

※ 과업 수행조건 및 지침

사업명 : 순천제일대학교 화재대피체험관 구축

과업지시서

1. 과업 수행조건

가. 본 용역수행에 필요한 장비일체는 과업수행자가 자체적으로 확보하여 용역을 수행하여야 한다.

나. 과업수행자가 제출한 서류상의 하자로 인하여 손실 또는 피해, 기타 용역 진행상황을 초래하였을 경우에는 과업수행자가 이에 대한 책임을 져야 한다.

다. 과업수행자는 제안요청서와 발주처 협의사항에 따라 용역을 수행하고, 계약서에 정한 기일 내에 완료하여야 한다.

라. 용역수행 중 또는 완료 후이라도 체험시설물이 본 과업지시서 및 계약 문서에 규정된 요구조건과 상이하게 완성되었다고 판명되어 발주처가 보완을 지시할 경우에는 과업수행자의 부담으로 보완수정하여야 한다.

마. 용역에 필요한 관련 인허가를 받거나 검사를 받아야 할 경우 이에 대한 처리 및 소요비용은 과업수행자가 부담하여야 한다.

바. 본 용역수행과 관련된 모든 소비비용은 계약금액 범위 내에서 과업수행자가 부담하여야 한다.

사. 과업수행자는 발주처의 보안규정과 보안관련 지시를 준수하여야 하며, 발주처에서 제공한 자료 및 본 용역과 관련된 일체의 정보를 우리대학의 동의 없이 제3자에게 제공할 수 없다.

2. 기본지침

가. 용역개요와 설치개념을 충분히 숙지한 후 제안서 내용과 발주처와 추가 협의한 사항을 토대로 설계 및 제작·설치에 입해야 한다.

나. 모든 과업은 본 지침에 의하여 수행하고 이에 규정되지 아니한 사항은 관계 법령과 연계 검토한 후 발주처와 협의하여 수행하여야 한다.

다. 대학내 안전체험교육장 제작·설치는 모든내용을 발주처와 협의 후 시행한다.

라. 유지·보수사후관리기 용이하도록 설치하여야 한다.

마. 용역수행 중 불가피한 사유 발생 시 발주처는 본 과업의 일부 또는 전부를 중지하거나 과업내용을 변경할 수 있다.

바. 기타 지침에 명시되지 않은 사항은 발주처와 협의하여야 하며, 본 지침에 이의가 있

을 경우에는 발주치의 해석에 따른다.

3. 세부지침

가. 용역수행 조건

- 1) 발주치는 수시로 과업수행자에 대하여 계약 관련 업무내용을 확인·감독할 권한을 가지며, 과업수행자는 이에 적극 협조하여야 한다.
- 2) 과업수행자는 발주치의 요구가 있을 경우 제안서의 내용을 수정·보완하여야 한다.
- 3) 발주치는 체험시설 품질의 확보를 위해 전 과정에 걸쳐 과업수행자에 대한 정기 또는 현장 수시점검을 실시할 수 있으며 특별한 사유가 없는 한 과업수행자는 개선 요구사항을 반영하여야 한다.
- 4) 과업수행자는 계약문서에 정하는 바에 따라 현장직업, 제작·설치 방법에 대하여 전적인 책임을 지고 신의와 성실의 원칙에 입각하여 제작 및 설치하고, 정해진 기간 내에 완성하고 설치하여야 하며, 조기에 대한 지시를 받았을 때에는 특별한 사유가 없는 한 지체 없이 이에 응하여야 한다.

나. 계획사항

- 1) 체험시설 설계 및 제작·설치 시 지체 및 연을 방한 설계의 안전성, 친환경, 쾌적성, 내구성, 경제성, 심미성 등을 종합적으로 고려하여 추진한다.
 - 2) 모든 규격, 사양, 품질, 성능, 효율 등은 관련 법 규정과 발주처에서 제시한 기준 이상으로 계획한다. 다만, 기준이 명확하지 않거나 서로 상이한 경우에는 강화된 기준을 따르고 발주처와 협의 후 계획하여야 한다.
 - 3) 체험시설은 제작·설치 후에도 견고하고 안전하면서 유지·보수가 용이하도록 설치한다.
 - 4) 모든 체험시설 관련 자료(사진, 일리스트레이션, 음향, 영상비디오, 데이터, 실물 등)의 확보 및 제안내용 등이 특허권, 저작권 등 배타적 권리와 관련되었을 경우 발주처에 문제가 되지 않도록 사전조치 하여야 하며 분쟁발생시 과업수행자가 책임진다.
- #### 다. 제작·설치 사항
- 1) 과업수행자는 체험시설물의 하자 및 관련 검토 및 보수를 하자 담보기간 내에 처리 하여야 하며, 그 비용을 부담하여야 한다.
 - 2) 모든 공정별 제작, 설치 주요 과정은 체험시설 품목별로 최소 3회 이상시설물 조

립·설치 전·후, 모의작동 전·후 등 중요 단계별은 디지털카메라, 캠코더 등으로 촬영 하여 설치 완료 시 출력물 및 디지털 데이터로 제출한다.

3) 체험시설물 설치완료 후 시설물의 유지보수를 위한 전문인력을 지정하여 유지보수가 원활하게 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

4) 체험시설물의 하자보수 기간은 설치 후 최종 검사 완료 익일부터 최소 2년으로 한다.

5) 하자 이행 기간 중 및 이행 기간 종료 후 발생되는 유지보수 전에 대해 신속하며 안정화된 작업에 대한 계획과 추후 유지보수 계획을 수립·제출하여야 한다.

라. 과업수행 업무보고

1) 착수보고: 과업수행자는 계약 후 착수보고를 해야 한다.

※ 착수보고 일정은 발주처와의 협의를 통해 정함

2) 최종보고: 과업수행자는 제작·설치 완료일 10일전까지 과업수행결과에 대하여 발주처에 최종 보고하여야 하며 최종 시연회를 갖도록 한다.

※ 시설물의 완성 정도를 확인하기 위해 필요시에는 발주처가 정한 날짜에 중간 시연회를 갖도록 함

목 차

- 제 1 장 공통사항
- 제 2 장 가설공사
- 제 3 장 부분철거공사
- 제 4 장 목공사
- 제 5 장 도장공사
- 제 6 장 방수공사
- 제 7 장 시트(인테리어필름)공사
- 제 8 장 도배공사
- 제 9 장 타일&석재공사
- 제 10 장 사인 및 시트공사
- 제 11 장 체험물 제작
- 제 12 장 영상, 정보영상
- 제 13 장 연출조명

1. 일반시방서

제1장 공통사항

(총칙)

1. 내용

1.1 적용범위

가. 이 시행서는 순천대학교 화재발출확실성 조정 에 적용한다. 도면, 설계설명서 및 질의 응답서 등에 기재된 사항 이외는 이 시행서에 의하며, 상호보완적 기능을 갖는다.

나. 이 표준시방서 중 당해 공사에 관계없는 사항은, 이를 적용하지 아니한다.

다. 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대하여는 각기 그 해당 공사의 기재사항을 준용한다.

1.2 적용구경

이 시행서 이외의 사항은 다음 사항을 적용한다.

가. 도면, 공사시방서, 현장설명서 및 질의 응답서에 기재된 사항

나. 건축법, 건설기술진흥법 (법률 제11794호), 건설산업기본법, 근로기준법, 산업안전보건법, 환경보전관계법, 기타 건축공사관계 법령

다. 공사계약 일반조건, 공사인정업무의서, 원가계산에 의한 예정가격 작성 준칙, 기타 계약관계 예규

1.3 용어의 정의

가. "발주자"라 함은 체험물공사를 시공자에게 도급하는 자를 말한다. 다만, 수급인으로서 도급받은 체험물공사를 하도급하는 자를 제외한다.

나. "시공자"라 함은 발주자로부터 체험물공사를 도급받은 체험물공사업자를 말하며, 하도급 관계에 있어서 하도급하는 공사업자를 포함한다.

다. "감독관"이라 함은 다음 각목에 규정된 자를 말한다.

1)발주자가 지정한 감독자 및 감독 보조원을 말한다. 감독자라 함은 감독책임기술사로서 당해공사의 공사관리기술권의 등을 감독하는 자를 말한다. 감독보조원이라 함은 감독자의 대리 또는 감독자의 위임을 받아 감독업무를 보조하는 자를 말한다.

2)건설기술관리법의 규정에 의한 책임감리를 시행할 경우에는, 그 법에 의한 감리원을 말한다.

라. "감리자"라 함은 다음 각목에 규정된 자를 말한다.

1)건축법에 의하여 지정된 감리자

2)건설기술관리법에 의하여 지정된 감리자

마. "설계도서"라 함은 공사내역서, 설계도면, 시방서, 설계설명서 를 말한다.

바. "지시"라 함은 발주자 측에서 발의하여 감독관이 시공자에게 대하여 공사감독의 소관업무에 관한 방침·기준·계획 등을 알려주

고 이를 신속하게 하는 것을 말한다.

사. "승인"이라 함은 시공자 측에서 발의한 사항을 감독관이 서면으로 동의하는 것을 말한다.

아. "일회"라 함은 감독관 또는 그가 지정한 대리인의 원장에 입석하여 시공상황을 확인하는 것을 말한다.

1.4 건설공사 감독자의 감독업무

가. 감독관은 건설기술진흥법 제 49조에 정하는 바에 따라 감독업무를 수행한다.

나. 시공자에 대한 감독관의 지시, 승인 및 협의 또는 검사는 모두 감독관의 권한과 책임으로 간주한다. 이 경우 감독관의 중요한 구두지시, 승인은 문서로 한다.

다. 감독관은 공사감리자가 관계법령의 규정에 의한 공사감리업무를 원만히 수행할 수 있도록 협력하여야 한다.

1.5 시공자의 책무

가. 시공자는 공사계약서 설계도서 등에 의하여 성실히 시공하되 감독관의 검사, 지시, 승인 또는 협의의 결과에 따라 시행하여야 한다.

나. 시공자는 공사의 품질에 책임을 진다.

다. 시공자는 공사감리자가 관계법령의 규정에 의한 공사감리업무를 원만히 수행할 수 있도록 협력하여야 한다.

1.6 설계도서의 우선순위

모든 설계도서는 상호 보완하는 것으로 한다. 다만, 설계도서 사이에 모순점이 있는 경우에는 공사계약 일반조건에 규정하는 바에 따른다.

1.7 공법 등의 결정

가. 설계도서에 지정이 있는 경우를 제외하고 기결 공법 등 공사를 안정함에 필요한 수단·방법에 대하여는 감독관의 승인으로 결정한다.

나. 건설기술관리법에 의하여 신기술로 지정된 공법으로서 이 공사에 적합한 것이 있을 경우에는 감독관의 지시에 따른다.

1.8 사전조사 및 검토

시공자는 사전에 설계도서 등과 현장 사정 등에 대하여 면밀히 조사·검토하여 이를 숙지하고 시공계획에 반영하여야 한다. 이 경우 의미가 있는 경우에는 이를 신속히 감독관에 보고하고, 다음 1.9 및 1.10에 따라 처리한다.

1.9 의 의

시공자는 다음과 같은 의미가 생긴 경우에는 신속히 감독관에게 보고하고 그 처리방법에 대하여 감독관의 지시를 받는다.

가. 설계도서의 내용이 명확하지 아니한 경우, 또는 내용에 의문이 생긴 경우

나. 설계도서와 현장의 사정이 일치하지 아니한 경우

다. 예기하지 못한 특별한 사정이 생기, 설계도서에 제시한 조건을 만족시킬 수 없는 경우

1.10 경미한 변경

도급금액의 증가 및 공사기간의 연기를 요하지 아니하는 설계내용의 경미한 변경은 감독관의 지시에 따른다.

1.11 판법규의 준수

시공자는 공사와 관련된 모든 법령, 조례 및 규칙, 기타 기준 등을 준수하여 공사를 수행하여야 한다.

1.12 판공서의 수속

시공상 필요한 판공서예의 수속은 지체 없이 처리한다. 이 수속에 소요되는 비용은 시공자 부담으로 한다.

1.13 제보고 및 서류양식

가. 시공자는 계약서 및 설계도서 등에서 지정한 것과 감독관이 지시한 각종 보고를 지정한 기일 내에 지체 없이 서류를 구비하여 제출 또는 보고하여야 한다.

나. 시공자가 감독관에게 제출한 서류의 형식과 내용 등은 계약서에 따로 정하지 않은 경우에는 감독관의 지시에 따라야 한다.

(원장관리)

1. 내용

1.1 일반사항

공사현장관리는 원칙적으로 시공자가 주적으로 한다.

1.2 건설기술자 등의 배치

가. 시공자는 공사관리 기타 기술상의 관리를 담당하는 건설기술자를 건설산업기본법시행령 제35조 제2항 별표5에 따른 직무 분야의 기술자를 배치하되 기술자격을 증명하는 자료를 제출하여 감독관의 승인을 받는다.

나. 건설기술자 배치기준은, 특기가 없으면 건설산업기본법에 따른다.

다. 배치된 현장대리인과 건설기술자는 감독관의 승인 없이 원장을 이탈하지 못하며, 공사관리 기타 기술상의 관리에 있어 부 적당하다고 인정될 경우에 감독관은 시공자에게 그 교체를 요구할 수 있다.

1.3 설계도서 등의 비치

공사현장에는 해당 공사에 관련된 "공사계약 일반조건"상의 계약문서, 관계법령, 한국산업규격, 중요 시설물의 응력개산서, 공사예정정보, 시공계획서, 기성표 및 기타 필요한 도서류 등을 비치하여야 한다.

1.4 공사용 가설시설물

가. 가설물터리·비계 및 발판, 공사현장사무소·현장창고, 가설설비 등 기타 공사용 가설시설물의 설치는 특기에 의하되, 특기가 없으면 당해 공사를 원만히 시행할 수 있도록, 설치계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받아 설치한다.

나. 공사용 전기·동력·조명·난방·냉방·상하수도 등 가설설비의 운용에는 시공자 부담으로 한다.

다. 가설시설물은 사용 종료 후 철거하여 민상부구 하되 그 철거시기는 미리 감독관의 승인을 받는다.

1.5 용역의 사용

가. 시공자는 감독관의 승인을 받아 공사를 시행하기 위하여 직접 필요한 용역(用役)로서 발주자의 토지를 무상으로 일시 사용 할 수 있다.

나. 공사를 위하여 발주자로부터 차용한 용지 이외의 토지를 사용하여야 할 때에는 그 토지의 처음, 보상 등은 시공자의 책임으로 한다.

1.6 공사용 도로 및 가수로

가. 시공자가 공사용 도로로서 사용하는 도로는 사용되는 동안 그것을 잘 유지하여야 한다.

나. 시공자는 공사용 도로 및 가수로의 신설, 개량 및 보수를 위하여 필요한 때에는 그 계획을 사전에 감독관에게 제출하여 승인을 받아 해당기관에 소정의 수속을 하고 포지(標識)의 설치, 기타 필요한 조치를 자기 부담으로 하여야 한다.

다. 시공자는 공사용 도로 및 가수로의 신설, 개량, 보수 및 유지에 있어서 될 수 있는 대로 일반에게 불편이 없도록, 또 공공(公共)의 안전을 해치지 않도록 하여야 한다. 공사용 도로의 공사 및 사용으로 인하여 제 3자에게 끼친 손해 및 분쟁은 시공자가 지체 없이 해결하여야 한다.

1.7 각종 발생제 및 지정물처리

가. 지중 예설물(토사 등 공사 중의 발생제의 처리는 특기에 의하되 특기가 없으면 감독관의 지시에 따라 정면하고 내용형에서 침투하여 감독관에게 인도한다. 인도를 요하지 아니하는 것은 모두 공사현장 밖으로 반출하여 적절히 처분한다.

나. 공사 시공상 지장이 되는 장애물의 처리는 감독관과 협의한다.

다. 산업폐기물은 관계법규에 처리한다.

1.8 문화재의 보호

시공자는 공사시행 중 문화재의 보호에 주의를 기울여야 하며, 공사 중에 문화재를 발견한 때에는 곧 감독관에게 보고하고, 문화재보호법의 규정에 따라 처리한다.

1.9 주변 구조물의 보호

가. 시공자는 공사장 및 그 부근에 있는 지상 및 지하의 기존시설에 대하여 지정을 주지 않도록 유의하여 시공하여야 한다.

나. 공사장이나 그 주변에 있는 지상, 지하의 영구 또는 가설구조물에 대하여 위해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다.

1.10 표지설치

시공자는 각종 안내 표지판 등을 설치하되 그 표지판의 규격, 재료, 표기내용 및 설치장소 등은 감독관의 지시에 따른다. (다만 안전표지는 01035.1.3에 의한다.)

1.11 공사현장의 출입관리 등

공사현장에서 일반인 및 근로자의 출입시간, 풍기와 보건위생의 단속, 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 특히 유의하여야 한다.

1.12 건물 등의 보양

가. 기존부분시공면로부분 및 미사용 재료 등으로서 오염 또는 손상의 우려가 있는 것은 적절한 방법으로 보양한다.

나. 손상을 받을 부분은 신속히 원형으로 복구한다.

1.13 정리·정비·청소

공사현장에 있어서는 항상 정 내의 여러 재료, 여러 기계기구, 기타의 정리정돈·정경정비·청소 등을 충실히 하고, 정 내를 청결히 유지하도록 한다.

1.14 공해발생 및 민원처리와 비용

시공자는 건설공사로 인하여 발생하는 공해 및 민원에 대하여는 신속히 대처하여 공사완료 전에 해결하여야 하며, 이에 소요되는 경비는 시공자가 부담한다.

(재료관리)

1. 내용

1.1 일반사항

가. 재료일반

1) 재료는 가설공사용 재료와 설계도서에 기재된 것을 제외하고, 소정의 품질을 가진 신제품으로 한다.

2) 재료는 한국산업규격(한국산업규격 제 422조의 규정에 의한 건설교통부장관의 인정품을 포함한다)으로서 그 표시가 있는 것은 각각의 규격증명서가 첨부된 것을 사용한다. 다만, 한국산업규격품이 없는 경우에는 감독관의 지시에 따른다.

3) 재료의 품질이 명시되지 아니한 경우에는, 다른 재료와 균형된 품질의 것으로 감독관의 지시에 따른다.

나. 배합

배합을 정하여야 하는 재료는, 시공계획서와 함께 배합표를 감독관에게 제출하여 승인을 받는다.

다. 견본품

색깔·무늬·마무리 정도는 미리 견본품을 제출하여 감독관의 지시를 받아 선정한다.

라. 검사

재료는 모두 감독관의 검사를 거쳐 합격으로 인정된 것을 사용한다. 다만, 한국산업규격품, 기타 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인정받은 것은 시험성적서, 납품서 등 요구서류를 제출하여야 한다.

1.2 재료의 반입

가. 재료의 반입마다 그 재료가 설계도서상의 조건에 적합함을 확인하고, 필요에 따라 증명서류를 첨부하여 감독관에게 문서로 보고한다. 다만, 경미한 재료에 대하여는 감독관의 승인을 얻어 보고를 생략할 수 있다.

나. 부적격품은 신속히 공사현장 외로 반출한다.

1.3 재료시험 및 재료검사

가. 재료시험일반

1) 재료시험은 설계도서에 지정되어 있는 경우 시험에 의하지 아니하면 설계도서에 정한 조건에 적합함을 증명할 수 없는 경우에 시행한다.

2) 재료시험용 샘플은 감독관의 입회 하에 채취하고 봉인하여 검인을 받고 국공립시험기관 또는 건설교통부장관이 지정한 품질전문기관에서 시험을 하고, 그 성적결과보고서를 제출하여 승인을 받는다.

