

용산구 농아인전용쉼터 신규조성

인 테 리 어 시 방 서

2023. 11.

새로운 변화
행복한 용산

- 목 차 -

0100 총칙		
0101 공사개요 -----		005
0102 정의 및 기준 -----		005
0103 공사협의 및 조정 -----		006
0104 공정계획 및 제출물 계획서 -----		007
0105 재료 -----		008
0106 정산처리 -----		009
0200 공사일반		
0201 공사계획 -----		011
0202 현장조직 및 현장요원 -----		011
0203 공사장관리 및 안전관리 -----		012
0204 재료관리 -----		012
0205 시공상세도 관리 -----		014
0206 공사관리 -----		014
0207 공사준공 및 하자보수 -----		016
0300 가설 및 철거공사		
0301 가설공사 -----		019
0302 철거공사 -----		019
0400 목공사		
0401 일반사항 -----		021
0500 조적공사		
0501 시멘트벽돌 공사 -----		024
0600 타일/석판재 공사		
0601 타일 바닥/벽 공사 -----		028
0602 석판재 공사 -----		032
0700 방수공사		
0701 일반사항 -----		038
0702 시멘트액체방수 공사 -----		038

0703	씰링재 공사 -----	039
0800	금속공사	
0801	금속가공철물 공사 -----	043
0900	미장공사	
0901	시멘트몰탈미장 공사 -----	044
1000	창호공사	
1001	목재창호 공사 -----	048
1002	창호철물 공사 -----	049
1100	유리공사	
1101	일반유리 공사 -----	051
1200	도장공사	
1201	일반도장 공사 -----	056
1300	수장공사	
1301	합판공사-----	066
1302	석고보드 공사 -----	067
1303	화장실칸막이공사 -----	069
1304	암면흡음텍스 천장공사 -----	073
1305	비닐타일 바닥공사 -----	079
1306	이중바닥재공사 -----	084
1307	PVC인테리어필름 공사 -----	089

0100 총 칙

01 공사개요

1. 공 사 명 - 용산구 농아인전용쉼터 신규조성

2. 대 지 위 치 - 서울시 용산구 서빙고동 119-3,4

3. 건 물 개 요

가. 구 조 - 철근콘크리트 라멘조

나. 층 수 - 지상4층 지하1층

다. 연 면 적 - 1,496.01 m²

4. 공 사 범 위

가. 설계 도서에 명시된 사항 전체를 본 공사 범위로 한다.

나. 도서에 표기되지 않은 부분의 공사는 약간의 물량 변화에 한하여 감리자의 지시와 확인에 따라 시행하여야 한다.

다. 증축 또는 개수공사 중 철거와 시공 시 시공자는 옥외 또는 사용 중인 실내부분의 안전장치와 관리를 철저히 하여야 한다.

라. '다'항에는 소음과 먼지비산 방지를 포함한다.

마. 공사 중 공사범위 이외의 기물파손 있는 경우 반드시 시공자는 원상복구하여야 한다.

바. 공사 하자의 경우 감리자의 지시와 확인에 따라 재시공하여야 한다.

사. 공사 중 발생한 재활용가능 부자재는 감리자의 허락을 받아 처리하여야 한다.

02 정의 및 기준

1. 적용범위

가. 본 시방서에 기재된 이외의 사항은 건설부 제정 건축공사 표준시방서(이하 '표준시방서'라고 한다.)에 따른다.

나. 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당공사의 기재사항을 준용한다.

2. 관련 법규 및 기준

가. 본공사에 적용되는 도로법(도로점용규격), 건설업법, 근로기준법(노동안전관리규칙, 근로보건관리규칙), 총포 화약류 단속법, 직업안정법, 공해방지법, 도로 교통법, 토사, 구조물 설계, 토공사 일반시

방서 건설부제정, 철골, 철근콘크리트 표준시방서, 소방법, 산재보험법, 건축법, 건축사법, 건설기술 관리법, 주차장법, 주택건설촉진법(단, 주축법 관련건물에 한함), 환경보존법(비산분진 발생원인 신고)등과 같은 관계 법령은 제규정과 기타 관련 법규에 준하여 빠짐없이 시행하여야 한다.

나. 관련 규준은 KS 규준과 강구조계산 규준, 철근콘크리트 구조계산 규준 등에 의한다.

3. 용어의 정의

3.1 감독자, 감리자

- 가. 감독자 - 도급 공사 또는 직영 공사에 있어서 건축주가 지정한 감독책임 기술자로서 현장감독(공사관리, 기술관리 등)을 하는 자를 말한다.
- 나. 담당원 - 감독자의 대리 또는 그가 지정하여 감독 업무에 종사하는 현장원을 말하며, 시공자의 현장 대리인에 대한 담당원의 지시, 승인 또는 검사는 모두감독자의 권한과 책임으로 간주한다. 이때 담당원의 중요한 지시 및 승인 사항은 문서로 한다.
- 다. 감리자 - 건축주가 지정한 감리 책임자로서 건축법 및 동시행령 또는 건축사법 규정에 의거하여 설계 도서대로 실시되는지의 여부를 확인하고 시공방법을 지도하는 자를 말한다.
- 라. 감리 보조원 - 감리자의 대리 또는 그가 지정한 현장원을 말한다.

3.2 현장 대리인과 기술자

- 가. 시공자는 건설기술자의 현장 배치 기준(건설업법 시행령)에 의한 기술자를 현장에 상주시켜야 한다.
- 나. 현장 대리인은 보좌할 수 있는 기사를 현장에 상주시켜야 하며, 작업량에 따라 감독자가 증원 요청 할 수 있다.
- 다. 각 공사 부분의 기능공 책임자를 제출하며 착공 7일 이내에 현장 구성요원의 기구 조직표를 제출하여 감독자의 승인을 득하여 현장 사무실에 게시한다. 조직표는 성명, 직위, 주소, 비상 연락처 등을 기입 작성하여 종횡으로 연락이 가능해야 한다.
- 라. 하도자 선임 - 본 공사의 공종별 하도자 선임이 필요할 시 또는 감독자가 필요하다고 인정하는 공종에서 단종 면허 소지자, 특허 소지자, 소정의 자격 보유자로서 실적 등을 제출하여 감독자가 승인하는 하도자를 선임하여야 한다.

03 공사 협의 및 조정

1. 공사회의

1.1 공사 회의 개최

감독자는 각종 설계도서, 작업공정 및 점검 제출물, 자재 선정 및 구매 등에 관한 사항을 상호 협의 및 조정하기 위한 공사 착수 회의 및 정기 공사 진행 회의 등의 공사회의를 개최한다.

1.2 회의록 작성 및 배포

공사 회의 시에는 이들에 관한 해결 방안을 강구하는 한편, 각 회의 경과를 회의록에 작성하여 회의 참석자 및 관련 당사자에게 사본을 배포한다.

2. 의 의

계약도서(도면, 시방서, 계산서 등)간의 내용이 서로 다를 때, 명기가 없을 때, 관련 공사와 부합되지 아니하거나 의문사항 등은 감독자의 지시에 따른다.

3. 경미한 변경

현장 마무리, 맞춤 등의 관계로 재료의 치수 및 설치공법의 사소한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 수량 증감의 경미한 변경은 감리자의 지시에 따라 도급 금액의 범위 내에서 이를 시공하여 본 공사를 완공한다.

4. 공사일정

공사 진행은 1층, 2층, 4층 순으로 층별 추진하되, 해당 층 철거 및 조성공사 완료 후 다음 층 공사를 진행한다.

04 공정 계획 및 제출물 계획서

1. 공정계획서

- 가. 공사계약 후 7일 이내에 전체 공정표를 작성하여 감리자와 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 나. 공정표에는 각 공사의 상호 관련, 각 재료의 반입 시기 및 공사 진도 등을 나타내고 자재의 수량, 노무공수를 기입해야 한다.
- 다. 월간 공정표 및 주간 공정표를 제출하여 감리자와 감독자의 승인을 받아야 한다.
- 라. 공사 중 안전관리 및 교육계획서를 포함한다.

2. 제출물 계획서

2.1 제출물 계획서

공사 계약 후 7일 이내에 제출물의 목록, 내용, 제출시기 등을 수록한 계획서를 제출하여 감리자와 감독자의 승인을 받는다. 그리고 감독자는 접수 후 7일 이내에 승인, 수정, 조건부 승인, 불승인 등의 조치사항을 통보해야 한다.

2.2 제품자료

기성자재의 기본자료인 제조업자 시방서, 표준 색상철, 자재 카타로그, 계산도표, 자재 유지 관리 지침서 등을 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

2.3 견 본

감리자와 감독자의 검사뿐만 아니라, 관련 작업과 일치 되도록 하기 위한 제작 또는 조업, 작업의 부분 단면, 공사체, 시험편, 완제품 등의 색상, 마무리 정도, 질감, 형태에 대한 견본을 제출하여 감독자

2.4 공사사진

2.4.1 크기 및 부수

공종별 순서대로 90mm * 120mm 크기의 천연색 사진으로 촬영, 인화하여 사진촬영일자, 공정별 사진 설명, 촬영자, 설명 등을 기재하여 정리된 앨범 2부를 제출한다.

2.4.2 공사 사진의 촬영 개소

- 가. 착공전의 현황
- 나. 공사 중 은폐 되는 곳
- 다. 공사진전을 나타내는 곳
- 라. 중요 구조 부분
- 마. 기타 감리자 또는 감독자가 지시하는 곳

2.5 준공도

- 가. 시공자는 공사사항 중 발생하는 경미한 부분의 변경까지 포함한 준공도를 작성하여 준공전 가리와 감독자에게 제출하여 검사를 받아야 준공으로 인정하며, 제출도면은 A3도면 5부, CD 2장(관할 관청 제출용 1부 포함)로 한다.
- 나. 준공도의 원도 규격은 설계자의 설계 원도와 동일하여야 한다.
- 다. 준공도 작성, 제출에 필요한 경비는 시공자 부담으로 한다.

3. 제출물

공사 보고서 - 공사 계획 및 진도, 현장 작업원 목록, 자재 반입, 기상 조건, 지시사항, 협의 및 조정사항, 공사 진행사항, 건설장비 투입현황 등을 기재한 공사일보를 작성제출 한다.

05 재료

1. 재료일반

가설 공사용 재료를 제외한 공사용 재료 및 시설물은 KS 규격에 합격한 신품을 사용하되 부득이한 경우 감리자와 감독자가 인정하는 동등 품 이상의 재료를 사용한다.

2. 대체재료

'이와 동등 이상의 것' 이라고 명시된 사항, 공사 지연 방지, 관련 공사의 조정, 공사비 절감, 공기 단축, KS 규격품이 없는 경우 등으로 인해 명시된 재료를 다른 재료로 대체하여야 할 경우, 감리자와 감독자의 승인을 받아 사용한다.

3. 재료의 운반, 저장 및 취급

손상, 품질 저하, 도난 등의 분실, 위험 및 가연 우려가 있는 재료는 제조업자 시방서에 따라 운반 저장

및 취급하고, 보관 또는 저장 기간을 줄일 수 있는 자재 반입 계획을 세운다.

4. 검 사

현장에 반입한 모든 재료는 K.S 표시품으로 하고, K.S 표시가 없는 품목에 대해서는 감리자와 감독자의 검사를 받아, 동등 이상이라고 판정을 받은 것을 사용한다.

06 정산처리

1. 정산처리

다음 각호의 경우에는 계약 체결 후라도 감액 또는 환급 요구가 있을 때는 이의 없이 수락해야 한다.

가. 설계내역서 중 정부가 발행한 건축공사 표준 품셈 물량 단가, 또는 정부노임단가 기준보다 과다히

책정되었거나 제 잡비율에 착오가 있었을 때

나. 입찰 시 제시한 설계 여건이 현장의 상태 및 조건으로 시공 방법이 변경되었을 때

다. 주요 자재비가 시공한 물량보다 과다할 때

2. 임의 시공

본 지방서에 각 공종별 또는 업무별로 명시된 감독자의 승인, 지시 또는 협의사항에 대하여 시공자의 임의 시공 및 업무 처리 사항은 공사 및 업무 기성으로 인정하지 않으며, 시공자는 이에 대하여 이의를 제기할 수 없다.

0200 공사일반

01 공사계획

1. 공정표 및 시공계획서

- 가. 시공자는 공사착수 전에 관련 공사를 포함한 공사 전반에 걸친 CPM 종합 예정공정표 와 시공계획서를 작성 제출하여 감독자의 승인을 득해야 한다.
- 나. 공정표 상에는 관련 공사를 포함하여 도급계약 내역서에 명기되어 있는 세부 공종의 상호관련 및 시작과 종료시점을 명확히 나타내야 한다.
- 다. 시공계획서에는 가설건물, 재료 둘 곳, 작업장 공사차량 동선 등의 배치계획과 공사전반에 걸친 공종별 가설계획, 자재반입계획, 공사용 장비, 기계, 기구의 투입 및 사용계획, 공종별 직종별 예정 출역 인원수 등을 나타내야 한다.
- 라. 시공자는 공사 진행 기간 중 일간 세부 공정계획서를 소정양식에 의거 작성하여 감독자에게 제출해야 한다.
- 마. 시방서에 별도로 명기되어 있거나 공사의 특수성 등으로 본 시방서 및 감독자가 별도로 지정하는 공종에 대하여 세부공정표 및 시공계획서를 요구할 시는 별도로 작성 제출해야 한다.
- 바. 공사 진행 중 부분적인 시공계획의 변경 등으로 전체 공정계획 및 공정표의 수정이 불가피 할 경우에는 재작성 제출하여 감독자의 승인을 득해야 한다.

02 현장조직 및 현장요원

1. 현장조직표의 작성과 현장 게시

- 가. 시공자는 공사 피크 때를 기준으로 하여 현장대리인을 비롯한 전문분야별, 직급별 현장요원의 기구 조직도와 기구조직도에 의한 현장요원 투입계획 및 투입인원에 대한 비상연락망 체계를 수립 감독자의 승인을 득하여 감독자 사무실 및 시공사 현장 사무실내에 비치해야 한다.
- 나. 기구조직도 및 비상연락망 체계는 본 공사 수행을 위한 하도급업체 등 관련공사 업체도 포함시켜야 한다.

2. 현장요원의 관리

- 가. 시공자는 기구조직도에 의하여 투입, 배치된 현장대리인을 비롯한 전 현장요원의 제반 행위에 대하여 모든 책임을 지며, 감독자의 승인 없이 현장요원의 교체 또는 인원을 감축시킬 수 없다.
- 나. 현장요원 중 감독자의 정당한 지시에 불응하거나 미숙련공 등으로 본 공사의 원만한 시공 또는 관리상 부적합하다고 판단되어 감독자가 이의 교체를 요구할 시 즉시 유능하고 본 공사 현장에 적합한 자를 임명 교체해야 한다.
- 다. 현장대리인 및 시공기사를 비롯한 현장요원은 본 공사현장 내에 상주하면서 계약서 및 감독자의 검사, 승인, 지시에 따라 성실하게 임무를 수행해야 하며 당 현장과 무관한 업무를 수행할 수 없다.

03 공사장관리 및 안전관리

1. 공사장 관리

공사장 관리는 근로안전관리규정, 보건관리규정, 산재보험법, 기타 관련법규를 준수하여 이행하고, 아래 각 항을 지켜야 한다.

- 가. 노무자, 기타 외부인의 출입 통제 및 풍기, 위생단속
- 나. 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 기타 사고예방에 대한 단속
- 다. 시공재료 및 시공설비의 정리와 관리, 현장내외의 청소
- 라. 주변 도로의 정비, 교통정리, 교통안전관리 및 보호시설
- 마. 공사장 주변의 보안, 재해예방 시설

2. 안전 관리

- 가. 시공자는 근로안전 관리규정 및 시방서 각 항에 명기되어 있는 제반 재해 안전시설 등을 각기 해당 공종에 적합하게 설치하여 수시 점검하여야 한다.
- 나. 현장 내에 안전관리인을 상주시켜 정기, 수시, 특별 안전교육을 실시하여 공사기간 동안 안전사고 등에 의한 인명피해 또는 재산피해를 예방해야 한다.

