이 1M내외의 난간대 및 덮개등을 설치하고 위험 표시를 하여 실족 또는 강풍 등에 의한 추락 인명피해가 없도록 조치해야 한다.

자. 방풍 및 보호막

건물외곽 주위에는 규격 1.8×1.8M, 인장강도와 신율의 적이 500Kg/mm이상으로서 공장제작 및 난연 처리된 방풍막을 외부비계 등에 45cm이내 간격으로 틈새가 없도록 고정 설치하여 방풍 및 먼지 등의 비산이 없도록 해야 한다.

차. 가설 울타리

공사장 주위에는 공사기간중 가설울타리를 설치하고 감독원과 협의후 출입문을 설치한다.

가. 재료 - E.G.I 철판

나. 높이 - 지반면에서 1.8m 이상으로 하되 높이를 고르게 한다. (감독원과 협의)

(지반면이 공사현장 주위의 지반면보다 낮은 경우에는 공사현장 주위의 지반면)

다. 색상 - 인근주변과 조화를 이루는 색상으로 하되 밝은 색상을 사용한다.

5. 공사용 가설전기 및 피뢰 접지시설

가. 공사용 분배전반 설치

건물내의 각층에서 전력사용에 불편이 없도록 2~3개층 마다 적절한 위치에 1개소씩 공사용 분전반 및 배전반을 설치해야 한다.

나. 공사용 전등시설

지하층 및 계단실을 비롯하여 외부로부터 밀폐된 공간 등 조명시설이 필요한 부분에는 가설 전선 및 전등을 설치하고 수시로 점검 유지 관리하여 공사 진행에 지장이 없도록 해야 한다.

다. 피뢰접지시설

건물 최상부 및 타워크레인 등 건물 최상부 위치에서 작업하는 장비에 피뢰 접지시설을 하여 공사기간중의 낙뢰를 방지해야 한다.

라. 접지시설

공사장내에서 사용하는 용접기를 비롯한 모든 전력 용구의 사용전원에는 접지시설을 하여 전기 안전사고를 예방해야 한다.

6. 공사용 공통장비

가. 공사장내에는 공사 피크시 또는 복합공정의 공사량에 적합하고 사용에 편리한 공통장비를 적절한 위치에 설치하고 수시 점검하여 사용 중 고장 또는 사고가 없도록 대비해야 하며, 관리자 또는 취급자 이외에는 사용을 금지시켜야 한다.

7. 현장정리 및 청소시설

가. 현장정리 및 청소

공사장내는 항상 안전하게 작업을 할 수 있도록 공사장내의 각종 재료를 수시로 정리정돈해야 하며, 항상 청결을 유지할 수 있도록 깨끗이 청소해야 한다.

나. 더스트 슈트시설

공사진행 중 건물 내부 각층에서 발생하는 폐기물 등을 한 곳으로 모아 처리할 수 있는 구조로 더스트 슈트를 건물외부의 적당한 위치에 설치하여 폐기물의 비산 및 분진등을 최소화해야 한다.

다. 이동식 화장실

수급자는 공사장내 이동식 가설화장실을 준공시까지 1개소 설치하여 공사장이 항상 청결하도록 하여야 한다.

제3장 방수·방습공사

0301 시멘트 액체방수

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서에서는 콘크리트, 몰탈 기타 이와 유사한 재질의 모체표면에 시멘트 방수제를 도포하거나 방수제를 혼합한 몰탈을 덧발라 모체를 수밀 방수적으로 하는 방수에 대해 규정한다.

1.2 관련규정

본 조항에서 열거한 모든 관련 규정은 본 시방서의 해당 조항의 일부로서 시방서 본문에서 언급한 내용 이외에 추가적인 시방이 필요한 경우에 적용한다. 관련 규정의 적용내용은 해당 시방서 조항과 관련된 내용에 한하여 적용한다.

1.3 제출물

(1) 제품자료

시멘트 방수제에 대한 특성, 사용방법, 혼합비 등을 설명한 제품자료를 제출한다.

1.4 품질보증

(1) 설치업자

시멘트액체방수 공사의 설치업자는 해당 전문자격을 보유하고 이 시방서에 규정한 방수공사에 대해 최소 3년 이상의 실적이 있는 전문시공업자이어야 한다.

1.5 자재반입 및 관리

방수재료는 현장 반입시 포장용기에 상호와 사용방법이 명기되어야 하며, 밀봉된 상태로 반입한다. 방수재료는 건조한 장소에 적절한 통풍이 되는 장소에 저장하고 손상 또는 오염되지 않도록 취급한다.

1.6 공사 및 현장조건

시멘트액체방수 시공 중 또는 보양기간 중 주위의 기온이 5℃이상이어야 한다.

혹서기 또는 급격한 수분증발이 예상되는 시기에는 급격한 수분증발을 위한 조치를 한다.

2. 재료

2.1 시멘트 방수제

방수제는 KS F 2451 및 KS F 5103에 의한 시험결과가 아래 기준에 적합하여야 한다.

(1) 응결시간은 1시간 후에 시작하여 10시간 이내에 종결되어야 한다.

(2) 안정성은 침수방법으로 시험하여, 균열 및 비틀림이 없어야 한다.

(3) 강도는 강도시험으로 콘크리트 또는 몰탈에 방수제를 넣은 것이 넣지 않은 것에 비하여 콘크리트에서 85%이상, 시멘트몰탈에서 70%이상으로 한다.

(4) 투수비는 시멘트몰탈 또는 콘크리트에 방수제를 혼입한 것이 혼입하지 않은 것에 비하여 0.7이하로 한다.

(5) 흡수비는 시멘트몰탈 또는 콘크리트에 방수제를 혼입한 것이 혼입하지 않은 것에 비하여 0.7 이하로 한다.

2.2시멘트

시멘트는 KS L5201의 1종 보통 포틀랜드시멘트에 적합한 것으로 한다.

2.3모래

모래의 품질은 미장공사 시방에 따르며, 입도는 아래에 따른다.

구 분	체통과 중량 백분율(%)					
입 도 의 종 별	5mm	2.5	1.2	0.6	0.30	0.15
물 탈 용	100	80-100	50-90	25-65	10-35	2-10
페 이 스톱 용	-		100	45-90	20-60	5-15

2.4물

물은 청정하고 유해 함유량의 염분, 철분, 이온 및 유기물등이 포함되지 않은 것을 사용한다

2.5방수제의 배합 및 비빔

방수제의 배합은 제조업자의 지침서에 따른다. 비빔은 몰탈믹서를 사용하여 충분히 섞는다. 제조업자의 별도 지정이 없는 경우 배합 및 바름두께는 아래를 표준으로 한다.

배합비는 중량비로 한다.

종 류	시 멘 트	모 래	물	방 수 제	바름두께(mm)
방수용액			5~10	1	
방수시멘트 페이스트	2	0~0.5	2~4	1	1~3
방수몰탈(일반)	2	4~6	2~4	1	6~8
방수몰탈(외부노출)	2	6	2~4	1	7~9

3.시공

3.1바탕준비

- (1)도면에 명시되지 않은 경우 지붕슬래브는 1/50, 화장실 및 기타부위는 1/100의 물매를 둔다.
- (2)평면부 바탕의 콘크리트 바탕은 나무흙손으로 마감되어야 한다.
- (3)오목모서리는 직각으로, 볼록 모서리는 각이 없는 완만한 면처리로 한다.
- (4)방수바탕은 단차, 들뜸, 레이턴스, 곰보, 균열 및 현저한 돌기물 등의 결함과 방수에 방해가 되는 먼지, 유지류, 녹 등이 없어야 한다.
- (5)콘크리트 표면에 남아있는 스페이서, 철선 등은 깊이 10mm 정도로 잘라내고, 콘크리트 이음 타설부위는 이음면 양쪽으로 폭 15mm 깊이 30mm로 V-cut 한다.

3.2시공순서

시공순서는 아래를 표준으로 한다.

1종 : 방수시멘트 페이스트[1]-방수용액[2]-방수시멘트 페이스트[3]-방수몰탈[4]
-방수시멘트 페이스트[5]-방수용액[6]-방수시멘트 페이스트[7]-방수몰탈[8]

2종 : 방수시멘트 페이스트[1]-방수용액[2]-방수시멘트 페이스트[3]-방수몰탈[4]
-방수시멘트 페이스트[5]-방수몰탈[6]

3.3방수층 시공

(1)방수층 시공전에, 다음과 같은 부위는 실링재 또는 폴리머 시멘트몰탈 등으로 방수처리를 한다.

①곰보, 콜드조인트, 이음타설부, 균열

②콘크리트를 관통하는 배관, 철골, 스페이서, 볼트 주위

(2)바탕이 건조할 경우는 바탕층으로 과도하게 방수제의 수분이 흡수되지 않도록 미리 물로 적셔 둔다.

(3)방수층의 바름은 흙손, 뿔칠기 등을 사용하여 소정의 두께로 바른다. 각 공정의 바름간격은 다음표를 표준으로 한다.

계절	지하	지상
여름	1시간 정도	연속하여 시공
봄 또는 가을	3시간 정도	0.5 ~ 2 시간 정도
겨울	6시간 정도	1 ~ 4 시간 정도

(4)치켜 올림부에는 미리 방수 시멘트페이스트를 발라두고, 그 위를 100mm이상 겹침폭을 두고 평면부와 치켜 올림부를 바른다.

(5)각 공정의 이어바르기 겹침폭은 100mm정도로 하여 소정의 두께가 되도록 하고, 끝부분은 솔로 바탕과 잘 밀착시킨다.

(6)각 공정이 이어바르기가 되거나 다음 공정이 미장공사일 경우 솔 또는 비로 표면을 거칠게 마감한다.

(7)방수층 보호몰탈을 시공할 경우 미장공사 시방서에 따른다.

3.4보양

바름이 완료된 후, 재료의 특성 및 시공장소에 따라 적절한 양생을 한다. 직사일광이나 바람, 고온 등에 의한 급속한 건조가 예상되는 경우에는 살수 또는 시트등으로 보호하여 양생한다. 특히 초기에는 충격·진동 등에 의한 영향을 주지않도록 한다. 저온으로 동결이 예상되는 경우에는 보온·양생한다.

3.5방수시험

(1)방수층이 후속 공정에 의하여 매몰되기 전에 방수성능을 시험한다.

(2)방수층 구역 내에 위치한 모든 배수구는 임시로 밀봉하고 바닥에서 75mm까지 깨끗한 물을 최소 48시간동안 채운다.

(3)누수가 확인될 경우에는 물을 배수한 후에 재시공 또는 보수를 하고 같은 방법의 방수시험을 매 보수작업이 완료된 시점에서 48시간 동안 다시 한다.

(4)방수층은 반드시 완벽한 방수성능을 달성하고 후속 공정이 진행하기 전에 반드시 위치별로 승인서를 받는다.

0302 실런트 공사

1. 일반사항

1.1 관련규정

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

(1) 한국산업규격(KS)

KS A 0702 곱팡이 저항성 시험방법

KS F 4910 건축용 실링재

1.2 제출물

(1) 자재 제품자료

각종 실링재에 대하여 보관조건, 포장된 상태 및 개봉된 상태의 보관 유효기간, 경화시간, 화학적 특성, 조합 및 반죽에 대한 설명과 납품 가능한 색상, 프라이머 및 청소용 솔벤트에 관한 자료에 대한 내용과 사용설명서를 포함한 제조업자의 제품자료

(2) 견본

실링재의 색상 선정을 위한 경화된 실링재 견본(크기는 폭1cm, 길이50cm로서 3종이상의 색상)또는 납품 가능한 실링재의 색상차트

1.3 견본시공

공사 감독원이 지정하는 위치에 실링재 시공부위의 유형별로 1개소씩 견본시공을 한다.

1.4 환경조건

실링재는 주위기온이 4℃이상, 30℃이하일 때에 한하여 시공하며, 비가 오거나 폭풍이 불 때에는 작업할 수 없다.

1.5 운반, 보관 및 취급

실링재 및 프라이머는 공장에서 봉인된 상태로 현장에 반입되어야 하며 용기의 표지에 제조업자, 제품명, 롯트번호, 색상, 생산일자, 배합, 유효기간, 시험실 표준조건에서의 경화시간 등이 표시되어야 한다. 실링재 및 프라이머는 외부의 불순물이 침입되지 않도록 취급되어야 하며 4℃이상, 30℃이하의 온도에서 보관되어야 한다.

2. 재료

2.1 실링재

실링재는 단일 제조업자의 제품을 사용한다.

(1) 내부용 실링재

화장실 등 건물의 내부에 사용하는 실링재는 도면 및 시방서에 별도의 언급이 없는한 KS F 4910에 규정된 표1의 "SR", 표2의 "1", 표3의 "9030", 표4의 "A", 표5의 "N"(SR-1-9030-A-N)에 적합한 내곱팡이성이 있는 실리콘계의 비초산형을 사용한다.

(2) 외부용 실링재

건물의 외부에는 도면 및 시방서에 별도의 언급이 없는 한 KS F 4910에 규정된 표1의 "PU", 지표면표2의 "2", 표3의 "8020", 표4의 "A", 표5의 "N" (PU-2-8020-A-N)에 적합한 폴리우레탄계 실링재를 사용한다.

2.2 프라이머

프라이머는 오염되지 않으며 빨리 마르는 성질의 것으로 승인된 실링재 제조업자의 제품자료에 따르되, 바탕의 표면재질을 확인하여 선정한다.

2.3 백업재

백업재는 다공질의 발포 PE재를 사용하며, 기름이나 기타 오염물질로부터 오염되지 않아야 하며, 특성상 실링재와 화학반응을 일으키지 않아야 한다.

2.4 청소용 용제

솔벤트 또는 청소용 용제 등의 부자재는 승인된 실링재 제조업자의 제품자료에 따른다.

3. 시공

3.1 준비

(1) 바탕준비

실링재가 시공되는 바탕면은 기름, 페인트, 몰탈 찌꺼기 등 실링재의 부착력을 저해하는 이 물질이 없이 깨끗해야 하며 건조되어 있어야 한다. 바탕면이 기름 등으로 오염되어 있을 경우 솔벤트 등으로 깨끗이 청소한다.

(2) 실링재 준비

실링재에 액체, 솔벤트, 파우더 등을 혼합하면 안되며, 실링재를 혼합할 경우 제조업자의 제품자료에 따른다.

3.2 실링재 시공

마스킹테이프는 실링재가 시공되는 조인트 부위의 양쪽에 조인트 부근의 마감면이 프라이머나 실링재에 의해 오염되는 것을 방지하기 위하여 붙인다. 마스킹테이프는 실링재 시공 후 10분이내에 제거한다.

(1) 백업재 삽입

백업재는 지정된 실링재 깊이를 확보하기 위하여 사용되며 백업재를 조인트에 삽입하기 위한 도구는 그 끝이 날카롭지 않아야 한다.

(2) 프라이머 바르기

콘크리트, 조적, 목재 등 표면에 공극이 있는 조인트 부위에 바르되 실링재가 시공되는 부위를 벗어나 그 주변을 프라이머로 오염시키면 안된다.

(3) 실링재 시공

① 실링재는 공기, 불순물 등이 시공과정에서 포함되지 않도록 하며 프라이머가 완전히 경화된 후 시공한다.