3) 검사 및 시험에 필요한 모든 비용은 시공자 부담으로 한다.

4) 신설기술관리법을 적용하는 건설공사에 대하여는 동법시행령 제 67조의 규정을 적용한다.

나. 검사 및 재료시험의 표준

검사 또는 시험은 한국산업규격을 표준으로 하고 그 규격에 제정되지 아니한 것은 이 시험의 해당 각형 또는 감독관의 지시에 따른다.

다. 사용할 때의 불량품

시험에 합격된 재료 시설물이라도 사용할 때 변질 또는 손상되어 불량품으로 인정될 때는 이를 사용하지 아니한다.

1.4 시험 또는 검사 후의 조치

가. 시험 또는 검사 종료 후, 합격한 반입재료는 소정의 장소에 정돈하여 적절히 보관을 한다.

나. 불량격된 재료는 정외에 반출하고, 신속히 대체품을 반입하여 공사진행에 지장이 없도록 한다.

1.5 지금재료 및 대역품

가. 지금재료의 종류, 수량, 인도장소, 기타 조건은 공사시행서에 따른다.

나. 지금재료는 감독관의 입회하에 검수하고, 시공자의 책임 하에 적절히 보관을 한다.

다. 지금재료는 소정의 목적 이외에는 사용하지 아니한다.

라. 지금재료는 사용할 때마다 사용개소, 사용수량의 진량을 감독관에게 보고한다.

마. 지금재료가 설계도서에 제시한 품질에 적합하지 아니하는 경우에는 그 뜻을 문서로 보고하고 감독관의 지시를 받는다. 바. 대역받은 기계기구는 사용 및 보관에 주의해야 하고 철저히 정비하여야 하며, 대역기구는 사용일지와 정비일지를 비치하고, 감독관의 요구가 있으면 제출하여야 한다.

(시공관리)

1.내용

1.1 시공일반
시공은 설계도서, 그리고 감독관의 승인을 받은 공정보시공계획서·원칙도·시공도 등에 따라 시행한다.

1.2 공사기간

가. 시공자는 따로 정한 경우를 제외하고, 계약서상에 명시된 기간 내에 공사를 착공하여 계획대로 공사를 추진하여 계약공기 내에 완료하여야 한다.

나. 선행공정완료 직후 후속공정에 착수하면 품질에 나쁜 영향을 줄 수 있는 공정에 대하여는 충분한 공사기간을 고려하여야 한다.

다. 전체공사의 완료 전에 특정부분에 대한 공사의 완료 또는 시공순서변경에 대하여 감독관의 요구가 있을 때에는 시공자는 품질에 나쁜 영향이 없는 한, 이를 반영하여야 한다.

1.3 작업시간의 조정

가. 공사시행의 편의상 작업시간을 연장 또는 단축하거나, 야간 또는 휴일에 작업을 할 때에는 미리 감독관의 승인을 받아야 한다.

나. 공정계획상 작업시간의 연장 또는 단축, 야간 또는 휴일작업의 필요가 있다고 담당원이 인정할 때에는 품질확보에 지장이 없는 한, 시공자는 이를 반영하여야 한다.

1.4 수량의 단위 및 계산

1.5 공정보표와 그 관리

가. 시공자는 설계도서에 따라서 공사전반에 대한 상세한 계획을 세우고 소정양식의 공정보표를 제출하여야 한다.

나. 공정보표에 변경이 생긴 경우에는, 변경공정보표를 작성하고 감독관의 승인을 받는다.

다. 계약 이외의 공사와의 관련사항이 있는 경우에는 감독관의 지시를 받아 조정한다.

1.6 시공계획서

시공자는 공사일시에 앞서 감독관의 요구에 따라 공정계획, 현장인력관리계획, 시공정비계획, 지체반입계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 환경대책 등에 대하여 상세한 실시계획을 작성한 시공계획서를 감독관에게 제출하여 그 승인을 받아야 한다.

1.7 치수

치수는 설계도면에 표시된 치수로 한다.

1.8 축량

가. 시공자는 시공축량 후 축량성과표를 감독관에게 제출하여 검수를 받아야 하며, 공사의 모든 부분에 대한 위치, 표고, 치수의 정확도에 대하여 책임을 가진다.

나. 시공자는 발주자가 설치한 축량판독을 이용 또는 손상시켜서는 안 되며, 만일 이용이 필요할 때에는 감독관의 승인을 받아야 한다.

다. 공사의 기면고(鋪面高)는 설계도에 표시된 수준점(水準點) B.M을 기준으로 하여야 한다.

라. 시공축량에 종사하는 자는 국가기술자격법에 의한 축량에 관한 자격을 갖춘자로 한다.

1.9 기준틀

가. 건축물의 위치, 시공범위를 표시하는 기준틀은 바르고 튼튼하게 설치하고, 감독관의 검사를 받아야 한다.

나. 중요한 기준틀은 준공시까지 잘 보호해야 하고, 파손되었거나 이월시에는 감독관의 지시에 따라야 한다.

1.10 원칙도·시공상세도·전본

원칙도·시공상세도·전본 등은 지체없이 작성하여 감독관에게 제출하여 승인을 받는다. 다만, 작성의 필요성이 적은 것은 감독관의 승인을 받아 생략할 수 있다.

1.11 인회 및 자료제출

수중, 지하 또는 건조물 내부에 매몰되는 부분 및 재료의 배합, 강도, 기타 시공후의 검사가 곤란한 시공부분에 대하여는 감독관의 인회 하에 모양·치수·강도·품질 등을 확인하고 그 기록, 기타 필요한 자료(검사보고서, 기록사진, 품질시험 성적표 등을 제출하여야 한다.

1.12 기계기구

중요한 기계기구는 당해 공사에 상응한 성능 및 규격 등의 것으로 하되 사용하기 전에 감독관의 승인을 받는다.

1.13 폭발물 등의 취급

폭발물 기타 위험물의 운반, 보관 및 사용 등의 취급은 관계법규에 따라 확실하고 안전하게 하여야 한다.

1.14 공사보고

공사의 진행, 작업면의 취합, 재료의 반입, 기중 등 감독관이 필요하다고 인정하여 지시한 사항에 대하여는 그의 상황·결과를 나타낸 보고서를 감독관에게 제출한다. 공사보고의 서식, 제출방법, 시기 등에 대하여는 감독관의 지시에 따른다

(품질관리 및 검사)

1.내용

1.1 품질관리의 실시

가. 시공자는 시방서의 해당 규정에 부합한 공사의 품질을 확보하기 위하여 품질관리계획서에 따라 공사의 품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.

나. 공사용 재료의 품질관리 및 품질시험은 01020(재료관리)에 따른다.

1.2 품질관리계획서 등

가. 시공자는 착공 후 지체없이 시험설비, 조직, 시험담당자, 품질관리항목, 빈도, 규격 등 품질관리계획서를 감독관에게 제출하고 승인을 받아야 한다.

나. 규격 및 시험방법은 특기가 없으면, 건설기술관리법령의 소정 규정에 따른다.

1.3 시공검사

가. 시공자는 한 공정을 완료한 때에 그 시공이 설계도서에 정한 조건에 적합함을 계속 등에 의하여 확인하고, 이를 감독관에게 보고한다.

나. 설계도서에 지정이 있는 경우, 이 가항의 보고가 있는 경우 및 감독관이 지정한 공정에 이룬 경우에 감독관의 검사를 받는다. 다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 따로 지시를 받는다.

다. 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인, 검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음 작업을 시작하여야 한다.

라. 검사에 합격한 공정과 동일한 공법에 의하여 시공한 부분에 대한 검사를 추출검사로 할 수 있다.

마. 공사시공 후 검사가 불가능한 부분은 감독관의 검사를 받고, 시면 또는 도면으로 확인 받아 두어야 한다.

1.4 시공검사에 수반하는 시험

가. 시공의 검사에 수반하는 시험은 공사시방서에 따른다.

나. 시험을 실시하는 시험소는 공사시방서에 따른다. 공사시방서에 규정이 없을 때에는 감독관과 협의하여 정한다.

다. 시험에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.

1.5 기형 및 준공검사

가. 공사의 기형부분검사 및 준공검사는 우선 시공자가 검사하고 설계도서와 대조하여 그 적합성을 확인한 후 감독관에게 보고하여 검사를 받는다.

나. 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 축량이나 기타의 조직에 대하여는 감독관의 지시에 따른다. (안전, 보건 및 환경관리)

1.내용

1.1 안전관리

시공자는 산업안전보건법 및 기타 관계법령을 준수하고, 공사시공에 수반하는 각종 재해를 방지하기 위하여 안전관리자를 지정하여 철저한 안전관리를 하여야 한다.

1.2 안전조직

가. 시공자는 공사현장 주변에 건축물·도로·매설물·동행인에 제해가 미치지 않도록 조직하여야 한다.

나. 공사현장 내의 사고·화재·도난의 방지에 노력하고 특히 위험한 곳에 대하여는 면밀히 점검한다.

다. 불을 사용하는 경우에는 적절한 소화설비·방염시트 등을 설치함과 아울러 불의 취급에 주의한다.

라. 공사현장에 있어서는 항상 정리·정돈을 하며 특히 추락의 우려가 있는 위험개소에 대하여는 항상 점검하고 사고 방지에 노력한다.

마. 공사용 전락설비에 대하여는 특히 보안을 철저히 한다.

1.3 안전표지 및 안전보호구

가. 공사현장에는 적절한 개소마다 안전표지를 설치하여야 한다.

나. 공사현장에서는 근로자에게 안전모지와 기타 필요한 안전보호구를 착용하게 하여야 한다.

1.4 안전교육

시공자는 관계 법령에 따라 작업자에게 안전교육을 실시하여야 한다.

1.5 안전시공

시공자는 산업안전보건법의 해당 규정을 준수하고, 시공중인 공사 또는 근로자에게 위해가 없도록 각종 가설공사와 안전설비의 설치, 시공방법, 시공장비의 운전 및 현장정돈에 특별히 주의해야 하며, 특별히 안전시공에 대한 감독관의 지시가 있으면 이를 반영하여야 한다.

1.6 사고보고 및 응급조치

가. 공사시공 중 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에는, 즉시 감독관에게 보고하고 적절한 응급조치를 취하여야 한다.

1)토사의 붕괴, 낙반, 가시철물 및 건조물의 파손 또는 추락사고
2)사상사고

3)제 3자에 대해 피해를 입히는 사고

4)기타 공사행에 영향을 미치는 사고

나. 전항의 경우에 사상사고, 추락사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고기록을 구두 또는 전화로 60원칙에 따라 긴급보고하고, 추후에 서면보고를 하여야 한다.

1.7 환경관리

시공자는 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음·진동규제법 기타 환경관련법령을 준수하여 공사시공에 수반하여 공해가 발생하지 아니하도록 하여야 한다.

1.8 환경오염방지

가. 시공자는 시공 중 먼지, 진동, 탁도, 충격, 소음 등으로 인근주민이나 통행인에게 불편이나 공해가 없도록 최선을 다해야 한다.

나. 시공자가 시공을 함으로써 발생하는 비산먼지는 환경기준을 초과하거나 초과할 우려가 있는 공사에서는 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하여야 한다.

다. 특정공사로 인하여 발생하는 소음, 진동을 규제할 필요가 있다고 인정되는 지역을 건설 소음, 진동 규제지역으로 담당원이 지정할 수 있다. 그 특정공사의 종류, 규제지역의 범위 및 생활소음 규제기준범위는 관계법규의 기준을 따라야 한다.

라. 시공자는 저수지 등의 물의 오염과 지반오염을 방지하기 위하여 적절하고 충분한 조치를 하여야 한다.

(공사기록 등)

1.1공사기록

공사의 착수로부터 준공시까지의 작업과정, 양행방법, 진척상황, 시공법 및 시공정밀도, 기상조건, 실시한 시험성적, 안전·환경 관리기록 등 공사 전반에 관하여 필요한 사항을 기록, 비치하고 준공시에 감독관에게 제출한다.

1.2 공사기록지

시공자는 감독관의 지시에 따라 공사에 대한 기록지전을 촬영한다. 시공 중일 때와 시공 후의 사진이 선명하게 식별되도록 작성, 제출하여야 한다.

1.3 준공도

공사가 완성된 때에는 공사방식에 따라 준공도를 작성·정리하여 감독관에게 제출한다.

제2장. 가설공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

가. 본 시행서는 공사현장의 시공에 있어서 공통가설공사에 적용한다.

나. 공통가설공사 이외의 가설공사 시공에 대해서는 각 해당공사의 시행서에 따른다.

다. 본 시행서에 채용하고 있는 것 이외의 규칙, 표준류의 규정은 본 시행서와 동등의 효력이 있는 것으로 한다. 단, 그 규정이 본 시행서의 규정과 다른 경우는 법령에 의거한 기준 등의 경우를 제외하고 본 시행서의 규정이 우선한다.

1.2 가설공사 계획

가. 공사착공 전에 가설물, 비계, 공사용 장비 및 기타 용지(用地)사용에 대한 시공계획서를 작성하여 감독관의 승인을 받는다.

나. 공사완성물의 일부를 가설물로 사용할 경우에는 보강, 복구 등을 포함한 계획을 작성하여 감독관의 승인을 받는다.

2. 자 재

가설공사에 사용하는 재료는 신품을 사용하되, 특기가 없을 때에는 구조, 기능 및 사용상 이상이 없다고 확인된 중고재에 대해 감독관의 승인 하에 사용할 수 있다.

제3장. 부분 철거공사

1. 일반사항

1.1이 절은 아래의 항목에 대한 부분적 철거나 보호 또는 철거 후의 처리 등에 관하여 적용한다.

1.1.1도면에 명시된 기준 건축물의 각 부위

1.1.2도면에 명시된 내부 간막이벽

1.1.3철거대상인 문과 문틀

1.1.4철거대상인 수납장

1.1.5철거대상인 창문

1.1.6준거대상인 지체와 살비의 보호

1.2제출물

1.2.1부분적인 철거작업과 더미작업과의 연계 공정표를 작성하여 작업착수 전에 감독관의 승인을 받아야 한다.

1.2.2연계공정표에는 각종 공급시설의 차단이나 보호 또는 계속적인 조치 등의 연계방법이 포함되어 있어야 하며, 먼지나 소음 발생의 억제를 위한 상세한 보호조치가 명시되어야 한다.

1.2.3안전은 상세하게 작성하여 해체되지 않는 부분의 계속적인 사용을 방해하지 않도록 하여야 한다.

1.2.4양정표는 공사 중에도 건축주가 계속해서 기존 건축물의 일부를 사용을 강인해서 작성되어야 하며, 새로 건축될 부위의 부분적인 사용에 대해서도 대비하여야 한다.

1.2.5건축물의 외부와 각종 설비의 상태를 보여주는 사진을 제출하되, 철거작업으로 인한 손괴로 오인될 수 있는 인접부위에 대한 사진도 포함한다.

2. 작업조건

2.1부분적인 철거작업은 건축주의 정상적인 거주활동에 대한 방해를 최소화할 수 있도록 하여야 한다.

2.2건축주의 정상적인 거주활동에 영향을 주는 철거작업에 대해서는 최소한 72시간 전에 감독관에게 이를 통보하여야 한다.

2.3감독관은 철거될 구조물의 유지관리에 대해서는 책임을 지지 않는다.

2.4철거작업의 일출을 위한 현장조사 당시의 관리상태가 감독관에 의해서 그대로 유지되어야 한다.

2.5부분적인 철거공사로 인해 감독관은 일반 주민에게 피해를 주지 않도록 건설 보호시설을 해야한다.

2.5.1사용 중인 건축물의 각 부위에서 건축주나 일반 주민의 하고 자유로운 통행을 보장할 수 있는 필요한 조치를 하여야 한다.

2.5.2연한있는 기판의 지점에 따라 가설물로를 설치하되 가설물로는 지붕 등으로 통과하여 있어야 한다.

2.5.3철거될 구조물이나 설치될 공급시설 등에는 내외부에 동반비, 가새 등을 설치하여 구조물이 움직이거나 침하 또는 붕괴 등이 일어나지 않도록 하여야 한다.

2.5.4준거되는 부위의 마감공사가 철거공사로 인해 손상을 입지 않도록 필요한 보호 조치를 하여야 한다.

2.5.5필요할 때마다 바닥은 적절한 덮개로 덮어서 이를 보호하여야 한다.

2.5.6먼지나 분진 또는 소음이 과도하게 발생되어 별도의 구획이 필요한 경우에는 먼지방저용 간막이벽을 임시로 설치하여야 하며, 간막이벽에는 먼지차단용 문과 도어록이 설치되어야 한다.

2.5.7외부공사의 철거작업과 내부에서의 설치작업 사이에 강압한 시차가 있을 경우에는 우기에 대비한 임시 보호시설을 설치하여, 건축물의 내부와 구조체에 누수 등이 생기지 않도록 하여야 한다.

2.5.8공사자 총로되면 모든 보호조치는 제거하여야 한다.

2.6철거작업으로 인접한 공급시설 등에 손괴를 끼쳤을 경우에는 즉시 보수하여야 한다.

2.7철거작업이나 이로 인해 발생한 진동 또는 스피커의 처리는 주변도나 보행자 또는 인접된 시설물의 출입에 대한 지장이

최소화 되도록 하여야 한다.

2.8편제기판으로부터의 승인 없이는 도로나 보행로 또는 인접시설물을 폐쇄하거나 통행을 방해하여서는 아니된다.

2.9별요한 경우 편제규정이 정하는 바에 따라서 폐쇄될 도로에 대한 대체도로를 만들어야 한다.

2.10월거지당 중 산소용접기 등으로 절단작업을 할 경우에는 절단작업 전에 작업장 내에 있는 모든 가연성 물질을 제거하여야 한다.

2.10.1트럭나 피이프의 내부와 같이 밀폐된 공간에서 산소용접기 등으로 작업을 하는 경우에는 작업시작 전에 내부공간의 상태를 점검하여 유해가스 등에 의한 인접사고의 가능성이 없는지를 확인하여야 한다.

2.10.2산소용접기 등으로 절단작업을 할 때는 화재예방을 위한 장비를 휴대토록 하여야 한다.

2.11존치대상인 기존의 공급시설에 대해서는 철거작업 중에도 정상적인 공급이 가능토록 관리하여야 하며 철거작업으로 손상을 받지 않도록 보호하여야 한다.

2.11.1편제기판의 서면 승인이 있을 때를 제외하고는 기존의 각종 공급시설로부터 정상적인 공급이 방해받지 않도록 하여야 한다.

2.11.2편제기판의 승인을 얻어서 공급을 중단시킬 경우에는 임시 공급시설을 설치하여야 한다.

2.11.3부분적인 철거작업을 하는 동안에는 화재 예방조치가 반드시 수반되어야 한다.

2.12월거지당시에는 스프링클러나 가설전막 등으로 주위를 둘러싸서 먼지날림 등을 방지하여야 하며, 환경보호 등을 위한 관계규정을 준수하여야 한다.

3. 해체 및 철거

3.1월거릴 구조물이나 존치될 공급시설 등에는 내외부에 동바리, 가새 등을 설치하여 구조물이 움직이거나 침하 또는 붕괴 등이 일어나지 않도록 하여야 한다.

3.1.1월거지당 중 구조물의 안전에 이상이 있을 때에는 즉시 작업을 중지하고 이를 감독관에게 즉시 통보하여야 하며, 작업의 계속여부가 결정될 때까지는 구조물을 지지시키기 위한 예비조치를 하여야 한다.

3.1.2작업중에 치우지 않고 놓아둔 기구나 설비 등에 대해서는 작업 중 흠이 묻거나 손상을 입지 않도록 덮거나 기타의 보호조치를 하여야 한다.