04 재료관리

1. 재료의 규격

본 공사에 사용하는 재료는 감독자가 인정하는 범위내의 가설재를 제외한 모든 재료는 신품으로서 KS 규격품 및 시방서 각 항에 명기한 규격품 동등 이상의 제품으로서 감독자의 승인을 득해야 한다.

2. 해체재료 및 발생재료(작업 부산물)의 처리

- 가. 공사장 내에서 발생되어 재사용 가치가 없는 모든 폐자재 및 폐기물은 수시로 장외로 반출하여 현장 내를 청결히 유지해야 한다.
- 나. 도급계약 내역서에서 공제되지 아니한 도급재료에 의한 발생품 및 기타 발생재료에 대하여는 감독자와 협의하여 정리 보관 또는 장외로 반출한다.

3. 재료의 승인 및 견본품

3.1 재료의 승인

시공자는 매 공정 착수 30일 이전에 공사전반에 걸쳐 사용될 재료에 대하여 공정계획과 부합되는 재료를 제출하여 감독자의 승인을 득해야 한다.

3.2 견본품 및 재료의 승인

- 가. 시공자는 재료승인을 위하여 사전에 미리미리 재료의 색상, 마무리 정도 규격을 정할 수 있는 견본품과 견본품별 제조회사의 카탈로그(Catalogue), 재질 및 시공품질 등을 보장할 수 있는 국립 건설시험소 또는 감독자가 인정하는 공인기관의 시험성적표, 제조회사의 특기시방서 납품실적 증명서, 시공실적 증명서, 기타감독자가 요구하는 관련자료 등을 첨부 제출하여 건축주와 협의하여야 한다.
- 나. 골재류 또는 석재류 등과 같이 골재원, 재질, 매장량 등과 불가분의 관계가 있는 재료에 대해서는 감독자, 감독자, 시공자가 합동으로 현지조사 하여 결정해야 한다.
- 다. 감독자의 승인을 득한 견본품은 공사 준공 시까지 감독관 사무실, 시공자 사무실에 각기 보관, 정리, 비치되어야 한다.

3.3 본판 및 모형(MOCK UP) 그리고 견본시공

3.3.1 본판 및 모형

시공 상 견본품 및 설계도면, 설명서 등만으로 불충분한 재료 또는 부위에 대해서는 감독자의 지시에 따라 본판 및 모형을 제작하여 감독자의 승인을 득해야 한다.

3.3.2 견본 시공

- 가. 감독자는 재료의 색상, 마무리 정도, 시공방법 등 실제 시공상태를 결정하기 위하여 일부 재료 및 시공부위에 대한 견본시공을 요구할 수 있다.
- 나. 시공자는 지체 없이 이에 응해야 하며 이에 따른 비용은 시공자의 부담으로 한다.

3.4 재료의 검사

3.4.1 일반사항

- 가. 현장 내에 반입되는 모든 재료는 사용 전에 감독자의 검사 승인을 득해야 하며, 불합격 재료는 즉시 대품으로 대체하여 재검사를 받아야 한다.
- 나. 감독자의 검사에 불합격된 재료를 장외로 반출하지 아니하거나 대품으로 대체시키지 아니할 경우 감독자는 일방적으로 재료를 제거하거나 대품으로 대체시킬 수 있으며, 이에 대하여 시공자는 이의를 제기할 수 없으며, 이로 인하여 발생하는 모든 비용은 시공자의 부담으로 처리할 수 있다.
- 다. 공사에 사용되는 재료 중 조합 또는 시험을 요하는 것은 감독자 입회 하에 그 조합 또는 시험을 해야 하며, 재료의 검사를 받을 때는 감독자의 지휘에 따라야 하며 검사에 소요되는 비용은 시공자의 부담으로 한다.

3.4.2 표준검사시험

- 가. 재료의 검사 시험은 KS 규격을 표준으로 하고 KS 규격에 제정되지 아니한 것은 시방서의 해당 각 항 또는 감독자가 인정하는 기준에 따른다.
- 나. 건설공사의 품질관리 및 품질보증을 위하여 시공자는 본 공사 시행전반에 걸쳐 소요되는 재료의 품질, 규격 공법 등이 설계도서와 일치될 수 있도록 시험계획을 수립 감독자에게 승인을 득해야 한다.

- 다. 시공자는 현장 내에 건설기술관리법에 의한 재료 시험 인원 확보 및 시험실을 설치하고, 건설공사 소요재료의 품질기준에 관한 자료와 공사 시행 중 현장에서 시험해야 할 시험종목에 해당되는 시험기구 및 공시체 제작 기구 등을 비치해야 한다.
- 라. 재료시험을 위한 공시체 및 시료는 감독자 입회 하에 채취 또는 제작 봉인하여 검인을 받고 감독자의 승인을 득한 공인 시험소에서 시험을 하되 그 성적서를 제출하여야 한다.
- 마. 시방서 또는 시공자가 제출한 시험계획서상에 명시되지 아니한 재료 또는 시공부분에 대한 시험일지라도 감독자가 필요하다고 별도 지정하는 품목 및 시험종목에 대해서도 시험을 해야 한다.

05 시공상세도 관리

1. 시공상세도의 작성과 제출

- 가. 시공자는 매 공정 착수 전 10일 이내에 전체 공정계획과 부합되고 각 공정 및 관련 타 공정, 관련 공사의 공정진행에 차질이 없도록 전공정에 걸친 공정단계별, 부위별 시공상세도를 제출하여 감독자의 승인을 득해야 한다.
- 나. 시공자는 시공상세도와 부합되는 분야별 적정 설계요원을 현장 내에 투입시켜 공정 단계별 시공상세도를 작성 감독자의 승인을 득해야 한다.
- 다. 시공상세도 이외에 시공상 필요하다고 감독자가 판단하여 별도로 지정한 경우, 기타 관련 공사와의 연관 부위에 대해서도 시공상세도를 작성해야 한다.

2. 시공상세도 미제출 시의 처리

- 가. 시공상세도면 작성에 대한 비용은 시공자 부담으로 하며 시공자가 세부상세도를 작성할 능력이 없거나 고의로 이행치 아니할 경우, 건축주는 일방적으로 시공상세도를 작성시킬 수 있으며, 이에 대한 비용을 매회 기성금액에서 공제할 수 있다.
- 나. 시공자의 시공상세도면 작성지연에 따른 모든 책임은 시공자가 지며, 이로 인한 계약기간의 연장은 인정되지 아니한다.

06 공사관리

1. 공사의 검사 및 시정

- 가. 공정단계별 각 공사부분은 시공자의 사내검사를 실시하여 설계도서와 일치될 때 감독자에게 검사 신청을 하여 합격 승인을 득한 후 다음 공정에 옮겨야 한다.
- 나. 수중 또는 지하에 매설되는 공작물, 기타 해당 공종 시공 후에 검사가 불가능하거나 곤란한 부분을 감독자의 입회 없이는 시행할 수 없으며, 그 부분에 대한 사진을 반드시 촬영하여 감독자에게 제출해야 한다.
- 다. 감독자의 검사승인을 득한 재료일지라도 공사진행 중 변질 또는 손상되어 불량품으로 판정된 재료

는 사용할 수 없다.

- 라. 공사검사 시 기시공된 시공물이라 할지라도 감독자는 변질 또는 손상되어 불량품으로 판정된 재료는 시공물의 대체 또는 재시공을 명할 수 있으며, 이로 인한 계약금액 및 계약기간의 조정은 인정될 수 없다.
- 마. 합격승인을 득하였어도 그 후 타공종 진행작업 등에 의하여 변형되거나 감독자가 부적합하다고 판단할 때는 시정 조치하여 재 검사승인을 득해야 한다.

2. 공사보고

2.1 공사보고서

공종별 공사의 진척상황 공종별, 직종별 노무자의 출역투입현황 재료 및 장비 투입현황, 천후, 기타 필요한 사항을 기재한 공사일보를 감독자가 지정하는 시간에 감독자의 승인을 취득한 소정양식에 의하여 보고해야 한다.

2.2 공사 기록 사진

- 가. 시공자는 착공전 대지 상황 및 주위건축물, 기타 시설물 등의 상황을 판단할 수 있는 전경 및 주요부분에 대한 사진과 공사착공으로부터 준공에 이르기까지의 시방서 각 항에 기재 되어있거나 공정 단계별 전경 또는 감독자가 지정하는 주요 시공부위에 대한 사진을 천연색으로 촬영하여 감독자에게 제출하여야 한다.
- 나. 이에 대한 특기사항이 없는 경우, 12cm × 9cm 크기로 촬영하여 촬영일시, 장소 (시공부위), 공정 내용 등을 기록하여 공정단계별로 정리된 앨범 1부를 기성 및 준공 시에 제출해야 한다.

3. 임의 시공

본 시방서 각 항에 명기되어 있거나 또는 감독자가 별도로 지정한 감독자의 지시, 검사, 승인 및 협의 사항에 대한 시공자의 임의시공 또는 업무처리 사항은 정당한 공사기성 또는 업무로서 인정하지 아니하며 시공자는 이에 대하여 이의를 제기할 수 없다.

4. 공사용 스틸테이프자의 통일

본 공사 시행을 위하여 사용되는 모든 스틸테이프자는 정부의 공인을 받은 동일 제조회사의 제품으로서 사용 전 제조회사, 재질, 규격, 허용오차 한계 등에 대하여 감독자의 검사승인을 득한 기준 테이프 자이어야 한다.

5. 보양 및 동절기, 혹서기 공사

5.1 보 양

- 가. 시공자는 시방서 각 항에 명기되어 있는 사항 이외에 감독자가 별도로 지정하는 시공부위 또는 인접건물, 주변건물, 기타 시설물 등에 대해서도 손상을 주지 않도록 미리 보양을 해야 한다.
- 나. 보양 및 혹서기 공사 시행에 소요되는 비용은 도급 계약금액 속에 포함되어 있는 것으로 간주하며, 이에 따른 계약금액 및 계약기간의 조정은 인정되지 아니한다.

5.2 동절기 공사

전체 공정계획상 동절기에 공사를 시행하는 공종에 대해서는 해당 공종 또는 차기 공종 등 계약목적물에 전혀 영향을 미치지 않도록 방풍, 방한시설, 온풍시설 등 적절한 시행방안을 수립 감독자의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

5.3 혹서기 공사

혹서기에 시행하는 공사에 대해서는 지나친 건조 및 습도에 대하여 해당 공종 또는 차기 공종 등 계약목적물에 전혀 영향을 미치지 않도록 습윤 보양시설, 습기제거시설, 통풍시설 등 적절한 시행방안을 수립 감독자의 승인을 득한 후 시행해야 한다.

6. 공사의 변경 및 중지

6.1 일반 사항

건축주는 계약체결 후 설계자 및 감독자와 협의하여 공사의 일부 또는 전부에 대하여 문서로서 변경시키거나 중지시킬 수 있으며, 이로 인하여 계약금액 및 계약기간의 조정이 필요한 경우에는 건축주와 협의 조정하여 결정한다.

6.2 공사의 변경

건축주는 계약 체결 후 공사 착수 전 또는 공사 진행 중 건축주의 사정으로 공사규모의 증감 또는 부분적인 변경을 요구할 수 있다.

6.3 경미한 변경

공사진행 중 현장의 아무림, 맞춤, 시공상세도 작성과정 등에 의하여 재료의 치수 및 설치공법 등 사소한 변경 또는 이에 대한 약간의 수량증감 등의 경미한 변경은 감독자의 지시에 따라 시행해야 한다.

07 공사준공 및 하자보수

1. 현장정리 및 준공청소

공사완료 시 시공자는 가설시설물, 잉여자재, 폐기물 등을 공사장으로부터 철거 반출하고, 건물 내/외부 및 공사장 주변을 깨끗이 정리 청소하여 감독자의 검사를 받아 건물 인수인계 시까지 청결을 유지해야 한다.

2. 준공도 작성 및 제출

시공자는 준공검사원 제출 7일 이전에 준공도면을 작성하여 감독자의 승인을 득한 후 다음과 같은 서류를 작성 제출해야 한다.

가. 준공도 원도 3부 - 본 공사를 수행하면서 실제로 시공된 내용과 수정/변경된 모든 사항을 명기한 준공도를 작성하여 제출한다.

나. AUTO CAD로 작성한 usb 3부

다. 공사 현장에서 설계 변경한 부분의 설계도면 원도

라. 공사 사진첩 1부

마. 유지관리 지침

바. 설비기기 목록

3. 공사의 준공 및 건물의 인수인계, 유지관리 지침서의 제출

가. 시공자는 공사완료 후 전문분야별 사내검사를 실시하여 미흡한 부분 및 감독자가 시정 지시 요구한 부분에 대하여 완전히 보완 및 청소 정리한 다음 감독자에게 준공검사 신청을 할 수 있다.

나. 감독자의 준공검사 및 검수관의 건물 검수에 합격한 후 시공자는 건물의 분야별 유지관리 지침서를 작성 감독자의 승인을 득한 후 건축주의 관리운영 주체의 입회 하에 인수인계 해야 한다.

다. 인수인계 시 시운전을 요하는 부분에 대해서는 시공자의 비용으로 이의 없이 시행해야 한다.

4. 하자 보수

가. 공사준공 후 계약서상에 명기되어 있는 하자 보수 기간 내에 발생된 하자는 시공자 부담으로 즉시 재시공 또는 보수되어야 한다.

나. 이에 신속하게 처리하지 아니할 경우, 건축주 및 감독자는 일방적으로 타업체로 하여금 재시공, 보수시킬 수 있으며 이에 따른 제반 발생비용은 하자보수 보증금에서 공제할 수 있다.

0300 가설 및 철거공사

01 가설공사

1. 일반사항

- 가. 현장에 필요한 가설공사계획을 세우고, 위험공사구간에는 안전시설을 반드시 설치하여야 한다.
- 나. 공사 이외의 부위에 먼지나 소음 피해가 없도록 보양을 철저히 하여야 한다.
- 다. 가설시설 설치로 인하여 비공사 부위(사용공간)의 이용에 지장이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 라. 가설재 설치 시 소음이나 진동이 발생하는 경우, 감독자의 지시에 따라 공사시간을 한정할 수 있으며, 시공자는 특별한 사유가 없는 경우 제한된 시간에만 공사하여야 한다.

02 철거공사

1. 일반사항

- 가. 철거(해체) 시공자는 정확한 공정 계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.
 - 나. 철거(해체)공사계획은 공사의 지침이 되는 것이므로 시공자는 이의 내용을 잘 이해하여야 하며, 임의대로 변경하거나, 본 계획에서 벗어난 작업을 해서는 안된다.
 - 다. 공사계획을 변경할 경우, 공사의 안전을 확보하는 관점에서 진지하게 검토하여 감독자의 승인을 거친 후 공사한다.
 - 라. 공사계획 중 미비한 점이나 불명확한 점이 있을 경우, 시공자는 감독자에게 수정과 개정을 요구하고, 감독자의 승인을 거친 후 공사한다.
 - 마. 공사 전 비공사 부위(사용공간)과의 경계를 완벽하게 보양하여 먼지 등이 새어나가지 않도록 조치 후 공사에 착공하여야 한다.
 - 바. 철거 시에는 안전요원을 상주시켜 통행인의 안전사고를 예방한다.
 - 사. 철거 중 소음이나 진동이 발생하는 경우 감독자의 지시에 따라 공사시간을 한정할 수 있으며, 시공자는 특별한 사유가 없는 경우 제한된 시간에만 공사하여야 한다.
 - 아. 철거폐기물은 안전규정에 의해 보관하고 폐기물처리에 적법하게 반출한다.
-

0400 목공사

01 일반사항

1. 적용범위

본 시방서는 인테리어 공사에 사용되는 목재의 규격과 시공에 적용한다.