② 실링재 제조업자의 제품자료에 따라 조인트 폭에 맞는 크기의 노즐이 부착된 건을 이용하여 실링재를 시공하되 조인트 내부를 빈틈없이 충전하기 위한 충분한 압력으로 빠른 시간에 실링재를 조인트에 밀어 넣는다. 이때 기포가 발생하지 않도록 하여야 한다.

③ 실링재 충전 후 접착을 보다 확실히 하고 그 표면이 표출되거나 함몰됨이 없이 일관되게 부드럽고 주름 등이 생기지 않도록 평활하게 하기 위하여 충전부 폭의 크기에 맞는 주걱 등으로 실링재의 표면을 일정하게 밀어준다.

④ 외부에 노출되는 창호는 특기가 없는 경우 창호주위에 10x10mm 의 홈을 파고 실링재를 충전한다.

(4)벽 접합부 실링재 충전

- ①줄눈의 간격이 설계도면과의 일치여부, 실링재의 부착상태, 파손유무 등을 확인하여 이상이 있을 때는 교정 시공한다.
- ②줄눈나비가 20mm이상의 경우에는 실링재가 흘러내리는 현상이 생기기 쉬우므로 배합비 및 교반을 충실히 하여 시공한다.
- ③세로줄눈과 가로줄눈이 교차하는 곳은 누수가 발생하기 쉬우므로 철저하게 충전작업을 한다.
- ④실링재를 줄눈심부까지 들어가도록 가압할 때는 줄눈의 크기에 적합한 주걱 등을 사용하여 코킹건으로 충전한 반대방향으로 수회 가압하여 마무리한다.
- ⑤부재의 단면 설계상 줄눈을 통한 누수의 위험이 없는 경우의 수평접합부는 실링재 시공을 하지 않을 수 있으나 세로줄눈과의 교차되는 부위는 방수 보완조치를 하여야 한다.

3.3검사

실링재 시공이 끝나면 모든 시공물에 대한 검사를 실시하며 검사결과 아래의 사항에 해당되면 시공된 실링재를 깨끗이 제거한 후 처음 시공할 때와 같은 상태로 바탕표면을 정리 및 청소한 후 재시공한다.

- (1)실링재 마감이 시방서에 따르지 않았을 경우
- (2)실링재 색상이 승인된 견본의 색상과 맞지 않았을 경우
- (3)실링재가 조인트의 양쪽면에 접착되지 않았을 때

3.4청소 및 보양

(1)청소

실링재 시공 후 실링재로 오염된 주변부위는 청소용 용제로 깨끗이 청소한다.

(2)보양

실링재 시공 후 시공된 부위는 경화될 때까지 보호되어야 한다.

0303 방수층 보호처리

1. 재료 및 두께

방수 재료별 시공부위별 방수층의 보호재료 및 두께기준은 설계도면과 재료별 특기시방서 기준에 따른다.

2. 방수 보호몰탈 바르기

위치별, 부위별 바름두께는 설계도면에 따르며 배합비 1:3 시멘트몰탈로 미장공사 시방서에 준하여 시공 필요한 부분은 구배처리 시공하여야 한다.

3. 방수 보호벽돌 쌓기

위치별, 부위별 벽돌쌓기 두께는 설계도면에 따르며 쌓기공법은 시멘트 벽돌쌓기 시방서에 준하되 벽돌쌓기 배면에는 20MM의 사춤 몰탈공간을 두어 벽돌쌓기와 병행하면서 1:3 배합 시멘트 몰탈로 밀실하게 사춤 충전시켜야 한다.

4. 방수보호판 붙이기

4.1재료 : FOAM BOARD - 두께 5MM 고밀도 스폰지위 1MM시트 방수재 부착

4.2시공 : 시이트방수 완료후 감리자의 승인을 득한 다음 제조회사의 특기시방서에 의거 시공해야 한다.

5. 방수 보호 콘크리트 타설

위치별, 부위별 방수층 보호콘크리트 두께는 설계도면에 따르되 최소두께는 60mm를 표준으로 하여 4주 압축강도 $FC=135\text{kg}/\text{cm}^2$ 이상이어야 한다. 콘크리트 타설시 방수층 또는 단열재 및 방수층등에 손상이 없도록 조심해야 하며 익스팬션 JOINT가 필요한 부분은 설계도면 또는 감리자가 지시하는 방법대로 조인트 휠러를 직선 바르게 사전에 설치해야 하며 필요한 곳은 드레인 방향으로 구배처리 시공되어야 하며 별도의 마감이 없는 부분은 쇠희손 마감으로 제물치장 시공해야 한다.

제4장 금속공사

0401 금속공사

1. 일반사항

이 시방서는 현장에서 제작하여 설치하는 금속공사에 대하여 규정한다.

1.1 관련규정

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

KS D 3506 용융아연도금 강판 및 강대

KS D 3536 기계구조용 스테인리스 강관

KS D 3566 일반구조용 탄소강관

KS D 3698 냉간압연 스테인리스 강판 및 강대

1.2 제출물

(1) 자재 제품자료

① 각종 제작물의 제작용 강재

(2) 시공상세도면

① 사다리

2. 재료

2.1 제작 일반조건

(1) 각종 철제 제작물은 제작 완료 후 바탕처리를 하고 KS M5311의 2종에 적합한 광명단 조합페인트로 녹막이칠을 한다. 아연도금, 분체도장 등이 되어 별도의 녹막이칠이 필요하지 않은 경우에는 녹막이칠을 하지 않는다.

2.2 금속사다리

(1) 스테인레스 사다리는 KS D3536의 STS 304 및 1호에 적합한 강관을 사용하여 제작한다.

(2) 세로부재와 가로부재의 연결은 세로부재에 가로부재가 끼워질 수 있도록 정확하게 구멍을 내어, 가로부재를 끼워 연결한 후 연결 부위 당 용접길이 10mm이상 2개소를 용접한다.

2.3 접합철물

각종 고정재는 도면 및 시방에 언급이 없는 경우 녹이 슬지 않는 재질이거나 녹막이 처리가 되어야 하며, 사용 용도에 적합한 크기, 강도 및 재질이어야 한다.

3. 시공

3.1 설치

(1) 앵커 플레이트는 정확한 위치에 견고하게 매설되어야 한다. 위치가 부정확하거나 설치가 잘못된 경우는 수정방법에 대해 승인을 받아 앵커 매설 시와 동등한 성능이 될 수 있도록 한다.

(2) 수직, 수평위치가 줄바르게 되도록 설치하고, 바탕 앵커철문과의 접합은 특기가 없는 경우 접합부를 전면(全面) 용접하여 고정한다.

(3) 도장은 설치부위의 여건에 따라 설치 후 시공이 어려운 경우는 "도장공사"에 따라 설치 전에 한다. 바탕상태의 녹방지처리가 손상된 부위는 미리 보수해야 한다. 분체도장 부위는 현

장용접으로 변색되지 않도록 보양 및 시공순서를 정하여 설치한다.

3.2 현장 품질관리

설치가 완료된 후 시공상태를 검사한다. 검사결과 보양의 부실에 의한 변색, 오염 및 손상된 부분은 지체 없이 보수하고, 보수가 어려운 경우 교체 및 재시공하여야 한다.

3.3 청소 및 보양

- (1) 표면이 노출되는 모든 금속마감재료는 최종 준공청소 시까지 재질별, 시공부위별로 적합한 보양재를 사용하여 다른 공종의 작업등에 의하여 변색, 오염, 손상 등이 없도록 보양을 한다.
- (2) 설치된 보양재는 준공청소를 할 때 제거하고 깨끗이 청소한다.

0402 금속 난간(사다리)공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방서는 금속제 난간류 및 사다리에 대하여 규정한다.

1.2 관련규정

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

(1) 한국산업규격(KS)

KS D 3536 기계구조용 스테인리스 강관

KS D 3698 냉간압연 스테인리스 강판 및 강대

KS D 7014 스테인리스강 피복 아크용접봉

1.3 성능요구사항

- (1) 난간의 시공에 세트앵커를 설치하여 난간을 고정하는 공법을 적용하는 경우, 설치된 난간은 난간 상단에 임의의 방향으로 작용하는 90kg의 집중하중에 안전한 내력을 가져야한다.

1.4 제출물

(1) 시공계획서

세트앵커로 설치하는 난간의 집중하중에 대한 안전성 검사시행 계획서

(2) 자재 제품자료

금속난간의 종류별로 재료 및 마감방법, 제품규격, 사용되는 고정철물의 종류 및 성능, 시공방법 및 설치자료가 포함되어야 한다.

(3) 시공 상세 도면

① 금속난간 제작도

현장실측 후 작성된 금속난간제작도

② 난간 시공 상세 도면

난간의 설치, 접합, 정착에 관한 평면, 입면, 단면상세도와 부속재 및 고정철물의 위치, 재질, 규격, 현장용접위치가 표기된 시공 상세도

(4) 견본

다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본으로서, 분체도장 제품인 경우 제품의 색상 및 마감 상태별 견본 또는 색상차트 등을 포함한다.

① 금속난간

견본으로서 부속품 및 고정철물을 포함한다.

(5) 견본시공

공사 감독원이 지정하는 위치에 자재의 종류 및 규격별로 1개소씩 견본시공을 한다.

(6) 운반, 보관 및 취급

① 일반조건

현장에 반입된 제품 및 자재는 눈이나 비, 유해물질 또는 흙에 직접 노출되지 않도록 하고 부식이나 변형 또는 충격으로 인한 손상을 입지 않도록 한다. 제품에 녹막이칠이 칠해져 있거나 아연도금 등이 되어 있는 경우 마감칠을 할 때까지 녹막이칠 등이 훼손되지 않도록 한다. 용접봉은 항상 건조상태를 유지하도록 관리하고 습도가 높은 곳에서 나뭇 상태로 노출되는 일이 없도록 하며, 용접봉의 피복재가 충격에 의해 벗겨지지 않도록 주의한다.

(7) 용접 환경조건

① 주위의 기온이 0℃ 이하일 경우에는 용접을 하면 안되며, 부득이한 경우 모재 부분의 접합부로부터 100mm 범위 내에서 36℃이상으로 예열 시킨 후 용접을 실시한다.

② 눈이나 비가 오거나 습도가 높은 경우에는 용접을 할 수 없다. 부득이 할 경우, 눈이나 비로부터 완전 차단하고 용접부를 충분히 건조시킨 후 용접해야 한다.

2. 재 료

2.1 금속난간

(1) 일반조건

모든 금속난간은 제작도를 작성하여 승인을 받은 후 제작하여야 한다.

(2) 스테인리스제 난간

① 재료

가. 난간에 사용하는 스테인리스 강관은 KS D 3536의 STS 304 TKC에 적합한 재질로 하며, 스테인리스 강관의 바깥지름 허용오차는 KS D 3536의 표5의 1호로 하고, 두께의 허용오차는 표6의 3호로 한다.

나. 스테인리스 강관 및 강판은 해로운 구멍 및 라미네이션이 없어야 하며, 기계 연마한 제품으로 하여야 한다.

② 제작

가. 제작 및 절단기기는 스테인리스용을 사용하여야 하고, 구멍뚫기는 프레스로 한다. 다만, 프레스로 할 수 없는 벤딩 부위 등은 드릴을 사용하여 구멍뚫기를 한다.

나. 부재의 접합은 아르곤용접 또는 동등 이상의 성능이 인정되는 방법으로 하되, 아래와 같은 사항을 준수한다.

(가) 용접은 전압, 전류, 용접속도, 운봉방법 등에 숙련된 용접공이 용접하여야 한다.

(나) 용접봉은 KS D 7014에 의한 D 308L 제품을 사용하여야 한다.

(다) 용접하기 전 불순물이 없도록 깨끗이 청소하여야 한다.

(라) 용접한 후 용접부위를 미려하게 그라인딩 하여야 하며, 표면이 변색된 부분은 현장에서 용접이 진행될 부위를 제외하고 Stain Cleaner처리를 하여 원상복구 하여야 한다.

2.2 용접봉

(1) 스테인리스용 용접봉

스테인리스 용접봉은 KSD 7014에 의한 D308L에 적합한 제품으로 끝부분 색상이 빨강색인 것을 사용한다.

2.3 고정철물

각종 고정철물은 특기가 없는 경우 승인된 제조업자의 제품 자료에 따른다.

3. 시 공

3.1 용 접

(1) 바탕준비

① 모재의 용접부위의 표면은 용접에 앞서 슬래그, 수분, 먼지, 녹슬음, 기름, 녹막이철 등을 포함한 도료 등의 불순물을 깨끗이 청소하여야 한다.

② 부재의 가공절단면은 그라인더 등으로 평활히 마무리 한다.

(2) 용접기 및 부속설비

① 용접기는 충분한 용량과 우수한 성능이 있는 것으로 한다.

② 용접설비는 누전 또는 전력폭발 등의 위험이 없도록 조치하고 용접광에 의한 피해를 주지 않도록 조치한다.

③ 용융금속 등의 낙하 또는 불티로 인한 화재, 화상의 예방 및 방호설비를 하고, 분말 소화기를 배치한다.

(3) 용접

① 용접의 표면은 평활하며 일정한 골형으로 하고, 용접의 크기는 소요치수보다 작지 않도록 한다.

② 과도한 살돈음이나 살붙임은 하면 안되며, 표면형상이 심히 불규칙해서는 안 된다.

③ 모재와의 접합 부위는 전면이 완전히 밀폐되도록 밀실하게 용접하여 수분, 먼지 기타 불순물로 인한 녹슬음, 떨어짐 등을 방지하도록 한다.

④ 용접 완료 후 슬래그는 제거한다.

⑤ 재는 구부림, 비틀림 등의 손상을 받지 않도록 하며, 보관소홀 및 용접열 등으로 인한 변형은 기계적 방법에 의하여 교정하여야 한다.

⑥ 스테인리스의 경우 용접 후 표면처리를 하고 Stain cleaner를 사용하여 산화를 방지한다.

⑦ 임시로 가용접을 하는 경우에는 즉시 본용접을 하여야 한다.

3.2 설 치

난간을 고정하기 위한 매립 철물은 구체콘크리트 타설시 정확한 위치에 매립설치 되어야 한다.

(1) 스테인리스 난간 설치

① 스테인리스제 난간기둥 및 횡주관은 구체에 매설된 고정철물에 견고히 아크용접하여 고정하되, 고정부위는 시멘트 모르타르로 마감처리하고, 스테인리스제 후렌지를 씌운다.

② 스테인리스제 난간의 현장이음은 피복아크 용접하여 연결한다. 스테인리스제 난간과 세대칸막이의 연결은 현장아크 용접하되, 스테인리스 용접부는 표면처리를 하고 아연용융도금 제인 세대칸막이 용접부는 녹막이 도료를 칠하여 아연용융 도금부분을 보강하여야 한다.

3.3 현장 품질관리

세트앵커로 설치한 난간은 견본 시공된 난간에 본 공사 시작에 앞서 승인된 시공계획서에 따라 성능요구사항에 따른 집중하중에 대한 안전성을 검사하여야 한다.

3.4 청소 및 보양

(1) 청소

설치 후 오염물질을 청소하되, 이때 염산 등 산류를 사용하면 안 된다.