3.1.3사용 중인 각부 위에 먼지나 연기 등이 침투되지 않도록 분진방지형 간막이벽 등을 설치하여야 한다.

3.1.4사용되고 있는 부위의 직접 연결되는 부위에서의 철거공사시에는 최소한 10cm 간격의 쇠파시가 있는 간막이벽을 만든 후 공사를 하되, 사용 중인 쪽에 1.9cm 두께 이상의 한쪽 벽을 설치하고, 그 반대쪽에 1.3cm 내외함판으로 다른 한쪽 벽을 설치하여 간막이벽을 만듦과 간막이벽의 내부에는 차양용 단열재로 채워야 한다.

3.2존치시키지 않는 공급시설은 옮기거나 처면해 놓아야 한다.

3.2.1사용 중인 부위에 대해서 계속적인 공급이 필요한 경우에는 우회적인 공급시설을 하여야 한다.

3.2.2공급시설 등의 교체로 인해 공급이 중단될 경우 최소한 72시간 전에 이를 감독관에게 통보하여야 한다.

3.3해체작업은 체계적인 방법으로 하되 관계규정과 해체공정에 의하여 도면에 표시된 작업을 완료하여야 한다.

3.3.1콘크리트나 벽돌은 작은 조각으로 철거토록 하고, 특히 콘크리트와 벽돌의 접합지점에서는 돌절단용 전동톱 등으로 절단하되 전동해머 등 충격을 주는 장비를 사용하여서는 아니된다.

3.3.2월거지당되는 건물내부의 특정부위에 집중하여 보편하지 않도록 하고, 해체로 인한 발생물은 신속히 제거하여 건축물을 지지하는 벽이나 바닥 또는 구조체에 과도한 하중이 가해지지 않도록 하여야 한다.

3.3.3편제기판의 규정에 따라 효과적인 공해방지시설을 하여야 한다.

3.3.47초에 대해서는 기존의 지표면으로부터 최소한 30cm 이상의 길이로 철거되어야 한다.

3.3.4지표면의 나무나 금속으로 된 구조체도 철거하고, 지표면하의 콘크리트 슬래브도 파쇄하여야 한다.

3.3.5지표면 위에 있는 슬래브는 인접된 슬래브나 간막이벽에 균열이나 구조적인 손상을 주지 않는 방법으로 철거하여야 한다. 3.6월거지로서 인접 발생한 침하지역은 철저히 되메우기, 되메우기 재료는 적절한 흙이나 자갈 또는 모래를 사용하여야 하며, 쓰레거나 직경 15cm 이상의 돌, 나무 뿌리 기타 유기물질이 함유되지 않은 것이어야 한다.

3.7해체공사 중에 당해 건축물의 기능이나 설계와 크게 배치되는 예기치 못했던 기계·전기 또는 구조적 장애물이 발생했을 때는 장애물의 범위와 상태 등을 조사하여 필요한 조치를 하여야 한다.

3.7.1장애물에 대한 상세한 내용을 감독관에게 신속히 보고하여야 한다.

3.7.2감독관의 지시에 따라서 기밀적 전체적인 공정이 지연되지 않도록 하여 철거공정을 조정하여야 한다.

4. 보강재 및 발생재

4.1도면에 "건축주에게 양도할 보강재"로 표시된 경우에는 이를 신속하게 철거하여 깨끗이 보관한 후 건축주에게 양도하여야 한다.

4.2장식판이나 기밀판을 포함한 역사적인 가치가 있는 예술품 또는 골동품 등은 건축주의 소유가 된다.

4.3시공 중에 역사적인 예술품 등이 발견될 때는 즉시 감독관에게 이를 통보한 후 발굴이나 복원은 감독관의 지시에 따라야 한다.

4.4현장 내에서 철거작업 등으로 발생한 쓰레기 등의 발생재는 현장에서 신속히 반출하여 적법하게 처리하여야 한다.

4.5철거작업 중에 유해 물질이 발생하게 되면 관계규정에 따라 적법하게 회수하여 처리하거나 공해의 유발요인이 되지 않도록 필요한 조치를 취하여야 한다.

4.6발생재의 소각은 현장 내에서는 허용되지 않는다.

4.7철거작업이 끝난후, 철거장비와 공사용 설비 및 발생재 등을 현장에서 회수하여야 한다.

4.8지중설비에 대한 임시 보호시설을 회수하고 내부는 정리하고 깨끗이 청소하여야 한다.

4.9철거기 과도하게 이루어진 곳은 즉시 보수하여야 한다.

4.10건축물의 각부위와 외부는 철거작업을 시작하기 전의 상태로 되돌려 놓아야 하며, 철거작업으로 인해 손상을 받은 인접건물이나 인접건물의 외부는 원상태로 보수하여야 한다.

제 4 장 목 공 차

1. 일반사항

1.1 적용범위

1) 이 시행서는 사용되는 목재의 제질, 등급, 마감정도, 품질과 공사의 일반적 사항에 대하여 규정한다.
2) 본 목기 시행서에 명기된 사항을 제외하고는 건축공사 표준시방서에 준한다.

1.2 적용기준

다음 기준은 이 시행서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시행서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1. 1.2.1 한국산업규격

KS B 1002 1015 볼트, 너트

KS B 1055 홍물이 나사못

KS D 3503 일반 구조용 압연 강재

KS D 3512 강간 압연 강판 및 강대

KS D 3553 일반용 철물

KS F 3101 보통합판

KS F 4514 목 구조용 철물

1.2.2 자체 제품 자료

다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료

(1) 목재

목재의 재종, 함수율, 품질등급과 중기 건조목 사용시 전체 물량에 대해 중기 건조목 여부를 입증할 수 있는 증명서류 및 품질증명서가 포함되어야 한다.

2. (2) 합판

합판의 수종, 접합형식, 품질등급, 모양 및 치수 등에 관한 사항과 품질증명서가 포함되어야 한다.

(3) MDF(MEDIUM DENSITY FIBERBOARD)

MDF의 품질등급, 모양 및 치수에 관한 사항과 품질증명서가 포함되어야 한다.

3. 1.2.3 시공 상세도면

목재 반치, 경량벽돌, 모온구조물에 대하여 재료, 규격, 간격, 이음 및 맞출방법, 보강재 설치, 앵커, 고정방법을 나타낸 시공 상세도.

1.1 운반, 보관 및 취급

(1) 각재, 합판, MDF 등 목공사에 사용되는 목재는 손상되지 않은 상태로 현장에 반입해야 한다. 통풍이 원활한 곳에 저장하고 운송 전 후를 막론하고 습기와 삼한 온도 및 습도차로 인한 품질손상이 발생되지 않도록 한다.

(2) 기공목재는 습기, 밀광을 직접 받지 않도록 하여 항상 건조상태가 유지되도록 한다.

2. 차례

2.1 목제

2.1.1 각재

(1) 함수물
 목공사에 사용하는 각재의 함수물은 수정재는 12% 이하, 구조재는 18% 이하이어야 한다. 함수물은 전단면에 대한 평균치로 한다.

4. (2) 수중

가. 수정재는 수중이 명시되지 않은 경우 라왕 또는 동등이상 재질의 목재를 사용한다.

나. 구조재는 수중이 명시되지 않은 경우 육송 또는 동등 이상 재질의 목재를 사용한다.

다. 나무벽돌은 구조재와 동일한 재질의 목재를 사용한다.

(3) 품등

수정재, 구조재 모두 1등 소절을 사용한다.

(4) 단면치수

목재의 단면을 표시하는 치수는 수정재는 마무리치수, 구조재는 제제치수로 한다.

5. (5) 대패질 마무리정도

가. 수정재는 대패질로 마무리한다. 마무리 정도는 경사진 광선을 비추어 거스러미 및 대패자국이 전혀 없어야 하며, 뒤틀림, 헐 및 육음이 극히 미소하여 기준대를 맞대어 보아 틀이 보이지 않아야 한다.

나. 구조재는 외부에 노출되는 부분에만 대패질 마무리를 한다. 마무리 정도는 거스러미 및 대패자국이 거의 없고 뒤틀림, 헐 및 육음이 적고 기준대를 대어 틀이 근소해야한다.

6. 2.1.2 합판

(1) 제질은 라왕으로 KS F 3101규정에 의하되 습기에 노출되는 합판은 2중 합판(준내수합판) 1급으로 한다.

(2) 함수물은 13%이하, 흡수율은 0.4%이하 이어야 한다.

(3) 형상 및 치수

2.1.3 MDF.

(1) 밀도 720~842 kg/m²의 1급품을 사용한다.

(2) 색상은 표면재 접착시 바탕색이 배어 나오지 않도록 밝은색(백색)을 사용 한다.

7. (3) 품질 기준

8.

항 목	단 위	품질 기준	비 고
두께	mm	3±0.2	
		18±0.3	
사이즈	mm	±2.0	
밀도	Kg/ m ²	720 ~ 842	
함수율	%	5.9~6.5	
휨강도	Kgf/ cm ²	410~531	
나사못유지력	kgf	68.1~87.6	15mm이상적용

2.2 철물

(1) 철물의 제질 및 치수는 KS F 4514, KS D 3553, KS B 1055 및 B 1002~1015에 합한 것으로 한다.

KS규정에 없는 철물의 제질은 KS D 3503 또는 KS D 3512의 규정에 따른다.

(2) 철물은 형상 및 치수가 정확하고 뒤틀림, 헐짐, 녹이 없어야 한다.

(3) 기계식 타성 못 등 별도의 동력을 이용하는 철물은 용도와 제원, 시공방법 등에 대하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

3. 시공

3.1 일반기준

(1) 본공사를 시공함에 있어 "감"과 헐의를 통한 상세도면에 의거 정확히 시공 되어야 한다.

(2) 허용오차

① 부재길이 20m당 : ±1.5mm

② 부재맞춤 (수직·수평) : ±0.01mm

③ 부재각도(36°~40°): ±0.04°

④ 면적 1m² 당 : ±2mm

(3) 공사용 기준선에 의하여 사용되며 모든 level 및 line은 수직과 수평이 맞고 정확하게 표기하며 그 허용 오차는 ±2mm 이내로 한다.

3.2 기타

(1) 문틀 및 문턱재는 랩핑 도장 마감후 표면에 보호필름을 감싸고 출고 관리한다.

(2) 이물질의 보호필름 아니라 자외선에 의한 색상의 변색을 고려한 제품으로 보양한다.

(3) 문틀설치후 현장에서 2차 보양을 한다.

(4) 타 공종에 의해 탈락이나 훼손이 되지 않도록 완전하게 보양하도록 한다.

(5) 목창호 공정은 최소한 아래 이상의 기계설비를 갖춘데서 시공하는 것을 원칙으로 한다.

- MOULDER(FRAME가공)

- EDGE BANDER(FRAME부착)

- HOT PRESS(무늬목 정착)

- N.C ROUTER M/C (도아목, 정형가공)

- WRAPPING M/C(HOT MELT 가능한 기계)

- WIDE BELT SANDER(샌딩기)

-포장기(비닐정착)

(6) 도아 및 문틀의 도장공정은 백물샌딩 1회(150~180#), 우레탄투명1회, 샌딩1회(220~320#), 중간착색1회(번복), 우레탄반무광2회(330)를 기준으로 한다.

(7) 무항반도로 사용조건, 하드웨어 가공은 일체 공장가공 후 후립 및 도아 출고하여 현장 동시 설치한다.

4. 라왕 접착목

(1) 제질은 강도나 내구성에 악영향을 줄힘, 용이, 이음매, 갈라짐 등 기타 결함이 없이 잘 보관되어 지고 제작된 것이어야 한다.

(2) 함수물(전단면 평균)은 시공 당시 수정재는 12%미만 구조재는 18%미만으로 허용오차는 ±2% 이다.

제 5 장 도장 공사

1. 적용범위

1) 본 시방서는 범위에 해당되는 도장공사의 재료, 품질, 시공 및 보양등에 적용한다.

2) 본 시방서에 명기된 사항을 제외하고는 건축공사 표준시방서에 준한다.

2. 일반사항

1) 다른 공정의 진척상황과 대조하여 공사확수시기 검토한다.

2) 도장공사는 최종 공정이므로 타공사 공사지연으로 공기가 촉박한 경우가 많으므로 세밀한 공정계획을 세워 바람의 건조기간을 단축하는 일이 없도록 한다.

9. 3) 재료

도장재는 한국공업규격(K.S)에 합격한 것으로 사용함을 원칙으로 하고 특기시방서에 지시가 없을 때에는 그 제조회사명 제품명 등에 대하여 미리 공사관리자와 협의한다.

① 조합 페인트 : KSM 5312 1급 (하도, 중도 및 상도의 색상은 구분하여야 한다.)

② 방청 페인트 : KSM 5323 1종 2급

③ 수성 페인트 : KSM 5310의 최상품(외부용)

④ 수성 페인트 : KSM 5320의 최상품(내부용)

⑤ 에폭시페인트 : 시중제조 생산제품의 유명메이커 최상품

⑥ 에나멜페인트 : KSM 5701 1종 2급

⑦ 투명락카 : KSM 5326

⑧ 바니쉬 : KSM 5601 1급

⑨ 신너

- 가. KSM 5319 1종 : 에나멜 및 바니쉬용
- 2종 : 조합페인트용
- 3종 : 락카용

기타 : 지정신너를 사용한다

나. 도장제는 상포기 완전하고 개봉하지 않은 채로 현장에 반입하여 K.S 표시여부, 규격번호, 품질, 제조년월일 등에 대하여 공사관리자의 확인을 받는다.

10.4) 재료검사

- ① 도로는 KS규격품으로 화상용이어야 하며 밀봉한채 반입하여 공사관리자와 협의 후 사용한다.
- ② 반입된 물품의 색상, 고유지정표시, SAMPLE에 제시된 내용과 일치되는지 확인해야 한다.
- ③ 통이 많이 찌그러지거나 누슨 것은 반입하지 않는다.
- ④ 수성페인트 배합 확인을 해야 한다.
- ⑤ 통두경의 납품회사 검사서본인 확인
- ⑥ 시험 생략시 K.S.표시 허가서본 청구

5) 견본품 제출

도장공사 전에 각종 도장의 각회수별 도장견본을 제출하여 색상, 광택 등에 대하여 와 협의하여야 한다.

6) 시험

도장제 및 도장면에 대한 각종시험을 KSM 5000의 각종시험 방법에 따라 적기에 시행하고 시험결과를 공사관리자에게 제출한다.

가) 도로의보관

- ① 도로 차고는 화기를 사용하는 장소에 인접되지 않도록 배치하고 끝말소하기 배치 및 화기염금 표시를 해야 한다.
- ② 사용하는 도로는 밀히 밀봉하여 새거나 얼지르지 않게 하고 사용후 풀린 도로는 깨끗하게 닦아내어야 한다.
- ③ 가연성이 있는 도로의 보관은 내화구조로 된 차고에 보관하며 배합장소 및 작업장은 잘 정리하여 두고, 덩어리, 종이조각 등이 남아 다니지 않게 한다.
- ④ 독립한 차고로서 주위 공작물에서 1.5m이상 떨어져 있게 한다.
- ⑤ 불연제로 하고 천정을 설치하지 않는다.
- ⑥ 도로의 용기 및 바닥에는 침투성이 없는 것을 간다.
- ⑦ 가연성 철을 취급 할때는 외부에 출입문을 두어 화기염금의 표시를 하고 그 부근의 화기 시공을 엄금하며 철이 묻은 형질 등은 산화열의 축적으로 자연발화될 우려가 있으므로 안전한 장소에 그 폐품은 속히 현장 밖으로 적분하도록 한다.

⑨ 재료 들 곳의 내부에는 일광이 직사하지 않게 하고 환기가 잘되고 먼지도 나지 않게 한다.

11.8) 도로의 혼합

도로에 안료를 함유한 것은 내용물이 충분히 섞이도록 저어서 균등하게 해야하며 KSA 5101 표준체에 의하여 NO 210-100 정도의 체로 걸러 사용함을 원칙으로 한다.

12.9) 도로의 회색

에멀존 도로 및 수성성도로는 청수를 사용하고 기타의 도로는 그 도중에 적합한 회색액을 사용하며, 원칙적으로 도로와 동일 제조공정품을 사용한다. 또 도로의 회색을 정도에 대하여는 도장법, 기온, 바탕제의 종류에 따라 다르므로 제조공정의 지시나 사용 설명서 등에 의해 실시하지 않으면 안된다.

13.10) 도로의 기능 사용기간

도장할 때 혼합하여 사용하는 2액형 이상의 도로에서는 혼합비 및 혼합후의 기능 사용 시간이 지난 것은 사용하지 않는다.

3. 도장

14.(1) 수성페인트

- ① 도장순서
- 가. 물발부분 페티작업을 한다.
- 나. 먼고르기 연마작업을 한다.

가. 2차 페티작업을 한다.

라. 2차 먼고르기 연마작업을 한다.

마. 수성페인트 1차 도장을 한다(로올러)

바. 요철부위 페티작업 및 먼고르기 연마작업을 한다.

사. 수성페인트 2차 도장 작업을 한다(로올러)

아. 요철부위 페티작업 및 먼고르기 연마작업을 한다.

자. 정면도장을 한다(로올러)

② 주의사항

가. 5℃이하에서는 균열발생의 우려가 있으므로 도장을 중지해야 한다.

나. 로올러 도장은 완전히 상화후로 고르게 한다.

나. 1회에 넘 넘게 도장하여서는 안된다

(2) 녹마아페인트 불칠(철재면 1회)

① 적용

철재면 전체 도로로서 녹발생 또는 부식을 방지할 수 있는 제품으로서 다음과 같은 도로 도장 시양에 의하여 사용되며 회색제 배합 및 코반상태 등은 도로 회사측과 충분한 검토 후에 공사관리자와 협의 후 사용하여야 한다.

② 도로 사양

가. 색상 : 무광회색

나. 광택 : 무기질 규산아연계 2액형

다. 비중 : 약 1.37kg/l

라. 고형분 용적비 : 48% ±2

마. 건조도막 두께 : 15μs (32.0m²/l)

바. 도장 회수 : 1회 (AIRLESS SPRAY)

사. 재도장 간격 : 24HR

(3) 조합페인트 불칠(철재면 2회)

① 도로 사양

가. 색상 : 무광(색상은 감독관과 협의후 결정)

나. 광택 : 알카이드 수지계 주성분

다. 비중 : 1.0 - 1.25kg/l

라. 고형분 용적비 : 51 - 54%

마. 건조도막 두께 : 80μs(40μs × 2회)

바. 도장 회수 : 2회 (AIRLESS SPRAY)

사. 재도장 간격 : 20℃에서 최소 : 18MIN. 최대 : 6MIN

(4) 방화도로(난연 도로)

건물내장 목재부에 특수도로인 방화도로를 시공하면 일반 가연성 물질이 난연화 되면서 화재발생원인을 제거하는 동시 연소확대를 억제하는데 목적이 있다.

① 재료

가. 난연도로는 KSF 2271, ASTM 384, BS 4776규정에 항격한 제품을 사용하여야 한다.

나. 특수한 내열 할성수지와 이신열 유도체를 적정 배합한 특수도로로써 목재 및 합판등 가연성 내장재료의 마감재로 사용하는 난연 도로는 화재시 단열층을 형성하여 화재의 확산을 방지해주는 하도용과 다양한 색깔과 미려한 제품이여야 한다.

다. 방화성이 우수하며 얇은 도막으로 강력한 난연 성능을 나타내야 한다.

라. 외부의 충격과 마모에 훌륭한 저항력이 있어야 한다.

마. 농축된 산이나 알카리등 대부분 의 화학물질과 오염에도 매우 강하며 쉽게 부러지지 않아야 한다.