2. 재료

2.1 목재

가. 목재의 재질은 표준시방서 표 11.1.2의(B종)으로 한다.

나. 목재는 가능한 건조한 것을 사용하고, 통나무는 모두 껍질을 벗겨 사용한다.

다. 목재단면 치수는 제재치수로 한다. 다만 통나무는 최소 지름으로 표시한다.

2.2 합판

합판은 KS F 3101에 합격한 것으로 하고 그 수종, 유별, 등급, 단판의 매수 및 치수는 도면 또는 특기 시방에 따른다.

2.3 나무벽돌

나무벽돌은 소나무, 삼송 및 낙엽송으로 한다. 이때의 소나무는 적송 또는 육송을 말한다.

2.4 철물

가. 철물의 재질 및 치수는 KS F 4514(목구조용 철물), KS D 3553(일반용 철못), KS B 1055(흠불이 나사 못) 및 KS B 1002~1015(보울트 및 너트)에 합격한 것을 사용하고, 그 형상 및 치수는 도면 또는 특기시방에 따른다.

나. 띠쇠 및 기타 판철은 두께(3mm)이상의 것으로 하고 주걱보울트, 띠쇠 및 감잡이 쇠의 형상 및 치수는 표준시방서 표 11.1.11 (1), (2) 및 (3)에 따른다.

3. 보관

가. 공사 중 오염 또는 손상 우려가 있는 재료 및 기성부분은 토분 먹임, 종이 붙임, 널대기 등의 적당한 방법으로 보양한다.

나. 비, 이슬 및 직사일광을 받지 않고, 건조상태로 유지 또는 보관한다.

4. 시공

4.1 목재의 가공

가. 대패질의 마무리 정도는 표준시방서 표 11.1.5에 따른다.

4.2 목재 이음

-
- 가. 목재의 이음은 엇갈림으로 배치하는 것을 원칙으로 한다.
 - 나. 이음 및 맞춤의 물림 정도, 각부 크기의 비례 및 그 가공 마무리는 표 11.1.6에 따르고 감독관의 승인을 받는다.
 - 다. 산지구멍을 네모구멍으로 하고, 그 물림 정도는 빠듯이 하며 톱켜기는 지름을 너무 깊게 해서는 안된다.

4.3 철물 설치

4.3.1 못

못 배치 최소간격은 표준시방서 표 11.1.7에 따르며 못은 접합면에 수직으로 박고 빠져나오지 않도록 한다.

4.3.2 꺾쇠

꺾쇠치기는 접합하는 두 부재를 밀착시키고, 꺾쇠를 두 부재에 같은 길이로 걸치고, 양 어깨를 교대로 쳐박고, 필요에 따라 꺾쇠자리 파기를 한다.

4.3.3 보울트 (주걱 보울트)

- 가. 목재 보울트 구멍은 보울트 지름보다 2mm 이상 되지 않게 한다.
- 나. 보울트 머리와 와서는 서로 밀착되게 조이고, 구조상 중요한 부분은 2중 너트로 조인다. 그리고 공사 중에는 느슨해진 너트는 재조이기를 한다.
- 다. 보울트 상호 배열간격 및 재단부에서의 거리는 보울트 지름의 7배 이상으로 한다.
- 라. 와서는 사각와셔를 쓰고, 그 치수 및 두께는 표준시방서 표 11.1.10을 표준으로 한다. 다만 치장일 때는 둥근 와셔로 할 수 있다.
- 마. 주걱 보울트, 띠쇠 및 감잡이쇠는 접합면이 밀착되도록 당겨 조인다.

4.3.4 듀벨

듀벨의 위치, 간격, 쳐박기, 파 기우는 홈의 치수 및 조이기 방법은 특기시방 또는 제조업자 시방에 따르고, 느슨해진 듀벨의 조임용 보울트는 공사완료 시 재조이기를 한다.

4.3.5 나사못

나사못은 박기전에 지름의 1/2 정도의 구멍을 뚫고 틀어박는 것을 원칙으로 한다.

4.3.6 코우치 스크루우

코우치 스크루우는 길이 1/2 정도 때려박고, 나머지는 틀어 박는다.

0500 조적공사

01 시멘트벽돌 공사

1. 적용범위

시멘트 벽돌공사를 수행하는데 따르는 제반작업과 벽돌의 공급, 몰탈과 모든 부속품의 공급, 쌓기중에 삽입되는 보조문틀이나 선틀 지지용 철근, 인방보, 강재 및 잡철물의 공급 및 설치에 관련된 공사를 포함한다.

2. 시공계획

2.1 제품자료 제출물

제품선정을 하기 위하여 제품회사는 다음과 같은 자료를 시공사에 제출한다.

- 가. 시공상세도면 - 쌓기의 평면 및 전개, 철물 등의 보강위치, 인방보 제작 규격 등 공작도가 필요한 부분은 공사착수 전 공작도를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.
- 나. KS F 4004(시멘트 벽돌)에 따른 시험성적서
- 다. 견본품 및 품질 보증확인서

3. 재료

3.1 시멘트 벽돌

- 가. KS제품 사용을 원칙으로 하며, KS가 아닌 제품에 대하여는 KSF 4004 시험 방법에 의해 시험을 실시한다.
- 나. 치수 및 허용차

크기	허용차	비고
190 * 90 * 57	+3 -2	KSF 4004 기준

- 다. 품질

종 류	압축강도 (kg/cm ²)	흡수율 (%)	비 고
B형 (무공시멘트벽돌)	80 이상	20 이하	KSF 4004 기준

* 품질시험은 10,000매 당 무작위 5매 채취하여 1회 시험한다.

3.2 쌓기용 시멘트몰탈

- 가. 시멘트 - KSL 5201(포틀랜드 시멘트)에 합격한 것으로 하며, 감독자의 승인을 득한 혼화재로 혼합 시공한다.
- 나. 모래 - 경질이고 깨끗하며 먼지, 흙, 유기물 등의 유해물이 혼입되지 않은 것으로 5mm 체를 100% 통과한 것을 사용한다.

다. 배합비 - 시멘트와 모래의 배합비(용적비)는 1:3으로 한다.

3.3 나무벽돌

소나무, 잣나무 또는 낙엽송으로 한 면을 7.5cm 썬기형이 되게 하고, 목재 방부제 칠을 각 변에 1회 도포하여 건조한 다음 사용한다.

3.4 문음볼트, 연결볼트 및 기타볼트

KSB 1002, 1014 규정에 합격한 것을 사용하고, 몰탈에 묻히지 않는 부분은 녹막이칠을 한다.

2.5 기타 자재

상기 사항 이외의 재료는 표준시방서 07000 조적공사에 따른다.

4. 운송, 취급 및 저장

현장에 운송될 때마다 시험성적서가 수반되어야 하며, 기타사항은 표준시방서 07015 벽돌공사에 따른다.

5. 시공

5.1 벽면 쌓기

- 가. 벽돌을 쌓는 밑 바탕면은 작업 전에 청소하고 우묵한 곳은 몰탈로 수평지게 고른다. 그 몰탈이 굳은 다음 접착면은 적절히 물축이기를 하고 벽돌쌓기를 시작하도록 한다.
- 나. 벽돌에 부착된 흙이나 먼지는 청소하고 벽돌은 충분히 물축이기를 하여 쌓는다.
- 다. 벽돌 쌓기법은 영식 쌓기 또는 화란식 쌓기로 한다.
- 라. 벽돌은 각부가 균등한 높이로 쌓아 돌아가고, 벽면의 일부 또는 국부적으로 높이 쌓지 아니한다.
- 마. 하루의 쌓기 높이는 1.2m(17켜)를 표준으로 하고 최대 1.5m(21켜) 이내로 한다.

5.2 구체와의 이음부 처리

- 가. 기둥 및 벽과 접촉하는 부분은 매단 쌓은 뒤 밀실하게 몰탈을 수직으로 밀어 넣어 구체와 견고하게 접촉되도록 하고 보 및 슬래브와 맞닿는 최상단 벽돌 쌓기가 끝난 부분은 안팎에서 된 비빔몰탈로 기밀하게 채워 넣어야 한다.
- 나. 철골과 벽돌 쌓기(해당사항 있을 경우에 한함) - 철골과의 접합 부분에는 철골의 모양과 알맞도록 벽돌을 마름질하여 쌓고 그 접촉 부분에는 빈틈없이 몰탈을 채워 넣으며 쌓는다.

5.3 창문틀 세우기

창문틀은 별도 표기가 없을 경우 나중 세우기로 하고 구조공법 및 연결철물은 감독자의 지시에 따른다.

5.4 천정 속 쌓기

천정 속 모든 시멘트 벽돌, 벽체 양면에는 초벌미장을 한다.

5.5 인방보

- 가. 시멘트 벽돌면에 위치하는 창호 및 개구부의 인방보는 기성 콘크리트 인방보 설치를 원칙으로 하며 위치는 감독자의 지시에 따른다.
- 나. 제자리 콘크리트 부어 넣기로 할 때의 거푸집, 철근배근 및 콘크리트 부어 넣기 공법은 본 시방서 철근콘크리트 공사 사항에 준한다.
- 다. 인방보는 좌우가 벽에 20cm 이상 물리고 또한 상부의 하중을 전달 할 수 있는 충분한 길이로 한다.
- 라. 벽체가 공간 쌓기층이 있을 때는 콘크리트가 그 공간에 떨어지지 않도록 벽돌 또는 철판 등으로 막는다.
- 마. 콘크리트의 양생 기간 경과 후 감독자의 검토 승인을 득한 후 벽돌 쌓기를 계속할 수 있다.

5.6 고정철물

- 가. 볼트, 철선, 홈걸이 및 철물 기타 벽돌벽에 고정하는 철물은 벽돌쌓기와 동시에 견고하게 묻어 쌓고 철물의 노출부분은 그 주위의 마무리를 하기 전에 본 시방서 도장공사의 녹막이공사 항목에 준한다.
- 나. 연결 고정철물은 원칙적으로 줄눈의 위치에 수직 수평 줄을 바르게 배치하고, 그 주위에는 몰탈을 빈틈없이 채워 넣는다.

5.7 목부 방부제 칠

- 가. 벽돌면에 접촉 되는 목부는 모두 목재 방부제를 칠하여 건조한 다음 설치한다.
 - 나. 방부제칠을 할 때에는 목부의 치장면을 더럽히지 않게 주의하고 칠하는 면은 충분히 방부상 유효하게 칠한다.
-

0600 타일/석판재 공사

01 타일 바닥/벽 공사

1. 적용범위

가. 시멘트몰탈 또는 접착본드를 이용하여 타일로 마감하는 제반 사항에 한한다. 그리고 작업에 관련된 제품 현장 반입, 보관, 부속재의 사용 등에 포함한다.

나. 사용위치, 부위별 규격은 도면에 의하며, 대략적인 요약은 다음과 같다.

시공부위	재 질	규 격	사용위치	비 고
벽	포셀린타일	샘플 검수 후 지정	간이주방/창고	
바닥	포셀린타일	샘플 검수 후 지정	간이주방/창고	

2. 재료

2.1 타일

가. 타일은 적용범위의 규격 내에서 샘플을 선정하여 감독관, 감리자의 승인을 득한 후 시공한다.

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

2.2 붙임용 시멘트몰탈

표준시방서 09010 타일공사에 준한다.

2.3 붙임용 본드

붙임 본드는 KS규격제품 또는 그와 동등한 인증된 제품을 사용한다.

2.4 치장줄눈용 시멘트

가. 바닥 및 벽의 치장 줄눈은 별도 표기가 없는 경우 백시멘트로 시공한다.

나. 혼화제 및 치장 줄눈제의 재질은 메토셀 또는 동등 이상을 사용하며, 혼합비율 및 시공은 전문 제조회사의 시방에 의한다.

3. 시공계획

3.1 일반사항

가. 시공 전 타일의 견본 및 줄눈나누기도를 제출하여 색상, 재질, 규격 등에 대한 감독자의 승인을 득한 후 시공한다.

나. 수준기, 다림추 등으로 줄눈 나누기 및 타일 마름질을 하되, 가능하면 타일 온장을 사용할 수 있도록 한다.

다. 바닥과 벽 붙임 몰탈 및 줄눈 몰탈 배합 시 사용하는 혼화제는 보수성, 가소성, 작업성, 부착성을 향상시키는 제품을 사용하고 혼화량은 제조회사의 시방에 의한다.

- 라. 기온이 2°C 이하일 때는 타일작업을 중단해야 하며, 부득이 시공하여야 할 때는 보온 보양 계획을 세워 감독자의 승인을 득하여야 한다.
- 마. 작업 완료 후 3일간은 진동 및 보행을 금하며, 타일면의 불결한 것이나, 몰탈 등을 제거하고 물로 깨끗이 청소한다.
- 바. 물을 사용하는 실의 바닥 타일은 사전에 수평 줄눈을 띄우고 바닥 드레인에 물이 물리도록 구배를 잡아 매장 줄눈을 맞추어 붙이고 줄눈메우기 후 톱밥을 깔고 3일 이상 출입을 금하여야 한다.

3.2 타일붙이기 기준

3.2.1 줄눈 나비

줄눈 나비는 도면 또는 감독자의 지시가 없을 때에는 아래 표에 따른다. 다만, 창문선, 문선 등 개구부 둘레와 설비 기구류와의 마무리 줄눈 나비는 10mm 정도로 한다.

타일구분	대형	소형	모자이크	기타
줄눈나비	9mm	3mm	2mm	표준시방서 기준

3.2.2 치장줄눈

- 가. 타일을 붙인 후 3시간이 경과한 후 줄눈 파기를 하여 줄눈 부분을 충분히 청소하며 24시간 경과한 때 붙임 몰탈의 경화정도를 보아 치장 줄눈을 하되, 작업 직전에 줄눈 바탕에 물을 뿌려 습윤케 한다.
- 나. 특히 유기질 접착제를 사용할 때에는 감독자의 지시에 따른다.
- 다. 치장줄눈의 나비가 5mm 이상일 때에는 고무 흡손으로 충분히 눌러 빈틈이 생기지 않게 하며, 2회로 나누어 줄눈을 채운다.
- 라. 개구부나 바탕 몰탈에 신축줄눈을 두었을 때에는 적절한 씰링(SEALING)재로서 빈틈이 생기지 않도록 채운다.

3.2.3 신축줄눈

- 가. 신축줄눈에 대하여 도면에 명시되어 있지 않은 때에는 이질 바탕의 접합부분이나 콘크리트를 수평 방향으로 이어붙기한 부분 등 수축 균열이 생기기 쉬운 부분과 붙임면이 넓은 부분에는 감독자의 지시에 따라 설치한다.
- 나. 신축줄눈은 약 5mm 이상 간격을 두어야 한다.
- 다. 창 FRAME과 타일과 연결부위의 신축줄눈은 10mm로 한다.

4. 시공

4.1 미장 바탕 만들기

- 가. 바탕 고르기 몰탈을 바를 때에는 타일의 두께와 붙임 몰탈의 두께를 고려하여 2회에 나누어서 바른다.
- 나. 바름두께가 10mm 이상일 경우에는 1회에 10mm 이하로 하여 나무 흡손으로 눌러 바른다.
- 다. 바탕 몰탈을 바른 후 타일을 붙일 때까지는 1주일 이상의 기간(겨울철 5°C 이하일 경우는 감독자의 지시를 따른다.)을 두는 것을 원칙으로 한다.

라. 미장마감 바탕면의 평활도에 대한 허용차는 바닥의 경우 3m당 6mm, 벽 및 천장의 경우 3m당 10mm 이내이어야 한다.