(2) 보양

난간은 설치 후 상부횡 주관을 천막지, 마대 등으로, 복도난간은 천막지, 마대, 12mm 합판 및 각재 등으로 보양하여 낙하물에 의한 손상을 방지하고, 납품시 최초 보양 상태가 훼손되지 않도록 유지관리 하여야 한다.

0403 잡자재

1. 일반사항

잡자재에 대하여 규정하며 명기되지 아니한 항목은 도면 및 내역을 기준으로 한다.

2. 재 료

2.1 천정알미늄 몰딩 (1차발색)

(1) 재질 : AL. (1t*100mm*30mm - Z형)

(2) 천정텍스, AL스팬드럴, 열경화성수지천정판은 전용몰딩 설치

2.2 바닥,벽 스테인레스 재료분리대

(1) 재질 : STS (1.5t*40mm)

2.3 와이어매쉬 (무근콘크리트용)

(1) 재질 : #10-150mm*150mm

2.4 경량철골천정틀

(1) 규격 : M-BAR, CLIP-BAR

2.5 철제커텐박스

(1) 재질 : STL (1.2t*150mm*H)

(2) 위치 : 도면에 명기된 바에 따라 각 개소에 적용한다

2.6 걸레받이 비드

(1) 재질 : KB 120

(2) 위치 : 각부 걸레받이

2.7 코너비드

(1) 재질 : KB 130 (AL.13mm*29mm)

(2) 위치 : 실내벽 모서리부분

2.8 조이너

(1) 재질 : KB 101 (흙내기)

(2) 위치 : 조적-콘크리트벽의 조인트부분

2.9 기계기초 모서리 보강 (실외기 받침대)

(1) 재질 : L-30*30*3t

(2) 위치 : 기계기초의 모서리부분

3. 시 공

모든 재료는 도면에 따라 제작 설치되어야 한다.

제5장 미장공사

0501 미장공사

1. 일반사항

본 시방서는 미장 공사의 작업 방법, 시공품질에 관하여 규정한다.

1.1 관련 규정

KS F 2505 골재 단위 중량 시험 방법

KS F 2526 콘크리트용 골재

KS F 4552 메탈 라스

KS L 5201 포틀랜드시멘트

1.2 제출물

아래에 열거한 제출물은 공사를 시작하기 이전에 감독원에게 제출하여 승인을 완료한다.

(1) 제품자료

미장재료와 그 부속 재료에 관한 제조회사의 제품에 관한 자료 및 시공지침서를 제출한다.

(2) 품질관리 문서

공장에서 배합한 미장물탈 기성제품은 KS L 5220에 따라 일반미장용에 적합한 압축강도를 증명하는 품질보증서를 제출한다.

1.3 자재반입 및 관리

(1) 천연재료 및 골재는 본 시방서에서 규정한 품질을 확인할 수 있는 재료 공급원 및 골재원의 납품서를 현장 반입시 공사 감독원의 확인을 받는다.

(2) 플라스터, 시멘트, 석회등은 우천으로부터 보호되도록 덮고 지면과 직접 닿지않도록 보관한다.
또한 축축한 벽이나 습기로부터 격리한다. 부속품도 역시 지면과 닿지않도록 하고 우천으로부터 보호한다.

1.4 공사 및 현장조건

미장을 바르기 전과 석고미장을 바른 후 최소 1주일이상은 건물의 내부온도를 4℃에서 27℃로 일정하게 유지한다. 건물 내부는 미장을 바른 후 최소 1주일이상 원활한 환기를 유지한다.

2. 재료

2.1 시멘트미장 재료

(1) 포틀랜드시멘트

포틀랜드시멘트는 KS L 5201에 적합한 제품을 사용한다.

(2) 모래

모래는 경질이고 깨끗하며, 먼지, 흙 및 유기물 기타 유해물이 혼입되지 않은 것으로 아래의 품질기준에 적합한 것을 사용한다.

① 품질기준

구 분	품 질 기 준
절건비중	2.4 이상
흡수율(%)	4.0 이하
점토량(%)	2.0 이하
유기불순	표준색보다 진하지 않은 것
200번체 통과량	3 % 이하
염화물 함유량	0.1% 이하

② 입도분포

구 분	체 통 과 중 량 백 분 율 (%)					
입도의 종별	5mm	2.5	1.2	0.6	0.30.	0.15
바닥용, 초벌 및 재벌용	100	80~100	50~90	25~65	10~35	2~10
정벌용	-	100	70~100	35~80	15~45	2~10

(3) 혼화재료

혼화재 (수용성고분자, 수지에멀존, 고무라텍스등)는 사용 전 공사 감독원에게 제출하여 승인을 받고 그 종류, 사용량 및 방법 등은 제조업체 시방에 의한다.

(4) 물

물은 미장 및 금속에 유해한 기름, 산, 알칼리, 유기물 등의 유해 물질을 기준량 이상 포함하지 않아 식수로 사용 가능한 깨끗한 물을 사용한다.

3. 시공

3.1 현장조건 확인

작업할 수 있는 준비가 완료되었을 때에 현장의 조건을 확인한다. 현장 실측은 제조회사의 작업지침 또는 시방에 적합여부를 검증한다. 작업 개시는 시공자가 작업조건의 적합성을 인정한 것으로 판단한다.

3.2 바탕처리

- (1) 거푸집을 완전히 제거하고, 거푸집 잔재 및 세퍼레이터등 유해한 잔류물이 없어야 한다.
- (2) 몰탈이 시공되는 바탕면은 먼지, 기름 기타 부착력을 감소시키는 이물질들을 제거하고 바탕을 균일하게 습윤하게 한 후 바르기를 한다.
- (3) 콘크리트의 곰보, 콘크리트 이어치기 부분 등 누수의 원인이 되는 곳은 적절한 방법으로 미리 방수처리를 한다.
- (4) 콘크리트 바탕면이 몰탈을 부착하기 어려울 때에는 혼화제를 넣은 시멘트 풀을 미리 얇게 바르고 나서 몰탈을 바르거나 표면또아내기 등으로 부착력을 높게 한 후 몰탈을 바른다.

3.3미장바르기

(1)배합

몰탈의 배합 및 두께는 아래표를 표준으로 한다.

바 탕		바름두께	초벌(mm)	바탕고르기	재벌(mm)	정벌(mm)	비 고
벽돌바탕	내벽	17	7(1:3)	3(1:3)		7(1:3)	
	외벽	24	9(1:2)	4(1:3)	9(1:3)	6(1:3)	
콘크리트바탕	내벽	14	7(1:3)			7(1:3)	
	외벽	15	9(1:2)			6(1:3)	
복도바닥		30				30(1:3)	레미몰탈

(2)바닥바르기

바탕처리 후 도면상의 바닥두께와 소정의 천정높이를 확보하기 위하여 바닥 전면에 수평선을 치고 3m간격마다 몰탈 등으로 바닥 기준점을 설치한다.

가.몰탈 믹서에 운반용 파이프와 노즐을 부착하여 사용하되 적합한 슬럼프를 유지하여 과잉 투수로 인한 몰탈의 강도저하와 표면강도의 마모손실을 막는다. 최대허용 슬럼프 치수는 50mm× 100mm× 150mm 슬럼프콘을 사용하여 65mm이다.

나.몰탈 믹서를 사용하여 바닥에 몰탈을 채우면서 적절한 길이와 모양의 나무흙손을 사용하여 기설치된 기준점의 높이대로 평활하게 수평을 잡는다.

다.몰탈 표면에 물기가 거두어질 때까지 기다리다 표면경화가 시작될 무렵 쇠흙손이 장착된 휘니셔로 굳어질 때까지 지속적으로 표면처리를 한다.

라.휘니셔가 닿지 않는 부분은 쇠흙손을 사용하여 표면처리를 한다.

바.완성된 바닥 몰탈의 평탄오차는 3m에 대하여 3mm이하이다.

(3)벽체 및 천정바르기

바탕처리 후 메탈라스 및 BEAD등 보강철물을 설치한다.

가.초벌바름

- 1.초벌바름은 소정의 두께대로 흙손으로 모퉁이, 구석, 개구부 주위등을 빈틈없이 충분히 누르면서 밀실하게 바른 다음 쇠갈퀴 등으로 부착력을 높이기 위해 전면을 긁어 놓는다.
- 2.초벌바름이 끝난 후 최소 48시간동안 깨끗한 물등으로 표면의 습윤한 상태를 유지한다.
- 3.정벌바름 전에 초벌상태를 확인한 후 불합격 부위는 적절한 방법으로 보완한다.

나.정벌바름

정벌바름은 소정의 두께대로 흙손으로 전면을 충분히 누르면서 밀실하게 바른 다음 규준대를 사용하여 잣대 고르기 후 쇠흙손으로 평활하게 표면윤택이 날때까지 문질러가며 시공한다.

다. 완성된 몰탈표면은 깨끗한 물 등으로 습윤한 상태를 최소 72시간동안 유지시키며 일체의 축수를 엄금한다.

3.4미장마감 보수

- (1)과도한 연마 작업, 틈, 부풀음, 구멍, 얼룩 또는 기타 결함이 있는 미장표면은 보수한다.
- (2)결함이 있는 미장마감은 공사 감독원의 승인 후 도급 계약자의 비용으로 보수한다.
- (3)보수는 기존 인접부분과 재질, 색상에 있어서 일치하여야 한다.

3.5청소 및 보호

타 작업에 대한 임시 보호재를 제거한다. 문틀, 창 및 기타 표면에 묻은 몰탈을 즉시 제거한다. 얼룩, 오염 또는 미장작업 중 손상을 받은 바닥, 벽, 기타의 표면을 보수한다. 미장이 완료된 후 사용하지 않은 재료, 포장재, 장비 및 미장 쓰레기를 제거한다.

0502 메탈라스 불임

1.일반사항

이 시방은 메탈라스 불임공사에 적용한다.

2.재료

KS F4552 메탈라스에 적합한 제품으로 한다.

3.시공

미장공사전 콘크리트 못으로 벽에 고정한다.

0503 콘크리트 표면처리

1.일반사항

1.1적용범위

본 시방서는 제물치장콘크리트보, 천정슬래브, 파라펫등 노출표면의 면손보기등의 공사에 적용한다.

1.2검측

거푸집 제거 후 다림추 및 수평기준실, 측량기 등을 사용하여, 수직, 수평선과 표면의 평활도 등에 대한 시공오차를 검측하여 공사 감독원에게 보고해야 한다.

1.3견본시공

작업착수 전 표면처리 종류별 시공오차의 조정방법 및 표면처리 종류별 공사 감독원이 지정하는 위치에 견본 시공을 하여 감독원의 승인을 득 해야 한다.

1.4바탕처리 및 검사

“철근 콘크리트공사” 의 표면보수 및 시공오차의 조정 등에 대하여 공사 감독원의 검사 승인을 득 해야 한다.

2.재료

표면처리 종류별 표면처리 시공에 부적합할 정도의 시공오차 부분에 대하여는 커팅, 치핑, 그라인드 등에 의한 수정방법 및 재료등에 대하여 감독원의 승인을 득한 후 시행해야 한다. 부분적

으로 시멘트를 사용할 경우에는 콘크리트에 사용된 시멘트와 동일 제조회사, 동일산지 제품을 사용해야 한다.

3.시공

- (1)바탕표면의 보수 및 시공오차의 조정 등에 대하여 공사 감독원의 검사승인을 득한 후 공사감독원의 승인을 득한 견본시공과 동등이상으로 시공해야 한다.
- (2)표면처리 종류별 요구되는 수평, 수직선 및 평활도 및 질감등은 균일해야 하며 공사 감독원의 검사에 불합격된 부분에 대하여는 재시공 또는 추가 보완시공을 해야 한다.

제6장 창호공사

0601 창호공사

1 일반사항

- 가. 본 시방은 내외부의 각종 창호, 셔터, 관련 철물공사의 제작 및 설치에 적용한다.
- 나. 창호공사 착수 30일전 세부공정계획 및 시공계획서를 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 다. 창호에 사용되는 모든 재료 및 부속품의 품질은 K.S 또는 동등품 이상의 것이어야 한다.
- 라. 모든 창호의 제작과 설치는 사전에 설계도면 및 시방서를 기준으로 한 현장검측에 의하여 세부 시공상세도를 작성하고 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 마. 세부 시공상세도에는 창호철물, 보강철물, 기타 부속재의 종류, 설치위치, 재질 및 앵커 고정 방법, 유리 끼우기, 물빠짐 위치, 크기 등이 상세히 나타나야 한다.
- 바. 시공상세도면은 시공자가 실측한뒤 작성해야 하며 도면에 누락되었으나 건물의 유지, 관리, 구조상 필요한 것에 대해서도 시공상세도에 나타내 주어야 하며 이에 대한 시공비는 시공자 부담으로 한다.
- 사. 감독자가 지시하는 창호 및 접합부에 대한 견본품과 창호금물, 부속재 등에 대한 견본품을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 아. 각종 창호에 쓰이는 액세서리는 감독자가 지정하는 국산 최고품을 사용한다.
- 자. 외부에 접하는 모든 창호, 셔터, 특수문 등의 상하부 및 측면과 구조체 사이에 공간이 생기는 경우에는 철제 앵글로 구성된 두께 1.6T 이상의 냉간압연 강판으로 바람막이 판을 설치하고, 방청 페인트 1회, 조합 페인트 1회로 도장한 후 THK50 압면을 부착하여야 한다.
- 차. 외기에 면한 모든 창틀 및 문틀에는 감독자의 승인을 받은 주변의 재료에 적합한 실리콘 실란트를 사용하여 코킹처리되어야 한다.
- 카. 설치 전 견본시공 및 필요한 모든 검사는 감독자의 지시에 따라 시공자의 부담으로 시행하고 필요한 자료를 제출한다.

2 철제창호

- 가. 철제 창호용 모든 강판은 냉간압연 강판을 사용한다.
- 나. 도면에 명기가 없는 한 일반철제 창호 및 갑종 방화문의 문짝용 철판은 1.5mm 이상, 문틀은 1.6mm 이상을 사용한다.
- 다. 정첩, 도어 크로저, 도어록, 손잡이 등이 부착되는 부분은 문짝 및 문틀 내부에서 2.3mm 이상의 철판으로 보강한다.
- 라. 방청 페인트는 KSM 5311-2종을 사용하고, 마감 페인트는 KSM 5312-1종 조합 페인트 무광 또는 반무광을 사용한다.
- 마. 충전 단열재는 #80 압면 보드 또는 그라스 울 40K를 사용한다.
- 바. 행인의 출입이 예상되는 모든 문에는 소음차단 및 방수, 단열 등을 위하여 DIA 6~9, 두께 3mm의 네오프렌계 고무 싸이랜서 또는 모헤아를 설치한다.
- 사. 문틀 및 창틀 부재의 맞춤은 연귀맞춤으로 직각을 유지해야 하고, 맞춤부의 용접부위는 이음자국 및 그라인딩에 의한 훼손 자국이 없도록 처리해야 한다.