바. 시공상 특별한 기능이 요구되지 않고 붓, 로올러, 스포레이 등을 사용할수 있으며 시공이 용이한 제품이여야 한다.

② 난연 처리 시공 방법

가. 1.8mm 합판 단연처리 :

합판 단연처리는 약품에 합판 및 목재의 수성 약품으로 적합토록 시험분석된 제품을 사용해야 한다. 합판에 주된 가입식 장비를 사용하여 합판 전체에 완전 흡수토록 하며, 훈공 및 전기사용기계를 이용하여 완전 건조 하여야 하며 합판입고시 1장을 단연 검사소에 제출하여 단연 3급 검사에 합격하여야 한다.

이때에 제된 수속비용은 수급자 비용으로 한다.

나. 각계 단연 처리 공사

각계 및 합판은 현장에서 부분적으로 사용하는 부분에 처리하며 인력을 이용하여

도장처리한다.

다. 락카 및 도로 단연처리

락카 마감위에 단연도로로서 시험 및 분석 검정 확인된 단연성 도료를 사용하여야 하며

적합성 도료 SAMPLE를 제출하여 협의 후 시공한다.

③ 도장공장 및 시방

건조후 도막의 두께는 바니쉬(CLEAR)인 경우는 총 도막의 두께가 0.28mm PAINT인 경우 0.32mm가 되도록 도포하여야 한다.

④ 작업환경

작업을 위해서는 하도용의 경우 온도 5°C - 30°C, 습도 85% 상도용의 경우 온도 5°C - 30°C, 습도 65%가 이상적인 작업환경이다.

제품명	CHROMA COLOR	AROMA COLOR	ECONO COLOR	WIDE COLOR	전사 및 실크
해상력	스크린선수 80 선 전후 (합성, Detail 표현가능)	스크린선수 175 가늘 특수인쇄물과 동일한 해상력 (합성, Detail 표현가능)	스크린선수 175 가늘 특수인쇄물과 동일한 해상력 (합성, Detail 표현가능)	속조, 확대이화 방법으로 해상력 약함 (합성, Detail 표현가능)	스크린선수 80 선 전후 (합성, Detail 표현가능)
내외 선택	옥내	6년 이상	4년 이상	2년 이상	1년 이상
	옥외	3년 이상	2년 이상	1년 이상	1년 이내
경계성	투사와 반사 2가지 형태	정광등을 꺼도 보이고 커면 더 잘보임	정광등을 꺼도 보이고 커면 더 잘보임	정광등을 꺼도 보이고 커면 더 잘보임	정광등을 꺼도 보이고 커면 더 잘보임
		3개월 전후	3개월 전후	3개월 전후	3개월 전후
최대규격	120X180 (cm)	63X93 (cm)	63X93 (cm)	127X500 (cm)	100X200 (cm)
제작기간	필름분해후 약 1주일	필름분해후 약 1주일	필름분해후 약 1주일	필름분해후 약 5일 전후	필름분해후 약 10일 전후

도입시기	88년도	91년도	91년도	
기술제휴	미국 Dupont 사	일본원저제 사용	일본원저제 사용	일본원저제 사용
원저제	(일본국에스피)	(일본국에스피)	(일본국에스피)	국내다수 국내다수

비행의 종류	실종률	공법	
		A종	B종
A종	무부, 플라스터, 몰탈, 회주판, 콘크리트면	종별없음	건표준시방서 비행만들기 공법
B종	철부	1종	인산염 처리를 할 때
		2종	금속 비행처리용 프라이머를 칠할 때
		3종	보통의 공법
C종	아연도금	1종	금속 비행처리용 프라이머를 칠할 때
		2종	황산 아연의 수용액을 칠할 때
		3종	옥외로서 풍우에 세이는 때
D종	경금속 및 동합금부	1종	인산염 처리를 할 때
		2종	금속 비행처리용 프라이머를 칠할 때

수물정보 도안작업 (색채, 글자 그림문자)	원고 4원색 분해처 리	인내판 에 필름부 작	문막도 너 투입 (반복칠 적입)	보흔피 막 처리	목외광 선 노출	조립시 공
----------------------------------	-----------------------	----------------------	-------------------------------	----------------	----------------	----------

제 6 병수 공사

6.1 일반사항

6.1.1 병수제로 및 부속제로는 시공 위치별, 부위별 작업조건과 시공시점의 기후 조건에

적합한 재료이어야 하며 시공전 재료 및 부속제로에 대한 제조회사의 카더로그, 특히 시방서, 국립건설시험소의 시험성적표 견본품 기타 감독인이 요구하는 자료를 제출

하여 감독인의 승인을 득한다.

6.1.2 모든 병수공사는 공사단계별로 제조회사 및 전문시공업체가 제시하는 시방 또는

감시이외에 감독원이 지시하는 시험, 감시에 합격하였을때 다음 공정으로 옮길수 있다.

6.2 액체방수

6.2.1 재료

- 가. 액체방수용 방수재료는 시멘트 몰탈 및 콘크리트에 혼입시 물리, 화학적으로 전혀 영향을 미치지 아니하고 철재를 부식시키지 아니하고 방수 성능이 우수한 제품으로서 감독원의 승인을 득한 제품이어야 한다.

- 나. 방수물결용 혼합재료는 분말타입의 방수성능이 우수한 제품으로서 감독원의 승인을 득한 제품이어야 하며, 포장단위가 시멘트 1포대당 1포 배합단위로 포장된

제품이어야 한다.

6.2.2 바탕 처리

- 가. 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 레이틴스, 유지분등의 방수지해 이물질과 모체의 부실한 부분등은 와이이브러쉬, 정등으로 제거, 파취해야 한다.

- 나. 모체표면에 노출되어 길이 박힌 결속선, 목재, 철근류 등은 3cm 길이 이상 파내어 절단하고 콘크리트 이어치기 부분, 균열이 생긴 부분은 2cm 길이 이상 V 커트 처리해야 한다.

- 다. 파취작업 또는 V 커트한 부분은 강도가 충분하고 방수성능이 우수한 방수물결로 밀실하게 충전 견실한 모체를 조성한다.

- 라. 모체가 지나치게 부실한 부분은 감독원의 승인을 득한 재료와 공법으로 구체를 보강해야 한다.

- 마. 모체가 지나치게 매끄러운 부분은 취평작업에 의하여 모체면을 거칠게 만들어야 한다.

- 바. 바탕 조성완료후 바탕면의 물청소를 깨끗이 하여 건조시킨 다음 감독원의 감시 승인을 득한 후에 방수 본 공정에 옮긴다.

6.2.3 재료의 배합

재료의 배합비는 감독원의 승인을 득한 제조회사의 특기사항에 따르되 용수가 심한 부분 또는 시공조건이 까다로운 부분 기온 및 습도의 차에 따라 감독원의 승인을 득하여 조정할 수 있다.

6.2.4 기후 조건서 열기 및 한냉기의 시공은 기급적 피하고 경우, 강풍시와 작업장의 온도가 섭씨 2도이하인 경우에는 시공을 금한다. 단, 부득이 서열기에 시공해야 할 경우에는 강열한 직사광선과 수분의 급격한 증발을 방지할수 있는 조치와 한냉기에는 충분한 보온, 보양시설 조치 후 시행해야 한다.

6.2.5 시공

시공방법은 감독원의 승인을 득한 방수재료 제조회사의 특기사항에 따르며 방수시공은감독원의 승인을 득한 전문시공업체로 하여금 시공케 해야 한다.

6.2.6 특수부분의 시공

- 가. 신축줄눈, 매설철물, 앵커철물등의 접속부, 낙수구, 루프드레인 기타 감독원이 지정 하는 부분에 대하여는 시공방법을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 하며 구석, 모서리등의 처켜올림 접속부는 3cm X 3cm 이상 방수 몰탈로 켄트 처리해야 하며 방수층의 끝부분은 모체에 물리 밀착 시공하여 금이 가거나 들뜨지 않게 처리해야 한다.

6.2.7 보양

방수공사 진행중 또는 완료후 양생전에는 그위를 보행하거나 중량물을 적체해서는 아니되며 충격, 진동을 주어서는 아니된다

1.일반사항

사우나,목욕탕등의 가장 이상적인 방수공법은 비노출 타르우레탄이며,반드시 KSF3921기준에 준한 제품과 표준시방에 의한 시공이 이루어져야 한다.

(비노출 우레탄 도막 두께는 최하 3mm이며 4mm 혹은 5mm까지 시공하여 보강할 수 있다.)

①피칭(피취): 방수할 표면의 반생이나, 도바리, 타이 편, 이어치기(포인트)처리

※콘크리트의 균열, 배관돌레, 콘크리트의 탈락, 재료분리가 생긴곳 등의 처리는 반드시 V 컷팅을 하고,

레이틴스처리(콘크리트의 세면물만 굳은처리)는 반드시 표면의 뽕뽕 자리와 함께 (제거)감여 내고

(마른)청소를 철저히 한다. (물청소)방수하자의 70%가 이과정에서 생긴다고 봐도 무리가 없다.

※만약, 바탕이 안좋으면 그라인더로 표면을 갈아 내야 한다.

②포인트 처리나, (L)치켜올려진곳, 배관돌레, 균열이 생긴곳은 포리빠데,나 실링재 등의보강이 필요 하다.

바탕면의 요철부위는 실링제로 엠방을 해서 평평 하게 한다. (24시간이상 경화가 필요함.)

※프라이머를 칠하기전에 바탕의 수분 함수율을 반드시 지킨다.

③프라이머를 균일하게 로라를 이용해서 (도포)칠 한다.

원장 상황에 맞게 건조가 되어야 한다.

④우레탄을 주재와 경화제의 배합비를, 교반시간을 꼭 지켜 (경화시간이 빠른게(20~40분) 대부분이냐 (중도)

신속히 작업을 할만큼만 만들어 쓴다. 그리고 배합통도 자주 바꿔 쓴다.

⑤중도가 경화 된 다음 담 코팅을 도포 한다. (상도)

제 7 장 시트 (인테리어필름) 공사

1. 일반 사항.

1.1. 적용 범위.

목재, 금속재 및 석고보드면 등의 필름공사에 사용되는 필름의 제질과 시공방법 및 품질에 관하여 적용한다.

1.2. 참조 도서.

-KSA1107-92-점착 테이프 및 접착 시트의 시험 방법.

1.3. 재질물.

1)제품자료 : 재료의 제질, 색상, 제품설명서.

2)견본.

3)제조업체 지침서 : 특별한 주의의 요하는 바탕재의 상태와 특수한 표면 준비 절차를 나타낸다.

1.4. 품질 보증.

1.4.1.생산자, 시공자.

1)생산자 : 필름 생산 경력이 최소 3년이상 되어야 한다.

2)시공자 : 필름 시공 경력이 최소 2년이상 되어야 한다. 또한 필름 생산자가 인정하는 시공자에 한한다.

1.4.2.공사전 협의.

필름시공은 기타공종(工種)(도장, 목공사 등)이 모두 끝난후 최종단계에서 시행하는 것을 원칙으로 한다.

1.5.저재의 관리 및 운송.

1.5.1.관리.

필름을 청결하게 건조한 후 그늘지고 시원한 곳에 보관하고 구입 후 1년 이내에 사용한다.

1.5.2.운송.

상자에 들어있는 경우는 그대로 운송 가능하다. 소량의 경우는 필름의 중심에 심을 넣고 후지를 안쪽으로 해서 만든다. 운송할 때는 다른 집에 눌리지 않도록 하고 필름이 망가지거나 주름이 생기지 않도록 주의한다. 겨울에는 필름의 경화로 인한 잔금이 생길 우려가있기 때문에 운송시에는 각별히 주의한다.

1.6.점착조건

1.6.1.작업온도.

필름의 점착은 원칙적으로 피점착면의 온도가 16~38℃에서 실시한다. 점착면 온도가 16℃ 이하일 경우에는 적외선 램프, 제트히터, 가열드라이어 등으로 표면온도가 16℃ 이상을 유지하도록 한다. 필름 전용 프라이머를 표면에 도포한다면 10℃ 이상에서도 점착이 가능하다. 이 경우 부착 후 피도록 드라이어로 가열하면서 다시 눌러준다.

1.6.2.작업 장소.

먼지나 미세한 티끌이 피점착면과 필름의 사이에 끼게 되면 마무리 표면에 돌기가 생긴다. 또 어두운 장소에서 작업을 하면 기포의 발견 등 마무리 작업이 어렵게 된다.작업장소를 선택할 경우, 티끌, 먼지가 일어나지 않는 밝은 장소를 선택한다. 별도의 작업장소가 없을 경우 작업 장소 주변의 바닥을 청소한 후 물을 뿌려 티끌이나 먼지가 일어나지 않도록 한다. 전용프라이머나 사전작업용 등은 가연성 인화물 이기때문에 열,스파크 불꽃으로부터 거리를 두고 도포하도록 하고 환기에도 주의한다.

1.6.3.작업단.

점착면에는 작업하기 쉬운 노이와 충분한 넓이를 확보한다. 또 작업대에는 골판지나 종이 모포 등을 깔고 필름이나 피점착면에 상처가 나지 않도록 한다.

1.7.하자보증.

1)필름의 성능에 대해서는 다음과 같이 5년간 생산자가 보증한다.

① 점착력.

② 색상변화.

2)필름의 시공에 대해서는 시공자가 5년간 보증한다.

3)다만 다음과 같은 경우에는 생산자 및 시공자가 보증하지 아니한다.

① 생산자가 지시하는 작업절차에 따라 부착,시공하지 아니할 경우.

② 천재지변 혹은 사용상의 부주의로 인한 파손의 경우.

2. 제 품.

2.1. 일반사항.

2.1.1. 품질 기준.

1)처수안정도.

① 기재 : 알루미늄판 (두께 1mm)

② 시로의 크기 : 150 * 150mm

③ 실험방법 : 필름의 중앙에 100mm * 100mm 의 X 크로스(Cross)를 넣은 후 65℃에서 48 시간 방치 후 크로스(Cross)한 곳의 틈의 간격을 측정.

2)사용온도 범위.

알루미늄에 필름을 붙이고 규정온도 범의 내에서 12 일간 방치 후에도 벗겨지거나 변색이 없어야 한다.

(30℃ ~ 65℃)

3)내후성.

센서인 카본이르 등 내후성 시험기로 250 시간 조사·변화없어야 한다.

4)점착력.

폭 25.4mm, 길이 180mm 의 롤에 필름조각을 각 기재에 붙이고 20℃에서 48 시간 방치 후 300 mm/min 의 속도로 180℃ 풀백(pullback) 테스트.

5)내온성.

알루미늄판에 붙이고 65℃에 연속 28 일간 방치 후의 점착력 변화가 없어야 한다.

6)내습성.

알루미늄판에 붙이고 40℃, 습도 90%에 연속 28 일간 방치 후의 점착력 변화가 없어야 한다.

7)내마모성.

테버식 마모시험기(Taber Abraser, 마모물 CS-17, 1kg 무게)로 7000 회전 변화가 없어야 한다.

8)내저온 충격성.

가드너 충격시험기(Gardner Impact Tester)를 이용 0℃의 환경에서 907g 의 볼(Ball)을 12.7cm 의 높이에서 떨어뜨림의 변화가 없어야 한다.

9)내용제 내화학약품성.

알루미늄판에 붙이고 72 시간 방치 후 아래의 화학약품에 담근다.

① 합판 - 5시간 변화없이야 한다.

② 에틸 알콜(ETHYL ALCOHOL) - 5시간 변화없이야 한다.

③ 물(WATER) - 168시간 변화없이야 한다.

④ 염수 스프레이(SALT SPRAY, 5%, 43°C) - 168시간 변화없이야 한다.

10)내오염성

23°C에서 18시간 동안 아래의 물질들과 접촉시킨 후 물 또는 이소프로필알콜로 닦아냈을 경우 깨끗이 지워져야 한다.

· 케탈 · 에틸알콜 (50%) · 레몬주스 · 우유 · 염수(1%) · 용제 · 가제용 알루미늄

· 마쿠롬 · 콜라 · 착수(1%) · 식초

· 올레인산 · 염산(10%) · 포르말린 · 커피

· 과산화수소 · 포도주 · 기 타(10%)

11)인장강도 및 신장률.

KSA1107의 기준에 준하여야 한다.

품질 안정도에 대한 시험은 사용자가 부담한다.

2.2. 제품유니트

2.2.1. 필름의 형상:

1)소재 : 열화비닐 (PVC)

2)폭 : 1.22m

3)길이 : 50m 혹은 25m

4)형태 : 롤(ROLL) 형태

2.2.2.부차체:

필름은 후지를 벗겨서 접착면에 압착하는 것만으로도 간편하게 붙이는 것이 가능하다. 작업을 보다 확실하게 하기 위해 아래와 같은 도구 및 부자재를 준비한다.

① 롤러스타틱 스퀘즈

② 줄자

③ 헤이드라이어(1 kw 정도의 열풍량이 많은 것이 효율적이다.)

④ 쇄자

⑤ 커터칼

⑥ 필름 전용 프라이머

⑦ 천

⑧ 청소용제

a. 알콜(이소프로플렌 혹은 에틸알콜)

b. 화이트가솔린

c. 락카신나(솔루벤이 주성분인 것 또는 타르엔)

⑨ 브러시(유기용제 도장용)

⑩ 바늘 또는 핀, 그외 마스킹 테이프, 골면지, 작업용 장갑, 샌드페이퍼, 퍼티,

양생보호시트, 적외선 램프, 제트히터, 조명기구 등 필요에 따라 준비한다.

3. 시 공.

3.1. 점 검.

1)원장 상태가 필름 시공에 적합한지 검사한다.

2)표면과 바탕재 상태가 제품제조업의 지침서 상의 내용과 같이 작업할 준비가 되었는지 확인한다.

3)시험을 보완하기 전에는 필름작업을 진행하지 않는다.

3.2. 바탕 준비.

3.2.1. 필름을 접착시킬 바탕면은 다음과 같이 준비한다.

1)일반조건.

필름은 기름기가 묻지 않은 평탄한 표면인 경우 최상의 접착력을 발휘할 수 있다. 그러나 보다 강한 접착력과 내구성을 얻기 위해서는 각각의 피접착면에 맞는 적절한 사전작업이 필요하다. 각 종류의 피접착면의 사전작업에 대해서는 아래의 주의사항을 지켜 작업을 해야 한다.

① 접착성 또는 마무리 상태를 양호하게 하기 위해 요철 부분이나 이음새 부분에 퍼티 또는 샌딩 처리를 하여 되도록 평이하게 마무리가 되도록 한다.

② 퍼티는 피접착면의 요철 부위나 이음새 부위에 2회 이상 처리하고, 밀착성이 뛰어나고 피마이 굳은 타입을 사용한다. (폴리퍼티)

③ 전면퍼티를 할 경우 건조 후에 두께가 밀착성 없을 우려가 있기 때문에 2-3회 샌딩 및 제퍼티를 하여 면을 평활하게 한다.

④ 피접착면과 퍼티의 밀착성을 향상시키기 위해 석고보드, 케이크판, 모र्ट터 등에 사리처리를 권장한다. 사판되고 있는 시리에는 수용성 타입과 용제 타입 이지만 피접착면에 대한 밀착성, 침투성, 내수성 등을 고려할 때 용제 타입이 적합하다.

⑤ 부분적으로 퍼티나 도료를 칠할 경우는 되도록 피접착면의 색조에 가까운 것을 사용한다.

2)목재의 사전작업.

나왕베니아, 차이나 베니아, 하드보드 등.

① 표면연마:

표면을 180 번 정도 샌드페이퍼로 연마하여 부드럽게 한 후 나무끼끼기를 알콜 또는 락카 신나를 적신 천으로 완전하게 제거한다.

② 퍼티처리.