4.2 미장 바탕면 처리 (청소 및 물축이기)

- 가. 타일 붙이기 전에 바탕의 들뜸, 균열 등을 검사하여 불량부분은 보수한다.
- 나. 타일을 붙이기 전에 불순물을 제거하고 청소한다.
- 다. 여름에 외장타일을 붙일 경우에는 하루 전에 바탕에 물을 충분히 적셔준다.
- 라. 타일 붙임 바탕의 건조 상태에 따라 뽕칠 또는 솔을 사용하여 물을 골고루 뿌린다.
- 마. 흡수성이 있는 타일에는 적당히 물을 축여 사용한다.

4.3 타일 붙이기

4.3.1 일반사항

- 가. 타일을 붙이는 몰탈에 시멘트 가루를 뿌리면 시멘트의 수축이 크기 때문에 타일이 떨어지기 쉽고 또 백화가 생기기 쉬우므로 뿌리지 않아야 한다. 다만, 옥내 작업으로 우수의 침투가 없는 곳에서는 감독자와 상의하여 소량에 그쳐야 한다.
- 나. 타일 붙임은 백화, 탈락, 동결, 용해 등 결함사항에 대하여 충분히 검토하여야 한다.
- 다. 타일면은 우수의 침투를 방지할 수 있도록 완전히 밀착시켜 접착력을 높이며 일정 간격의 신축 줄눈을 두어 백화, 탈락, 동결, 용해 등의 결함사항을 방지할 수 있도록 한다.

4.3.2 바닥 붙이기

- 가. 바탕처리는 표준시방서 09010 타일공사에 따르고 된비빔한 몰탈을 약 10mm 정도로 깔며 필요에 따라 물매를 잡는다.
- 나. 타일은 모서리, 구석, 기타부분의 물매에 유의하며 줄눈을 맞추어 평평하게 붙인다.
- 다. 붙임 몰탈을 까는 면적은 1회에 6 ~ 8㎡를 표준으로 한다.
- 라. 타일 붙임 면적이 클 때에는 2 ~ 2.5㎡ 내외에 규준 타일을 먼저 붙여 이에 따라 붙여 나간다.

4.3.3 벽 붙이기 (떠붙임 공법)

- 가. 타일 뒷면에 붙임용 시멘트몰탈을 바르고 빈틈이 생기지 않게 바탕에 눌러 붙인다.
- 나. 붙임용 시멘트몰탈의 두께는 12 ~ 24mm로 한다.

4.3.4 벽 붙이기 (압착 공법)

- 가. 1회 붙임 면적은 1.5 ~ 2㎡ 로 하고 붙임 시간은 30분 이내로 한다.
- 나. 붙임몰탈의 두께는 타일 두께의 1/2 이상으로 하고 5 ~ 7mm 정도를 표준으로 하여 붙임 바탕에 바르고 자막대로 표면을 고른다.
- 다. 타일을 한장씩 붙이고, 고무판이 달린 각나무로 충분히 두들겨 타일이 붙임 몰탈 안에 박혀 타일의 줄눈 부위에 몰탈이 1/3 이상 올라오도록 한다.

4.3.5 벽 동시 줄눈 붙이기 (밀착 공법)

- 가. 1회 붙임 면적은 1.2㎡ 이하로 하고, 붙임 시간(open time)은 15분 이내로 한다.
- 나. 타일은 한장씩 붙이고, 반드시 타일면에 수직하여 타일용 충격 공구(바이브레타)로 좌, 우 중앙 또는 상, 하 중앙의 3점에 충격을 가해 붙임 몰탈 안에 타일이 박히도록 하며, 타일의 줄눈 부위에 붙임 몰탈이 2/3 이상 올라오도록 한다.
- 다. 미장 마감 바탕면 후 경화정도를 보아 줄눈마감을 하되 타일 붙임몰탈의 두께는 일반적으로 5 ~ 8mm(타일 두께 1/2 이상)로 한다.
- 라. 줄눈 마감은 줄눈훅손으로 충분히 눌러 빈틈이 생기지 않게 매끈한 줄눈을 만든다. 줄눈 부위에 붙임 몰탈이 충분히 올라오지 않았을 때는 붙임 몰탈을 채워 줄눈 훅손으로 줄눈을 만든다.
- 마. 줄눈의 수정은 몰탈 붙임 후 15분 이내에 행하고, 붙임 후 30분 이상 경과했을 때에는 그 부분의 몰탈을 제거하여 다시 붙인다.

4.4 보양

- 가. 외부 타일 붙임인 경우에 일광의 직사 또는 풍우 등으로 손상을 받을 염려가 있는 곳은 감독자의 지시에 따라 슈트 등 적절한 것을 사용하여 보양한다.
- 나. 2°C 이하의 한중 공사 시에는 동해 또는 급격한 온도 변화에 의한 손상을 피하도록 임시로 가설 난방, 보온 등에 의해 시공 부분을 보양하여야 한다.
- 다. 타일을 붙인 후 3일간은 진동이나 보행을 금한다.
- 라. 줄눈을 넣은 후 또는 경화 불량의 염려가 있거나 24시간 이내에 비가 올 염려가 있는 경우 폴리에틸렌 필름 등으로 차단 보양한다.

4.5 청소

- 가. 치장 줄눈 작업이 완료된 후 타일면에 붙은 불결한 것이나 몰탈, 시멘트 풀 등을 제거하고 솔이나 헝겊 또는 스폰지 등으로 물을 축여 타일면을 깨끗이 씻어낸다.
- 나. 공업용 염산 용액을 사용하였을 때에는 물로 산분을 완전히 씻어낸다.
- 다. 접착제를 사용하여 타일을 붙였을 때에는 감독자의 지시에 따라 용제로 깨끗이 청소한다.

5. 검사

5.1 시공 중 검사

하루 작업이 끝난 후 비계발판의 높이로 보아 눈높이 이상 부분과 무릎 이하 부분의 타일을 임의로 떼어 타일의 뒷발에 붙임 몰탈이 충분히 채워졌는지를 확인하여 탈락이나 백화 등을 방지하여야 한다.

5.2 두들김 검사

- 가. 붙임 몰탈의 경화 후 검사봉으로 전면적을 두들겨 본다.
- 나. 들뜸, 균열 등이 발견된 부위는 줄눈 부분을 잘라내어 다시 붙인다.

5.3 접착력 시험

- 가. 타일의 접착력 시험은 600㎡ 당 한장씩 시험한다.

- 나. 시험 위치는 감독자의 지시에 따른다.
- 다. 시험할 타일은 먼저 줄눈 부분을 콘크리트면까지 절단하여 주위의 타일과 분리시킨다.
- 라. 시험할 타일을 부착장치(attachment)의 크기로 하되 그 이상 180mm× 60mm 크기로 콘크리트면까지 절단한다. 다만 40mm 미만의 타일은 4매를 1개조로 하여 부착 장치를 붙여 시험한다.
- 마. 시험은 타일 시공 후 4주 이상일 때 행한다.
- 바. 시험 결과의 판정은 접착강도가 4kg/cm² 이상이어야 한다.

02 석판재 공사

1. 적용 범위

- 가. 본 공사시방서는 건물 내/외부의 화강석, 대리석, 인조대리석 등을 바닥, 벽체, 계단 등에 습식 및 건식 공법으로 설치하는 공사에 적용한다.
- 나. 석재별 적용부위는 도면표기를 우선으로 하며, 세부적인 적용은 감리자의 승인 후 적용한다.
- 다. 사용위치, 부위별 석재의 마감과 두께는 도면에 의하며 대략적인 요약은 다음과 같다.

시공부위	두께(mm)	도면표기	석재	표면처리	공 법
실내벽	-	-		-	
실내 바닥	30	화강석		물갈기	습식공법

2. 재료

2.1 품질

- 가. 석재, 테라조, 블록, 모조석 등의 사용재료 견본을 제출하여 감리자의 승인을 받는다.
- 나. 석재의 압축강도 시험은 KSF 2519 및 석재의 흡수량, 비중시험은 KS F2518에 따른다.

2.1.1 국산화강석

- 가. 적용부위 - 도면에 표기된 건물의 내/외부 바닥 및 벽
- 나. 원석 - K.S.F 2530(석재)의 규정에 합격한 것으로 감리자의 승인을 받아야 한다.
- 다. 품질 - 석재의 품질은 다음과 같은 것으로 한다.

구분	관련 기준	기준치	비고
화학적 성질		0.71 ~ 1.29 %	
철분 함유량			
압축 강도	KSF 2519	1,300 kg/cm ² 이상	
석재의 등급		1등급	
흡수율	KSF 2519	0.4% 이내	흡수율은 1등급 공인
색조		흰색 계통	

2.1.2 긴결철물

가. 스테인레스 스틸 304(27종) 제품을 사용한다.

나. 형상, 규격에 대하여는 감리자의 승인을 받은 제품으로서 제품 특기시방서에 따른다.

2.1.3 벽 줄눈재

가. 코레실 동등 이상의 변성 실리콘계 실란트를 사용한다.

나. 줄눈 부위의 석재 표면을 오염시키지 않는 제품이어야 하며, 색상 및 재질에 대하여 감리자의 승인을 받은 제품으로 한다.

2.1.4 내/외부 바닥 줄눈재

가. 치장줄눈 몰탈을 사용한다.

나. 색상, 재질, 방법에 대하여는 감리자와 협의, 승인을 득해야 한다.

2.2 석산의 선정

가. 전체공사를 통하여 소요되는 원석과 동일한 석종 색소 및 석질을 산출 할 수 있는 곳으로 감리자의 승인을 받아야 한다.

나. 본 공사에 소요되는 규격에 합당한 풍화되지 않은 원석을 채취할 수 있는 곳이어야 한다.

3. 시공계획

가. 설계도면을 기준으로 공사착수 60일 전에 세부상세도 및 구조계산서 등을 작성하여 감리자의 승인을 받은 후 공사에 적용해야 한다.

나. 반건식의 경우, 한냉기(2°C 이하)에는 원칙적으로 공사를 할 수 없으나 보온, 보양에 대한 대책을 감리자에게 제출하여 승인을 받은 후에는 공사를 진행할 수 있다.

4. 현장반입, 취급 및 보관

가. 현장 반입된 석재는 그 품질, 수량에 대해 감리자의 검사를 받는다.

나. 감리자의 검사 승인을 받은 석재는 표면을 깨끗이 청소하여 운반 및 취급과정에서 손상 및 이물질이 묻지 않도록 포장 반입해야 한다.

다. 현장에서 반입된 석재는 눈비에 맞지 않고 통풍, 환기가 잘되는 장소에 각재 등을 설치하고 석종별, 규격별로 저장하되, 건물 내부에 저장할 경우에는 집중 하중이 걸리지 않도록 적절히 분산 저장해야 하며 파손 및 이물질에 의한 오손이 없도록 보호 관리 하여야 한다.

5. 시공

5.1 석재의 가공제작 및 설치 업체의 승인

석재의 가공 제작 및 설치 업체는 현대식 가공제작 설비를 갖춘 전문 업체로서 공장의 시설 규모, 최근 시공 실적, 시공능력 등을 충분히 조사하여 2개 이상의 우수한 업체를 선정, 감리자의 승인을 받은 업체로 하여금 시공하게 하여야 한다.

5.2 시공도

- 가. 공사 착수 전에 돌나누기 및 설치 시공도를 제출하여 감리자의 승인을 받는다.
- 나. 석재의 가공 전에 설계도서를 기준으로 현장검측을 실시하며, 시공상태 및 시공오차를 고려하여 세부시공상세도를 작성하고 감리자의 승인을 받아야 한다.
- 다. 세부시공상세도에는 석재 나누기 평면도, 입면 전개도, 단면 상세도를 포함해야 하며, 각 도면에는 창호 및 개구부, 단열방법, 소화전, 점검구, 전기 스위치 및 소켓 등의 부착물을 비롯한 긴결 철물의 위치, 신축줄눈, 곡면부의 처리, 결로방지용 파이프, 이질재와의 접합부, 주변의 줄눈과의 일치 등 기타 관련사항에 대하여 상세히 표현해야 한다.

5.3 견본시공

본 시공 착수전 감리자가 견본 시공을 지시하는 부위에 대하여는 지정하는 위치에 승인된 재료, 공법, 세부시공 상세도에 의거 본 시공과 동일하게 견본 시공을 하여 감리자의 검사 승인을 받아야 한다.

5.4 석재의 가공제작 및 검사, 저장관리

5.4.1 석재의 가공제작

- 가. 승인된 세부시공 상세도에 의거 공장가공 제작을 원칙으로 하며, 부분적인 치수 조정 등 현장 가공에 불가피한 경우에 한하여 감리자의 승인을 받은 후 현장 가공 할 수 있다.
- 나. 부위별 석재가공 제작이 완료된 제품은 현장 반입 전 표면 마무리 상태, 색상, 가공치수 및 형상 등에 대하여 감리자의 검사 승인을 받아야 하며, 특수 가공물 또는 특수문양 PATTERN의 조합을 요하는 가공 제품은 공장 내의 평탄한 장소에 가재 및 합판 등을 깔고 가조립 또는 가설치하여 감리자의 검사 승인을 받아야 한다.

5.4.2 석재 가공 제품의 허용 오차

- 가. 가로세로의 치수 : 1.5mm 이하 / 900mm 당
- 나. 두께치수 : ± 2 mm 이하
- 다. 평 활 도 : 1.5mm 이하 / 1,200mm 당

5.4.3 표면 마감 가공

- 가. 표준마감은 도면 및 표준시방서 08010 석공사 일반에 의한다.
- 나. 흑두기, 거친 마감, 도드락 다듬의 가공은 감리자와 협의, 승인을 받아야 한다.

5.5 설치

5.5.1 바탕처리

- 가. 석재 배면의 바탕 처리에 있어 시공 오차가 심하고 구조적으로 부실한 바탕면은 감리자의 승인을 받은 방법에 의하여 수정, 보강해야 한다.
- 나. 바탕면에 노출된 철근, 결속선, 기타 이물질은 2-3cm 이상 V-CUT 처리하여 절단 제거하고 절

단 부위는 방청 페인트를 칠하고 감리자의 승인을 받은 몰탈 방수로 밀실하게 충전시켜야 한다.

5.5.2 창호 및 매설물의 설치고정

- 가. 석재 붙임면의 각종 창호 및 틀재류, 매입 또는 노출배관 및 박스류, 기타 관련 공정 등은 석재 붙임작업 착수 전에 누락 없이 정위치에 설치 고정하여 분야별 감리자의 합동검사 승인을 받아야 한다.
- 나. 석재 표면에 노출마감 처리되는 재료는 설치 고정 후 이동 및 손상, 변색 등이 없도록 석재 붙임으로부터 최종 준공 청소시까지 보양 보호 처리해야 한다.

5.5.3 벽붙임 최하단 석재의 기초설치

벽붙임면의 최하단 석재 설치 위치에 석재를 설치하기 위한 바탕 슬래브 또는 기초 등이 없는 부분에는 석재 붙임 완료 후 영구적으로 침하가 되지 않는 구조의 브라켓 또는 기초를 설치해야 한다.

5.5.4 바탕면의 청소 및 물축임

바닥 및 습식공법에 의한 벽붙이기 등 시멘트 몰탈과 접하는 바탕면은 레이턴스, 먼지, 유지분, 기타 접착을 저해하는 이물질 등을 깨끗이 제거 청소한 후 붙이기 1일전 충분한 물축임을 하여 붙이는 시기에 바탕면을 표면건조 포화상태가 되도록 해야 한다.

5.5.5 석재 마무리 표면

- 가. 오손, 오염, 충격, 위치변동 등을 방지하기 위해 감리자의 지시에 따라 널, 종이 붙임, 포장 등으로 적절히 보양한다.
- 나. 설치 완료 후 감리자의 지시에 따라 물 또는 왁스 등으로 청소 또는 마무리 하고 감리자의 검사를 받는다.