- 아. 창호재의 표면은 굴곡, 찌그러짐, 뒤틀림, 용접자국 등의 손상없이 부드럽게 마무리되어야 한다.
- 자. 앵커연결 철물은 공장에서 미리 부착시켜 현장에 반입되어야 하며, 문틀의 상하단에서 20cm 위치와 중앙부 등 3개소 이상이어야 한다.
- 차. 설치되는 모든 창틀 및 문틀은 모르터 주입기를 사용하여 모르터를 충전시켜 주어야 하며, 틈이 50mm를 초과하는 경우에는 1 : 2 : 4 콘크리트를 사용하여 충전하여야 한다.
- 카. 방청 페인트의 도장은 공장에서 1회, 현장 설치후 마감도장 전 1회, 모두 2회로 나누어 시행해야 하며, 마무리 도장은 지정 페인트, 지정색 2회 도장으로 본 시방서의 도장시방에 따라 도장해야 한다.
- 타. 정첩 및 손잡이 부분은 THK 1.6T 이상의 철판을 사용하여 보강해야 한다.
- 파. 문틀이 벽체 등과 접합되는 부분은 문틀 전용 AL비드를 설치하고, 코킹 실란트로 충전되어야 한다.
- 하. 외부에 노출되는 모든 철판의 접합 및 이음은 연속용접을 원칙으로 한다.
- 가. 철문의 고정방법은 감독자의 지시에 따른다.

3 스테인리스 및 브론즈 철제 창호

가. 제작 및 설치 전에 제작도를 작성하여 감독자의 승인을 받은 후 가공·설치한다.

나. 주재료

① 스테인리스 철판

KSD 3698 냉간압면 스테인리스 철판(STS 304, 27종)으로 두께 1.5mm 헤어라인 철판을 알곤 용접으로 가공하되 이색, 이질감이 없게 처리해야 한다. 모든 절곡은 V 커팅 후 모서리 접기를 해야 한다.

② 브론즈 판

Cu 65%, Zn 35%를 함유한 합금 황동판으로 두께 1.5mm의 헤어라인 마감이나 이온화 부식 피막 처리를 하여 그 견본을 감독자의 승인을 받은 후 사용해야 하며, 색상의 차이가 있는 것은 사용할 수 없다.

③ 내부 보강판

두께 1.6mm 이상의 냉간압면 아연도금 철판을 창호 단면과 같은 형상과 같은 길이로 가공하여 내부 보강해야 한다.

다. 부재료

① 고정용 나사

조립에 필요한 나사, 볼트, 너트 등은 스테인리스(STS 304, 27종)를 사용해야 하며, 외부표면에 노출되는 나사는 주재료의 재질, 마감, 색상이 동일한 평머리 나사를 사용하여 마감면을 평탄하게 해야 한다.

② 연결접합 및 보강재

연결접합 및 보강에 쓰이는 철물은 동일한 재질의 스테인리스 또는 아연도금 강판으로 하며, 부식의 우려가 없고 구조적으로 강도가 충분한 재료를 사용한다.

③ 기밀재

네오프렌 제품으로 국산 최고품의 견본을 감독자에게 제출하여 승인을 받은 것을 사용한다.

④ 잠금 핸들 및 잠금장치

창호 프레임 색상 및 재질이 동일한 것 중 감독자가 지정하는 국산최고품을 사용한다.

4 알루미늄 창호

1) 일반사항

가. 알루미늄 창호 부재의 단면형상 및 치수는 도면에 따르며, 각 부재별 단면 두께는 최소 1.5mm 이상을 기본으로 하고, 전문업체의 구조계산에 의한 단면 두께로서 감독자의 승인을 받은 두께나 그 이상이어야 한다.

나. 감독자가 지시하는 창호 및 접합부에 대한 견본품과 창호금물, 부속재, 액세서리 등에 대한 견본품을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

2) 주재료

가. 알루미늄 프레임

알루미늄의 내외부 형재는 KSD 6759 A 6063S-T3 의 규정에 의한 KS제품 및 동등 이상의 제품을 사용한다.

나. 표면처리

노출된 알루미늄 표면은 DESTO의 FLUROPON 또는 동등 이상의 제품으로 불소수지 코팅을 하되 반드시 5~7미크론 이상의 프라이머 처리 후 톱코트 25미크론 이상이어야 한다.

3) 부재료

가. 고정용 나사

조립에 필요한 나사, 볼트, 너트 등은 스테인리스(STS 304, 27종)를 사용해야 하며, 외부표면에 노출되는 나사는 주재료의 재질, 마감, 색상이 동일한 평머리 나사를 사용하여 마감면을 평탄하게 해야 한다.

나. 연결접합 및 보강재

동일한 재질의 알루미늄 또는 아연도금 강판으로 하며, 부식의 우려가 없고 구조적으로 강도가 충분한 재료를 사용한다.

다. 기밀재

네오프렌 제품으로 국산 최고품의 견본을 감독자에게 제출하여 승인을 받은 것을 사용한다.

라. 잠금 핸들 및 잠금장치

아연합금 주물형식으로 제작된 것으로 창호 프레임 색상과 동일하고 잠금장치가 프레임 외부로 노출되지 않는 것 중 감독자가 지정하는 국산최고품을 사용한다.

4) 가 공

가. 제작 전에 승인된 시공상세도면과 현장의 실측에 대한 결과를 감독자에게 보고, 협의하여 상업적인 오차의 범위 안에서 가공·조립되어야 한다.

나. 모든 절단면의 접합부위는 조립때 내부에 실란트를 시공하고, SCREW 작업때에도 실란트를 주입한다.

다. 개스킷은 개스킷의 구멍에 접착제를 주입하여 부착하며 이음부위를 최소화 한다.

라. 조립이 완료된 제품은 검사를 거쳐 비닐 보호막과 테이프를 이용하여 개별포장하고 출하해야 한다.

5) 설치 및 보양

- 가. 창호설치는 일반 공통사항에 준하며, 특별한 부분에 대해서는 감독자의 지시에 따른다.
- 나. 합판 및 각재를 사용하여 변형이나 회손이 없도록 하고, 시멘트 모르타 또는 콘크리트가 문을 경우에는 즉시 반출하도록 한다.

6) 현장 수밀시험

설치완료 후 감독자가 지정하는 층 및 부위를 AAMA FC-1-76의 시험방법에 따라 고압호스를 사용하여 감독자의 입회하에 시험을 해야 한다.

5 목재 창호

1) 재 료

- 가. 문틀, 울거미, 띠장, 문선 : 목재의 함수율은 15% 이하의 라왕 증기 건조목
- 나. 문 짝 : 3.2mm 무늬목 합판
- 다. 심 재 : 하니컴 페이퍼 코어
- 라. 도 장 : 무광투명 락카 7회, 조합 페인트 2회, 바니쉬 3회

2) 제작 및 설치

- 가. 창호재료의 조합은 미관 및 강성을 고려하고, 수평 수직재의 맞춤은 숨은 장부연귀맞춤으로 한다.
- 나. 창호재의 대패질은 상급으로 하고 #240 연마지를 사용하여 최종 마감을 해야 한다.
- 다. 문틀 및 창틀이 콘크리트, 벽돌, 블록 등과 접하는 부분에는 설치 전후에 방부제를 도포해야 한다.
- 라. 문틀 등은 합판 등으로 보양하여 파손 및 오손이 없도록 해야 한다.

6 방 화 문

방화문으로 지정되는 문은 도면 및 건축법 시행령 제29조 방화문의 구조 이상으로 제작하되, 별도 지시가 없는한 방화문용 도어체크 및 도어썰 설치를 원칙으로 한다.

7 배연창

1) 일반사항

- 가. 화재때 연기감지기 또는 열감지기에 의해서 자동 및 수동으로 개방될 수 있어야 한다.
- 나. 평소 개폐때에도 개방확인 신호가 방재반으로 수신이 되도록 해야 한다.
- 다. 개방때에는 강한 풍압에도 개방되어야 한다.

2) 구동 및 개폐방식

한국 오퍼레이터(체인형) 또는 동등 이상품.

3) HARDWARE 및 부속철물

표면에 노출되는 모든 HARDWARE 및 부속철물은 프레임과 동일한 재질 및 동일한 색상으로 한다.

4) 설 치

- 가. 개폐기 설치때 창호의 강도가 취약하다고 인정될 경우에는 창호에 별도의 보강재

(스테인리스 2.0m/m 이상)를 설치해야 한다.

나. 연창일 경우 개별 작동이 가능해야 한다

다. 제작 및 설치 이전에 발주자에게 시공상세도를 제출하여 승인을 받아야 한다.

라. 설치된 배연창은 관할구청 및 관할 소방서의 준공검사에 합격해야 한다.

마. 예비 전원반(정류기)을 방재센타에 설치하여 전 층의 배연창 전원을 공급해야 한다.

5) 시운전 및 검사

감독관의 입회하에 매 창호마다 작동여부에 대한 시운전 및 검사를 받아야 한다.

8 창호철물

1) 일반사항

가. 본 공사에서 사용될 모든 창호철물은 설계도면, 특기시방서 및 창호세부 시공상세도와 일치하는 견본품 및 시험성적표 등을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

나. 승인을 받은 창호별 HARDWARE에 의한 HARDWARE SCHEDULE을 작성하여 감독장의 승인을 받아야 한다.

다. 시공자는 창호철물의 승인 요청때 창호제작 및 설치업체와 충분한 협의하에 결정해야 하며 반드시 관련 창호와 동시에 발주가 이루어져야 한다.

2) 재료 및 재질기준

구 분	재료 및 재질	비 고
정 첩(일반)	황동 보주 링 4개입	
정 첩 (특수)	스테인리스 링 2개입	링 매립형
피봇 힌지	<u>삼화정밀주식회사 K-1400</u>	
피봇 힌지	<u>삼화정밀주식회사 K-1500</u>	
도어 록(현관,계단실)	<u>삼화정밀주식회사 R-1000</u>	
도어 록(목제)	<u>삼화정밀주식회사 R-60</u>	지정색
도어 록(일반-1)	<u>삼화정밀주식회사 R-60</u>	지정색
도어 록(일반-2)	<u>삼화정밀주식회사 S-880</u>	
도어 록(일반-3)	<u>삼화정밀주식회사 S-900</u>	
공 정	<u>삼화정밀주식회사 R-1003</u>	
도어 크로우저(방화문)	<u>삼화정밀주식회사 K-2830, K-840</u>	
도어 크로우저(목재문)	<u>삼화정밀주식회사 K-903</u>	
도어 크로우저(알루미늄 문)	<u>삼화정밀주식회사 K-720</u>	
플로어 힌지(유리문용)	<u>삼화정밀주식회사 K-8300</u>	
플로어 힌지(알루미늄 문용)	<u>삼화정밀주식회사 K-5300</u>	

마그네틱 릴리스	삼화정밀주식회사 k-100	
푸시 버튼	스테인리스 스틸	잠금장치 포함
데드록	삼화정밀주식회사 NO. 501	
푸시플래스트 & 풀 핸들 (화장실)	스테인리스 스틸	
스윙볼트 핸드록	스테인리스 스틸	
손잡이(강화 유리문)	목재 손잡이	

3) KEY 인계

시건장치가 부착된 창호 철물은 감독자의 승인을 받은 창호철물 N0평면도를 작성하여 각 창호의 KEY에 지워지지 않는 아크릴 표찰을 부착하여 보관하였다가 준공때 감독자의 입회하에 확인 후 각 창호별 2개씩의 KEY를 KEY 관리함과 함께 인계한다.

9 MASTER KEY SYSTEM

각종 창호의 시건장치는 감독원이 지정하는 층별, 구역별, 사용별 조닝 계획에 의해 MASTER KEY SYSTEM을 결정하는 것을 원칙으로 하고, 감독자와 창호제작 및 설치자, 창호철물 납품자 사이에 충분한 협의를 거쳐 이루어져야 하며, MASTER KEY는 3개를 제작하여 창호철물의 현장반입과 동시에 감독자에게 인계되어야 한다.

10 창틀, 문틀의 모르터 사춤 및 코킹

1) 모르터 사춤

가. 창틀 및 문틀 설치 후 수직과 수평 및 변형에 대한 검사를 실시하고, 문틀과 구조체와의 사이 공간을 1 : 3 시멘트 모르터로 모르터주입기를 사용하여 밀실하게 충전시킨다.

나. 충전해야 하는 공간이 5cm를 초과하는 경우에는 1 : 3 : 6 배합의 콘크리트로 충전해야 한다.

2) 문틀용 비드 설치

모르터 충전 후 틀 주위에 문틀용 비드를 설치해야 하며, 외부와 접한 곳에는 AL제 또는 스테인리스제 비드를 설치해야 한다.

3) 창틀, 문틀 주위의 코킹

창틀, 문틀의 주위에는 마감공사 후 감독자의 승인을 받은 실리콘계 지정색 실란트로 코킹 처리를 해야 한다.

11 보양 및 청소

1) 보 양

창호설치가 완료된 후 타공사에 의해 변형, 변색, 오염 등이 없도록 적절한 재료로 충분히 보양, 보호조치해야 하며, 보양 부실로 인해 파손된 창호는 즉시 반출하고 재시공해야 한다.

2) 청 소

창호설치 및 유리 끼우기 완료 후 시멘트 모르터나 먼지 등으로 오염된 부분은 창호표면에 손상이 없도록 깨끗이 청소하고, 약품을 사용할 경우에는 사용약품에 대해 감독자의 승인을 받아야 한다.

제7장 유리공사

0701 유리공사

1 일반사항

- 가. 각종 내외부 유리, 거울 및 그에 따른 부속재의 제작, 운반, 설치, 청소공사에 적용한다.
- 나. 시공자는 공사착수 30일 전에 도면 및 시방서, 구조계산서와 그에 따른 각종 유리 및 그 부속재의 견본, 검사에 필요한 관계자료 일체를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 다. 시공자는 제작에 앞서 유리의 중별, 위치별, 규격별로 내풍압 계산서 및 유리의 성능과 안전성을 보증할 수 있는 품질보증서를 작성하여 제출해야 한다.
- 라. 시공자는 세부시공 상세도를 기준으로 하여 감독자와 창호제작 및 설치자, 유리제작 및 끼우기 업체 사이에 충분한 협의를 거쳐 시공이 이루어져야 한다.
- 마. 유리가공 제작업체는 유리 끼우기에 필요한 제반 부속품의 재질, 규격 및 시공때 고려해야 할 기타 특기사항이 포함된 시공지침서를 작성하여 제출해야 한다.

2 재 료

1) 유 리

한국유리, 금강유리 또는 동등 이상품으로 한다.

2) 실링재

실링재는 실리콘계 실란트로서 재질과 형상, 색상은 관련자료 및 견본을 제출하여 감독자의 승인을 받은 제품을 사용해야 하며, 기타 사항은 본 시방서 실링공사를 참조한다.

3) 백업재

- 가. 백업재 자체가 압축력을 받았을 경우 복원되어야 하며 내구성이 좋은 것일 것.
- 나. 기름성분이나 수분이 함유되지 않은 것.
- 다. 실링재와 용착되지 않을 것.
- 라. 실링재를 침식하지 않을 것.
- 마. 물이나 기타 물질에 의해 녹아내리지 않을 것.
- 바. 백업재는 3면 접착을 방지해야 한다.
- 사. 백업재는 발포 에틸렌계 또는 발포 우레탄 등으로 감독자의 승인을 받은 후 사용한다.