큰 요철부기가 있는 경우는 퍼티로 메꾸고 180 번 정도의 샌드페이퍼로 연마하여 매끄럽게 한 후 퍼티처리면을 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.

③ 프라이머 처리.

모든 면에 전용 프라이머를 균일하게 도포한다. 목재는 프라이머의 흡수력이 크기 때문에 2-3회 도포한다. 중목도포는 먼저 도포한 프라이머가 건조한 후 실시한다. 필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 실시한다. 다만 MDF일 경우에는 1시간 이상 건조시간을 갖는다. 그리고, 모서리 부분에는 평면보다 1-2회 프라이머를 덧칠한다.

3)미처리 강판: 아연철판.

① 녹의 확인.

녹이 있는지를 확인하고 녹이 있다면 와이어브러시나 180 번 정도의 샌드페이퍼로 제거한다.

② 오염제거.

알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 표면에 묻은 먼지나 기름기 등의 더러움을 제거한다.

③ 퍼티 처리.

요철부는 폴리퍼티로 메꾸고 180 번 정도의 샌드페이퍼로 매끄럽게 한 후 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.

④ 프라이머 처리.

모서리 부분과 요철 부분에 프라이머를 자국이 나지 않도록 균일하게 도포한다. 필름은 프라이머 도포 후 15-30분 간 건조시킨 후에 부착한다.

4)보드강판, 열처리 도장 강판, 알루미늄, 스테인레스

① 표면연마.

표면의 요철부는 글라이더나 샌드페이퍼 등으로 매끄럽게 연마한다. 특히 용접 부분은 깨끗하게 연마한다.

② 오염제거.

알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 표면에 묻은 먼지나 기름기 등의 더러움을 제거한다.

③ 퍼티처리.

소프트 용접에 의한 돌출부위는 폴리퍼티로 메꾸고 180 번 정도의 샌드페이퍼로 매끄럽게 한 후 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.

④ 프라이머 처리.

팔부분이나 돌출 부위에 전용 프라이머를 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. 필름은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 정착한다.

5)석고보드, 케이크르판, 식면스레이트.

① 못자리의 처리.

못자리를 충실히 박아 넣는다.

② 페티처리.

판의 이음매, 못자리의 부분, 그 외 작은 요철 부분에 대해서는 두꺼운 철이 가능한 페티로 비교적 얇만한 글록 부분에 대해서는 피막이 단단하고 매끄럽게 마무리되는 철 페티를 이용한다. 마무리 상태를 양호하게 하기 위해 가능한 전면에 페티 처리를 권장한다.

③ 표면연마.

페티면을 180번 정도의 샌드페이퍼로 연마한 후 알콜 혹은 락카시너를 적신 천으로 청소한다.

④ 프라이머 처리.

전면에 전용 프라이머를 도포한다. 다이나 필름의 부착은 프라이머 도포 후 15~30분간 건조시킨 후 실시한다.

6)염화 강판.

① 염화피막의 확인.

염화피막의 표면상태나 재질에 따라 필름의 정착력이 저하되거나 기포가 발생할 경우가 있으므로 사전에 확인한다.

② 오염제거

알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 표면에 낀 먼지나 유제 등의 오염물을 제거한다.

③ 끝부분이나 요철 부분에 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. 필름의 정착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 한다.

7)베인트칠 면.

① 철막의 확인.

칠한 피적면에 대해서는 미리 ①철의 종류, ②철의 건조상태, ③철막의 밀착성을 확인한다. 장유성의 알기드 도로나 에나멜 등은 필름의 정착력을 저하시킬 수 있기 때문에 가급적 사용을 피한다. 실리콘계나 소게도로에 서는 충분한 정착력을 얻을 수 없는 경우가 있으므로 주의한다. 도료에 따라서는 첨가물의 작용으로 정착력을 저하시킬 수가 있기 때문에 미리 문제가 있다고 생각되는 원에 대해서는 사전에 확인한다.

② 오염제거.

알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 철막에 묻은 먼지나 기름기 등의 오염물질을 제거한다. 사전에 청소 용제의 도장막 침식 여부는 반드시 확인한다.

③ 페티처리.

요철이 있는 경우는 페티로 매우고 180번 정도의 샌드페이퍼로 연마한 후 알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 청소한다.

④ 프라이머 처리.

모서리 부분이나 돌출부분에 전용프라이머를 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. 프라이머 용제에 따라 도막이 침식되는 경우가 있기 때문에 반드시 사전에 확인한다. 필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 실시한다.

8)멜라민 화장합판, 폴리에스테르 코팅판.

① 샌딩처리.

부드러운 샌드페이퍼로 가볍게 샌딩한다.

② 오염제거.

알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 도장막에 묻은 먼지나 기름기 등의 오염물질을 제거한다.

③ 프라이머 처리.

모서리 부분이나 돌출부분에 전용프라이머를 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. 필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨후에 실시한다.

9)플라스틱.

① 피적처면의 확인.

플라스틱 속에는 가스켓, 기름기의 적용이나 미행체의 부착에 따른 정착력의 저하나 미반응 또는 노모마 등의 유리에 의한 기포의 발생 등의 생길 수 있다. 미리 문제가 있다고 생각되는 플라스틱에 대해서는 미리 확인한다. 경질 염화비닐,아크릴, 폴리카보네이트, 등은 문제가 없지만 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나이론, 폴스케 수지 등에 대해서는 플라스틱에의 필름의 정착은 기구적 피한다.

② 오염제거.

알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 표면에 부착한 먼지나 기름기 등의 오염물질을 제거한다.

③ 프라이머 처리.

특별한 프라이머 처리는 필요없지만 프라이머를 사용할 경우에는 알콜이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. 프라이머를 사용할 경우에는 그 프라이머에 함유되어 있는 용제에 따른 플라스틱의 침식 여부를 반드시 확인한다.

3.3. 정착순서.

3.3.1.평면의 기본적 정착순서.

1)실측과 재단.

우선 정착면의 치수를 측정한다. 다음에 다수의 작업손실을 고려해서 필요한 치수보다 40~50mm 여유를 두고 필름을 재단한다. 재단은 마루에 평편한 작업판을 놓고 그 위에서 한다.

2)위치결정.

필름을 피적처면 위에 놓고 전체의 위치를 결정한다. 위치가 결정되면 부주의로 이동되지 않도록 주의한다. 특히 붙이는 면적이 클 경우 필름의 후지의 끝부분 50~100mm를 벗기고 구부린 후 손가락을 위에서부터 가볍게 눌러 준다.

3)부착 (제 1 단계).

부린 후지의 끝부분에서 위로 플라스틱 주격으로 압착한다. 압착은 우선 중앙부분부터 하고 계속해서 좌우로 움직여 준다.

▶ 압착방법.

붙이는 표면에 대하여 플라스틱 주격을 45도 각도로 기울여 1도 압착한 곳과 반정도 겹쳐지도록 비키어 놓으면서 압착한다.

4)부착 (제 2 단계).

후지를 차례로 200~300mm씩 벗기고 필름을 후방향으로 가볍게 잡아당기면서 위에서 아래로 압착한다. 이때 벗긴 후지를 구부리지 않고 그대로 후지의 탄력을 이용해서 붙이던 압착전에 정착제가 피적처면에 묻지 않아 작업이 용이하게 된다.

5)부착 (제 3 단계).

전체를 한번 더 강하게 압착한다. 특히 끝부분은 신중하게 압착 한다.

6)기포의 처리.

혹시 작업 중에 큰 기포가 생길 경우 필름을 비교적 크게 벗겨서 기포가 들어가지 않도록 다시 한번 플라스틱 스크드르로 눌러준다. 또 작은 기포가 생길 경우에는 전체를 부치고 난 후 침 또는 핀으로 기포의 중앙부에 구멍을 만들어 손가락 또는 플라스틱 스크드르로 공기를 몰아내면서 압착한다.

7)마무리.

끝으로 불필요한 부분을 커터로 잘라내고 마무리한다.

3.3.2.모서리의 기본적 정착 순서.

1)사전작업.

코너부분에 필름을 부착하는 경우, 그 부분의 정착력을 높이기위해 프라이머를 모서리 부분에서 50mm폭 정도의 폭으로 발라준다.

2)실측, 재단과 위치결정.

앞의 '평면의 기본적 정착 순서' 1.2에 따라 마무리한다.

3)부착 (제 1 단계).

우선 모서리 부분을 경계로 면적이 넓은 쪽부터 정착을 한다.

4)부착 (제 2 단계).

모서리의 부착은 코너부분에 기포나 누스힘이 남지 않도록 필름을 가법게 당기면서 눌러준다. 기온이 20℃ 이하인 경우는 드라이어로 가열하면서 코너부분에 정착 한다. 부분적으로 가열이 지나치면 필름이 늘어나 주름이 쉽게 생기기 때문에 전체적으로 골고루 가열한다.

5)부착 (제 3단계).

남은 면을 가법게 들어올리는 것처럼 당기면서 눌러준다.

6)부착 (제 4단계).

전체를 한 번 더 강하게 눌러준다. 특히 모서리 주변 및 끝부분(edge)은 조심스럽게 눌러준다.

7)기포의 처리와 마무리.

앞의 '평면의 기본적인 정착 순서' 6,7 에 따라 행한다.

3.3.3.3차 곡선의 기본적인 정착 순서.

1)준비작업.

곡면 부분을 되도록 매끄럽게 한 후, 곡면 부분 및 평면에 프라이머를 도포한다. 프라이머가 많이 흡수되었을 경우 건조 후 다시 한번 도포한다.

2)실속과 재단.

필름의 끝부분을 손으로 잡고 눌러면서 붙이기 때문에 필요한 치수보다 100mm 정도 크게 재단한다.

3)양지결정.

앞의 '평면부의 기본적인 정착순서' 2 에 따라 실시한다.

4)부착 (제 1단계).

우선 평면부터 실시한다.

5)부착 (제 2단계).

곡면부에 먼 필름을 가열 드라이어로 따뜻하고 유연하게 한 후 손으로 곡면을 싸서 넣는 것처럼 주의깊게

피면서 인으로 부분적인 가열은 피하고 필름 전체를 골고루 따뜻하게 하도록 한다.

▶ 특정필름의 경우, 지나치게 접아 눌러면 재조, 오양에 얼룩이 생길 가능성이 있기때문에 3차 곡면에서의

시공을 가급적 피한다. 자세한 내용은 생산자 에게 문의한다.

6)부착 (제 3단계).

필름이 유연하게 되면 우선 모서리 부분을 안쪽 방향으로 당기고 곡면에 따라 안으로 접어 붙여준다.

다음에 주름이나 기포가 남지 않도록 가법게 당기면서 접어 붙인다.

7)부착 (제 4단계).

필름 끝부분이 벗겨지거나 수축하는 것을 방지하기 위해 후면으로 10~20mm 정도 말이 넣어 준다.

8)이면처리.

이면에 말이 넣은 필요없는 부분을 커터칼로 잘라내면서 다시 한번 플라스틱 주걱으로끝부분을 압착한다.

코너부는 특히 수축이 일어나기 쉽기 때문에 필름의 끝부분을 붙이고 보강한다.

9)기포의 처리.

앞의 '평면부의 기본적인 정착순서' 6 에 따라서 실시한다.

3.3.4.연결 부착 방법 (Butt Joint)

필름간의 이음 부분을 연결부착 방법에 따라 마무리할 경우 다음 순서로 한다.

1)맞닿을 할 부분은 양측의 필름과 함께 후지를 약 50mm씩단긴 상태로 붙인다. 이 때 양측의 필름을 약

30mm 결착시도록 한다.

2)시공 후 맞닿 부분에 간격이 생기는 것을 최소한 방지하기위해 1일이상 방치한다.

3)중앙에 지를 두고 커터칼로 재단한다. 이때 커터칼의 날은 필름에 대해서 직각으로 댈다.

4)재단된 파지 및 정착면의 더러움이나 먼지를 제거한다.

5)모서리부터 후지를 벗긴다.

6)양측의 필름의 끝부분을 맞대고 손으로 딱 누른다.

7)맞닿 부분에 차이가 생겨있지 않은 것을 손으로 확인하고 플라스틱 주걱으로 누른다.

8)마지막에 맞닿 부분에 차이 혹은 간격이 생겨 있지 않는가를 다시 한 번 확인하고 완료한다.

3.3.5.그 외 주의사항.

1)필름과 필름을 중복 부착하는 경우 (OVERLAPPING)

① 반드시 필름 위에 전용 프라이머를 바른 후 5분이 경과한 후에 중복 부착한다.

② 엠보에 따라서는 감착불이기가 어렵기 때문에 생산자와 상담한다.

③벽면 사전 작업 방법에 관한 주의점.

케이커트판, 석고보드의 밑부분을 작업할 때 보드의 사이즈가 3척 * 6척이 일반적이나 수평방향의 판과

판의 이음매 밑부분에 하지가 생기기 쉽기 때문에 천장(天障) 높이에 맞추어 이음매가 생기기 않도록

미리 시공자에게 준비시켜야 한다.

④ 위의 사항처럼 되지 않는 경우에는 보드의 이음매를 아랫부분에 오도록 준비한다.

⑤ 정착작업에는 누르는 압력에 따라 피착체(被착體)가 움직이거나 페티가 갈라지는 경우가 많기 때문에 보드의

이음매 부분은 중앙부분보다도 많게 나무못이나 압정을 사용한다.

3)무늬나 엠보스의 방향에 대하여 유의할 점 (Butt joint의 경우)

① 특정 타입의 경우 필름의 재단 위치에 따라 맞대는 부분의 좌우의 책의농도가 극단적으로 다를 수

있기 ② 엠보에는 미묘한 방향성이 있다. 그 때문에 역방향으로 바른 경우 광선의 기감으로 색이 다르게

보일 수 있으므로 주의한다.

3.4. 청소와 보양.

1)오염이 되었을 경우, 최대한 빨리 제거한다.

2)오염이 미미할 경우에는 물이나 중성세제를 부드러운 천이나 스폰지에 묻혀 제거한다.

3)오염이 심할 경우에는 이소프로필 알코올(IPA) 을 사용하여 제거한후, 물로 다시한번 닦아낸다.

4)필름의 시공후 건축주에게 인수되기전에 사무접기류의 이동등으로 필름표면의 손상이 예상되는

경우에는 반드시 보호대를 설치하여야 한다.

제 8 장 도배 공사

1. 적용 범위

1) 본 시방서는 종이, 천, 플라스틱재 등을 벽, 천정 등에 붙 또는 정착체를 써서 붙이는 도배 공사의

품질, 시공 및 보양등에 적용한다.

2) 본 시방서에 명기된 사항을 제외하고는 건축공사 표준시방서에 준한다.

2. 일반 사항

2.1 재료

1)저급저제 외 벽지의 품질, 색상, 무늬 등은 견본을 제출하여 "감"과 협의한다.

2)초벌 바름에 쓰이는 종이는 한지 또는 양지, 기타 재질의 정지를 쓴다.

3)정배지, 갈포지, 천 및 천호지의 종류,품질 및 치수는 도면에 선택되어진 종류에 따른다.

4)종이, 천, 정벌 밀본임 또는 천호지에 쓰이는 풀은 백색 알은 풀로 한다.

2.2 시공 시 주의 사항

15. 경량벽체 이음 부분의 바탕처리

① Fiber Mash Tape (W=50mm)부착. (ASANO Panel에는 부착하지 않음)

② 1차 줄퍼티 (W=100mm)

③ 2차 줄퍼티 (W=250~300mm)

3) 초배지는 퍼지나 백지를 사용하고 "감"이 지정하는 회수로 이음세의 경첩 6~15mm로 붙이며

본임의 이음은 잇갈린게 봉투 붙임으로 한다.

4) 정배지는 색깔 무늬를 맞추어 미를질하여 음영이 생기지 않는 방향으로 이음을 두어 6mm 정도

접착 붙인 후 솜, 형질 등으로 문질러 주름살과 들뜬 곳이 없게 붙이고 갖돌래는 들포지 않도록

밀착한다.

5) 종이, 천 등을 붙일 때에는 직사광선 또는 풍통을 피하여 건조, 균열,늘어짐, 퇴색 등이 없도록

하고 손상,오염이 되지않게 적절히 보양한다.

6) 벽지 바르기 착수 이전에 하지 상태를 검사하고 불량정소를 지시하고 이것을 확인한다.

7) 하지의 건조 처리는 마무리에 영향을 주기 때문에 석고보드의 석고 위에 직접 바르기를 할

하지는 특히 건조기간을 길게 할 필요가 있다

8) 모양이 있는 벽지에서는 이어지는 부분에 어긋남이 없도록 하고 벽지에 따라 다소 농도의 차이가

있는 경우는 색조를 구별하여 눈에 띄지 않도록 주의하여 배치 한다.

- 9) 벽지를 바른 후 내부공기를 제거 하도록 충분히 쪼다듬어 붙이고 이음매는 로라 등을 사용하여 충분히 문지른다.
- 10) 시공은 모양의 벗어남, 색, 얼룩 등이 없도록 주의하고 개구부 주위 이음매 등의 벌어진에 대해서 검사한다.
- 11) 직물벽지는 반드시 방염필증을 득한 자제를 사용하여 관련법규에 저촉되는 일이 없도록 하며 법규상 문제 발생시 “올”의 부담으로 처리한다.
- 12) 하자로 인하여 재시공시는 해당면 전체를 재시공하는 것을 원칙으로 한다.
- 13) 콘크리트벽,미장면은 이물질 제거용 도구나 그라인더 등으로 충분히 제거하여 추배 정배시 들출면이나 요철면이 생기지 않도록 한다.
- 14) 모든 도배면은 시공 전 바탕상태를 면밀히 점검하여야 하며 정상 시공이 불가능시는 사전 조치후 시공하여야 하며,특히 콘크리트면이나 미장면의 바탕 불량시는 “갑”에게 즉시 조치요구를 하여야 하며,조치완료 후 시공하여야 한다. 만약 이를 무시하고 재시공시는 “을”의 비용으로 재시공한다.
- 15) 들뜸이 예상되는 기장자리 등은 비인더 등 별도 조치를 강구하여 하서를 예방한다.
- 16) 벽면의 절로 방지용 단열재부위는 탈락 방지용 처리를 해야한다.
- 17) 콘센트 box를 포함 각종 기구류 취부를 위한 opening 부위는 정확한 위치를 표시하여 후속작업에 지장이 없도록 한다.

제 9 장 타일&석재공사

1 일반사항

1.1 적용범위

본 시방서는 도자기질 타일(이하, 타일이라고 한다)을 사용하며, 건축물의 내외장 및 바닥무리를 하는 타일 붙임공사에 적용한다. 단, 타일 먼저붙임공사(형틀 먼저 붙임공법, 프리캐스트 콘크리트판 먼저붙임공법) 및 기타 특수공법은 공사시방에 따른다.

1.2 관련사항

본 공사와 관련이 있는 사항에 있어서 이 시방서에서 언급되지 않은 사항은 콘크리트, 미장, 방수, 석공사, 실린트 중 다른 시방서의 해당사항에 따른다.

1.3 적용기준

다음 1.4의 기준은 이 시방서에서 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.4 한국산업규격

1.5 시공상태도면

타일의 마름질 크기를 명시하고, 문양타일이나 별도 색상의 타일을 사용할 경우 그 위치를 포함한 타일 나누기 도면을 작성하고 색상을 표기하여 감독관의 승인을 받아야 한다.

1.6 견본시공

타일 공사는 필요하다고 판단될 때, 현장 견본시공을 하여 감독관 확인을 받은 후 해당공사를 시작한다. 견본 시공된 부분은 본 공사의 품질기준으로 적용한다.