5.5.6 치장줄눈

- 가. 치장줄눈의 시공은 감리자가 지시하는 시기에 보양재를 제거해가면서 부위별로 감리자의 승인을 받은 줄눈재로 소요 깊이를 일정하게 유지하여 표면을 매끈하게 처리해야 한다.
- 나. 치장줄눈의 시공은 벽면의 경우는 수직줄눈, 수평줄눈의 순으로 바닥면의 가로 줄눈, 세로줄눈의 순으로 시행해야 한다.
- 다. 색상이 있는 줄눈재의 시공은 석재 표면의 침투에 의한 오손 여부를 충분히 시험한 후 시공해야 한다.

5.5.7 석재면의 청소

- 가. 석재면의 청소는 붙이기와 동시, 보양재 제거 후, 줄눈 시공 시, 준공 청소 시 등 3차 이상에 걸쳐 시행해야 한다.
- 나. 깨끗한 흰색의 마른 형궤, 스펀지, 나무주걱, 황동 또는 스테인레스스틸 스크레이퍼, 황동제 와

이어 브러시 등을 사용하여 줄눈 부위 및 석재 표면에 손상, 변색, 오염 등이 생기지 않도록 해야 한다.

- 다. 부득이 산류 또는 약품 등을 사용해야 할 경우 사용재료, 사용방법 및 견본시공 등에 의하여 감리자의 승인을 받은 후 사용해야 한다.

5.6 석재면의 보양 및 청소

5.6.1 석재 바닥면의 보양

- 가. 석재 바닥면의 보양은 1일 시공 구획마다 즉시 깨끗이 청소한 후 0.1mm PE 필름을 10cm 이상 씩 겹쳐 2겹으로 깔고 이음 부위를 폭 2cm 이상의 비닐테이프로 밀봉한 다음 두께 3mm의 합판 또는 가마니 등을 깔아 치장줄눈 시공 시까지 보양해야 한다.
- 나. 석재 붙임 후 2일간은 통행을 금하며 7일간 진동, 충격을 주어서는 아니된다.

5.6.2 석재 벽면의 보양

- 가. 석재 벽면의 보양은 매단 붙이기 완료 시마다 즉시 보양해야 한다.
- 나. 기둥 및 벽의 모서리 하부 - 0.1mm PE 필름 보양 후 스티로폴 및 합판, 또는 플라스틱 성형재를 사용하여 바닥으로부터 1.5m까지 보양한다.
- 다. 기둥 및 일반 벽면의 하부 - 0.1mm PE 필름 보양 후 스티로폴 및 합판, 각재 등을 사용하여 바닥으로부터 1.5m까지 보양한다.
-

0700 방수공사

01 일반사항

1. 적용범위

- 가. 본 공사시방서는 건물 내/외부의 모든 방수공사에 적용한다.
- 나. 방수종별 적용부위는 도면표기를 우선으로 하며, 세부적인 적용은 감리자의 승인 후 적용한다.

2. 공사계획

- 가. 모든 방수공사의 시공 및 공법은 사전에 시방서를 제출하여 감리자의 승인을 득한 후 책임시공으로 한다.
- 나. 특기 없는 사항은 표준시방서 11000 방수공사에 따른다.
- 다. 방수의 검사는 방수공사 후 물을 채운 상태에서 3일 동안 시험하고 감리자의 승인을 받는다.

02 시멘트액체방수 공사

1. 적용범위 및 공사계획

적용범위와 공사계획은 02 일반사항에 의한다.

2. 재료

2.1 방수제 품질 기준

- 가. 방수효과가 확실하고 산, 알칼리드에 작용되지 않고 내구성이 있는 것으로 한다.
- 나. 모체의 응결 및 경화, 균열, 강도 저하 등의 영향이 미치지 않는 것으로 한다.
- 다. 철재를 부식시키지 않는 것으로 한다.
- 라. 몰탈 및 콘크리트에 시공이 용이하고 부착력이 좋은 것으로 한다.

2.2 방수제의 취급

- 가. 몰탈, 콘크리트의 각 재료는 표준시방서 11040 시멘트모르타르계 방수공사에 배합비로 하거나 제조 회사의 배합 규정에 따라 중량 또는 용적 계량하여 배합한다.
- 나. 각 재료의 방치기간, 바름 두께 및 보양기간은 제품 특기시방서에 따른다.

3. 시공

- 가. 바탕면에 부착된 흙, 먼지, 모래 등의 이물질을 제거하고 모체에 깊이 박힌 못 및 철선을 파내고 균열 등의 모체의 결함을 제거하고 보수하는 등 건실한 모체를 만든 다음 물씻기의 방법으로 청소

하고 건조시킨 후 방수층 시공을 한다.

- 나. 모체에 균열이 진행 중이거나 방수층에 결함이 생길 우려가 있는 부분은 감독자의 지시에 따른다.
- 다. 방수 용액 침투, 방수 시멘트 풀칠, 방수 몰탈 바르기는 표준시방서 11040 시멘트모르타르계 방수 공사에 따른다.
- 라. 방수시공 중 및 시공 완료 후 최소한 48시간 전에는 방수공사 작업원 외에는 시공장(현장) 출입을 금해야 한다.
- 마. 액체 방수 시공 범위 중 각종 금속제 파이프류의 주변은 도막 방수로 시공하여 액체 방수로서의 부식을 피하여야 한다.
- 바. 방수공사 중 또는 그 전후에 기온, 일사, 습기 등에 주의하고 이에 대한 영향을 받지 않도록 보양하고 충격, 진동 등을 주지 않아야 한다.
- 사. 액체 방수층은 별도 표기가 없는 경우, 2차 액체 방수로 하고 아래 <표1>과 같이 시공한다.

<표1> 시멘트액체방수 2차 시공순서

층수	공정
-	바탕정리
-	1차 물청소
1층	시멘트 풀칠
2층	방수액 침투
3층	시멘트 페이스트
4층	보호몰탈 바름
-	보호몰탈면의 양생 및 물청소
5층	시멘트 풀칠
6층	방수액 침투
7층	시멘트 페이스트
8층	보호몰탈 바름(상도용마감 미장몰탈 별도공사)
-	양생

03 실링재 공사

1. 적용범위

- 가. 건축물 내/외부의 모든 실링재를 이용한 공사에 적용한다.
- 나. 적용부위는 도면을 우선으로 하며, 세부적인 사항은 감리자의 승인 후 적용한다.

2. 재료

2.1 품질기준

- 가. 사용 실리콘재는 KSF 3204(건축용 유성코킹제), KSF 4910(건축용 실리콘재)의 규정에 적합하여야 한다.
- 나. 실리콘재는 시공성이 좋고 접합부에 외력이 작용할 때에도 신축성 및 방수성능을 발휘하고 장기간의 내구성을 유지하여야 한다.
- 다. 모체의 재질에 따라 사용재료는 오염 또는 화학적인 반응에 의한 변화가 없어야 한다.
- 라. 백업재는 발포에틸렌계 또는 발포우레탄 등으로 감독자의 승인을 득하여 사용한다.

2.2 참조제품

사용 부분별 다음 실리콘재 제품 동등 이상을 사용한다.

실리콘 유형	규격	제품명	적용부위
실리콘(비초산)	W10 * 10	L.D.C777	CONC + 금속
실리콘(비초산)	W10 * 10	D.C.789	금속 + 금속
실리콘(비초산)	계산근거	D.C. 789	유리 + 금속샷시줄눈 유리 + 유리수직줄눈 (WEATHER SEAL JOINT)
실리콘(비초산)	계산근거	D.C. 982	복층유리용 2차 실리콘
폴리 우레탄	W25 * 25	코레실 PU 9330(L)	옥상 신축 줄눈
실리콘(비초산)	W6 * 6	코레실 SL 803	석재 + 석재
실리콘(비초산)	W10 * 10	코레실 SL 803	석재, 타일 + 금속샷시
실리콘(비초산)	W5 * 5	코레실 SL 805	위생기구 주위
실리콘(비초산)	도면참조	D.C. 789	유리 + 금속샷시줄눈
실리콘(비초산)	계산근거	D.C. 795	유리 + GLAZING MULLION (WEATHER SEAL JOINT) (STRUCTURAL GRAZING)
무기질 실리케이트	W10 * 10	코레실 IZ 9911	DRY WALL 방화벽
수성아크릴	W10 * 10	코레실 WL 9530	DRY WALL 방음벽

3. 보관

재료는 건조하고 서늘한 곳에 보관하여야 한다.

4. 시공계획

시공 전 각 부위별 특성에 맞는 코킹에 대한 물성표, 구조안전성에 대한 근거표, 표면의 오염 방지를 위한 대책, 이질 성분의 코킹 접합에 따른 화학적 반응에 대한 대책 등 여러 가지 조건에 안전한 계획서를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

5. 시공

5.1 공사 일반

- 가. 사용 전 사용기간, 색상을 점검한다.
- 나. 실리콘은 홈의 2면(양측면)에만 접착되도록 한다.
- 다. 부득이 BACK-UP 재를 사용치 못하거나 특수한 부분의 코킹은 BOND BREAKER를 사용해서 2면 접착되도록 한다.
- 라. 실리콘 형상은 도면에 특기가 없는 한 홈의 넓이(2) : 깊이(1)을 원칙으로 주입한다.
- 마. 공사 중 먼지바람, 우천 시는 공사를 중지해야 한다.
- 바. 특수부분(EXPANSION, 커텐월 등)의 홈의 크기 및 형상계수는 제조사와 협의하여 신축팽창에 적합하도록 해야 한다.
- 사. 2액형 변성실리콘은 시공 전 기계 혼합을 반드시 해야 하며 기계 혼합은 15분 이상 MIXING 해야 한다.

5.2 공사

- 가. 바탕 장소 - 사용부위에 실리콘 비접착성 BACK-UP 재를 설치하고 오물, 먼지, 습기 등을 완전히 제거한다.
- 나. TAPE 바르기 - 코킹 크기에 맞추어 주위에 오염되지 않도록 마스킹 테이프로 보양한다.
- 다. PRIMER 칠 - 코킹 부위의 상태에 따라 이에 적합한 PRIMER를 선정하여 얇게 도포, 경화 후 실리콘을 주입한다.
- 라. 실리콘 주입 후 누름대를 주입면 전체를 고루 눌러 밀실하게 채운다.

5.3 검사 및 보양

- 가. 누름칠이 끝나면 주입상태를 재점검하고 기포가 있거나 접합상태가 불량한 것은 재시공한다.
- 나. TAPE를 제거한 후 최소 1시간 동안은 접촉을 금하여 먼지 등이 오염되지 않도록 차단해야 한다.

0800 금속공사

01 금속가공철물 공사

1. 적용범위

- 가. 본 공사 시방서는 금속제품 또는 금속 기성제품의 시공에 적용한다.
- 나. 금속의 재질, 규격과 마감은 도면에 우선하며, 스테인레스스틸 트렌치 커버, 금속 난간 그리고 기타 금속가공물 등에 적용한다.

2. 재료

- 가. 도면에 표기된 재질은 한국표준규격에 적합한 재료를 사용하여야 한다.
- 나. 도면에 별도 표기가 없으면 철판의 재질은 KSD 3512(냉간압연 강판 및 강대)로서 두께는 1.6mm 이상으로 하며 마감처리는 우레탄 페인트 도장으로 한다.
- 다. 별도의 표기되지 않은 철제의 마감은 광명단 도장 후 지정색 불소수지페인트 마감한다. 고정부는 설계도서상의 디테일 도면을 참조한다.

3. 시공계획

- 가. 금속철물의 설치 시공 전 견본 및 제작도면을 제출하여 감독자의 승인을 받은 후 시공한다.
- 나. 도면에 표시된 각종 철판의 가공은 사전 제작도를 제출하여 독자의 승인을 득하도록 한다.

4. 시공

- 가. 가공된 철물의 고정부는 안전과 하중에 적합하게 설치한다.
 - 나. 도장이 필요한 철물의 경우 철물의 고정 후 방청도장이 필요한 경우 보완하고 마감 도장한다.
 - 다. 철물의 고정부 안전검사 후 감리자의 승인을 받는다.
-

0900 미장공사

01 시멘트몰탈 미장공사

1. 적용범위

시멘트몰탈을 이용하여 바닥, 벽, 천정 등의 바탕면 만들기 또는 마감하는 모든 공사에 적용한다.

2. 재 료

가. 시멘트는 KSL 5201(포틀랜드 시멘트)의 규정에 합격한 것을 사용한다.

나. 몰탈의 배합비는 표준시방서 15015 시멘트 몰탈 배합을 기준으로 한다.

다. 혼화제는 관련자료 및 견본품을 제출하여 감리자의 승인을 득한 후 사용한다.

3. 공 사

3.1 바탕면 고르기

가. 콘크리트 바탕면 및 바름층을 청소하고, 적당히 물을 축인 다음 바르기 시작한다. 그리고 바탕 또는 바름면이 들떠있는 곳이 발견되었을 때는 즉시 보수한다.

나. 콘크리트 및 벽돌 등의 벽, 바닥, 천정 슬래브 등의 심한 틈이나 불균일한 곳은 바탕 보수를 하고, 콘크리트면이 매끄럽거나 박리제 등이 묻은 부분은 감독자의 지시에 따라 정 등으로 쪼아내어 거칠게 한다.

다. 콘크리트면 미장을 위한 바탕은 접착강도 증진을 위하여 프라이머를 사용하되 관련자료 및 견본품을 제출하여 감리자의 승인을 득하여야 한다.

라. 균열이 생길 우려가 있는 부분은 메탈-라스를 붙인 후 미장한다.

마. 일직선상의 동일 벽면에서 바탕이 다른 재료의 맞춤 부분은 감리자가 필요하다고 지정하는 곳에 줄눈 또는 분계선을 만든다.

3.2 몰탈 바르기

가. 몰탈 바름 회수는 초벌, 재벌, 정벌 바름의 3회 바르기로 하며, 도면에 별도 표기가 없는 바름 두께는 표준시방서에 의한다.

나. 초벌 및 재벌 바르기 후 거친면 처리(SCRATCH)를 각각 한 후 다음 공정에 임한다.

다. 모든 벽은 벽체 양면을 천정 내부의 슬래브 면까지 시멘트 몰탈 초벌미장을 한다.

라. 기계설비의 RETURN AIR를 흡입하기 위하여 구획하는 벽체 중 콘크리트 및 벽돌벽면은 천정 속에서 도면에 표기된 소정의 높이까지 RETURN AIR DUCT 내부를 시멘트 몰탈로 미장하되 벽돌벽면 양면 미장을 한다.

마. 옥상 미장은 구배 및 신축줄눈 설치 후 단위 블록별로 양생에 지장이 없도록 시공한다.

3.3 혼화제의 사용

가. 내/외부 일반 미장용 몰탈(초벌, 재벌, 정벌), 고르기몰탈, 보호몰탈 등 모든 미장용 몰탈 배합 시

혼화제를 혼합하여 접착력 강화 및 균열 방지를 하도록 한다.

나. 혼화제 혼합비율 및 시공은 전문제조 회사의 제품시방서에 의한다.

1000 창호공사

01 목재창호 공사

1. 적용범위

목재를 주재료로 사용하는 창호(창문, 문과 프레임)의 모든 공사에 적용한다.

2. 재료

가. 합판은 KS F 3101 (보통합판)의 규격에 합격한 것으로 하고 내수면, 재면의 품질 및 외관은 감독자의 승인을 받아 시행한다.

나. 창호 목재는 KS F 3109 (목재문 및 문틀)에 합격한 것으로 한다.

다. 목재의 건조 정도에 따른 함수율을 15% 이하로 한다.

라. 비나 이슬에 젖거나 물을 쓰는 곳 또는 습기가 차는 곳에 사용하는 창호재의 접착제는 KS M 3701 (요소수지 목재 접착제)에 적합하여야 한다.

마. 기타 재료는 견본을 제출하여 감독자의 승인을 받아 시공한다.

3. 공사계획

가. 창호의 제작은 반드시 현장실측을 통해 이루어져야 하며, 창호의 크기는 창호틀의 외측을 기준으로 구조치수로부터 25mm를 빼준다.