4) 셋팅 블록(SETTING BLOCK)

- 가. 셋팅 블록의 길이 및 폭, 갯수는 판유리의 면적과 두께에 적절한 것으로 한다.
- 나. 재질은 EPDM, 네오프렌 고무 또는 실리콘 등으로 감독자의 승인을 받아 사용한다.
- 다. 셋팅 블록은 유리폭의 1/4 지점에 각각 설치한다.

5) 개스킷 (GASKET)

- 가. 재질은 네오프렌, EPDM, 실리콘 고무 화합물 등으로 한다.
- 나. 스폰지 개스킷의 경우 $40 \pm 5^\circ$ 의 경도를 갖는 검은 네오프렌으로 둘러싸이며, 20 ~ 30% 수축될 수 있어야 한다.
- 다. 길이는 최소 15cm 이상이어야 하며, 실제 사용길이보다 1% 크게 만든다.

3 시 공

- 가. 외기온도가 섭씨 5℃ 이하이거나 강우, 강풍, 강설때는 시공을 중지하도록 한다.
- 나. 강우나 강설 직후의 시공은 작업 발판의 안전성 확인과 새시 흙 내에 습기가 남아 있으므로 충분한 사전 건조작업 후 감독자의 승인을 받아 시공하여야 한다.
- 다. 견본시공은 본 시방서 커튼 월 및 창호공사에 따른다.
- 라. 대형 유리 등을 지지하기 위하여 별도의 구조체가 필요한 경우에는 관련공사 담당자와 충분한 협의를 거친 후 시공해야 한다.
- 마. 유리 끼우기 전 각각의 유리를 검사하여 손상이나 흠집 등 결함이 있는 것은 책임소재를 불문하고 즉시 교체한다.
- 바. 끼우기 전 유리는 충분히 청소하고 창호의 유리끼울 부위도 깨끗이 청소하여 감독자의 승인을 받은 후 시공해야 한다.

4 보호 및 청소

- 가. 유리끼우기 완료 후 유리면을 보호하기 위해 각각의 유리마다 「유리주의」 표지를 부착해야한다.
- 나. 주변공사에 의한 손상 및 오염 등의 염려가 있는 작업을 할 때에는 합판, 시트, 보호 커버 등의 조치를 취해야 한다.
- 다. 유리의 청소는 감독자가 지시하는 시기에 창호, 유리, 실란트, 인접 마감면에 변색, 변질 등의 손상을 주지 않는 재료를 사용하여 청소하고 감독자의 승인을 받아야 한다.

5 유리 실란트 공사

실란트 공사의 작업조건, 시공방법 등 기타 사항은 본 시방서 ‘실링공사’를 참조한다.

6 STRUCTURAL GLAZING

1) 일반사항

- 가. STRUCTURAL GLAZING SYSTEM의 중요성을 감안하여 복층유리 제작에서부터 설치까지의 실링재는 동일회사 제품을 사용하여야 한다.
- 나. 반드시 STRUCTURAL GLAZING 구조용 실란트를 사용하여야 하며 넓이,길이,프라이머 사용 여부 등 실란트와 관계된 DETAIL은 실란트 제조회사에 의하여 결정하며, 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 다. 접착력 TEST 실험결과를 감독자에게 제출하고 승인을 받아야 한다.

라. 상응성 TEST

실리콘 실란트와 접촉이 되는 부자재(세팅 블록, 개스킷, 스페이서 등)가 화학적으로 안전한지 여부를 제조업자에게 의뢰하여 시험을 실시하고, 그 시험결과를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

2) 재 료

가. 백업재(Backer Rod)

경도 50~70인 Closed Cell Polyethylene이나 Open Cell Poly- urethane 등으로 담당원의 승인을 받아서 사용한다.

나. 스페이서 블록(Space Block)

경도 50 ~ 70의 Norton Tape 또는 동등품 이상을 사용하며, 반드시 상응성 Test를 한 후 그 결과를 감독자에게 보고하고 승인을 받아야 한다.

3) 시공조건

가. 우천때에는 작업을 중단하고 비가 멈춘 후에도 피접착 표면이 마를 때까지 기다린다.

나. 습도가 높으면 Sealing 피접착 표면을 건조하게 유지하기 위하여 마른 헝겊으로 완전히 습기를 닦아내야 한다.

다. 강풍이 불거나 먼지가 심하게 발생할 경우에는 작업을 중단한다.

라. 겨울에는 시공을 피하는 것이 바람직하고, 기온이 5℃ 이하로 내려갈 경우에는 실링 작업을 하지 않는다.

4) 시공방법

가. 시공할 표면의 먼지, 기름, 불순물을 톨루엔 용제로 완벽하게 청소해야 한다.

나. 사전에 시공부위의 건조, 청결상태 및 조인트의 폭과 깊이 등이 시공상세도와 일치하는지 여부를 확인한다.

다. 설계도상의 위치에 줄눈 규격을 맞추고, 백업(Back-Up)재는 실제 조인트 폭보다 약간 큰 것을 당일 시공부위만큼만 설치한다

라. 도면의 규격에 따라 실란트가 시공될 부분에 닿지 않도록 유의하여 당일 실링 부위만큼만 테이프 작업을 한다.

마. 프라이머 작업은 필요할 때만 하도록 하며, 실란트 업체와 협의하여 사용여부 및 종류를 결정한다.

바. 실링재와 피접착면이 잘 접착되도록 줄눈 규격에 맞는 주걱을 사용하여 표면에 요철과 굴곡이 없도록 한다.

사. 양생기간은 작업완료 후 최소 15일, 가능한 한 20일 이상으로 하고, 그 이전에는 어떠한 외력이나 진동을 가하거나 운반을 할 수 없다.

아. 시공후 양생 테이프를 제거하고 끝손질 후에는 주위 청소를 하여 정리 정돈에 주의한다.

자. 일이 중단되는 경우 코너부위나 교차부분에서 작업을 마감해서는 안되며, 반드시 직선 부분의 조인트에서 작업을 마감한다.

제8장 도장공사

0801 도장공사

1. 일반사항

- 가. 본 시방서는 건물의 실내외에서 실시하고 각종 도장공사의 자재공급, 표면처리 및 보호, 도료의 혼합 및 도포, 시험 및 검사 등 각종 도장작업에 대하여 적용한다.
- 나. 종합계획표 및 색상표, 제조회사 시방서, 시험 성적표, 관련서류, 제조업자의 품질보증 확인서, 견본(감독원이 요구하는 도장 종류별 300×300mm 규격으로 각 3매씩 제출)등을 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다.
- 다. 감독원이 지시하는 도장재료 및 부위에 대해 본 시공과 동일하게 견본시공을 하여 승인을 받은 후에 본 공사에 착수해야 한다.
- 라. 본 시방서에 언급되지 않은 부분은 K.S를 원칙으로 한다.

2. 재료

- 가. 도료는 KS 규격품으로 감독원이 지시하는 제품을 사용한다.
- 나. 종별 도장재료 및 도장회수 등은 다음 표를 따른다.

페인트 종류	도장 회수	비고
방 청 페 인 트	공장1회, 현장1회	-
조 합 페 인 트	2회	-
내 부 용 에멀전페인트	2회	* 친환경 도료 사용
락 카	2회	-
정전분체도장	1회	-
세라민페인트	2회	-
바 니 시	2회	-
무 니 코 트	3회	* 친환경 도료 사용

- 다. 도장작업에 사용하는 모든 재료 및 장비 등은 동일한 회사의 제품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.
- 라. 용재, 희석제 및 세척제 도장에 사용되는 용재, 희석제, 세척제는 도료 제조업자가 추천한 것으로서 염화물이나 불화물을 함유하지 않는 것이어야 한다.

3. 시공

3.1 작업조건

- 가. 눈, 비가 내리거나 안개가 낄 때, 먼지가 발생할 때, 상대습도가 90%를 초과할 때 또는 도장 바탕면이 충분히 건조되어 있지 않은 경우에는 도장작업을 금한다.
- 나. 도장되는 표면 및 작업장의 온도가 5℃ 이하인 경우에는 도장작업을 금한다. 다만, 내부의 경우에 한해 보온 및 보양조치를 하였을 경우에는 감독원의 승인을 받아 작업을 할 수 있다.

3.2 바탕처리

가. 강재의 표면처리

- 1) 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 등은 브러쉬, 솔 등으로 제거한다.
- 2) 모든 용접부분에는 그라인딩 처리하여 연결부분이 표시나지 않도록 한다.
- 3) 공장의 방청도장 및 마감도장 후 현장 설치때 용접작업을 할 경우에는 설치한 후 다시 동일한 재료 및 색상으로 도장해야 한다.
- 4) 정전분체 도장인 경우에는 인산철 또는 인산아연계 피막처리를 하여야 한다.
- 5) 바탕면이 아연도 강판 및 알루미늄일 경우에는 크로메이트 처리를 하여 적절한 분체 도장이 될 수 있는 전처리를 해야 한다.

나. 콘크리트 면 표면처리

- 1) 바탕면은 시공 후 30일 이상(21℃기준) 충분히 양생되어야 한다.
- 2) 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 및 결속선, 목재, 철근 등은 정이나와이어 브러쉬, 솔 등으로 제거하고, 콘크리트 불량부위와 균열이 생긴 부위 및 콘크리트 이어치기 부위는 2cm 이상 V 커트한 후 수성 퍼티 등으로 메워준 다음 시공에 들어간다.
- 3) 기름, 그리스 등 기타 오염물질은 긁어내거나 오염된 부위에 따뜻한 물 1리터당 TRISODIUM PHOSPHATE 30g의 세제용액 등으로 씻어내거나 문질러서 제거한다. 표면은 세척한 다음 깨끗한 물로 완전히 씻어낸 후 건조시켜야 한다. 이 절차는 오염물질이 제거될 때까지 반복되어야 한다.
- 4) 모체가 지나치게 부실한 경우 및 건조균열이 진행중이라고 인정되는 곳과 도장면에 결함이 생길 우려가 있는 부위는 감독원과 협의하여 대책을 강구한다.
- 5) 기타사항은 건설부 제정 표준시방서 및 감독원의 승인을 받은 제조회사의 시방서에 따른다.

다. 몰탈 미장면 표면처리

- 1) 바탕면은 시공 후 30일 이상(21℃기준) 충분히 양생되어야 한다.
- 2) 예리한 돌출부 등은 스크레퍼나 퍼티 나이프를 사용해서 제거해야 한다.
- 3) 갈라짐이나 흠은 표면의 질감과 잘 융합되는 PLASTER PATCHING COMPOUND로 깨끗하게 보수해야 한다.
- 4) 기름, 그리스 등 기타 오염물질은 콘크리트 표면처리와 동일한 방법으로 처리해야 한다.
- 5) 기타사항은 건설부 제정 표준시방서 및 감독원의 승인을 받은 제조회사의 시방서에 따른다.

라. 목부 바탕면 처리

- 1) 바탕은 적정 함수율을 만족하도록 충분히 양생되어야 한다.
- 2) 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이턴스, 유지분 등은 브러쉬, 솔 등으로 제거한다.
- 3) 바탕면은 #80~#120의 연마지로 연마하여 거친 부분을 평활하게 해야 한다.
- 4) 흠집이나 흠은 퍼티로 메워준 후, #240의 연마지를 이용하여 오염물 및 표면요철을 제거한다.

마. 아연도금된 강재

표면에 형성된 흰색의 염과 기타 오염은 용제를 사용하여 제거하고 BITCHING 용액 또는 BITCHING PRIMER로 표면 처리해야 한다.

3.3 혼합 및 도포

도료는 제조업자의 도장지침서 또는 본 시방서의 요구사항에 따라 혼합 희석하고, 도포 후 경화시켜야 한다.

4. 인접 부착물 보양

도장작업의 인접에 부착된 각종 부착물 및 창호 등의 표면은 비닐과 접착 테이프를 사용하여 충분한 보양처리를 해야 한다.

5. 시공 일반

가. 모든 도장은 표준 도장시공방법에 준하여 시행해야 한다.

나. 도료는 사용에 적합한 상태로 공급이 되어야 하나 희석제 첨가는 경우에 따라 증감할 수 있으며, 특수한 경우에는 도료 메이커 또는 담당도장 감독원과 협의하여 작업해야 한다.

다. 도장은 전체부위에 규정된 도막이 균일하게 도료 되도록 도장하고 도장이 빠지거나 도막으로 흐른 부위(SAGES AND DRIP)가 없도록 유의해야 한다.

라. 에어러스 뿔칠 도장때 스프레이 건은 피도면과 항상 일정한 거리를 유지해야 하고 도면과는 항상 수직상태를 유지하여 도장해야 한다.

마. 균일한 도막을 얻기 위해서는 전부위에 도장하기 전에 용접선이나 구석진 곳, 가장자리 등은 부분적으로 덧도장(STRIPE COAT)을 설치하여 충분한 도막이 도포되도록 한다.

바. 볼트 조립부위이나 용접 예정부위는 도장 전에 보호해야 한다.

사. 도장된 도막을 다시 도장하기 전에 충분히 건조될 수 있도록 규정된 재도장 간격을 유지해야 한다.

아. 손이 닿지 않는 곳은 별도의 명기가 없더라도 뿔칠 도장이 되어야 한다.

6. 보수작업

가. 별도의 특기가 없는 한 보수도장 또는 재 도장은 도장지침서에 따라 시행되어야 한다. 인접한 표면은 보수작업 동안 뿔칠 과다 또는 손상으로부터 보호되어야 한다.

나. 부적합한 도장부위 또는 명기된 건조도막두께에 미달된 부위는 시방서에 따라 보수 도장 또는 재 도장해야 한다.

다. 승인될 수 없는 흘러내림(RUN AND SAGS), 뿔칠 과다, 굴껍질 현상 및 먼지 낀 부분은 연마에 의해 제거한 후 이러한 표면들은 진공청소 또는 압축공기로 불어내고 보수도장 또는 재도장 해야 한다.

라. 손상, 부풀음, 균열, 말림 또는 층 분리된 도장은 접착면 소지까지 제거되어야 하며 도장은 가장 자리를 향하여 경사지게 해야 한다.

마. 보수도장이 필요한 부위(도장에 손상된 부분, 현장용접 주위, 공장에서 도장이 안된 부분이 나 현장 볼트·너트 부분)는 우선적으로 보수 도장되어야 한다.

7. 시험 및 검사

가. 검사는 각 작업단계별로 실시되어야 한다. 부적당한 도장상태인 경우에는 다음 단계의 작업이 시작되기 전에 수정하고 재검사해야 한다.

나. 계약자는 시험실시 후 결함이 발견될 때에는 시방서에 따라 수정해야 한다. 시공자는 발생된 결함을 서면으로 감독원에 알려야 하며, 수정절차를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다. 수정

완료때 수정된 부위는 사용 여부에 대한 재검사를 받아야 한다.

8. 보 양

도장검사가 완료된 후 타 공정에 의한 손상이나 오염이 없도록 최종 준공 청소 때까지 보호 보양해야 한다.

0802 내부용 에멀전페인트

1. 일반사항

시방은 도면에 표기된 "수성도료(내부용) KSM6010-2종-1급" 마감공사에 적용하고, 아크릴 에멀전 수지를 주성분으로 한 수성도료로서 본 제품과 동등이상인 제품으로 사전에 견본을 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 시공한다.

2. 적용범위

도면에 명시된 건물의 내부에 적용한다.