2. 자재

2.1 타일

2.1.1 품질

가. 타일은 KSL 1001(도자기질 타일)의 규격품 또는 이와 동등이상의 품질의 것으로 한다. 타일의 종류, 등급, 형상, 치수, 이형(異形), 소지(素地), 소지 표면의 상태, 시유약(施釉藥)의 색깔, 광택 및 등급은 공사시방에 모르거나 견본품을 제출하여 감독관이 승인하는 것으로 한다.

나. 타일은 충분한 뒷굽이 붙어 있는 것을 사용하고 뒷면은 유약이 묻지 않고 거친 것을 사용한다.

다. 타일의 용도별, 재질, 길이, 줄눈폭 및 두께는 표 12010.1에 따르며 검사시 허용오차는 공사시방에 따른다.

2.1.2 재질과 용도

가. 외장용 타일은 자기질, 석기질로 하고, 내동해빙이 우수한 것으로 한다. 내장용 타일은 도기질, 석기질 또는 자기질로 하고, 한냉지 및 이와 준하는 장소의 노출된 부위에는 자기질, 석기질로 한다.

나. 바닥용 타일은 원칙적으로 무유로 하고, 재질은 자기질 또는 석기질로 한다.

다. 모자이크 타일 및 장애저용 타일은 자기질로 한다.

2.1.3 검사 및 시험

치수검사, 외관검사: 흡수를 시험 및 오토클레이브 시험이 특별히 지정되어 있을 때에는 KS L 1001의 규정에 따른다. 다만, 마모, 동결융해 및 내산시험 등 특수한 시험과 그 시험방법은 도면 또는 공사시방에 따른다.

2.1.4 견본

타일의 색상과 품질확인을 할 수 있는 가로세로 각각 30cm 이상 크기의 합판 또는 하드보드 등에 각 색상의 실제 타일을 붙여 구성된 견본패널로 한다.

2.1.5 운반, 보관 및 취급

타일은 포장의 봉합이 뜯기지 않고 상표와 품질 표시사항이 손상되지 않게 하여 반입한다. 또한 사용 직전까지 의기와 습기로부터 영향을 받지 않도록 보관하고 포장이 훼손되지 않도록 한다.

2.1.6 보수예비품

타일의 하자 보수를 위해 종류별로 타일을 상표와 품질표시가 명시되도록 포장하여 준공시 감독인에게 제출한다

제 10 장 사인 및 시트공사

1. 금속공사

1.1 자재

본 시방에서 규정하거나 도면상에 나타난 모든 자재는 K.S 규정에 적합한 자재를 사용하여야한다.

1.2 후레이م 제작

1.2.1 본 공사의 후레이م 제작시 사용되는 금속물은 스텔레스, 황동판, 신주판, 등 최고급품을 사용하여야 한다.

1.2.2 스텔레스 STS 304(27종)의 강판을 사용해야하며 황동판은 K.S판의 밀라판을 사용하여야 한다.

1.2.3 V-CUT 에 의한 절곡과 절단시 철판이나 뒤틀림이 없어야 하며 절단면은 깨끗하고 바르게 가공되어야 한다.

1.2.4 라운드 부분의 절단시는 밴드소우에 의해서 정확히 가공되어야 한다.

1.3 제작

1.3.1 가공

1) 외관은 견고하고 쉘, 뒤틀림이 없도록 제작하여야 하며 구조상 든든하게 제작하여야 한다.

2) 재료의 절단은 반드시 SHEARING CUT 을 원칙으로 절단면이 일직선으로 깨끗이 되어야 한다.

1.3.2 CORNER, ANGLE 부위는 그 배면을 V-CUT 처리하며, 물리적 힘으로 인하여 GEASE 홈, CRACK 등이 표면에 발생하여서는 안된다.

1.3.3 절단, 천공, 보강, 고정물 등 모든 가공은 공장에서 가공하여야 하며 현장에서는 설치를 위한 ANCHORING, SCREWING 작업에 국한하고 가능한한 공장에서 제작하여야 한다.

1.4 조립제작

1.4.1 조립 제작시 모든 JOINT 에는 홈이 없고 엇물림이 생기지 않도록 정확한 가공을 하여야 한다.

1.4.2 가공조립시의 허용오차는 아래와 같다.

1) HEIGHT: ±0.5mm

2) WIDTH: ±0.5mm

3) DIAMETER: ±0.5mm

4) THICKNESS: ±0.5mm

1.4.3 용접 및 접합으로 인한 부분은 반드시 그 부분을 깨끗이 GRINDING 하여 고체와 동일한 방법으로 표면 가공처리 하여야 한다.

1.4.4 S.ST FRAME, 보강용 ST-FRAME 은 제작오차가 0.5mm 이내로 제작하고 양부재의 접합은 감독원이 승인한 제작도에 따라서 접합한다.

1.4.5 조립시 사용되는 비스, 너트는 전량 스텔레스 제품이어야 한다.

1.4.6 외부로 노출되는 비스의 경우는 비스의 머리부분이 면과 수평이 되게 원추형 비스를 사용하여 견고히 채워져야 한다.

1.4.7 조립 후 레일 외관의 마감은 손상 시키거나 굽힘이 없도록 하여야 한다.

1.5 설치

1.5.1 설치직업전 모든 부속자재(Anchor Bolt, Chemical Anchor, Screw)는 Sample 을 제출하여야하고 Chemical Anchor 를 사용하는 부위에는 구조적으로 타당성을 조사하여 승인을 득 하여야한다.

1.5.2 각 접합부는 Shop Drawing에 따라 홈이 없고 엇물림이 없도록 하여야 하며 외부 충격에 의하여서도 변형이 생겨서는 안된다.

1.5.3 기초공사전 기존건물의 훼손 및 안전에 최대중점을 두어야한다.

1.6 설치공사

1.6.1 철내장식 마감재로 손상하지 않게 드릴링 또는 볼링 배선해야 한다.

1.6.2 벽재 및 바닥재에 설치시는 케미칼 앵커볼트를 사용하여야 한다.

1.6.3 수평, 수직 및 평형을 유지하여 정확하고 견고히 설치 되어야 한다.

1.7 용접

1.7.1 경금속의 용접방법은 GAS 용접, 전기용접, 알플용접 등 전문시방서에 정한바가 없을때에는 감독원의 지시에 따라 재질항상 및 시공개소에 적합한 것을 선택 한다.

1.7.2 용접은 주요 구조부에 시공할 때에는 감독원의 지시에 따른다.

1.8 금속표면처리

1.8.1 신주도금

선정된 재료에 신주 전기도금으로 하고, 표면 마감을 투명락카로 코팅, 열처리 하여야 하고, 기포가 없이 깨끗하게하여야 한다. 도금전에 원형을 충분히 살리어 표면을 고르게 광을 내서 도금하여야 한다.

1.8.2 기타 금속표면 및 내부도장

스틸, 알루미늄과 같이 부식하기 쉬운 금속은 내부에 광명단 처리하여 면을 골게 갈고 지정색으로 메라민 및 비스톤 무광 소부도장 하여야 한다.

1.9 아크릴

1.9.1 본 공사에 사용되는 모든 아크릴은 120°C 스티가열된 판을 사용하여야 하며 패널의 청결한 유지를 위하여 아크릴 양 표면이 정전기 방지처리된 아크릴을 사용하여야 한다.

1.9.2 아크릴의 절단은 기온차에 의한 팽창계수를 감안하여 계절에 따른 기온차에 의한 하지가 없도록 한다.

1.9.3 아크릴의 절단면에 생기는 거친 부분은 연마 처리하여야 한다.

1.10 쉬트

1.10.1 본 제공사에 소요되는 쉬트는 용이형 내구 5년 이상으로서 불투명 및 반투명 쉬트를 도면 지정색 사양에 의거 정밀히 부착하여야한다.

1.10.2 부착하기 전에 먼지나 기름 등의 불순물을 완전히 제거하여야 한다.

1.10.3 종이를 벗겨낸 다음 쉬트의 부착면에 물을 충분히 뿌려준다.

1.10.4 5°C 이상의 온도에서는 파도한 물을 사용한다.

- 1.10.5 슈트를 부착시킨 후 Presta로 공기나 물을 완전히 제거 하여야 한다.
 - 1.10.6 Presta가 부착한 면에는 고무 스위츠를 사용한다.
 - 1.10.7 바람이 부는 곳에서는 부착을 하여서는 아니된다.
 - 1.10.8 슈트와 슈트의 연결부위는 3mm 정도 겹쳐서 슈트를 붙여야 한다.
 - 1.10.9 슈트의 부착시 슈트면이 굽혀지 않게 조심스럽게 부착하여야 한다.
 - 1.10.10 부착된 슈트의 팔 마감부분에는 열풍기로 미열을 가하여 정착을 견고히 한다.
2. 실코스크린
- 2.1 원고제작
 - 2.1.1 사진식자는 전산사식으로 한다.
 - 2.1.2 화면의 작업은 실제크기의 1/5, 1/3로 축소작업을 하여 사전에 3회이상 감독관의 원고교정을 받아야 한다.
 - 2.1.3 원고는 제판 카메라에 의하여 실크 인쇄용 필름으로 확대 작업 후 필름 조편을 정밀하게 한다.
 - 2.1.4 공사 후 사용원고는 정리하여 제출하여야 한다.
 - 2.2 인쇄재판
 - 2.2.1 실크사 300 목 이상을 사용한다.
 - 2.2.2 감광유제는 K.S 품 이상의 최상급을 사용하여 정밀한 인쇄가 되도록 한다.
 - 2.3 인쇄
 - 기술자에 의한 수작업임을 감안, 인쇄시 성실히 작업에 임하여야 하며 잉크는 용도에 맞는 제품을 사용하고 K.S 품 이상의 고급품으로 인쇄, 탈색이 없도록 하여야 하고 특히 유리나 금속 등에 인쇄할 경우 인쇄 후 일 측면이 없도록 바탕면을 탈지하고 완전 건조 시켜야 한다.
 - 3. 그래픽 인쇄
 - 그래픽 페널은 설명문과 도식을 결드린 전시메체로서 관람객으로 하여금 직접적인 사진 전결과 쉬운 이해를 돕는데 적합한 전시물이 되어야 하고, 그 내용과 설치 장소를 충분히 검토하여 사전에 제작 계획, 초안 스케치 및 도안이 이루어진 후 제작 되어야 한다.
 - 3.1 규격
 - 전시설계에 의한 주어진 크기에 준한다.
 - 3.2 재료
 - 3.2.1 칼라잉크나 기타 도료는 변색, 탈색이 잘되지 않는 우수한 재료를 사용해야 한다.
 - 3.2.2 그래픽의 경우, 지정색 실크 바탕처리 후 작업한다.
 - 3.3 색상
 - 3.3.1 사용되는 색상이나 글씨체는 전시설계 또는 C.I.P.에 의하거나 별도의 지침에 따른다.
 - 3.3.2 승인도는 전시설계의 크기 또는 축적 1/5, 1/3으로 작성하되 대지에 표시된 색상에 의한다.
 - 3.3.3 색상등은 변색이나 탈색이 되지않는 우수한 잉크 등을 사용하여야 하며 특히 색상의 밝기와 색상의 이음부분이 중복되지 않도록 유의한다.
 - 3.4 기법
 - 자유곡선을 제외한 수직, 수평, 정원, 반원, 45도 경사각, 60도 경사각 등을 이용하여 면분할, 선분할 등으로 도면을 구성하고 실크 인쇄나 사진인화 기법을 이용한다.
 - 3.5 기타 모든 그래픽 페널은 제작전 스케치와 도안을 제시하여 승인을 득한 후 제작하며 제작안정품은 운반 설치시까지 인위적, 자연적인 훼손이 없도록 목재나 금속을 이용한 장치를 만들어 포장하며 운반, 납품한다.
 - 4. 사진페널
 - 사진메체는 실제적 사실이 담겨진 매우 귀중한 자료로서 이를 용터주 하거나 필름을 그대로 확대 인화하여 페널에 정착, 벽면에 전시하므로 거칠이 없는 사실적 신 증거를 나타내는 것이어야 하고, 사진 필름 확대시에는 입자가 미세하고 색상의 선명도, 해상력이 양호해야 하며 수명은 반영구적이어야 한다.
 - 4.1 규격
 - 전시설계에 주어진 크기에 준하고 트리밍 작업은 감독원과 협의, 승인을 받아야 한다.
 - 4.2 재료
 - 4.2.1 인화지는 무광택 인화지 중에서 최상급 제품을 사용해야 한다.

- 4.2.2 인화지를 정착하는 페널은 견고한 목재를 사용하여야 하며 습기, 온도, 기타 불량한 정착체에 의한 수축, 팽창에 주의 하여야 하고 변질이 되지 않도록 한다.
- 4.2.3 정착체는 합판과 인화지의 수축, 팽창의 특성을 각별히 연구 검토하여 적합한 정착체를 사용한다.
- 4.2.4 표면보호를 요하는 부분에는 무광택 라미네이팅 코팅을 해야한다.
- 4.3 색상
 - 천연색 사진에 대하여는 원고(슬라이드, 네가티브)에 충실하여야 하고 칼라 토닝에 대해서는 감독관의 승인을 받은 후 인화한다.
- 4.4 기법
 - 4.4.1 특수인화기법
 - 몽타주는 실제 전시물의 1/5 사이즈로 제작하여 담당원의 승인을 득한 후 전시물 크기로 인화작업을 진행한다.
 - 4.4.2 사진인화기법
 - 사실적 내용이 담긴 원고상태가 불량하여 원고 자체를 수정 보완하고자 할 때에는 승인을 받아야 하며 최소 8"x10"의 크기로 샘플인화를 하여 재승인을 받은 후 제작하여야 한다.
- 4.5 인화지 인화
 - 4.5.1 인화지에 의한 사진페널
 - 사진(음화, 양화)은 도면에 의한 규격으로 지정인화지에 컴퓨터 인화하며 사진표면은 무광, 지정 라미네이팅 코팅을 한 후 합판 페널에 프레스 정착한다.
 - 4.5.2 인화지에 의한 사진 복합구성페널
 - 복합구성(음화, 양화)은 도면에 의한 규격으로 지정인화지에 컴퓨터 인화 트리밍하여 사진 표면에 무광, 지정 라미네이팅 코팅을 한 후 각각 호미가카 페널위에 프레스 정착한다. 각 사진의 이음새가 고르게 정착되도록 유의해야 한다.
 - 4.6 합성사진제작기법
 - 4.6.1 촬영
 - 1) 최상의 원고를 피사체로 한다.
 - 2) 필름은 4"x5" 칼라 슬라이드를 원칙으로 한다.
 - 3) 상황과 문건 및 신문기사 오버랩
 - 4) 좌우상하 어느 한 부분으로 용명처리, 조색기법 응용
 - 4.6.2 방법
 - 1) 각각의 상황원고를 촬영, 촬영된 각각의 슬라이드를 오버랩시켜 다시 단일 필름을 제작하여 원고로 사용한다.
 - 2) 상황속에 지정된 문안, 문서를 넣는 방법으로 원고를 촬영하여 필름으로 제작하고, 지정된 문안을 필름으로 제작하여 원고로 사용한다.
 - 3) 지정된 원고를 촬영하고, 망으로 형성된 필름을 별도 제작 오버랩시켜 지정된 방향으로 용명처리한다.
 - 4.7 일반사진 제작(몽타주사진 포함)
 - 4.7.1 촬영
 - 1) 최상의 원고를 원칙으로 한다.
 - 2) 필름은 칼라슬라이드 또는 네가티브를 사용하며 규격은 4"x5" 필름을 사용한다.
 - 3) 방법
 - ① 원고의 사실에 충실하며 특히 질감에 유의한다.
 - ② 지정된 문서 또는 내용들은 화면에 정함, 구성하며 단일 필름에 의하여 촬영, 제작한다.
 - 4) 기타
 - 제작자는 설계도면에 지시된 내용을 기초로하여 연출하되 별도 연출기획을 하여 설계자 및 발주자의 확인 및 승인을 득한 후에 설계제정에 임한다.
 - 4.8 사진촬영 및 복사
 - 4.8.1 사진촬영
 - 촬영대상(아의 건물,책자 등)에게 따라 촬영전문가에게 의뢰하되 1개의 대상에 3가지 이상 촬영하고 인화된 사진을 감독관에게 제시하여 선택된 것을 사용한다.

4.8.2 복시촬영
가능한 원상테가 나타날 수 있도록 전문촬영소에 의뢰하며 야외 촬영의 경우 PANORAMA CAMERA를 사용하여 최대한의 원상상황이 나타날 수 있도록 한다.

5. 특수인쇄

5.1 인쇄판과 같은 복잡한 정보가 제공되는 대상에는 컴퓨터로 작성된 수록정보를 4원색 판에 처리하여 인쇄하는 청단 기법을 활용한다.

5.2 인쇄시 2~4도로 구성되는 비교적 간단한 정보의 경우에는 삼크 스크린 인쇄기법을 적용한다.

5.3 기동체로와 같은 구조체에는 오염과 낙서 등에 의한 훼손방지를 위하여 최근 개발된 도장방법을 활용한다.

5.4 일정부위의 도장방법과 색체의 방법으로 동일적 이미지를 조성하는 한편, 재료의 특징이 그대로 드러날 수 있는 색채와 질감을 유지한다.

5.5 크로마컬러 표준시방

크로마컬러 디스플레이(CROMA COLOR DISPLAY)는 듀폰의 등록상표인 CROMALIN에서 유래한 "한국 에스피"의 고유 상표이다.

5.5.1 작업공정

1) Croma Color Display Film 을 소재로 Laminate

2) 제판완료된 Posi Film 을 밀착시켜 자외선으로 노광

3) 보호막을 벗겨내고 토너를 토너링, 필요한 색수만큼 일정하게 반복 후 전면에 보호층을 Laminate 하여 노광을 준 후 완료한다.

5.5.2 특징

1) 색상이 선명하고 해상력이 뛰어나다 (300 선까지 표현가능)

2) 내구성이 우수하다(옥내 6년, 옥외 3년까지 원색이 변하지 않는다.)

3) 다양한 색채로 조절된 것이 표현 가능하다.

4) 제작 후 시공이 간편하다.

5.5.3 소재

1) 아크릴판

2) 폴리카보네이트판

3) 스테인리스

4) 철판

5) 세라믹류

6) 알루미늄판

7) 기타 평면이 매끄러운 소재

8) 유연성소재(커빙쉬트등)는 가공 후 과도하게 구부리면 크로마 컬러 필름에 금이 가거나 소재 바닥과 분리되는 원인이 된다. 취급에는 충분한 주의를 필요로 한다.

5.5.4 옥내외 패널용 표현소재 비교표

6. Sign Sheet 패널 부착공사

6.1 부착순서

6.1.1 재춘과 재단

우선 정확한 정확한 치수계단을 한다. 다음에 다수의 작업손실을 고려해서 필요한 순법보다 4~5cm 여유를 두고 [스카치켈]필름을 재단한다. 재단은 마루에 편평한 작업판을 놓고 그 위에서 한다.

6.1.2 위치 결정

[스카치켈] 필름을 피적착면 위에 놓고 전체의 위치를 결정한다. 위치가 결정되면 부주의로 이동되지 않도록 주의한다. 특히 붙이는 면적이 클 경우 [스카치켈]필름 후지의 끝부분 5~10cm 를 벗기고 구부린 후 손가락을 위에서 부터 가볍게 눌러준다.

6.1.3 부착 1 단계

구부린 후지의 끝부분에서 위로 플라스틱 스퀴드로 압착한다. 압착은 우선 중앙부분부터 행하고 계속해서 좌,우로 움직여 준다.