나. 설치전 제작도를 작성하여 감리자의 승인을 받은 후 가공 설치한다.

다. 공장제작 일체형 목재 창호의 경우, 공사 전 전문회사의 제품시방서와 시공도면을 확인하고 감리자의 승인을 득한 후 설치한다.

4. 시공

4.1 창호의 설치

가. 삼각 고임목을 사용하여 창틀을 임시 고정시키면서 레벨을 조정하여 창틀과 개구부의 수평, 수직을 맞춘다.

나. 도면에 별도표기가 없는 창호의 경우, 창틀과 개구부 사이의 간격은 25mm(최소 10mm)를 유지하도록 한다.

다. 공장제작 일체형 목재 시스템 창호의 경우, 연결부의 설치간격, 고정철물 위치와 연결방식은 전문회사의 제품시방서와 시공도면을 반드시 확인 후 시공한다.

4.2 창틀과 문틀의 채우기와 마감

가. 개구부와 창틀의 틈새는 우레탄 폼이나 유리솜 단열재로 밀실하게 채워 넣고, 틈새의 외부 실링 처리는 실리콘 코킹제로 완전히 밀폐한다.

나. 별도의 표기 없는 문 하부의 실(sill)은 시멘트몰탈로 밀실하게 채운다.

다. 우레탄폼은 주입구를 하단으로 세워서 작업하고, 손으로 누를 때 나오는 양을 적절히 조절해야

하며 작업 시 면장갑 또는 비닐장갑을 착용하여야 한다.

라. 우레탄 폼은 제품에 따른 경화시간이 경과한 후에 마감처리를 하여야 한다.

02 상호철물 공사

1. 적용범위

내/외부 모든 창문과 출입문에 설치되는 상호금물(HARDWARE)의 발주, 공급 및 설치에 적용한다.

2. 재료

본 공사에 사용될 모든 HARD WARE는 품질관리를 위하여 모두 한국공업규격(K.S) 및 기준에 준하여 생산된 제품을 사용한다.

3. 시공계획

가. 시공자는 HARD WARE 공급자와 납품계약 성립 후 30일 이내에 출입문별 HARD WARE SCHEDULE 과 DELIVERY SCHEDULE을 3부 작성하여 서면으로 승인 요청하여야 한다.

나. 승인 요청하는 자재 전 품목에 대하여 기술 CATALOG를 제출하여야 하고 감리자의 요구 시 샘플을 제출하여야 한다.

다. HARD WARE SCHEDULE을 최종 승인 받기 이전에 어떠한 HARD WARE ITEM도 생산에 착수하거나 발주자에게 인도할 수 없다.

4. 시공

가. 제반 자재가 현장에 반입되면 시공자의 책임으로 자재를 관리, 통제해야 한다.

나. DOOR HARD WARE의 시공은 도장공사가 완전히 마감된 후 실시한다.

다. DOOR HARD WARE의 설치에 제작자의 설명서와 감리자의 지시에 의하여 가장 적절하게 시공되어야 하며, 설치 완료 후에는 노출면에 대한 파손을 예방하고 마감면에 대한 청결작업을 행한 후 준공에 임하여야 한다.

1100 유리공사

01 일반유리 공사

1. 적용범위

가. 각종 내/외부 유리 및 그 외 다른 부속재의 제작, 운반, 설치, 청소공사

나. 각종 거울 및 부속재의 제작, 운반, 설치, 청소 공사

다. 사용위치, 유리 유형별 두께는 도면에 의하며, 대략적인 요약은 다음과 같다.

종류	두께(mm)	구성	사용처	비고
투명강화로이유리	50	3중	창호	한국유리 또는 금강유리
순간조광유리	-	-	-	
투명강화유리	12	유리 위 불투명 시트지	창호	
주) A : AIR SPACE T/P : TEMPERED SAFETY FILM : S CL : CLEAR Etched : E OBSCURE : O				

2. 재료

2.1 유리

유리는 다음 제품 또는 동등 이상을 사용한다.

가. 회사 - 한국유리공업(주) www.hanglas.co.kr 또는 (주)KCC www.kccworld.co.kr

나. 제품 - 생산회사의 각 제품

2.1.1 플로트 판유리 (맑은 유리)

판유리는 KSL 2012(플로트 판유리 및 마판유리)에 따른 플로트 제조공법의 유리의 투명하며, 평활하고 광택이 있는 B등급을 사용하며 거울용은 A등급을 사용한다.

2.1.2 복층 유리

가. 복층유리로 구성되어 KSL 2003(복층유리)에 따른 단열층 3중 내구성 2류에 속해야 한다.

나. 색유리는 KSL 2008(열선 흡수판유리)에 준하는 유리를 사용한다.

다. 금속성 COATING은 적외선 및 자외선을 선별투과 시킴으로 해서 실내가구 등의 변색방지 및 단열, 보온 기능을 가져야 한다.

2.2 씰링재

씰링재는 "방수공사-씰링재"를 참조하고 형상 및 색상은 감리자의 승인을 득하여야 한다.

2.3 백업재

-
- 가. 백업재 자체가 압축력을 받았을 경우 복원되어야 하며 내구성이 좋은 것 일 것
 - 나. 기름 성분, 수분이 함유되지 않은 것
 - 다. 씰링재와 용착되지 않을 것
 - 라. 씰링재를 침식하지 않을 것
 - 마. 물이나 기타 물질에 의해 녹아 내리지 않을 것

2.4 셋팅 블록

- 가. 셋팅 블록은 쇼아 경도 $85\pm 5^\circ$ 정도이어야 한다.
- 나. 재질은 EPDM, 네오프렌 고무 또는 실리콘 등으로 감리자의 승인을 득하여 사용한다.
- 다. 길이는 유리면적 한 ft^2 에 최소 2.5mm 이어야 하며 10cm 보다 작아서는 안된다.
- 라. 폭은 판유리 두께보다 최소 3mm 가 넓어야 하고 샷시 폭보다 1.6mm ~ 3mm 정도 작아야 한다.
- 마. 사용 유리두께 별로 견본품을 제출하여 감리자의 승인을 받는다.
- 바. 백업재는 3면 접착을 방지해야 한다.
- 사. 백업재는 발포에 칠렌계 또는 발포 우레탄 등으로 감리자의 승인을 득하여 사용한다.

3. 시공계획

사용처에 따라 유리의 유형과 규격을 확인 후 감리자의 승인을 득한다.

4. 시공

4.1 샷시의 점검

샷시의 유리 홈내의 돌기, 이물질, 배수구멍을 점검해서 이상 유무를 확인한다.

4.2 셋팅블록 끼우기

- 가. 복층 유리의 주변을 점검해서 손상이 없음을 확인한다.
- 나. 셋팅블록이 기준규격에 준하여 시공되었는지를 확인한다.
- 다. 면 및 엣지-크리아란스가 기준 규격에 준하여 확보될 수 있도록 유리홈에 조정하면서 끼운다.
- 라. 엣지에 결함이 생기면 복층유리의 기능이 상실됨으로 특히 우천, 적설시의 씰링 작업은 샷시 또는 유리의 접착면이 젖어서 소기의 접착 성능을 얻기 힘들므로 작업을 중단하여야 한다.
- 마. 대형유리의 절단면은 그라인더 등으로 매끈하게 다듬는다.

4.3 유리의 설치

- 바. 샷시에 유리가 잘 들어가지 않는다고 유리를 절단 혹은 가공하여 삽입하거나 무리한 힘을 가하여 샷시에 삽입해서는 안된다.
- 사. 샷시와의 접촉부분에 예리한 물건이 닿아서 유리에 결함이 생기지 않도록 주의한다.
- 아. 샷시와 유리를 중심에 바르게 보전하기 위해 필요하면 크리어란스를 확보한다.
- 자. 유리 중량이 큰 경우 압축기 등을 사용하여 유리가 미끄러지지 않도록 한다.

4.4 탄성 씰링재의 시공

4.4.1 샷시 줄눈의 점검

- 가. 치수가 설계도면과 일치하며 시공이 가능한가의 여부를 확인한다.
- 나. 피착제의 재질이 도면과 일치하는가를 확인한다.
- 다. 도장의 경우 그 종류 및 양생건조 기간을 확인한다.
- 라. 셋팅 블록을 끼우는데 지장을 줄만한 돌기 등이 있는가를 확인한다.

4.4.2 줄눈의 청소와 건조

- 가. 줄눈의 접착면에 기름이나 기타 오염물이 부착해 있을 때는 청소용제를 사용하여 청소한다.
- 나. 도장이 있을 때는 도장피막을 침식치 않는 청소용제를 선택하여 청소한다.
- 다. 청소할 때는 샷시를 예리한 칼이나 금속, 부러쉬 등으로 문지르지 않도록 주의하면서 청소한다.

4.4.3 백업제의 삽입

- 가. 무리하게 삽입해서는 안된다.
- 나. 4면에 균형 있게 삽입되어야 한다.

4.4.4 마스킹 테이프 부착

- 가. 프라이머나 씰링재의 접착에 악영향을 주지 않아야 한다.
- 나. 테이프의 접착제가 피착면을 오염하거나 테이프를 제거할 시 피착면의 도장이 지지 않도록 유의한다.
- 다. 복잡한 형상의 곳에 부착할 때는 되붙이기가 가능토록 적당한 두께와 경도를 보유해야 한다.

4.4.5 충전과 완성 및 양생

- 가. 본 작업은 방수성, 내구성에 큰 영향을 주므로 주의해서 작업해야 한다.
- 나. 경화될 때 까지는 먼지의 부착, 손상, 오염 등이 없도록 양생한다. 또한 완성 후에는 경화될 때까지 만지지 말아야 한다.

4.5 청소

- 가. 유리 끼우기가 완료된 후 감리자와 협의하여 적절한 시기에 유리를 청소한다.
- 나. 청소 시 샷시 및 씰링재의 손상이 없도록 주의한다.

4.6 설치 후 관리

- 가. 열충격 파손에 대해 주의한다.
- 나. 판유리면에 종이, 필름 등을 붙이지 않는다.
- 다. 씰링재의 파손이 발생할 시는 즉시 보수한다.
- 라. 웬코일의 공기가 유리에 직접 닿게 하거나 더운 공기의 대류작용에 영향을 주는 칸막이 등을 설치해서는 안된다.

5. 하자보수

운반 및 시공 과정에서 발생하는 모든 하자는 시공자 부담으로 즉시 보충토록 한다.

1200 도장공사

01 일반도장 공사

1. 적용범위

본 시방서는 목재, 철재 석고보드 및 조적면 등과 같은 내/외부면의 도장 공사에 사용되는 도료의 재질과 사용 방법 및 시공 품질에 관하여 규정한다.

2. 재료

2.1 도료

2.1.1 유형

본 장에 사용된 도료라는 용어는 하도 바르기, 중도 바르기, 상도 바르기 등 모든 도장 공사의 공정에 사용되는 에멀전 도료, 에나멜 도료, 페인트, 착색제(Stain), 바니쉬, 시멘트 혼합 에멀전 면메움제(Filler) 및 기타 모든 재료의 표면 마감 및 보호에 사용하는 재료를 포함한다.

2.1.2 색상 및 색조

가. 색상 및 광택의 유무는 사전에 담당원이 승인한 견본에 따른다.

나. 모든 페인트의 색상 조절은 제조 공장에서 작업한다.

다. 착색제 (Stain)의 색깔은 제조회사 표준 색상표에 따른다.

2.2 제품

도료는 다음 제품 또는 동등 이상을 사용한다.

다. 회사 - (주)KCC www.kccworld.co.kr

라. 제품 - 생산회사의 각 제품

2.3 도장의 구성

2.3.1 목재용 투명 락커

구분	제품명	1회 건조 두께(μ)	도장방법	비고
바탕 처리	목재 - #180~220 의 샌드페이퍼로 평활하게 연마			
하도	KCC 목재용 필러 XC292 또는 동등품 이상		붓	
중도	KCC 코레탄 샌딩 실러 CL240 또는 동등품 이상	15	붓/스프레이	
상도	KCC 코레탄 상도투명 CL446 또는 동등품 이상	15	붓/스프레이	

2.3.2 아크릴페인트

구분	제품명	1회 건조 두께(μ)	도장방법	비고
바탕 처리	<ul style="list-style-type: none"> ● 석고보드 접합부 처리 - 아크릴 에멀전계 퍼티 3회 이상(이음부는 유리섬유계 테이프로 이음부를 2회 이상 면 처리 한다.) ● 콘크리트 및 미장면 - 바탕면을 충분히 양생시키고 틈새나 홈은 수성퍼티로 메꾼다. 			
하도 (primer coat)	KCC 코레톤언더코우트 WU223 또는 동등품 이상	40	붓/로울러/ 스프레이	석고보드 부분
상도 (top coat)	슈퍼론 AT5670 / 희석제 029K 또는 동등품 이상	40 2회 이상	붓/로울러/ 스프레이	

2.3.3 수성페인트

구분	제품명	1회 건조 두께(μ)	도장방법	비고
상도	코레톤 수성도료 WT 369	40	붓/로울러/ 스프레이	

2.3.4 방청도장

구분	제품명	1회 건조 두께(μ)	도장방법	비고
바탕 처리	철제 - SSPC SP-6 이상			
하도	KS M 5311의 1종 또는 동등품 이상	30	붓/로울러/ 스프레이	
상도	KS M 5311의 1종 또는 동등품 이상	30		

2.3.5 우레탄 페인트

구분	제품명	1회 건조 두께(μ)	도장방법	비고
바탕 처리	철재 - 방청도료			
하도	KCC 갈바니 IZ180N 또는 동등품 이상	75/1회	붓/스프레이	

중도	KCC 코레폭스 H.B EH6270 또는 동등품 이상	100/1회	붓/스프레이	
상도	KCC 코레탄 톱코우트 UT6581 또는 동등품 이상	40/2회	붓/스프레이	

2.3.6 발수제

구분	제품명	1회 건조 두께(μ)	도장방법	비고
상도	KCC QR4900 또는 동등품 이상	8/2회	붓/로올러/ 스프레이	

2.3.7 오일스테인

구분	제품명	질량 (kg/m ²)	방치기간	비고
색올림 (착색)	지정색 올림픽오일스테인 또는 동등품 이상 + 희석재	0.05	24시간 이상	
색깔 고름질	지정색 올림픽오일스테인 또는 동등품 이상 + 희석재		24시간 이상	
보일드유칠 눈먹임 1회	보일드유 + 희석재	0.03	10-20분 이상	
닦기	<ul style="list-style-type: none"> ● 보일드유를 충분히 침투시켜 10-20분 방치 ● 전면에 얼룩이 생기지 않도록 가볍게 헹궈 으로 닦는다 		24시간 이상	
보일드유칠 2회	위의 공정(눈먹임)과 같다.	0.03	10-20분 이상	
닦기	상부 닦기 공정과 동일			

2.3.8 지당 (이산화티타늄 / Titanium Dioxide)

가. 옥내/외용 코팅에 사용되는 미세한 백색 분말

나. 제조사 - DUPONT / MADE IN U.S.A.

다. 판매처 - 신원무역상사 www.swct.co.kr

라. 제품 - TI-PURE R902 (염소법에 의해 제조되는 범용성 루틸타입 이산화티타늄안료)

3. 시공계획

3.1 제품의 선정

시공사는 제품의 선정 전에 견본을 제출하여 감리자의 승인을 득한 후 적용한다.

4. 시공

4.1 도장하지 않는 장소의 보양

- 가. 도장할 면과 인접하고 있는 장소와 설비는 바탕면 준비작업 및 칠하기 이전에 이동하거나 보호한다.
- 나. 칠하기 전에 옮겨진 물건은 작업이 끝난 후 제자리에 놓는다. 칠하기가 끝난 후에 제거한 장비들은 원위치에 다시 설치한다.
- 다. 도료로 인하여 오손된 표면은 원래의 상태로 복구한다.