3. 시공

3-1. 표면처리

1) 콘크리트 및 시멘트몰탈 소지

가. 소지는 충분히 양생되어야 한다.(20℃ 기준, 28일 이상 양생)

나. 소지 표면의 레이턴스, 먼지, 유분, 수분 등 부착을 저해하는 기타 오염물을 완전히 제거하여야 한다.

다. 적합한 pH값 기준은 pH 7~9이며, 함수율은 6%이하 이어야 한다.

라. 틈새나 흠은 뉴센스퍼티 WC2003으로 메워주고 표면조정 후 도장한다.

2) 석고보드 및 구도막 소지

가. 소지 표면의 LAITANCE, 먼지, 유분, 수분 등 부착을 저해하는 기타 오염물은 완전히 제거하여야 한다.

나. 틈새나 흠은 뉴센스퍼티 WC2003으로 메워주고 표면조정 후 도장한다.

3-2. 선행도장

동절기와 도막의 초킹 및 노화현상으로 소지상태가 불량한 소지에 도장시는 부착불량 방지 및 소지조정을 위해 MIXING LIQUID를 묽게 희석(MIXING LIQUID:물=100:400)하여 도장 후 본 제품을 사용하여야 한다.

3-3. 도장사양

구분	제품명	도막두께	도장방법	색 상
상도	KSM6010-2종-1급	40 μ m	B, R, S	무광, 백색 및 담색. 기타 색상은 주문에 의함.
	KSM6010-2종-1급	40 μ m	B, R, S	

* 도장방법의 약어 : B $\Rightarrow$ 붓, R $\Rightarrow$ 로울러, S $\Rightarrow$ 스프레이

3-4. 제품별 도장방법

1) 바탕처리가 끝난 후 "KSM6010-2종-1급"을 붓, 로울러 또는 스프레이로 40 μ m 2회 도장한다

2) 이때 필요시 도료량의 최대 15%(부피비)까지 물(상수도물)로 희석하여 도장한다.

3) 재도장 간격은 20℃에서 최소 1시간 이상 경과 후에 도장한다.

3-5. 도장시 주의 사항

- 1) 본 제품을 타도료와 혼합하여 사용하면 안된다.
- 2) 비· 눈오는 날, 습도가 높은 날(85% 이상), 온도가 낮은 곳(5℃이하), 온도가 높은 곳(40℃ 이상)에서는 정상적인 물성을 발휘하지 못하므로 도장작업을 피한다.
- 3) 필요시 희석재를 부피비 최대 15%까지 희석하여 도장한다. 이때 과도한 희석은 피한다.
- 4) 초킹현상이 있는 구도막 도장시는 부착이 불량하므로 구도막 소지에 도장시는 도막의 층간 부착성을 확인한 후 본 도장을 한다.
- 5) 소지가 불균일하여 부분적으로 흡수차가 있는 경우에는 얼룩이 발생될 수 있으므로 이런 경우에는 도장 전에 실러 등으로 소지를 처리한 후 도장한다.
- 6) 도장(부분덧칠<TOUCH UP>도장 포함)시에 동일제품, 색상, 제조번호(LOT NO.)라도 희석비, 도장기구, 도장방법에 따라 이색현상이 발생할 수 있으므로 가급적 동일제조번호(LOT NO.)의 제품, 동일도장용구 및 방법에 의해 도장을 하되, 감독원의 승인을 득 한 후 도장한다.
- 7) 먼지, 기름때, 물기, 곰팡이등 도장면의 이물질을 완전히 제거하여야 한다.
- 8) 수성착색제는 당사의 지정된 착색제(YY910)를 사용하고, 사용량은 최대 5%(부피비)이내로 사용해야 한다. 과량 사용시 VOC 증가, 건조불량, 이색현상, 내수성불량 등이 발생한다.
- 9) 플라스틱, 철재, 목재 등의 소지 및 유성도료가 도장되어 있는 부위에는 부착이 불량하니 도장을 피한다.
- 10) 천정이나 복도 등과 같이 빛이 측면반사되는 곳은 광택얼룩을 최소화 하기 위해서 균일한 도막으로 도장 되도록 각별히 주의해야 하며, 스프레이 오염이 되지 않도록 도장한다.
- 11) 석고보드에 도장시 소지에 물기가 있거나 습할때는 도장 후 도막의 얼룩현상이 생길 수 있으므로 반드시 물기나 습기를 제거한 후 도장한다.

3-6. 취급시 주의사항

- 1) 운송 및 보관시 내용물이 얼지 않도록 상온(5~35℃)의 건냉암소에 보관하시되, 용기는 반드시 밀폐시키고 주입구가 상단을 향하도록 세워서 보관해야 한다. 사용 후 잔량도 같은 방법으로 보관해야 한다.
- 2) 제품 운송 및 보관시 던지거나 지나친 충격을 주지 않도록 한다.
- 3) 사용 후 남은 도료는 반드시 환경부에서 지정한 폐기물처리업체를 통해 폐기하여야 한다.
- 4) 본 제품은 화학제품이므로 장기간 보관시 변질이 있을 수 있으니, 유효기간(제조일로부터 12개월)을 확인해야 한다.

0803 세라민페인트 (걸레받이용)

1. 적용

도면에 명시된 걸레받이에 적용한다.

2. 재료

내오염성, 내알칼리성, 내수성, 광택 및 색상보유력이 우수한 아크릴수지를 주성분으로 한 도료로서 KS 제품을 사용해야 하며 사전에 견본을 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 시공한다.

3. 시공

가. 바탕처리가 끝난 후 아크릴페인트를 소지면에 충분히 흡수되도록 최대 20%까지 희석제와

희석하여 붓, 로울러 또는 스프레이로 40 μ 1회 도장한다.

나. 도장후 20℃에서 최소 2시간 경과한 다음 아크릴페인트를 희석제와 부피비 최대 20%까지 희석하여 로울러 또는 스프레이로 도막두께 40 μ 1회 추가 도장하여 마감한다.

0804 친환경 다채무늬코트 마감

1. 일반사항

본 시방은 도면에 표기된 내벽 무늬코트 마감공사에 적용하며 아름다운 다채무늬를 형성시키는 도료로서 본제품과 동등이상인 제품으로 사전에 견본을 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 적용한다.

2. 적용범위

내부 계단실, 홀

3. 시 공

3-1 바탕처리

- 1) 소지는 충분히 양생되어야 한다. (20℃기준, 30일 이상 양생)
- 2) 소지표면의 LAITANCE, 먼지, 유분 등 기타 오염물은 완전히 제거하여야 한다.
- 3) 적합한 pH값 기준은 pH7~9이다. (함수율 6% 이하)
- 4) 틈새나 흠은 수성 퍼티 WC2003으로 메꾸어 주고 표면조정 후 도장한다.

3-2 도장사양

구분	제 품 명	도막두께	도장방법	색 상	비 고
하도	무늬락 프라이머 WP164	40 μ m	B.R.S	무광, 모든색	알칼리성 소지에 도장되어 훌륭한 바탕제공
중도	무늬막 WL864	-	S	유광, 다채무늬	건축물 내부에 화려한 다채무늬 형성
상도	광택수성 WT3660	40 μ m	S	유광, 무광, 투명	내수성, 내후성, 색상보유력, 내오염성 및 작업성 등이 우수한 마감용 도료
	월센스크리어 WT3350				
	슈퍼론 AT5670				

방법의 약어 : B => 붓, R => 로울러, S => 스프레이

3-3 제품별 도장방법

1) 하도

가. 바탕처리 후 무늬락 프라이머 WP164를 스프레이 또는 로울러로 도막두께 40 μ 1회 도장한다.

나. 필요시 도료량의 최대 5%까지 물(청수)로 희석하여 도장한다.

2) 중도

가. 무늬락 프라이머 WP164 도장 후 20℃에서 최소 1시간 경과한 다음 무늬락 WL864를 내압식 스프레이건(분사압력 : 2.5~3.5kg/cm², 노즐구경 : 2.5~4.5mm, 도장거리 : 30cm)

으로 입자분포에 따라 4~11m²/ℓ (이론치) 정도로 무늬의 입자가 피도면에 골고루 잘 퍼지도록 1회 도장한다.

나. 필요시 30~40℃의 청수로 부피비 기준 도료량의 최대 10%까지 희석하여 도장한다.

다. 희석율, 분사압력, 노즐구경, 도장거리에 따라 무늬의 분포 및 외관상 차이가 발생할 수 있으므로 사전에 무늬상태를 확인 후 도장한다.

3) 상도

가. 무늬락 WL864 도장 후 20℃에서 최소 1주일 이상 경과한 다음 슈퍼론 AT5670을 스프레이로 도막두께 40μ 1회 도장하여 마감한다.

나. 필요시 희석제 029K로 도료량의 최대 50%까지 희석하여 도장한다.

다. 상도 AT5670 도장시 하도의 COLOR에 따라 색번짐이 발생할 수 있으므로 도장하기 전에 확인하여야 하며 색번짐이 발생하는 경우는 수성 광택도료인 WT367-9000을 사용하면 막을 수 있다.

라. 무광마감이 요구되는 경우 AT5670의 무광투명 대신 WT3350-9000을 40μ 1회 도장하여 마감할 수도 있다.

3-4 도장시 주의사항

- 1) 5℃ 이하 및 상대습도 85% 이상에서는 건조가 불량해지며 부착력 및 내구력이 저하되므로 도장을 피하여야 한다.
- 2) 알칼리 용출로 인한 변색 및 무늬번짐이 발생될 수 있으므로 철저한 방수를 하여야하며, 알칼리 용출이 예상되는 곳에는 적용이 불가능하다.
- 3) 도장전 무늬락 WL864를 잘 저어서 무늬락 입자를 고르게 분산시켜야 하나 너무 심하게 저으면 무늬락 입자의 파괴 우려가 있으므로 유의하여야 한다.
- 4) 무늬락 중도의 저장기간은 20℃에서 제조일로 부터 최대 3주일 이므로 저장 기간내에 사용되어야 한다.
- 5) 바탕색(하도)에 따라 무늬의 분포 및 도료의 소요량이 달라질 수 있으므로 사전에 샘플 도장 하여 감독원의 승인을 득한 후 시공한다.

0805 락카/바니쉬

1. 적용

도면에 명시된 목재면에 적용한다.

2. 재료

가. 하 도 : 투명 락카 KS M 5326 (붓, 뿜칠)

나. 중 도 : 투명 락카 KS M 5326 (붓, 뿜칠)

다. 상 도(1) : 투명 락카 KS M 5326 (붓, 뿜칠)

라. 상 도(2) : 일액형 우레탄바니쉬 (붓, 뿜칠)

3. 시공

가. 하 도

- 1) 바탕처리가 끝난 후 투명 락카 KS M 5326, 희석제 KS M 5319-3종으로 부피비 5-10% 정도 희석하여 붓 또는 뿜칠로 도막두께 20μ 2회 도장한다.

2) 도장때 바탕면이 충분히 은폐되도록 도장하며 재도장 간격은 21℃에서 최소 30분정도 경과한 다음 도장한다.

3) 하도 1회도장 후 표면을 매끄럽게 만들기 위해 #240의 연마지를 사용하여 연마한다.

나. 중 도

1) 하도 도장 후 21℃에서 최소 30분 정도 경과 투명 락카 KS M 5326을 희석제 KS M 5319-3종으로 부피비 5~10% 정도 희석하여 붓 또는 뿔칠로 20 μ 3회 도장한다.

2) 재도장 간격은 21℃에서 최소 30분으로 하고, 재도장때 표면에 붓도장 자국이 발견되면 #240 연마지로 연마하여 표면을 매끄럽게 만들어 준다.

다. 상 도 (1)

1) 중도 도장 후 21℃에서 최소 30분 정도 경과한 다음 투명 락카 KS M 5326을 희석제 KS M 5319-3종으로 부피비 5~10%정도 희석하여 붓 또는 뿔칠로 20 μ , 2회 도장한다.

2) 재도장 간격은 21℃에서 최소 30분으로 하고, 재도장때 표면에 붓도장 자국이 발견되면 #240 연마지로 연마하여 표면을 매끄럽게 만들어 준다.

라. 상 도 (2)

1) 도장이 끝난 후 20℃에서 최소 2시간 경과한 다음 마지 #320으로 도장면을 연마하여 오염물을 제거하고, 일액형 우레탄바니쉬와 경화제를 무게비 3:1로 충분히 혼합하여 붓 또는 스프레이로 도막두께 30 μ 2회 도장하여 마감한다.

2) 필요시 희석제를 최대 30%까지 희석하여 도장한다.

3) 재도장은 20℃에서 최소 30분경과 후 도장한다.

0806 방청페인트

1. 적용

도면에 명시된 강재면에 적용한다

2. 재료

가. 하 도 : 크롬산 아연 방청 페인트 KS M 5323 (붓, 뿔칠, 로울러)

나. 상 도 : 크롬산 아연 방청 페인트 KS M 5323 (붓, 뿔칠, 로울러)

3. 시공

가. 바탕처리가 끝난 후 크롬산 아연 방청 페인트 KS M 5323을 붓, 로울러 또는 뿔칠로 도막두께 30 μ , 2회 도장 한다.

나. 필요한 경우 희석제 012를 부피비 최대 30%까지 희석하여 도장한다.

다. 이때 재도장 간격은 21℃ 기준으로 최소 12시간 후에 재도장한다.

0807 조합페인트

1. 적용

도면에 명시된 강재면에 적용한다

2. 재료

가. 하 도 : 조합 페인트 KS M 5312 (붓, 뿔칠, 로울러)

나. 중 도 : 조합 페인트 KS M 5312 (붓, 뿔칠, 로울러)

다. 상 도 : 조합 페인트 KS M 5312 (붓, 뿔칠, 로울러)

3. 시공

가. 바탕처리가 끝난 후 조합 페인트 KS M 5312를 30 μ 3회 도장한다.

나. 필요한 경우 희석재를 부피비 최대 30%까지 희석하여 도장한다.

다. 이때 재도장 간격은 21℃ 기준으로 최소 18시간 후에 재도장한다.

0808 정전분체도장

1. 적용

도면에 명시된 커텐박스 등 강재면에 적용한다.

2. 시공

가. 바탕처리가 끝난 후 에폭시 폴리에스테르계 도료인 정전분체 도장을 두께 60 μ 으로 전자동식 도장 라인에서 1회 도장한다.

나. 도장이 끝난 후 소부 건조 라인에 피도물을 걸어놓고 180℃의 온도에서 10분 이상 가열하여 건조시킨다.

다. 분체도료의 도장과 소부건조가 끝난 후 상온에서 고열을 식혀준다. 건조때 SCRATCH가 발생하기 쉬우므로 특별히 주의해야 한다. 또한 건조때 적절한 온도로 가열하여 건조시키지 않으면 도막의 물성이 떨어지거나 건조가 불완전하여 피도물의 바탕이 노출되는 경우가 발생한다.

0809 칼라플라스터

1. 일반사항

1.1 공사 착수 전 준비 사항

가. 바탕 벽면 상태

1) 마감공사 부분 : 정벌미장으로 평탄한 면을 확보해야 한다.

2) 바탕벽면의 습기제거 및 크랙보강을 위하여 실록산 라이머를 도포하여야 한다.