-압착방법

붙이는 표면에 대하여 플라스틱 스퀴드를 45도 각도로 기울여 1도 압착한 곳과 반경도 겹쳐지도록 비키이 놓으면서 압착을 한다. 양쪽방향으로 압착을 행하면 기포가 쉽게 들어가기 때문에 반드시 동일 방향으로만 움직여야 한다.

6.1.4 부착 2 단계

후지를 차례로 20~30cm 정도씩 벗기고 [스카치켈]필름을 후방향으로 가볍게 잡아 당기면서 위에서 아래로 압착한다. 이때 벗긴 후지를 구부리지 않고 그대로 후지의 탄력을 이용해서 벗기면 압착전에 정착제가 피적착면에 묻지 않으며 작업이 용이하게 된다.

6.1.5 부착 3 단계

전체를 한번 더 강한 압착을 한다. 특히 끝 부분은 신중하게 압착한다.

6.1.6 기포의 처리

혹시 작업중에 큰 기포가 생긴다면 [스카치켈]필름을 비교적 크게 벗겨서 기포가 들어가지 않도록 다시 한번 플라스틱 스퀴드로 눌러준다. 또 작은 기포가 생길 경우에는 전체를 발이고 난 후 칩 또는 핀으로 기포 중앙부에 구멍을 만들어 손가락 또는 플라스틱 스퀴드로 공기를 몰아내도록 압착한다.

6.1.7 마무리

최후에 불필요한 부분은 카터로 잘라내고 마무리 한다.

6.2 연결부착방법

[스카치켈]필름 간의 이음 부분을 연결부착방법에 따라 마무리 할 경우 다음 순서로 한다.

6.2.1 맛감을 할 부분은 양측의 필름과 함께 후지를 약 5cm 씩 남긴 상태로 붙인다. 이때 양측 필름을 약 3cm 겹쳐지도록 한다.

6.2.2 시공 후 맞닿 부분에 간격이 생기는 것을 최소한 방지하기 위해 1 밀 이상 방치한다.

6.2.3 결친부분 중앙에 자를 대고 카터칼로 재단한다. 이때 칼날의 날은 필름에 대해서 직각으로 든다.

6.2.4 재단된 파지 및 정착면의 더러움이나 먼지를 제거한다.

6.2.5 후지를 벗기고 정착한다.

7. 도장

7.1 재료

7.1.1 칠의 선정

칠재로는 한국공업규격에 정함이 있는 것은 그 규격에 합격한 것을 사용함을 원칙으로 하고, 특기사항에서 정하는 바가 없을 때에는 그 제조자명, 제품명 등에 대하여 미리 감독원의 승인을 받는다.

7.1.2 칠의 확인

칠은 상포가 완전하고 개봉하지 아니한 채로 현장에 반입하여 곧 K.S 표시 여부, 규격, 번호, 품명, 종별, 제조년월일, 포장의번호 및 수량, 구성성분(안료 및 용매), 희석방법, 색명, 및 번호 등에 대하여 감독원의 확인을 받는다.

7.1.3 가연성 칠의 보관 및 보관장소 :

1) 가연성 칠은 전용창고에 보관하는 것을 원칙으로 한다.

2) 반입한 칠 및 사용중인 칠은 현장 내에서 감독원이 승인하는 창고에 보관하고 칠창고 및 화기엄금 표시를 한다.

3) 칠창고는 특히 방화에 주의하고, 창고 내외 그 주변에서의 화기사용을 엄금한다.

4) 사용하는 칠은 될 수 있는 대로 밀봉하여 재거나 열지르지 않게 다루고, 쉘 것은 또는 열지른 것은 발화의 위험이 없도록 덮어낸다.

5) 칠이 묻은 형질 등 자연발화의 우려가 있는 것을 칠 보관 창고에 두어서는 안된다.

7.1.4 개봉시의 인화

칠을 개봉할 때에는 감독원의 인화하여 한다.

7.1.5 풀칠의 시정

칠의 품질에 대하여 감독원이 필요하다고 인정할 때에는 시정을 한다.

7.1.6 정벌용 칠의 조색

정벌용으로 사용할 칠의 조색은 전문 제조사가 소요의 빛깔, 광택으로 배합함을 원칙으로 한다. 다만 사용량이 적을 때에는 감독원의 승인을 받아 동일 제조자의 동종칠을 혼합한다.

7.1.7 칠하지 아니하는 부분

1) 마감된 금속표면
별도의 지시가 없으면 도금된 표면 스테인리스강, 크롬판, 등, 주석 또는 이와 같은 금속으로 마감된 재료는 도장하지 않는다.

2) 용접하는 골목 및 라벨
용접이는 운전부분, 기계 및 전기부분 등은 특별한 지시가 없으면 도장할 수 없다. 또한, 라벨에는 도장하지 않는다.

7.2 공정

7.2.1 철 공정

철공정의 각 단계마다 공법 및 주요한 절기기에 대하여 감독원의 승인을 받는다.

7.2.2 철의 전분품

철하는 최소마다 철 건본을 제출하여 빛깔, 광택등에 대한 감독원의 승인을 받는다. 철 건본에 사용한 철 및 건본판은 번색하지 않게 보존하여 둔다.

7.2.3 철하기 시험

감독원은 바나쉬, 에나멜, 락카, 특수칠 및 옷칠 등으로서 복잡한 공정 또는 마무리 일때는 공정, 공법, 철공의 기능, 빛깔, 광택, 배색, 마무리의 정도 및 마무리 면의 상태 등을 검토하기 위하여 철하기 시험을 할 수 있다.

7.2.4 철의 배합 및 배합장소

철은 바탕면의 조민, 흡수성 및 기온의 고저 등에 따라 배합규정의 범위 내에서 철하기에 적당한 도구로 조절한다. 철의 배합은 감독원이 지정하는 장소에서 감독원의 입회 하에 한다.

7.2.5 바탕 만들기 및 밀장면에는 아래의 처리를 한다.

1) 녹, 유해한 부착물(먼지, 흙, 기름, 타르분, 회반죽, 플라스틱, 시멘트, 몰탈) 및 노화가 심한 남은 철막은 완전히 제거한다.

2) 면의 결점(흙, 구멍, 갈래, 용이, 흡수성이 불균등한 곳 등)을 보수하여 면의 소요의 상태로 정비한다.

3) 배어나오기 또는 녹이 나오기 등에 의한 유해물(수분, 기름, 수지, 산, 알칼리 등)의 작용을 방지하는 처리를 한다.

4) 철의 부착이 잘 되게 하기 위하여 필요한 조치를 한다.

7.2.5 환경 및 기성

철하는 작업중이나 철의 건조기간중 철하는 장소의 환경 및 기상조건이 아래와 같아서 좋은 철 결과를 기대할 수 없을 때에는 감독원이 승인할 때까지 철하여서는 안된다.

1) 철하는 장소의 기온이 낮거나 습도가 높고 환기가 충분치 못하여 철의 건조가 부적당할때.

2) 강철우, 강풍, 지나친 통풍, 철할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울, 들뜨기, 흙 및 먼지 등이 4막에 부착되기 쉬울때.

3) 주위의 다른 작업으로 인하여 철 작업에 지장이 있거나 또는 철막이 손상 될 우려가 있을때.

7.2.6 보양

철함에 오염, 손상을 주지 않도록 주의하고 미리 철한곳의 주변, 바닥 등은 필요에 따라 적절한 보양을 한다.

7.2.7 검사

각 공정마다 감독원의 검사 및 승인을 받는다.

7.2.8 정리 및 재해방지

배합장소 및 작업장은 잘 정리하여 두며 대패방, 종이 등이 날아 다니지 않게한다.

7.3 바탕만들기

바탕만들기 공정의 종별(바탕의 종류, 바탕만들기 공법)은 아래표에 의하고 종별의 지시가 없을 때에는 철부에서는 3종, 아연도금면에는 22종 또는 3종, 경금속부 및 동합금부에는 2종으로 한다. 다만, 비닐계 에나멜칠일 때는 철부에는 2종, 아연도금에는 1종으로 한다.

7.4 녹막이칠

7.4.1 1회째의 녹막이 칠은 가공장에서 소립전에 철함을 원칙으로 하고, 화학처리를 하지 않는 것은 녹막이 직후에 칠한다. 다만 부득이 조립후에 칠할 때에는 조립하면 밀착되는 면은 1회, 장래 녹막이 칠이 곤란하게 되면 2회씩 조립전에 칠한다.

7.4.2 환경 반입후 철의 철막에 손상이 있는 부분은 곧 보수하여 둔다.

7.4.3 2회째 녹막이 칠은 현장에서 설치 하거나 싸올리고 칠하며 용접 또는 리페 정합한 곳은 부착물을 제거하고 녹막이 칠을 2회 한다. 다만, 설치후 도장이 불가능한 부분은 설치 전에 칠한다.

7.4.4 감독원의 승인을 받아 당그는 철법으로 하여도 좋다.

7.5 구멍땀

구멍땀은 주로 창호, 처장, 기구등의 깊은 구멍, 우묵한 곳, 틈서리 등에 구멍땀용 페티를 주격으로 돌려 끼우듯이 하여 1회의 두께가 지나치지 않게 대고, 그 건조를 기다려 다음 페티를 평질하여 평탄히 한다. 페티가 굳기전에 연마지 닦기를 해서는 안된다.

7.6 페티막임

면의 상황에 따라 면의 우묵한 곳, 빈틈, 틈출 등의 부분에는 막임용 페티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 될 수 있는 대로 일게 눌러 먹이고, 건조후에 연마지(#16-20)로 닦는다. 또는 필요에 따라 표면이 평탄히 될때까지 1-3회 되풀이하여 먹이고 닦는다. 다만, 외부의 처마둘레, 비늘판 등은 지장이 없는 한 생략하여도 좋다.

제 11 장 채험물제작

1 일반사항

1.1 모든 채험물은, 실물과 동일한 형상, 질감, 현실감의 재현을 위하여 정밀하고 견고하게 만들어져야 한다.

1.2 모든 채험물은 실물과 동일한 규격을 적용하거나 발주처가, 제공 혹은 제작사가 작성하여 감독관의 승인을 받은 시공도면 에 의해 제작되어야 한다.

1.3 발주처가 제작에 전문가의 지도, 감정, 지문, 고증이 필요하다고 판단한 경우에는 발주처가 지정된 전문가에 의해 진행되 야야 한다.

1.4 채험물의 색상은 실물과 상이한 재질로 복제, 복원, 모조가 되었더라도 채색의 실감은 철저한 고증과 축적된 기술력으로 현실감이 있도록 재현되어야 한다.

1.5 제작에 사용되는 재료는 F.O.P 경회수지 및 명화비닐수지, 아크릴, 실리콘을 사용한다. 다만, 상기의 재료가 부적절하다 고 판단될 경우는 감독관과 협의 승인하여 적절한 재료를 택한다.

1.6 제작에 사용되는 모든 재료는 K.S정품으로 사용하되 사용되는 재료가 K.S규정에 없거나 제작물의 특성을 살리기 위해 부득이한 경우에는 발주처와 협의, 승인 받은 후에는 변경할 수 있다.

1.7 채험물의 축척은 전시대의 규격에 따라 현장감있게 제작되어야 한다.

2 제본
2.1 채험물의 색상, 재료등 제작된 채험물의 색상과 질감은 실제 효과를 감안하여 원형에 가깝도록 재현하여야 한다.
2.2 채로선정은 최상의 것을 사용하고 견고성과 정밀성을 살려야 하며 정기간 전시에도 변형, 변색되지 않아야 한다.

3 제 출 물

3.1 채험물을 제작하기 전 제작 공정표를 작성 제출하여 발주 감독관의 사전승인을 받아야 한다.

3.2 채험물의 질감과 색상은 제작되기전 감독관과 충분한 협의를 거친다.

3.3 채험물제작과정중 감독관의 요청이 있을 경우 사전으로 제출한다.

3.4 지문 및 고증내용이 있을 경우 COPY하여 제출한다.

3.5 제작 내용의 변경이 있을 경우 변경승인 요청서를 작성하여 제출한다.

4 제작기준

4.1 채험물 제작은 미적으로 재현되어야 하고 그 외관이 미려하고 끝마무리를 깨끗이 하고 이음새는 최소화한다.

4.2 채험물은 그 수명의 영구성을 유지하도록 각종 도금, 정착제 사용재질등이 우수한 재료를 사용한다.

4.3 용접하는 채험물의 회전축은 상호 마모를 줄이고 작동으로 인한 소음이 나지 않도록 충분히 배려하여 설치해야 한다.

4.4 사용되는 도르는 최고품을 사용해야 한다.

4.5 제작 정착제는 최고품을 사용해야 한다.

4.6 모든 채험물의 정착은 1~2기인의 압축공기로 이물침재기 청소를 할 때에 피산이 되지 않도록 가공한다.

4.7 각 채험물은 유지 및 보편이 용이하도록 제작하되 특별히 정건구가 필요한 경우에는 눈에 되지 않는 곳에 정건구를 두도 록 한다.

4.8 용접하는 채험물의 회전축은 상호마모를 줄이고 작동으로 인한 소음이 최소화 될 수 있도록 충분히 배려하여 설치해야 한다.

4.9 본 시방서에 언급되지 않은 사항은 일반적인 제함을 제작기법 및 발송중 감독관과 협의하여 제작한다.

- 5 제작범위
- 5.1 제작도면 : 제함물제작에 사용되는 시공도면은 감독관의 승인과 함께 원도야 같은 효력을 발생함을 원칙으로 한다.
- 5.2 속리비율 : 제작도면에 의한 SCALBE를 기본 SCALFE로 하여 제작하되 제함물의 제작특성상 정구격에 따라 제작이 불가능할 경우 감독관과 협의하고 승인을 얻어야 한다.

6 제작방법

6.1 전체 제함물제작은 제함의효과가 극대화되며 제작이 용이할 수 있게 F.R.P 경화수지 및 염화비닐, 아크릴 등을 적절히 혼합사용하여 SMDL3하게 제작한다.

6.2 F.R.P 경화수지 및 염화비닐 이크릴 등의 접합은 순간접착제 및 크로코폼, 에폭시 본드등을 사용하여 접합한다.

6.3 조립할때 각 U.N.T의 요철부분은 에포머가, 탈크파우더, 경화제 등은 MIXING 하여 덧붙이거나 포리솔퍼티를 덧붙인 후 언더지를 사용하여 언더 가공한다.

6.4 각 U.N.T별로 제작된 제함물들 전체 조립하여 완성시킨다.

6.5 평면이 용이하지 않은 부분은 나무 혹은 석고로써 별도로 조각하여 실리콘으로 형틀을 만든 후 경화 혹은 언질수지로 성형한 후 조립한다.

6.6 평면이 용이하지 않은 부분은 나무 혹은 석고로써 별도로 조각하여 실리콘으로 형틀을 만든 후 경화 혹은 언질수지로 성형한 후 조립한다.

6.7 완성된 조립품 혹은 성형물은 실물에 준하여 도장법을 원칙으로 하나 제함효과를 높이기 위해 발주처와의 협의에 의해 변경할 수 있다.

6.8 설치 및 납품장소 : 제작품의 납품 및 설치장소는 감독관이 지정하는 장소를 원칙으로 한다.

7 세부제작지침(해당사항에 대하여 적용)

7.1 제함물 / F.R.P/GRC

가. 재료수선

- 문헌조사 및 전문가의 의견을 통해 정확한 자료를 수집한다.
- 실측작업에 소요되는 작업도구들을 준비한다.(양안치, 카메라, 계측기, 비디오 등)
- 수집된 실물과 문헌을 기초로 제작도를 작성한다. 이미 실측도가 있는 경우에는 발주처에 확인 후 그것으로 대신할 수 있다.
- 각종 정밀 계측기를 (버이나이캘리퍼스, 마이크로미터, 바다줄자, 원형 게이지, 콤팩스) 이용하여 제원을 신속하여 실측도를 제작한다.
- 유물의 보존상태 및 산화된 표면의 점감등 유물의 옛한 특징을 관찰, 분석하여 기록한다.
- 물드 작업이 요구될 때는 물드(형틀)용 주석박지, 미세점토, 실리콘등을 준비한다.
- 물드 작업은 주석박지를 유물면에 붙이고 면포로 문지른 후 실리콘형틀 또는 석고 형틀 작업표준에 준하여 작업한다.

- 실측 작업시 유물에 물리적 손상과 화학적 변성이 가지 않도록 유의한다.

나. 제작도 작성

- 수집된 실물과 문헌을 기초로 원화 또는 제작도를 작성한다.
- 다. 석고형틀
- 조각 작업이 끝난 제함물을 작업이 용이한 작업대 옮긴다.
- 석고 형틀작업에 소요되는 자재 및 작업도구를 준비한다.
- 제함물에 이형체를 골고루 1~2회 바르고 건조시킨다.
- 탈형 및 성형작업이 용이하도록 조각물에 석고 형틀 분사 선을 긋고 펄름이나 점토 판을 꽂는다.
- 작업 용기에 석고와 물을 혼합한다. 비율은 작업상황 맞추어 조절한다.
- 혼합물은 조각물 표면에 붓과 기타 도구를 이용하여 적당한 두께로 일정하게 적용하여 경화시킨다.
- 적용시 기포가 발생하지 않도록 주의하고 거친 표면은 다듬질 한다.
- 석고가 완전히 경화된 후에 석고 형틀 분리산을 따라 탈형한다.
- 완성된 석고형틀 내부 표면에서 점토나 기타 이물질을 제거한다.

라. F.R.P/GRC 형틀

- 조각 작업이 끝난 제함물을 작업이 용이한 작업대로 옮긴다.
- F.R.P 형틀 작업에 소요되는 자재 및 작업도구를 준비한다.

- 제함물에 이형체를 골고루 1~2회 바르고 건조시킨다.

- 탈형 및 성형작업이 용이하도록 조각물에 F.R.P 형틀 분리산을 긋고 펄름이나 점토를 꽂는다.
- 작업 용기에 폴리에스터, 탈크, 경화제를 적당한 비율로 혼합한 후 용기에 따라 안료를 섞어 착색한다.

- 혼합물을 붓이나 기타 유용한 도구를 이용하여 제함물에 1차 도포하여 경화시킨다.

- 1차 도포후 MC400# MAT를 1~2회 이상 적용하여 경화시킨다.

- 2차 도포후 경화된 제함물에 3차 도포하여 경화시킨다.

- F.R.P 형틀이 완전히 경화된 후 분리산을 따라 탈형한다.

- 탈형후 F.R.P 형틀 내부에서 점토나 기타 이물질을 깨끗하게 제거한다.

- 분리된 형틀은 장시간 건조시킨 뒤 표면을 다듬고 불필요한 부위는 절단 처리하여 보관한다.

마. 실리콘 형틀

- 원형 작업이 끝난 제함물을 작업이 용이한 작업대로 옮긴다.

- 실리콘 형틀작업에 소요되는 자재 및 작업도구를 준비한다.

- 제함물에 이형체를 골고루 1~2회 바르고 건조시킨다.

- 탈형 및 성형작업이 용이하도록 조각물에 실리콘 형틀 분리산을 긋고 펄름이나 점토판을 꽂는다.

- 작업 용기에 실리콘과 경화제를 혼합한다. 비율은 작업상황에 맞추어 조절한다.

- 혼합물은 조각물 표면에 붓을 이용하여 1차 도포하여 경화시킨다.

- 1차 도포후 건조를 적당히 지른 후 1차 경화된 실리콘 표면 위에 빈틈이 없도록 붓이고 2차 도포한다.

- 실리콘 형틀이 크거나 일정 강도가 요구될 때 거주작업이 끝난 후 3차 도포하여 경화시킨다.

- 경화된 실리콘 형틀에 F.R.P 형틀 작업표준에 준하여 완성한다.

- F.R.P 형틀 제작 후 분리산을 따라 탈형시킨다.