4.2 바탕 만들기

4.2.1 적용 범위

각종 도료의 도장 작업에 앞서 바탕 만들기(면처리 또는 바탕 조정, 바탕처리 등)를 한다.

4.2.2 바탕면 준비

- 가. 도장할 표면은 칠 또는 바탕면 준비작업 이전에 청소하여 이물질들을 제거한다. 기름, 지방 등은 기계청소 하기 이전에 깨끗한 천과 세척용 솔벤트로 먼저 제거한다.
- 나. 세척용 솔벤트는 발화점이 38°C 이상인 유독성이 적은 것을 사용한다. 청소할 때에 먼지 또는 오염물이 아직 건조되지 않은 도장면에 떨어지지 않도록 주의한다.
- 다. 못머리 등이 노출된 금속면, 또는 수용성 도료를 칠한 면과 접하고 있는 금속면은 녹 방지 할 수 있는 부식 방지 프라이머로 부분 바탕칠하고 인접면에 사용한 도료와 친화성이 있는 도료를 사용한다.

4.2.3 콘크리트 및 미장면

- 가. 철공사에 앞서 30일 이상 건조시키고, 수분 함유율이 10% 이하가 되도록 한다.
- 나. 표면의 크랙이나 구멍 등 결함부를 보수하고 주변면과 평활하게 되도록 한다.

4.2.4 일반 금속면

- 가. 오염, 먼지 등은 닦아내고 단조(鍛造), 용접, 리벳 접합부위 등에 부착된 불순물을 스크레이퍼, 와이어 브러시, 연마지 등으로 제거한다.
- 나. 기름, 지방분 등의 부착물은 닦아낸 후 휘발유, 벤졸, 트리크렌, 솔벤트, 나프타 (Naphtha) 등의 용제나 비눗물로 씻고, 물로 다시 씻어 낸다.
- 다. 일반 구조재의 붉은 녹은 와이어 브러시, 연마지(#60 ~ 80)로 제거한다.
- 라. 바탕처리 후에 철재면에 부착되어 있는 수분은 완전히 건조시킨다.

4.2.5 아연 도금면

- 가. 표면의 오염, 기타 부착물을 와이어 브러시, 연마지 등으로 제거한다. 기름, 지방분의 부착물은 닦아낸 후 비눗물로 씻고 물로 씻어 건조시킨다.
- 나. 칠 직전에 표면에 발생한 산화아연을 연마지(#60 ~ 80) 또는 와이어 브러시로 제거하고 청소한다.

4.2.6 목재면

- 가. 칠 부위의 먼지, 기름 및 기타 이물질 제거, 청소한다.
- 나. 대패자국, 엇거스름, 찍힘 등은 바탕의 재질에 따라 연마지(#120~240)로 닦아 제거하고, 다시 연마지(#240)로 면, 모서리와 무른 부분의 재질이 손상되지 않도록 연마한다.
- 다. 녹아 나온 송진은 칼, 주걱 등으로 긁어내고, 송진이 많은 부분은 인두로 가열하여 송진이 녹아 나오게 하여 시너로 닦는다.
- 라. 웅이 갓둘레와 송진이 나올 우려가 있는 부분에는 셀락니스를 1회 붓칠하고, 건조 후 다시 1회 더 칠한다.
- 마. 나무의 갈라진 틈, 벌레구멍, 흠, 이음자리 및 쪽매널의 틈서리, 우묵진 곳 등에는 구멍땀 퍼티를 써서 표면을 평탄하게 한다.

4.2.7 석고보드 바탕면

- 가. 석고 보드는 초벌 바르기 전에 표면을 건조시키고, 부드러운 솔로 솔질하거나 형겅으로 연마 또는 진공 청소기로 청소하여 표면의 먼지와 더러움을 제거한다.
- 나. 수성 도료를 사용할 경우, 물을 적신 천이나 스폰지를 사용 할 수도 있다.

4.3 도장 공법

4.3.1 붓칠

- 가. 붓은 사용하는 도료의 성질과 도장하는 부위가 적합한 것을 사용한다.
- 나. 붓칠은 일반적으로 도료량에 따라 색깔의 경계, 구석 등에 특히 주의하여, 평행/균등하게 하고 칠빠뜨림, 칠모임, 흐름, 거품 등이 생기지 않도록 평활하게 한다.

4.3.2 롤러칠

- 가. 롤러 도장은 붓 도장보다 도장 속도가 빠르다.
- 나. 단, 붓칠 같이 일정한 도막 두께를 유지하기가 매우 어려우므로 표면이 거칠거나 불규칙한 부분에는 특히 주의를 요한다.

4.3.3 뿔칠

- 가. 뿔칠용 기구
 - (1) 뿔칠에는 도장용 스프레이 건(Spray Gun)을 사용한다.
 - (2) 락카타입의 도료일 때에는 노즐 구경 1.0~1.5mm 뿔칠의 공기압은 2~4 kg/cm²를 표준으로 하고 사용 재료의 뿔기 정도(Ford Cup #4, 15~25초 정도)에 따라 적절히 조절한다.
 - (3) 스프레이 건에 쓰이는 압축 공기는 유분(油分), 수분, 먼지 등이 섞이지 않게 하고, 또한 공기압이 사용 중 0.2 kg/cm² 이상 증감되지 않도록 적절한 장치를 한다.
 - (4) 도료 자체를 고압(150 kg/cm²)으로 가압하여 칠을 작은 유출관으로 배출시켜 안개처럼 뿔어내는 에어레스 스프레이 방법도 있다.
 - (5) 에어레스 스프레이 노즐팁은 0.02~0.1 mm의 것이 사용되며, 수치가 커짐에 따라 도막 두께를 두껍게 할 수 있다.

나. 뿔칠 방법

- (1) 뿔칠 거리는 뿔칠면에서 30cm를 표준으로 하고 압력에 따라 가감한다.
- (2) 뿔칠 할 때에는 미끈한 평면을 얻을 수 있도록 하고, 항상 평행 이동하면서 운행의 한 줄마다 뿔칠 나비의 1/3 정도를 겹쳐 뿔는다.
- (3) 각 회의 뿔칠 방향은 전회의 방향에 직각으로 한다. 매회의 에어 스프레이는 붓칠과 동등한 정도의 두께로 하고 2회분의 도막 두께를 한번에 칠하지 아니한다.
- (4) 에어레스 스프레이 도장은 1회 도장에 두꺼운 도막을 얻을 수 있고 짧은 시간에 넓은 면적을 도장할 수 있다

4.4 연마 재료 및 연마지 갈기

4.4.1 연마 재료

연마재의 입도(粒度), 연마포, 연마지, 내수연마지는 KS L 6001 ~ 6004 규격에 합격한 것으로 한다.

4.4.2 연마지 갈기

가. 각 공정의 연마지 갈기는 밀층 칠의 칠막이 건조한 다음, 각 층마다 하는 것을 원칙으로 한다.

나. 일반적으로 연마지 갈기는 창호, 수장, 가구 등에 대하여서는 면밀히 하고 일반 구성재나 옥외의 비늘판, 처마 돌레 등의 또는 마구리가 고급이 아닌 것은 생략한다.

다. 도장, 건조, 연마를 매회 원칙으로 하며, 정벌칠에 가까울수록 입도가 작은 연마지를 쓰고 또한 차례로 면밀히 한다.

4.4.3 녹막이 칠 (방청 도장)

가. 처음 1회째의 녹막이 칠은 가공장에서 조립 전에 칠함을 원칙으로 하고, 화학 처리를 하지 않는 것은 녹떨기 직후에 칠한다. 다만, 부득이 조립 후에 칠할 때에는 조립하면 밀착되는 면은 1회, 장래 녹막이 칠이 곤란하게 되는 면은 1~2회씩 조립 전에 칠한다.

나. 현장 반입후 칠은 현장에서 설치하거나 또는 짜홀리고 용접 또는 부착물을 제거하고 녹막이 칠을 1~2회 칠한다. 다만, 설치 후 도장이 불가능한 부분은 설치 전에 칠한다.

다. 바탕재 종류에 따라 해당되는 규격 제품 또는 제조 회사에 따르며, 담당원의 승인을 받은 경우 담그는 칠법으로 한다.

4.4.4 퍼티 먹임 (Putty)

가. 바탕면의 상태에 따라 면의 우묵진 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등의 부분에는 구멍 뿔용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 될 수 있는 대로 얇게 눌러 채우고, 건조 후에 연마지 (#160~180)로 마무리한다.

나. 또는 필요에 따라 표면이 평탄하게 될 때까지 1~3회 되풀이하여 채우고 평활하게 될 때까지 갈아낸다.

다. 다만, 외부의 처마 돌레, 비늘판 등은 지장이 없는 한 생략하여도 좋다.

라. 퍼티가 건조 굳기 전에 연마지 갈기를 해서는 안된다.

4.4.5 스밈 방지 (흡수 방지제 / Sealer)

- 가. 바탕재가 소나무, 삼송 등과 같이 흡수성이 고르지 못한 바탕재에 색올림을 할 때에는 스밈 방지를 한다.
- 나. 스밈방지는 스밈 방지제를 붓으로 고르게 칠하거나 스프레이 건으로 고르게 1~2회 뿜칠한다.

4.4.6 색올림 (착색제 / Stain)

- 가. 색올림제(着色劑)의 칠방법은 붓칠로 하고, 대강 건조하면 붓과 부드러운 헝겊으로 여분의 색올림제를 닦아 내고 색깔 얼룩을 없앤다.
- 나. 건조 후, 칠한 면을 검사하여 심한 색깔의 얼룩이 있을 때에는 다시 색깔 고름질을 전술한 바와 같은 방법으로 작업한다.

4.4.7 눈먹임 (눈메공제 / Filler)

- 가. 눈먹임제는 뽀뽀한 털솔(돼지털의 솔) 또는 나무 주걱, 쇠주걱 등으로 잘 문질러 나무결의 잔구멍에 압입(壓入)시키고, 여분의 눈먹임제는 닦아 낸다.
- 나. 잠깐 동안 방치한 후 반건조하여 끈기가 남아 있을 때에 면방사 헝겊이나 삼베 헝겊 등으로 나무결에 직각으로 문질러 놓고 다시 부드러운 헝겊 등으로 닦아 낸다.
- 다. 귀, 문선(트림), 쇠시리(Moulding) 등에는 눈먹임제가 남지 않도록 한다.
- 라. 색올림을 하지 않고 눈먹임을 하였을 때에는 눈먹임제가 충분히 건조하는 것을 기다려 #240 정도의 연마지로 가볍게 칠면을 문질러 남아 있는 눈먹임제를 제거한다.
- 마. 눈먹임 공정 전에 색올림을 하였을 때에는 연마지로 닦지 않고 헝겊 등으로 여분의 눈먹임제를 깨끗이 닦아 낸다. 이때 색올림층이 벗겨지지 않게 주의한다.

4.4.8 초벌칠, 재벌칠, 정벌칠

불투명한 칠일 때에는 초벌칠, 재벌칠, 정벌칠의 각 층의 색깔을 될 수 있는 대로 달리하여 몇 번째의 칠 도막인가를 판별할 수 있도록 한다.

4.5 도료의 배합 및 희석

- 가. 바탕면 상태, 온도, 기후 조건, 또는 도장 방법 등을 고려하여 도료를 희석할 필요가 있는 경우, 제조회사 시방에 따라 희석한다.
- 나. 희석 시 도료 1 리터 당 0.5 리터 이하의 배합비로 신나를 칠하기 바로 전에 섞는다.
- 다. 도료와 희석제의 혼합으로 인하여 규정된 도장 건조 두께, 바탕면의 결함을 은폐하기 위한 완전한 도막 형성, 또는 요구한 광택 정도 등 요구한 품질 저하의 허용 원인으로 인정되지 않는다.
- 라. 도료와 희석제는 동일 제조회사 제품을 사용한다.
- 마. 2액형 제품은 제조회사 시방에 따라 배합한다. 바탕면 내부를 향한 침투와 표면의 밀봉이 적절히 되도록 초벌 바르기의 희석은 바탕면의 종류와 상태에 따라 제조회사 시방에 따른다.

4.6 칠하기

4.6.1 도장 방법

- 가. 제조회사 시방에 별도의 명시가 없는 경우, 칠하기는 솔, 롤러, 또는 뿔칠 방법을 사용한다.
- 나. 도료를 바를 때에 도장 상태의 불량, 변색, 불균등한 색상, 불량한 도막 형성, 기포 발생 등의 결함이나 부식 등의 징후가 없어야 한다. 칠하는 동안 안료는 균일한 배합 상태를 유지한다.
- 다. 각 공정별 도장의 건조 피막은 동일한 두께를 유지하고 흘러내림, 떨어짐, 솔자국, 물결 무늬, 부분적 빠뜨림, 겹침 및 색상의 변이, 도장 마감면의 불균등과 거친 마감 현상 등이 없어야 한다.
- 라. 수성 도료와 에나멜 도료 칠하기에는 지정된 형태의 롤러를 사용한다. 모서리, 코너, 균열 부분, 용접 부위와 리벳 등은 인접한 도장면과 동일한 건조 피막 두께를 유지 되도록 특별한 주의를 기울인다.
- 마. 수성 도료 이외의 도료는 육안으로 확인하거나 먼저 보아 바탕면의 표면의 완전 건조가 확인된 장소에만 칠한다.

4.6.2 환기

- 가. 작업자의 화학 물질에 의한 감염으로 인하여 건강을 해치지 않도록 작업 장소는 작업하는 동안 지속적으로 환기를 한다.
- 나. 솔벤트에서 휘발한 기체는 밖으로 배출하고 작업자와 외기 흡입구로부터 멀리 위치되도록 한다.
- 다. 작업장 내에 환풍구는 칠이 완전히 건조될 때 까지 임시로 밀봉한다.

4.6.3 방독면

유해 가스를 발생하는 도료와 뿔칠 작업자 및 뿔칠 작업 장소와 가까운 곳에 있는 사람들은 방독면을 착용한다.

4.6.4 초벌 바르기

- 가. 미장면, 석고판 및 기타 유사한 면에 초벌 바르기는 계속적으로 물을 흡입하는 부분은 반복적으로 바르기를 하거나 균일한 색상과 광택 정도를 유지하기 위해 프라이머나 면 메꿈제 바르기 등을 포함한다.
- 나. 표면에 남은 면메꿈제는 매 단계 별 바르기를 완료한 후 닦아 낸다.
- 다. 목재 문의 양면은 반드시 동시에 칠한다.
- 라. 유리 문과 새시는 유리 고정용 퍼티가 경화되기 전이나 유리 끼움재를 설치하기 이전으로, 유리를 끼운 후 3주 이내에 명시된 도장을 한다. 유리 끼움재에 매입되는 유리 테두리 부분은 2mm 두께로 도료를 덧 바른다.
- 마. 각 바니쉬 바르기는 다음 단계의 바르기를 하기 전에 먼저 가볍게 사포질을 한다.

4.6.5 방치 시간

- 가. 청소, 사전 처리 작업 및 기타 준비 작업이 끝난 표면은 이러한 준비 작업이 끝난 즉시 표면이 도장작업에 부적합한 상태나 현상이 나타나기 전에 즉시 명시된 초벌 바르기를 한다.

-
- 나. 적당한 도막의 건조를 위해 다음 공정 간에 충분한 양생 기간을 유지한다. 건조시간은 기후에 따라 조정할 수 있다.
 - 다. 유성도료 또는 수지성 유제(Oleoresinous) 희석 도료는 손가락으로 적당한 힘으로 눌렀을 때 도막이 굳어있고 변형되거나 끈적거리지 않을 때 건조된 것으로 간주하고, 이 때에 그 위에 계속하여 칠하여도 하부의 도료가 부풀지 않고 접착성이 좋다.
 - 라. 2 액형 도료의 바르기, 양생 및 건조시간은 제조 회사 시방에 따른다.

4.6.6 무늬 바르기 (Textured coating)

무늬 바르기는 제조회사 시방에 따른다.