나. 현장조건

1) 자재선적용 적치장 및 진입로 등은 현장 내 준비되어야 한다.

2) 자재선적용 적치장은 태양의 직사광선으로부터 보호되어야 하고 비, 눈 및 동결에 보호되어야 한다.

3) 플라스터 시공을 위한 동력 및 용수는 현장 내 구비되어야 한다.

1.2 품질 보증

플라스터 마감재는 시공 후 색상 변색방지에 대하여 10년간 그 품질을 보증해야 한다.

1.3 저장, 및 취급

플라스터 마감재는 직사광선을 피하고 단단하게 밀폐시켜 얼지 않는 곳에 보관한다.

1.4 운영 및 유지관리

가. 일반 가정용 세제 및 고압세척기를 사용하여 청소한다.

나. 보수 : 플라스터 마감재는 실리콘 수지 페인트 및 아크릴계 페인트로 재도장할 수 있다.

2. 재 료

가. 하부 코팅재

- 1) 벽면의 습기등을 제거하고 1mm 크랙 발생시에서도 방수가 되는 특수 프라이머재

나. 중간 코팅재

- 1) 미네랄, 규산염 및 실리콘 수지 플라스터용으로 충전 및 조색되는 중간코팅재
- 2) 모든광물, 규산염 및 실리콘 수지 플라스터에 대한 기초 및 중간코팅을 향상시키는 규 염 재질의 접합재여야 한다. (우수한 충전성 및 보호력을 가짐)
- 3) 색상 : 실리콘 수지 색상표의 색상틀 내에서 조색 가능.

다. 상부 코팅재-1,2

- 1) 공장에서 미리 혼합된 실리콘 수지를 사용하여 만든 제품이어야 하며, 마감재의 종류는 설계시 결정되어야 하고, 정해진 마감재의 질감과 색상은 감독원의 승인 후 사용해야 한다.
- 2) 특성
 - a. 통기성 : 미세기공구조에 의한 우수한 통기성
 - b. 방수성 : 특수 결합체(실리콘 수지)를 이용하여 우수한 방수성
 - c. 내오염성 : 오염, 먼지에 대한 강한 내성
 - d. 내후성 : 날씨변화에 잘 견딤
 - e. 부착성 : 광물 및 유기 재질에 대한 뛰어난 부착력
 - f. 안전성 : 수용성으로 인체에 무해(방향제, 가소제 무함유)
 - g. 작업성 : 빠르고 용이한 작업성. 스프레이 시공 가능
 - h. 투과성 : 이산화탄소 투과성 우수
 - i. 보수성 : 신축 및 개축 건물의 유지, 보수에 효과적

3. 시 공

가. 일반사항

- 1) 마감재는 일단 작업을 시작하게 되면 연속적으로 시공해야 한다.
- 2) 작업은 벽면의 모서리 부분으로부터 코너 부분의 방향쪽으로 진행해야 한다.
- 3) 깨끗한 스테인레스 흡손이나 스프레이 건을 사용해야 한다.
- 4) 건조전에는 마감재는 오염물질, 악천후 및 다른 손상으로부터 보호되어야 한다.

나. 마감재별 시공방법

1) 하부 코팅

실록산원액 2L에 청수 20L(1:10)로 정밀하게 섞은 다음 24시간 이내 사용하여야 하며 프라이머를 바른후 24시간이후 ~ 최고7일 이내에 다음작업이 이루어져야 하며 로울러나 스프레이로 시공가능하다. (1회 시공)

2) 중간 코팅

즉시 작업가능하나, 하지면에 따라서는 작업의 일관성을 위해 10%의 물로 희석하여 브러쉬, 롤러를 사용하여 작업하며 색상은 상도재의 색상을 따른다.

3) 상부 코팅-1

- a. 시공은 4℃이상이어야 하고, 마감시공 후 최소 24시간이상 양생해야 한다.

- b. 시공전 400~500RPM Drill Mixer로 2분간 충분히 섞은 후 시공한다.
 - c. 중간 코팅위에 스테인레스 흠손을 사용하여 얇게 바른 후, 플라스틱 흠손으로 일정한 방향으로 문양을 낸다.
 - d. 색상은 180 칼라를 기본으로 하며, 선정시 감독원의 승인을 받는다.
- 4) 상부 코팅-2
- a. 시공은 1℃이상이어야 하고, 마감시공 후 최소 7시간 양생해야 한다.
 - b. 색상은 180 칼라를 기본으로 하며, 선정시 감독원의 승인을 받는다.

제9장 수장공사

0901 수장공사

1 일반공사

- 가. 본 시방은 실내외에 재료를 붙이는 공사의 바탕 및 마감에 적용한다.
- 나. 공사착수 30일 전에 세부공정계획 및 시공계획서, 사용자재, 견본품, 시험성적표 등을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 다. 설치 전 견본시공과 그에 필요한 모든 검사는 감독자의 지시에 따라 시공자의 부담으로 시행하고 필요한 자료를 제출한다.

2 세부시공 상세도의 작성

설계도면을 기준으로 현장검측을 실시하고 현장의 시공오차를 고려한 세부시공 상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받는다. 이미 시공된 선행공정의 시공오차가 심한 경우에는 그 대책안과 함께 감독자에게 보고하여 승인을 받아야 한다.

3 재료 일반

- 가. 각각의 재료는 K.S 규격품, Q 마크를 획득한 제품 이상의 품질을 지닌 것을 사용한다.
- 나. 나사못, 볼트, 접착제 등의 고정용 재료 및 부속재료는 마감재와 동일한 회사 제품 또는 감독자의 승인을 받은 제품을 사용한다.
- 다. 시공자는 공사착공 30일 전에 재료사용승인서와 각 재료의 견본, 시험성적서, 시방서 및 감독자가 요구하는 관계자료 일체를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 라. 본 시방서 및 감독자가 지시하는 재료와 시공부위에 대해서는 감독자의 승인을 받아 시공 상세도에 의거하여 감독자가 지정하는 위치에 견본시공을 하고 감독자의 승인을 받은 후 본 공사에 착수해야 한다.
- 마. 준 불연재료 및 난연재료는 해당 법적기준에 적합해야 하며, 무늬목, 목재류, 벽지류, 카펫류는 난연 또는 방염처리 하는 것을 기본으로 한다.
- 바. 바닥, 벽, 천정 속에 매립되는 공조 및 각종 배관공사에 대해서는 마감재료 시공전 해당공사 담당자의 입회하에 2회 이상의 수압시험을 실시한 후 합격하지 않으면 다음 공정을 진행할 수 없다.

4 바닥공사

1) 일반사항

- 가. 미장바름 및 제물치장 콘크리트 마감 등의 구체는 시공 후 4주 이상 경과하여 완전히 건조양생되어야 하며, 바탕면의 요철이나 돌기물 없이 평활하게 처리하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 나. 바닥면의 요철이 심한 경우에는 감독자의 승인을 받은 셀프 레벨링재를 사용하여 평활하게 처리해야 한다.
- 다. 공사착수 전에 각 실별로 줄눈나누기 계획에 대하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

2) 재 료

가. 비닐타일

(1) 혼합질 비닐 타일

300×300×3mm LG화학 디렉스 타일 또는 동등이상

(2) 순수 비닐타일

a) 적층 구조 300×300×3mm LG화학 중보행 테코타일 또는 동등 이상

b) 단층 구조 450×450×3mm LG화학 VIP타일 또는 동등 이상

나. 비닐 시트 : 1,830×1.8mm LG 화학 렉스트롱 또는 동등 이상

다. 카페트 타일 : 500×100×7.0mm LG 화학 L-1000(엔트론) 또는 동등 이상

라. 정전기 방지타일 : 450×450×3.0mm LG화학 V.I.P 전도성 타일 또는 동등 이상

마. 목재 후로링 : 150×900×8.0mm LG화학 내츨럴 또는 동등 이상

바. 케미칼 후로링 : 두께 1.5mm 에폭시 코팅(3 coat)

사. Access Floor : LG화학 LGM 600 또는 동등 이상

3) PVC 타일 붙이기 공사

가. 실내온도가 5℃ 이하인 경우 공사를 해서는 안되며 부득이 시공해야 하는 경우에는 적절한 방법을 작성하여 감독자의 승인을 받아야 하고, 시공 후 바닥면의 표면온도가 24시간 동안 5℃ 이상을 유지해야 한다.

나. 바탕의 건조상태와 청소 등에 대해 감독자의 검사·승인을 받은 후, 붙이기 24시간 전에 재료별 제조회사의 규정에 따라 프라이머를 도포하고 출입을 금해야 한다.

다. PVC 타일 붙이기 공사의 일반사항은 제조회사의 시방에 따른다.

라. 접착제는 바탕면과 타일의 배면에 모두 도포하는 양면접착을 원칙으로 한다.

마. 타일을 붙이고 양생한 후 물청소를 실시하고, 건조시킨 다음 수용성 왁스를 사용하여 1차 광내기를 하고, 준공때 2차 광내기 작업 후 감독자의 검사를 받아야 한다.

4) 비닐 후로링 붙이기

가. 비닐 후로링 붙이기 공사의 일반사항은 PVC 타일 붙이기 공사에 따른다.

나. 이음부의 시공은 무늬 및 색상차를 느낄 수 없도록 정확히 일치시켜 붙여야 하며, 이음부는 SEAMLESS WELDING 공법에 의하여 이음자국이 나타나지 않도록 한다.

5 천정틀 및 천정공사

1) 일반사항

경량철골로 만든 천정틀의 전 자재는 아연도금 철판을 사용한 국산 최고급품으로서 감독자의 승인을 받은 것을 사용한다.

2) 재 료

암면흡음 천정재 : 금강 마이톤 또는 동등 이상으로 한다.

3) 천정틀 보강 설치

가. 달대 높이가 1.5m를 초과하는 부분의 행거 볼트는 마이너 채널을 900×900mm 간격으로 행거 볼트에 용접으로 고정한다.

나. 천정 행거는 각 얼마다 약 9m 간격으로 브레싱(BRACING) 보강한다.

다. 조명기구, 설비기구, 점검구 등이 설치되는 주위는 도면에 별도의 표기가 없더라도 시공자 부담으로 경량철골 천정틀의 달대 이외의 Ø9 철제 환봉 또는 L-30×30×3mm 앵글 등으로 용접 연결하여 안전하고 견고하게 고정시켜야 하며, 감독자가 지시하는 곳은 별도의 보강을 하여야 한다.

4) 암면흡음 천정재 (M-BAR SYSTEM)

가. 시공 전에 설계도면을 기준으로 시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

나. 천정재는 금강 마이톤 또는 동등 이상의 제품을 사용한다.

다. 천정재료별로 감독자가 지정하는 층에 전기와 설비 등을 포함한 모든 부착물을 부착하여 시공한 후, 해당 분야별 담당자의 합동검사에서 상호 문제점이 전혀 없을 경우에만 다른 층 및 다른 실에 작업을 시작할 수 있다.

라. 도면 등에 별도의 명기가 없더라도 9mm 두께의 석고보드를 붙인 후, 그 위에 암면흡음 천정재를 감독자가 지정하는 방법으로 부착하여야 한다.

마. 암면흡음 천정재의 규격과 마감형태는 설계도면 및 감독자의 지시에 따른다.

5) 암면흡음 천정재 (T-BAR SYSTEM)

가. 시공 전에 설계도면을 기준으로 시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

나. 천정재는 금강 마이톤 또는 동등 이상의 제품을 사용한다.

다. 천정재료별로 감독자가 지정하는 층에 전기와 설비 등을 포함한 모든 부착물을 부착하여 시공한 후, 해당분야별 담당자의 합동검사에서 상호 문제점이 전혀 없을 경우에만 다른 층 및 다른 실에 작업을 시작할 수 있다.

라. 도면 등에 별도의 명기가 없더라도 T-BAR는 감독자가 지정하는 색상으로 불소수지 코팅 처리 하여야 한다.

마. 암면흡음 천정재의 규격과 마감형태는 설계도면 및 감독자의 지시에 따른다.

6) 석고보드 천정재(M-BAR SYSTEM)

가. 시공 전에 설계도면을 기준으로 현장 실측 후 시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

나. 재 료

① 동부 석고보드 또는 동등 이상으로 한다.

② 석고보드

일반 천정 : 두께 12mm 2겹 일반 석고보드 (마감판은 테파드 처리된 제품 사용)

방화 천정 : 두께 12mm 2겹 방화 석고보드 (마감판은 테파드 처리된 제품 사용)

내수 천정 : 두께 12mm 2겹 방수 석고보드

다. 12mm 두께의 석고보드 2겹을 각 이음위치가 1/2씩 엇갈리게 배치 고정하여 붙인다.

라. 석고보드의 고정은 아연도금된 석고보드 전용 평머리 나사못을 사용하여 300mm 간격으로 고정시킨다.

마. 석고보드의 이음은 맞댄 이음을 원칙으로 하고 이음부분 코너비드, 나사 머리부분은 전용 망사 테이프와 컴파운드로 처리하여 충분히 건조시킨 후 이음면이 평활하도록 #120 연마지로 처리하여 이음매 부분이 마감 표면에 나타나지 않도록 한다.

바. 석고보드 천정면이 균일하게 마감된 후 표면마감 도장을 요하는 부분은 전면 퍼티 작업을 하고 2회 이상 샌딩 작업을 거친 후에 감독자의 검사를 받아 마감재로 마감한다.

6 경량 칸막이 및 벽 붙이기 공사

1) 일반사항

가. 본 시방은 실내 간벽을 설치하는 경량 칸막이 공사 및 보드류를 사용하여 벽체를 마감하는 공사에 적용한다.

나. 시공 전에 설계도면을 기준으로 현장 실측 후 시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받는다.

다. 별도의 명기가 없는 한 모든 칸막이는 천정 속 슬래브 면까지 구획처리하는 것으로 한다.

2) 석고보드 공사

가. 재 료

① 동부 석고보드 또는 동등 이상으로 한다.

② 석고보드

· 일반 벽체 : 두께 12mm 일반 석고보드(마감판은 테파드 처리된 제품 사용)

석고보드 12mm 2겹+차음재+석고보드 12mm 2겹

· 방화 벽체 : 두께 12mm 방화 석고보드(마감판은 테파드 처리된 제품 사용)

방화 석고보드 12mm 2겹+내화재+방화 석고보드 12mm 2겹

· 내수 벽체 : 두께 12mm 방수 석고보드

방수 석고보드 12mm 2겹+차음재+방수 석고보드 12mm 2겹

* 천정고가 2400mm 이상인 벽체에 시공되는 석고보드의 규격은 900×2700mm를 사용하여야 한다.

③ 스 터 드 : 아연도금 처리된 METAL STUD 경량철골 벽틀

④ 내화재 : 두께 50mm GLASSWOOL 24K(외부에 면한 벽면인 경우에는 양면 은박지 부착)

⑤ 차음재 : 두께 50mm GLASSWOOL 24K(외부에 면한 벽면인 경우에는 양면 은박지 부착)

⑥ 마감처리 : 도면에 준함.