- 타형 후 실리콘 형틀 표면에서 점토 조각과 기타 이물질을 제거하여 분리 보관한다.

바. F.R.P/GRC 성형

- 연출안, 도면, 기타 자료들을 숙지하여 제작지침을 수립한다.

- 본 작업에 필요한 작업장을 확보하고 자재 및 작업도구를 준비한다.

- F.R.P 및 실리콘 형틀의 변형 유무를 확인하고 이물질을 제거한다.

- 성형전에 F.R.P 형틀 내부에는 왁스, 이형제등을 바르고 2~3분 건조시킨다.

- 이형제가 건조된 후에는 폴리에스터 수지와 경화제를 일정 비율로 혼합한 혼합물을 형틀에 주입이나 주부한다.

- F.R.P 성형물이 대형일 경우 내부에 유리섬유(MAT) 또는 철선 등의 보강재를 매입하여 변형을 방지한다.

- 성형을 조립시 무틀림이 생기지 않도록 유의한다.

- 경우에 따라서 화학안료를 사용하여 폴리에스터 수지 자체에 착색하여 사용한다.

- 성형품은 장시간 자연 건조시킨 뒤에 거친 표면을 다듬고 불필요한 부위는 절단하여 원하는 형태를 만든다.

- 완성된 성형품은 신나, 아세톤 등으로 세척하여 보관한다.

마. 조립작업

- 부이벌 혹은 전체적으로 각각 다듬어진 성형품을 실물 등의 자료를 보고 순서대로 정확히 조립한다.

- 성형과정에서 기본안료를 사용하여 미리 바탕색이 되어있어야 하며, 자료와 대조하면서 세부 착색한다.

- 착색재료는 락카, 락카진나 등의 성형수지 재료에 맞는 수지계통의 안료안료를 사용하되 실물색에 맞도록 여러차례 실험을 거친 후에 최종 착색한다.

- 색표현현시에 부분적인 면과 전체적인 면에서 상이한 질감 표현은 자문을 득한 뒤에 특성에 맞게 색감을 나타낸다.

- 착색제는 번져되거나 덜러지지 않는 우수재료를 사용해야만 한다.

7.2 일반조각

가. 연출안을 정확한 파악한 후 관련 서적, 실물사진, 비디오 자료들을 수집하여 정리한다.

나. 정리된 자료들을 중심으로 제작지침을 수립하고, 수립된 지침을 바탕으로 제작설계를 한다.

다. 본 작업에 필요한 작업장을 확보하고 자재 및 작업도구를 준비한다.

라. 조각물이 크거나 형태 유지가 어려운 경우에는 자적도면에 따라 첩재나 목재 산등대로 형틀을 세우고 노끈으로 동여메어 점토가 떨어지지 않도록 핸드 그레프 한다.
마. 제작도면에 준하여 점토, 석고, 유토 조각을 한다.
바. 원형제형을 조각시 형태, 비례의 특징을 살리고 예술적 감각을 기미하여 조각한다.
사. 원형 대상물의 재질감을 표현한다.
아. 조각적인 중년시에는 조각된 점토가 마르지 않도록 비닐팩을 씌워 보양토를 한다.
자. 실측 작업표준에 의한 작업일 경우 실측자료, 실측도에 준하여 세부조각한다.
차. 제작도면, 시방서, 고증자료, 연출의도를 비교, 분석하여 수정 보완 작업을 시행한다.
카. 원형 조각된 제형물을 비닐팩으로 보양한다.

제 12 장 체험 영상장비

가. 일반사항

1. 공종명 : 영상 하드웨어 제작설치
2. 설비목적 : 본 시방서는 체험부분 영상 하드웨어 제작 설치 및 그 외 제반 사항에 관하여 지켜야 할 일반사항을 규정함을 목적으로 한다.
3. 장소 : 지정장소
4. 설비범위

설비의 범위는 아래 사항에 준하며 세부 내용은 설계도서에 따른다.

- 1) 계약 도서상의 제반 기저제에 대한 공급 및 설치공사
- 2) 계약 도서상의 제반 기저제에 대한 시험, 조정 및 교육
- 3) SYSTEM 성능보장 및 하자보수
- 4) 기타 계약상의 시방준수

5. 현장대리인 및 현장요원
현장대리인 및 현장요원은 감독원과 협의하여 상주시키며 현장관리 및 안전 시공 책임을 담당하게 한다.

6. 공정계획서
공정계획서를 건물공사의 공정 및 제반사항을 참조 작성 감독원에 제출하도록 한다.

7. 제작도 및 시공도

시공 상 필요한 기기는 설계도서에 준하여 제작 시공하며 변경이 발생할 시 감독원의 직업 지시서를 득한 후 제작 시공한다.

8. 기저제의 반입 검사 및 시험

- 반입검사 : 제품 사양서의 인증 여부를 확인 한다.

- 기저제 : 사양서에 명기된 사양을 만족하는지 확인 한다.

- 육안검사 : 포장에 파손되었는지 확인한다.

포장을 제거 후 표면에 파손이 있는 지 여부를 확인한다.

각종 압출력 단자의 이상 여부를 확인한다.

- 기능검사 : 전원 연결 시 기기가 작동하는 가 확인한다.

각 종 버틀의 작동이 그 기능에 맞게 작동 하는가 확인한다.

9. 장비의 단종 또는 모델 변경의 경우

시방서에 명기된 주요 사양을 만족하는 동등 이상의 정비로 진행하도록 한다.

10. 경미한 변경

시공 중 위치 및 공법상의 사소한 변경이나 이에 수반되는 약간의 수량증가(거라코넷 등) 등의 경미한 사항은 감독원의 직업지시에 따라 시공사가 이를 시행하여야 한다.

11. 재해방지 및 대책

- 1) 시공 중에 발생되는 모든 사고는 시공사가 책임을 져야 하며 이를 방지하기 위하여 시공사는 고용인에게 필요한 교육을 작업 전에 실시하여 사고를 미연에 방지하여야 한다.
- 2) 시공 중 기기에 손상될 우려가 있을 때에는 필요한 방저책을 강구하여 재해 방지에 만전을 기하여야 한다.

3) 시공 중 피해가 발생하였을 시는 응급조치를 취함과 동시에 시공자 부당 및 책임 하에 최단 시일 내에 복구 및 처리하여야 한다.

12. 현장관리

현장관리는 관계법규에 따라 원만하고 안전하게 하여야 하며, 특히 다음 사항에 유의하여야 한다.

- 1) 화재 및 도난, 소음방지, 위험 취급주의
- 2) 자재관리, 철거 및 현장관리
- 3) 안전모 착용, 불안전한 요소의 사전 제거의 안전관리 철저

13. 기술사항

1) 환경조건

가. 전 원 : AC110V~220V, 50Hz~60Hz

나. 주위온도 : 상온

다. 상대습도 : 최고 70%

라. 설치장소 : 옥내

2) 적용규칙 및 기준

가. 전기통신기법법, 정보통신공사업법 및 기타 법규의 규제를 받는 우리 공사의 정보통신공사에 적용한다.

나. 본 시방서와 일반시방서 및 특기시방서

14. 기타사항

설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 도면 및 내역에 명기되지 아니한 사항 및 기타 의문 사항이 있을 시 감독원과 상의하여 시공하여야 한다.

나. 특기사항

1. 외함 및 구조

1) 외함의 두께 및 재질은 다음과 같아야 한다.

(1) 콘솔 : 금속1.2-1.6t

(2) 랙 : 알루미늄/금속

2) 모든 기기는 견고하고 미려하게 제작하여야 한다.

3) 도장

(1) 방청 인산 피막처리를 행한 다음, 광명단2회 도장 후 고급 에나멜 칠을1.2차 소부도장으로 마감한다.

(2) 기기 색상은 제작 전에 승인을 받아야 한다.

4) 각 기기는 보수 및 점검이 편리한 구조로 제작되어야 한다.

2. 기기 결선

1) 전원엔 관련된 배선은 +, -가 구분되어 배선되어야 한다.

2) 기터의 배선은 각 회로별, 기능별로 색별 되어야 한다.

3) 납땜 부분은 반드시 납땜부위에 전선을 미리 끼워 붙인 후 납땜하여야 하며, 배선 연결 부분이 발생하지 않도록 하여야 한다.

3. 기타 사항

1) 각 조작 스위치는 좋은 품질을 사용하여야 하며 허용전류의 3배 이상의 제품을 사용하여야 한다.

2) 각 RACK CABINET의 입, 출력 배선은 PVC 닥트로 마감 처리하여야 한다.

3) 각 부분에 사용되는 볼트 너트는 아연도금 또는 크롬도금이 된 것을 사용하여야 하며, 반드시 스프링 와셔 평와셔를 사용하여야 한다.

4) 외부의 결선용 단자는 K.S 제품 또는 동등이 상품을 사용하여야 하며 배선연결 부분은 압착 단자 및 CONNECTOR로 마감처리 되어야 한다.

5) 기기 설치에 사용되는 모든 자재는 최신품으로서 특이사항이 없는 한 K.S 규격품을 사용하여야 한다.

다. 기기 기능 및 특성

특기 안전체험물 제작 규격서를 참조

제 13 장 체험물조명

가. 작업구분 및 별도

- 1) 각종 팬, 전동기 및 후로드 스위치등은 기계설비 공사에 포함한다.
- 2) 통신 및 약전 설비 기기를 위한 전원은 전기 공사에 포함한다.
- 3) 본 시방서 외 기타 모든 사항은 표준시방을 따른다.

나. 배관 및 배선

1) 본 공사에 사용되는 배관은 난연-CD 전선관을 사용하며, 2층 천정내 노출되는 부분은 배관을 견고히 지지하도록 한다.

2) 각종 박스류는 사용 장소에 따라 황제 K.S 표시품, 또는 PVC 제품으로 사용한다.

3) 일반 배선은 내열비닐절연전선(FIX)을 사용한다.

4) 케이블 배선은 폴리에틸렌 난연케이블(F-CV)을 사용한다.

5) 전로의 절연적합 및 절연내력은 전기설비 기술기준에 의한다.
다. 기기 및 기타

도면에 표시된 모든 기기와의 기능상 필요한 기기를 공급하고 설치한다.
단, 지류품이 있는 경우에는 그것의 설치 공사만 포함한다.

라. 폴 박스

1) 폴박스는 2회 이상의 방청도장 후 지정색을 도장하거나 아연도금 제품을 사용하여야 한다.

2) 각종 폴박스는 정차 보수 및 점검이 용이하도록 설치 부착하여야 한다.

3) 전선관의 길이가 40mm를 초과하는 경우에는 폴박스를 설치하여야 한다.

마. 조명기구, 스위치 및 콘센트

1) 모든 조명기구는 제시된 도면에 준하여 제작하되 견본품을 제시하여 감독원의 승인을 득한후 제작에 착수하여야 한다.

2) 조명기구 제작상 기성제품과 도면의 치수가 상이한 것은 현장취부 상황을 감독원과 협의한 후 제작하여야 한다.

3) 램광등 기구의 소켓은 스프링 소켓을 사용하여야 한다.

4) 조명기구 내부 리드선은 0.75mm² 이상의 내열전선으로 한다.

5) 램광등 기구의 램프는 백색 또는 주광색 램프를 사용하며, 감독원의 별도 지시가 있을 시에는 이에 따른다.

6) 반습형 기구에는 습기가 스며들지 않도록 제작하여야 하고 기구의 금속부분이 열화 또는 부식될 우려가 없도록 방청처리 후 지정색 도장을 한다.

7) 모든 조명기구는 내부점멸 및 보수, 청소 또는 전기구의 교체기 용이한 구조로 제작하여야 한다.

8) 모든 조명기구의 정격전압은 220V로 한다.

목 차

제 1 장 안전교육 전문체험물 제작규격서

제 2 장 영상 HW 사양서

2. 특기사항서

화재대피 교육용 발화점 규격서

품 명	화재대피용 발화점	수량	3 개
용 도	○화재시 실제 발화되어 연기가 피어나는 효과를 얻을수 있고 , 실전처럼 체험에 가능		
제품 사양	<p>* 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 발화점 크기 : 340x200x150mm(±20mm) ○ 발화점 재질 및 형태 : 알루미늄 / 사각 ○ 발화점 도장 : 분체도장 ○ 소비 전력 : 2200W ○ 발화점 LED : 8개 ○ LED 형태 : 3단계 조절 가능 ○ 분사형태 : 연속 분사 ○ 약제탱크용량 : 500cc이내 (수요기관 요청시 포그액을 실제통에서 바로 연결이 가능하게 제작하여 납품할수 있도록 제작) ○ 약제성분 : 포그액 사용(제조사와 상관없이 구입하여 사용가능 할 것) ○ 최초 예열시간 : 1분 이내 ○ 무게 : 4.2kg 이내(본체) ○ 과열 방지 설계 PCB(기관온도체크)부착, 2중(온도) 안전장치 부착하여야 한다. ○ 음량 : 경종 , 재난경보음, 공습경보음 (3종 음원변경가능) 		
구성품	<ul style="list-style-type: none"> ○ 포그액 3통 ○ 사용설명서(한글 또는 동영상 CD) 		
납 품 조 건	○ 제품 품질보증을 위한 제작사(공식대리점) 공급증명서 제출		

3. POWER AMP

장비 소개



POWER AMP

- 스피커에 전원을 공급, 사운드 재생 증폭장비

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

Specifications

		PAM-480A
정격출력(T.H.D 3%)		480W (RMS)
주파수 특성	Amp In	80Hz ~ 20kHz
	Link In	80Hz ~ 15kHz
	CH1 ~ CH6	120Hz ~ 8kHz
	Remote In	120Hz ~ 8kHz
전 고조파 의율(T.H.D)		0.5% 이하 (1kHz 정격 출력시)
신호대 잡음비 (S/N)	Amp In	88dB 이상
	Link In	65dB 이상
	CH1 ~ CH6	50dB 이상
	Remote In	50dB 이상
입력감도/ 임피던스	CH1 ~ CH6	
	TRIM VR -60dB Position	1mV / 10kΩ
	TRIM VR -16dB Position	158mV / 10kΩ
	Link In	100mV / 10kΩ
	Amp In	1V / 20kΩ
	Remote In	1V / 10kΩ
스피커 출력 / 임피던스		480W, 100V / 20.8Ω
Preamp Out / 임피던스		1V / 600Ω
Tone Control (100Hz, 10kHz)		±12dB
CH1 ~ CH6 EQ Control (100Hz, 1kHz, 10kHz)		±12dB
사용온도		-10 °C ~ ±40 °C
사용전원		AC 220V, 60Hz
소비전력		360W (1/8 POWER)
		550W (1/3 POWER)
		880W (FULL POWER)
중량		15.5 kg
외형		42 (W) x 13.2 (H) x 36 (D) cm

4. CEILING SPEAKER

장비 소개



CEILING SPEAKER

- 천정 매립형 스피커 지정위치 수량 6개 외

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

- 출력 : 10W

	CS-610F
정격입력	10W,
임피던스	1kΩ
	2kΩ
	3.3kΩ
주파수 특성	350Hz - 12kHz
음압(1m/1W)	92dB
사용온습도	-10°C ~ +40°C / 95%이하
중량	850g
타공홀(mm)	Φ200 - Φ210
규격(mm)	Φ230 x 100(D)mm

5. 무선마이크

장비 소개



무선 마이크

- 무선마이크

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

▪ 주파수 대역	925MHz ~ 937.5MHz (UHF)
▪ 발진 방식	PLL Synthesized
▪ 채널수	1그룹:10채널, 2그룹:31채널, 3그룹:62채널, 4그룹:89채널
▪ 주파수 응답대역	50Hz~17KHz
▪ 신호대잡음비(S/N)	110dB 이상
▪ 역률(T.H.D)	0.1% 이하
▪ 수신감도	-100dBm
▪ 톤주파수	Dual tone code 방식 <특허>
▪ 출력 레벨	Balanced : -11 dBm / 600Ω Unbalanced : -11 dBm / 10kΩ
▪ 아웃풋 타입	Balanced XLR, Unbalanced 1/4"
▪ 안테나 타입	헬리컬(Helical) 타입
▪ 사용 전원	DC 12V 1A 어댑터

7. IP 카메라

장비 소개



카메라

- 카메라 , 수량 8개


주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

해상도 1920 x 1080
적외선 카메라
4.0mm 렌즈 125도 이상 화각

8. NVR

장비 소개



NVR

- I-8P
- Ip카메라용

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

NVR
저장용량 : 1TB이상

9. CONTROL PC

장비 소개



CONTROL PC (OT룸)

- OT룸 제어 PC


주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

- CPU : i3
- RAM : 4G
- HDD : 1TB
- POWER : 500W
- Windows 10
- 키보드 마우스 일체형 무선
- HDMI Cable Active 20m, 4K지원
- HDMI cable 젠더 : 1:2(입:출력)

10. 터치모니터 24"

장비 소개



터치모니터 24" IR방식

- OT룸 pc 모니터

주요 사양 및 기능

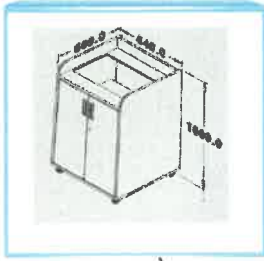
주요 사양 및 기능

24 inch Touch Monitor

- * Resolution : 1920 * 1080 (1920 * 1200)
- * Panel : LG , SS ' AU
- * Touch : IR Touch
- * VESA Mount Hole
- * Input Port : DVI, RGB ,Audio & RGB , HDMI
- * Color Black

11. 터치모니터 24"

장비 소개



OT룸 및 화재체험장 컴퓨터및 모니터 보관함

- OT룸 pc + 모니터 보관함

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

- 크기 : 640x600x1000mm
- 상판에 24 "터치모니터 장착 (위에서 볼수있게)
- 상판 28T
- 선반 18T
- 색상 : 지정색(수요기관)

12. 포토존

장비 소개



순천제일대학교 홍보 포토존 및 수료증 출력

- 홍보용 포토존 (작화)
- 수료증 출력

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

포토존 예시



13. 바이브레이터 모터

장비 소개



화재탈출체험장의 땅 흔들림 연출

- 땅 흔들림

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능


마력 : 0.2K~0.4K 이상
구조틀 : 칼라 각파이프
탈출로에 흔들리는 구조
로 제작

바이브레이터-모터 (CONCRETE VIBRATOR)

바이브레이터의 동력은 전동석과 압축공기를 이용하는 공기석이 있는데
분당5000~12000번 진동을 주어 액체 상태인 콘크리트배합물을 잘 다져
내부에 빈틈을 없애고 동시에 조각을 고르게 한다.

14. 화재탈출 제어기기

장비 소개



OT룸에서 탈출 체험장 제어

- OT룸에서 발화점 장애물기동, 바이브레이터 등 제어

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

발화점
장애물기동
바이브레이터 모타
등 제어할수 있는 판넬

15. 화재탈출체험장소방시설

장비 소개

화재탈출장 소방시뮬레이션

- 수신기,통로유도등,객석유도등,

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

수신기 :P형5회로
발신기
유도등
통로유도등
객석유도등
피난유도선(LED)



피난구유도등(LED,벽부형)-



16. 화재탈출체험장에어컴프레서

장비 소개



컴프레서

- 움직이는 기동을 제어,

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

마력 : 2마력이상
에어 용량 : 25리터이상

17. 화재탈출체험장 승강식피난기

장비 소개



승강식 피난기

- 무동력 승강식 피난기

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능



승강식피난기
우수추천자재 **2014-04호**

19. 안전매트

장비 소개



안전매트

- 안전매트 수량 2개,
- 1200*2400 (수요기관과 협의)

주요 사양 및 기능

주요 사양 및 기능

예시)