나. 시 공

- ① 바닥, 벽, 천정 속에 매립되는 공조 및 각종 배관공사에 대해서는 마감재료 시공 전에 해당 공사 담당자 및 감독자의 승인을 받는다.
- ② 12mm 두께의 석고보드 2겹을 각 이음위치가 1/2씩 엇갈리게 배치 고정하여 붙인다.
- ③ 한쪽면 석고판을 시공한 후 다른 한쪽면 석고보드를 붙이기 전에 차음, 내화, 단열용 자재를 STEEL STUD에 밀착 시공한다.
- ④ 석고보드의 고정은 아연도금된 석고보드 전용 평머리 나사못을 사용하여 바탕판은 450mm 간격, 마감판은 225mm 간격이 되도록 고정시킨다.
- ⑤ 석고보드와 건물의 슬래브, 기둥, 벽 등과 접촉부의 바탕판 석고보드는 접촉부에서 10mm 떼어 시공하고, 접촉부의 틈은 실란트(방화구획인 경우에는 방화용 실란트)로 밀실하게 충진하여야 한다.
- ⑥ 이음매 처리
석고보드의 이음은 맞댄 이음을 원칙으로 하고, 이음부분. 코너비드, 나사 머리부분은 전용 망사 테이프와 컴파운드로 처리하여 충분히 건조시킨 후 이음면이 평활하도록 #120 연마지로 처리하여 이음매 부분이 마감 표면에 나타나지 않도록 한다.
- ⑦ 코너부분에는 석고보드 전용 코너비드를 설치하여야 한다.
- ⑧ 걸레받이 설치
화강석 또는 PVC 재질의 걸레받이를 바닥 접합부에 설치한다.
- ⑨ 석고보드 천정면이 균일하게 마감된 후 표면마감 도장을 요하는 부분은 전면 퍼티 작업을 하고 2회 이상 샌딩 작업을 거친 다음 감독자의 검사를 받고 마감재로 마감한다.

7 기타 공사

1) 도배공사

가. 일반사항

- ① 본 지방은 실내의 벽과 천정, 바닥에 시공되는 각종 도배공사에 적용한다.
- ② 도배공사의 바탕면이 모르터 등의 습식공사인 경우에는 4주 이상, 경량 칸막이 등의 건식 공사에는 3일 이상 완전히 건조시켜야 한다.
- ③ 시공할 때에는 직사광선 및 통풍을 피하여 균열이나 늘어짐, 퇴색 등이 없도록 하고, 손상 및 오염이 발생하지 않도록 적절히 보양하여야 한다.

나. 재 료

초배지 및 재배지 : 한지 1급

정 배 지 : 도면에 의하거나 개나리 벽지 최고급품을 사용한다.

내수벽지 : 비닐 벽지 1급

접 착 제 : 내곰팡이 성분으로 제조회사가 추천하여 감독자의 승인을 받은 접착제

2) 유공 밤 라이트 흡음 벽 및 흡음 천정공사

가. 재 료

유공 밤 라이트 보드 : 두께 3mm

스 터 드 : 아연도금 처리된 METAL STUD 및 RUNNER

흡 음 재 : 두께 50mm GLASS WOOL보드 30K(일면 GLASS CLOTH 부착)

마감처리 : 도면에 준함

나. 시 공

석고보드 칸막이 및 벽 붙이기 공사에 따른다.

3) 화장실 칸막이 설치공사

금강 뉴큐비클 시스템 또는 동등 이상을 사용한다.

가. 재 료

칸막이 패널 : 두께 18mm 파티클 보드 위 0.8mm 호마이카 판 양면 부착 (지정색)

패널 몰딩 : 두께 1.2mm 압축 알루미늄 몰딩 (지정색 불소수지 도료 코팅)

칸막이 받침 : 스테인리스 스틸 304 (27종)

각종 액세서리 : 국내 최상품으로 감독자가 지정

나. 시 공

- ① 화장실 칸막이의 패널 나누기 및 받침대 위치에 대한 먹메김을 하고 감독자의 승인을 받은 후 설치해야 한다.
- ② 받침대 및 칸막이 고정때 고정철물이 방수층에 손상을 입히지 않도록 하고, 접속부는 물이 침입하지 않도록 실란트로 충전한 후 캡을 씌워야 한다.
- ③ 칸막이와 문의 모헤아 사이의 틈이 1mm를 초과해서는 안된다.
- ④ 설치후 감독자의 검사를 받은 다음 최종공사 준공때 까지 보양한다.

4) 착색 알루미늄 천정재 공사

가. 재 료

- ① 모든 자재는 한국공업규격 KS D 7081(건축용 착색금속 천정재) 및 KS F 4535 (천정용 알루미늄제 루버)의 규격품 또는 동등 이상품이어야 하며, 적용위치는 도면에 준한다.
- ② 답판 또는 동등 이상으로 한다.
- ③ 알루미늄 천정재는 제작 전에 제작도면을 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

나. 알루미늄 타일

- ① 재질은 KS D 6701에 적합한 원판재료이어야 하며 두께는 0.8mm 이상으로 한다.
- ② 도장은 분체도장이어야 하며, 분체 도장된 도막의 두께는 40 μ 이상이어야 한다.
- ③ 분체도장은 180℃ 이상에서 20분 이상 가열하여 건조해야 한다.
- ④ 규격 : 600×600mm

다. 알루미늄 스펠드럴

- ① 재질은 KS D 6701에 적합한 원판재료여야 하며 두께는 0.5mm 이상으로 한다.
- ② 도장은 메라민 소부도장으로 해야 하며 도막의 두께는 40 μ 이상이어야 한다.
- ③ 도장은 130℃ 이상에서 30분 이상 가열하여 건조해야 한다.
- ④ 규 격 : W=100mm, W=200mm

라. 알루미늄 루버

- ① 재질은 KS D 6701에 적합한 원판재료여야 하며 두께는 0.8 mm 이상으로 한다.
- ② 도장은 분체도장이어야 하며 도막의 두께는 40 μ 이상 이어야 한다.

- ③ 분체도장은 180℃ 이상에서 20분 이상 가열하여 건조해야 한다.
- ④ 규격 : 25(W) × 25(L) × 25(H)mm
- ⑤ 외부에 면한 경우에는 빗물이 침입할 수 없는 구조로 하여야 하며, 단면 형상에 대해서는 감독자의 지시에 따른다.

마. 시 공

- ① 시공 전에 알루미늄 천정재를 검사하여 흠이 있거나 파손된 것은 설치해서는 안된다.
- ② 알루미늄 천정재의 모든 연결된 부분에 대한 시공 허용차는 연결된 매 3m 당 ±2mm여야 한다.
- ③ 시공된 알루미늄 천정판의 레벨 상태는 어느 방향이든 매 2.5m 단위로 ±1.5mm 이하여야 하며, 정상적인 환경에서 눈에 띄는 차이가 있어서는 안된다.
- ④ 행거 볼트는 9.5mm의 전산 볼트를 사용해야 하며 녹이 슬지 않도록 아연도금이 되어야 한다.

5) 백보드 공사

가. 재 료

- ① 석고보드 : 두께 12mm 일반 석고보드 (지정색 페인트 도장)
- ② 단열재 : 두께 50mm 그라스 울(GLASS WOOL) 24K (양면 은박지 부착, 핀 접합)

나. 견본 시공

- ① 시공자는 건물의 외장 및 유리의 색상에 어울리는 색상견본을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- ② 감독자가 지정하는 색상에 대해 한 유닛 이상의 FULL SET를 제작하여 감독자가 지정하는 위치에 견본시공을 하여 감독자의 승인을 받아야 한다.

다. 시 공

- ① 보드의 도장은 먼지 및 직사광선, 습기의 영향을 받지 않는 곳에서 행하여야 한다.
- ② 프레임에의 접합은 유리의 청소상태 및 보드의 파손 여부에 대한 감독자의 검사 후 설치하여야 한다.
- ③ 보드는 프레임에 스테인리스 나사 및 철물을 이용하여 빈틈이 생기지 않도록 고정한다 (틈새한도 2mm 이하).
- ④ 보드 위에 접착제를 사용하여 단열재 고정핀을 접합한다.
- ⑤ 단열재는 프레임의 크기보다 약간 크게 절단하여 끼워넣고 핀으로 고정시켜 프레임과의 틈새가 생기지 않도록 해야 한다.
- ⑥ 감독자의 검사를 받은 후, 프레임과 단열재에 각각 3cm이상 겹치도록 알루미늄 테이프를 붙인다.

제10장 기타공사

1001 기타공사

1 각종 인입공사

- 가. 전기, 전화, 상수도, 가스 등의 모든 인입공사에 소요되는 인입공사비와 건축주 명의의 공과금은 건축주가 부담한다.
- 나. 관계관청에 허가신청을 하여야 할 경우 허가도서의 준비 및 대관업무 등은 시공자가 하고, 이에 대한 제반경비도 시공자가 부담한다.
- 다. 현장측량 결과 인입 맨홀이나 인입구가 도면과 일치하지 않거나 표시가 도면에 누락된 경우라도 법적으로 설치되어야 하는 경우에는 계약금액의 변경없이 시공자 부담으로 공사해야 한다.

2 배수공사

1) 배수관 및 맨홀

가. 재 료

- ① 배수관은 원심력 철근 콘크리트관으로서 K.S 제품인 흙관을 사용한다.
- ② 맨홀이 설치되지 않은 분기구와 굴곡부에는 T형, L형 이음 기성판을 사용한다.
- ③ 지름 및 배설 경사도는 도면 또는 건설부 제정 표준시방서에 의한다.

나. 시 공

- ① 소정의 위치에 깊이와 너비 및 경사를 줄을 맞춰서 정확히 판 다음 지층 바닥을 다진다.
- ② 흙관은 이음 전에 깊이 물려서 굴곡없이 직선으로 소정의 경사도에 따라 매설하고, 이음새는 몰탈사춤 및 싸바르기를 하여 오수가 새지 않게 한다.
- ③ 배수관은 굴곡을 가능한한 피하고, 물이 들어가는 입구는 주철제의 걸름장치를 댈다.
- ④ 맨홀에 모이는 상류관과 하류관의 높이 차는 상류관의 관지름 이상으로 하고, 배수관과 맨홀바닥과의 높이 차는 반지름 이상으로 한다.
- ⑤ 맨홀 내부는 방수 모르터 바름으로 매끈하게 마무리 한다.
- ⑥ 통수검사를 받은 다음 30cm 깊이마다 다지면서 되메우기를 한다. 이때 흙관 등에 충격이나 변형, 침하 등이 생기지 않도록 한다.

2) 외부배수 트랜치

가. 외부배수 트랜치의 재료 및 공법은 본 시방서 ‘배수관 및 맨홀공사’에 따른다.

나. 트랜치의 커버는 도면에 따르고 도면에 표시가 없는 경우에는 아연 용융도금된 철제 커버를 설치해야 한다.

3 포장공사

1) 일반사항

가. 본 시방은 대지 안의 통로 및 건축물 주변의 포장공사에 적용한다.

- 나. 시공자는 사전에 시공계획서 및 카탈로그, 견본(재질 및 마감견본 포함), 제작과 설치도면 및 시공회사 시방서 등을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 다. 설계도면 및 시방서를 기준으로 현장을 실측한 후 시공오차를 고려한 세부시공상세도를 작성하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 라. 세부상세도에는 바닥 재료의 재질, 마감 및 각종 바닥 부착물, 조경관련 시설, 경계석과 맨홀, 트랜치, 인입구 등의 커버가 표시되어야 한다.
- 마. 주요 포장 마감재

구 분	석 종	표면마감	두께(mm)	비 고
전면포장	문경석+포천석	물갈기(무광)+버너구이	30	
3m 후퇴부분	문경석+포천석	버너구이	30	
인도	조단 블럭	-	-	신품사용
공개공지	문경석+포천석	버너구이	30	
기 타	문경석+포천석	버너구이	30	

2) 화강석 판석포장

가. 재 료

- ① 천연석재류는 전체 공사를 통하여 소요되는 원석이 동일한 색상과 재질, 무늬 등을 유지할 수 있는 제품이어야 한다.
- ② 석재의 품질에 대해 석종별 감독자가 요구하는 시험성적표와 지정 석종별, 지정 표면마감 종별 300×300×30mm 규격의 견본품을 제출하여 감독자의 승인을 받아야 한다.
- ③ 석재의 품질은 본 시방서의 ‘돌 공사’ 기준에 따른다.
- ④ 화강석 판석 포장공사에는 화강석 트랜치 커버, 경계석, CAR STOPPER, 맨홀 뚜껑, 플랜트 박스 등이 포함된다.

나. 시 공

- ① 감독자의 승인을 받은 세부시공 상세도면에 의해 돌 나누기를 실시하고 감독자의 승인을 받아야 한다.
- ② 돌 나누기에는 맨홀, 트랜치, 인입구 커버 등이 고려되어야 한다.
- ③ 도면에 별도의 표기가 없더라도 감독자가 지정하는 위치에 신축 줄눈을 설치하여야 한다.
- ④ 판석을 붙인 후 최소 3일간은 진동 및 충격을 주거나 보행 및 출입을 금지해야 한다.
- ⑤ 마무리 표면은 오손이 되지 않도록 적절한 보양을 해야 한다.
- ⑥ 판석의 배면에는 백화방지를 위해 발수처리를 해야 한다.
- ⑦ 기타 표기없는 사항은 본시방서 ‘돌 공사’에 따른다.

4 유지관리용 재료

- 가. 시공자는 준공 후 발생될 각종 사고 및 파손 등에 의해 이미 설치 시공된 재료의 유지관리나 보수를 위하여 건물의 인도 때 건물시공에 쓰여진 모든 마감재를 건축주에게 제공해야 한다.
- 나. 각 재료별 수량은 시공자와 감독자와의 협의로 결정한다.

제11장 해체공사

1101 해체공사

1 일반사항

- 가. 본 시방은 건축 구조물의 전부 또는 일부를 철거하거나 건축 구조물의 이전을 목적으로 절단 또는 해체하는 공사에 적용한다.
- 나. 해체 시공업자는 건설업법에 의한 비계공사업 면허를 받고 해체공사업을 하는 자로 사전에 감독자의 승인을 받은 업체이어야 한다.
단, 증축을 위한 본 건물의 소규모 철거인 경우는 감독자의 지시에 따른다.
- 다. 해체 시공업자는 사전에 대상 건물의 조사, 부지상황의 조사 및 인근 주변환경의 조사 등 충분한 사전조사를 실시하고, 해체방법과 작업내용에 관한 시공계획서 및 안전위생 관리계획서를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.
- 라. 표기없는 기타 사항은 건설부 제정 ‘표준시방서’ 또는 도면을 참조한다.

2 해체 시공범위

- 별도의 명기가 없는 경우 지하를 포함한 모든 기존의 건물 및 시설을 공사범위로 한다.

3 시 공

- 가. 시공자는 해체공사에 필요한 제반사항을 미리 조사하고, 사전신고 및 각종 신고 수속을 하여야 한다.
- 나. 건물 내에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 수도, 하수도 등 주요 배관설비에 대한 봉인 및 철거하여야 한다.
- 다. 구조재의 부식상태 또는 재료의 특성 등을 조사하여 전도에 의한 사고 및 화재방지에 유의해야 한다.
- 라. 수거할만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 별도로 철거할 수 있으나 사전에 건축주 및 감독관과 그 처리에 관한 협의를 하여야 한다.
- 마. 해체공사가 종료되면 가설물을 철거하고 부지 주변을 정리해야 한다.