4.6.7 사. 철제용 프라이머

- 가. 철-금속면에 아스팔트 바니쉬 이외의 도료를 칠하는 경우 바탕면 준비 상태가 불량하게 되기 전에 프라이머를 바른다.
- 나. 공장에서 파이프나 관에 도포한 반투명 막은 공장 방청 처리로 인정하지 않으며, 정벌 바르기 전에 지정된 철제용 프라이머를 그 위에 덧칠한다.

4.7 청소

- 가. 형값과 면제품 폐기물 및 기타 부스러기 등과 같이 화재의 위험이 있는 것은 금속제 밀폐 용기에 보관하고 일일 작업이 끝난 후 폐기한다.
 - 나. 작업 완료 후에 발판, 비계, 용기 등은 밖으로 제거하거나 적합한 방법으로 폐기한다.
 - 다. 인접면 위에 떨어진 도료 및 기타 접착물을 제거하고 모든 작업을 깨끗하게 마무리한다.
-

1300 수장공사

01 합판 공사

1. 적용범위

가. 본 시방서는 합판의 규격과 사용 방법 및 시공 품질에 관하여 규정한다.

나. 사용위치, 부위별 합판의 규격은 도면에 의하며, 대략적인 요약은 다음과 같다.

사용처	종류	규격	용이여부	비고
외장용	-	-	-	-
내장용	파티클보드/ 자작나무	T9 1,220 x 2,440	무절	

2. 재료

2.1 품질기준

가. 라왕 합판으로 KSF 3101 규정에 합격한 것으로 다음 기준에 의한다.

나. 습기에 노출되는 합판은 2종 합판(준 내수합판) 1급으로 한다.

다. 기타 실내에 사용하는 합판은 2종(미 내수합판) 1급으로 한다.

2.2 기본 규격

두께	플라이회수 (PLY)	두께의 허용차(mm)	폭x길이 (cm)	폭/길이 허용치
3	3	±0.3	900 × 1,800	±2/0
3.6			1,280 × 1,800	
4.5			1,220 × 2,440	
5.5				
6				
9	5/7	±0.7		
12	5/7/9			
15	7/9			
18	7/9/11			
24	9/11/13	0		

3. 시공계획

3.1 제품의 선정

시공 전 재료 견본을 제출하여 감리자의 승인을 받은 후 사용한다.

4. 현장반입, 취급 및 보관

- 가. 자재검수는 KSF - 3101 규정에 의한다.
- 나. 운반, 저장 및 취급 시 모서리부분 또는 표면 등의 오염방지에 유의한다.
- 다. 보관은 지하실 또는 비가 닿을 장소는 피하며, 환기가 잘되는 건조한 곳에 한다.
- 라. 지면에 적재할 때에는 각목을 알맞게 놓고 그 위에 적재해야 한다.

5. 시공

- 가. 판 나누기는 도면에 의거 나누기를 해 나간다.
- 나. 벽, 천정 붙임은 나비로 나누고, 맞추고, 걸레받이 올림 기타와의 접합은 도면에 따라 틈서리, 턱술이 없도록 한다.
- 다. 붙임 처리는 목재 바탕면에 접착제를 사용하여 부착하며, 숨은 못박기 하여 붙인다.
- 라. 종이, 천류의 붙임 바탕이 되는 합판의 못박기 경우 녹막이 처리한 못을 사용한다.

02 석고보드 공사

1. 적용범위

- 가. 본 시방서는 석고보드의 규격과 사용 방법 및 시공 품질에 관하여 규정한다.
- 나. 사용위치, 부위별 석고보드의 규격은 도면에 의하며, 대략적인 요약은 다음과 같다.

사용처	종류	규격	바탕틀간격	마감바탕면
방화구획벽	방화석고보드	T12.5/25 1220x2440	406	테이퍼 보드
일반벽	흡음석고보드	T12.5 1220x2440	406	테이퍼 보드
화장실	방수석고보드	T12.5 1220x2440	406	-
일반실 천장	흡음석고보드	T9.5 1220x2440	406	테이퍼 보드
화장실 천장	방수석고보드	T9.5 1220x2440	406	테이퍼 보드

2. 재료

2.1 품질기준

항목	보드두께(15mm)	적용규격
난연성(급)	1급	KS F 3504
열저항($m^2h^{\circ}C/kcal$)	0.08 이상	
휨파괴 하중(kgf) - 길이방향	66.3 이상	
무게 (kg/m^2)	9.0 - 13.5	
함수율(%)	3 이하	

2.2 벽체용 제품

벽체용 석고보드의 재질은 다음 제품 또는 동등 이상을 사용한다.

라. 회사 - (주)KCC www.kccworld.co.kr

마. 제품 - 생산제품

2.3 천장용 제품

천장재용 석고보드의 재질은 다음 제품 또는 동등 이상을 사용한다.

바. 회사 - (주)KCC www.kccworld.co.kr

사. 제품 - 석고보드 두께 THK.9.5 / BELVELED BOARD

3. 시공계획

3.1 제품의 선정

시공 전 재료 견본을 제출하여 감리자의 승인을 받은 후 사용한다.

3.2 제출물

가. 설치 시공 전 설치 공작도를 작성하여 감리자의 승인을 받는다.

나. 나사못, 접착제 등 고정용 재료의 견본을 제출하여 감리자의 승인을 받는다.

3. 현장반입, 취급 및 보관

마. 재료 반입 및 저장 시 방습 및 방수상태로 포장을 유지한다.

바. 시공 착수 전 24시간 이상 현장 기온 및 습도 하에 보관한다.

사. 운반, 저장 및 취급 시 모서리부분 또는 표면 등의 오염방지에 유의한다.

아. 보관은 지하실 또는 비가 닿을 장소는 피하며, 환기가 잘되는 건조한 곳에 한다.

자. 지면에 적재할 때에는 각목을 알맞게 놓고 그 위에 적재해야 한다.

4. 시공

1.2 일반사항

가. 기계 및 전기설비의 관련공사를 포함하여 가능한 한 모든 실내공사가 완료되어 건조상태가 유지

되고 감리자의 검사를 받은 후에 공사를 착수한다.

나. 공기조화 시설물에 사용되는 천장재는 시공 전후의 기온이 15~26°C 이어야 하며, 상대습도는 75% 이하 이어야 한다.

다. 기타의 공법은 제조자의 제품시방 및 도면에 의한다.

1.3 벽부 설치

가. 나사못 시공간격은 보드중앙부에서는 300mm 간격으로, 이음매 부위에서는 보드가장자리 안쪽 10mm 정도 선을 따라 200mm 간격으로 시공한다.

나. 석고보드의 이음부분은 조인트 콤파운드와 테이프를 사용하여 TAPER진 면이 완전히 충전되어 그 이음면이 평활하게 한다.

1.4 천장부 설치

가. 석고보드 천장을 2겹 이상으로 시공할 때에는 WM-BAR를 사용한다.

나. 20m 이상의 면적이 넓은 천장에 석고보드를 시공하는 경우 구조물로부터 발생하는 STRESS를 흡수하기 위하여 반자의 양단에서 각각 12m 정도 떨어진 곳에 콘트롤 조인트를 설치한다.

다. 석고보드 천정면은 균일하게 평활하여야 하며 설치가 완료되면 소정의 표면마감재로 마감한다.

1.5 보양

가. 시공된 석고보드 면은 파손되지 않도록 보양하고 오염되지 않도록 한다.

나. 공사 중 또는 공사 완료 후 파손 및 오염우려가 있는 것은 종이, 천 등으로 보양하고 추후 청소한다.

03 화장실칸막이 공사

1. 적용범위

이 시방서는 화장실 칸막이 공사에 적용한다.

2. 재료

2.1 참조규격

2.1.1 한국산업규격(KS)

가. KS D 3502 열간압연형강의 모양, 치수, 무게 및 그 허용차

나. KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강판 및 강대

다. KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대

라. KS F 3113 구조용 합판

마. KS F 2271 건축물의 내장 재료 및 구조의 난연성 시험방법

바. KS F 3104 파티클 보드

- 사. KS L 2012 플로트 판유리 및 마판유리
- 아. KS M 3330 열경화성 수지 화장판 시험방법
- 자. KS M 3803 열경화성 수지 화장판

2.1.2 품질기준

- 가. ISO 9001 인증(품질관리)
- 나. NT(신기술인증)

2.2 제품

본 공사의 화장실 칸막이는 다음 제품 또는 동등 이상을 사용한다.

- 가. 회사 - 현대큐비클 www.hdc200.co.kr
- 나. 제품 - HDC H1000

2.3 주재료

구분	심재		표면재		비고
	종류	관련규격	종류	관련규격	
HPM	HDC 보드	KS F 3104	지정	KS M 3803	내수
	HDC 보드	KS F 3113	HDC Design HPM		

2.4 Panel의 구성

2.4.1 심재

- 가. HDC 보드 (18mm) - KS F 3104, 방수수지 접착제로 고정시킨 목재 칩 보드
- 나. HDC 보드 (18mm, 23mm, 28mm) - KS F 3113 구조용 합판 블록(코어)보드

2.4.2 표면재

HPM(High Pressure Melamine) - KS M 3803 열경화성 수지 화장판 일반용도의 0.8mm 두께제품으로 HDC 지정 Design HPM으로 사용하여야 한다.

2.4.3 코너재

PVC재 Hot Melt형 밴드

2.4.4 접착제

방수 및 내부식성으로 제조업체 제시규격에 따른다.

2.4.5 부속재료

- 가. 연결장치 - 스테인리스강, 탬핑(Tamping)에 견딜 수 있는 방식으로, 튼튼한 압출성형 알루미늄 브라켓(Bracket)

나. 볼트와 너트, 나사못 - 텀핑에 견딜 수 있는 스테인리스강

다. 철물 - 스테인리스강 또는 알루미늄 합금, 마그네슘합금

- (1) 중력방식으로 문이 닫히는 위치가 조절이 가능한 나비형 힌지
- (2) 슬라이딩 도어 걸쇠
- (3) 도어 키퍼(Door Keeper)
- (4) 도어 범퍼가 달린 코오트 걸이(Coat Hook)
- (5) 안으로 열리는 문의 도어 푸쉬(Door Push)

라. 각종 몰딩 - 칸막이 가장자리 부분에 금속 몰딩이 설치되는 경우는 두께 12 μ 이상의 양극 산화 피막으로 마감된 압출 알루미늄재 또는 스테인리스재를 부착하되 그 형상 및 색상, 두께는 공사시방 및 제품사양에 따른다.

2.4.6 마감

가. HPM - 표면은 반드시 0.8mm HDC 지정 Design HPM으로 사용하여야 한다.

나. 스테인리스강 표면 - 표면마감은 감독원의 지정에 따른다.

3. 시공계획

3.1 제품 및 공사자 선정

가. 화장실 칸막이 전문공사업체는 선정에 필요한 제품과 공사관련자료를 시공자에 제출하여야 한다.

나. 시공자는 규격에 적절한 제품을 선별하고 전문공사업체를 선정하여 감리자에 승인을 받아야 한다.

3.2 공사 전 제출물

시공사는 공사 전 다음과 같은 자료를 감리자에 제출하고 승인을 받는다.

3.2.1 시공상세도면

가. 실별 칸막이 판넬(Unit Panel)에 대한 평면도, 입면전개도, 단면도

나. 바닥, 천정 및 벽 기둥간의 접속부 마감상세, 판넬(Unit Panel) 간의 수직, 수평, 접합부 마감상세, 개구부 주위의 접합부 마감상세도면

다. 파티클 보드, 블록보드, HPM은 감리자의 요구가 있는 경우, 관련규격에 의한 시험성적서를 제출하여야 한다.

3.2.2 제품자료

화장실 칸막이에 대한 제조업자의 제품자료로서 다음 사항이 포함되어야 한다.

가. 제품사양 및 사용재료에 관한 사항 - 납품 가능한 색상과 부속철물 미고정재, 접착제 등 부자재에 관한 자료가 포함되어야 한다.

나. 패널 단면 및 제작에 관한 자료

3.2.3 시공계획서

- 가. 설치 세부공정계획서
- 나. 시공상태 검측계획서
- 다. 품질관리 계획서 (시공상 주의사항, 보양계획, 작업조건)

3.2.4 시공상태확인서

이 절의 시방 '시공상태확인'의 규정에 의하여 시공상태 확인을 받도록 되어 있는 항목에 대하여 시공상태확인서를 제출한다.

- 가. 300mm X 300mm 크기의 칸막이 패널의 품질, 색상, 재질을 보여줄 수 있는 견본
- 나. 도어록 및 도어 스톱퍼 등 부속철물의 종류별 견본품

3.3 시험시공

- 가. 공사감리자가 지정하는 위치에 형태별로 승인된 공법과 자재로 시험시공을 하여야 하며, 승인을 득한 후 모든 공사는 이 기준에 준하여야 한다.
- 나. 공사감리자의 승인을 득한 경우, 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

4. 운반, 보관 및 취급

4.1 현장반입 및 보관

- 가. 칸막이 시스템의 구성품은 부재명 또는 부품명, 제조업자명, 규격, 색상 등이 표시되어 포장상태로 현장에 반입되어야 한다.
- 나. 자재 및 부속철물은 포장된 상태로 기후, 직사광, 표면오염, 부식, 시공현장의 장비 및 기타 원인으로 부터 피해가 없도록 건조상태에서 보관한다.
- 다. 보드류는 처짐을 방지하기 위해 평평한 상태로 말끔하게 보관한다.

4.2 현장환경 요구사항

- 가. 일반 환경조건 - 칸막이 보드 설치 및 마감 시 환경조건을 수립유지하고, 제조업자의 시방에 따라 엄격히 설치, 보관한다.
- 나. 시공 시 최저 4°C 이상 유지한다. 난방기구를 사용할 경우 35°C를 초과하지 않도록 한다.
- 다. 필요 시 적절한 환기 장치를 설치하여야 하며, 흡서기에는 자재가 너무 빨리 건조되지 않도록 습도를 조절할 수 있는 통풍장치를 설치한다.

5. 시공

5.1 제작

모든 칸막이 제품은 공장완료품으로써 현장에서 단순한 조립과정으로 설치가 가능하게 제작되어야 한다.

5.2 설치

5.2.1 일반사항

- 가. 공작도와 제조업체 설치지침서에 의한 작업공정에 따른다.

나. 견고하고 수평 및 수직이 되게 칸막이 패널을 설치한다.

다. 패널과 패널 사이의 설치 공간은 7mm 이하로 하고 패널과 벽 사이에는 10mm 이하의 공간이 되도록 한다.

5.2.2 바닥에 지지한 칸막이

가. 별도의 명시가 없으면 바닥에 20mm 이상 삽입한 정착물로 버팀기둥을 고정한다.

나. 견고하게 조여서 설치하고 수평 및 수직을 정확히 한다.

5.2.3 천장에 매달린 칸막이

수평 및 수직을 정확히 하여 천장 상부에 미리 설치된 지지 구조물에 버팀 기둥을 고정시킨다.

5.2.4 벽에 지지되는 칸막이

은폐한 긴결철물이나 노출형 브라켓을 사용하여 칸막이를 설치한다. 설치한 패널이 정확하게 수평 및 수직이 되도록 하며, 석고보드 벽체의 경우 브라켓 설치 부위는 러너나 스티드로 미리 보강한다.

5.2.5 칸막이 고정

모든 칸막이는 측면의 충격을 방지하고 패널을 지지할 수 있도록 견고하게 고정시키고 문을 달아 문과 버팀기둥이 수평, 수직이 되게 한다.

5.2.6 마감철물 조정

가. 원활한 작동이 되도록 마감철물을 조정하고 윤활유를 친다.

나. 잠금쇠가 벗겨졌을 때 약 15도 정도 안으로 열리도록 힌지를 장치한다.

다. 외부로 열리는 문은 닫힌 상태가 되도록 힌지를 장치한다.

5.3 시공허용오차

시공이 완료된 화장실 칸막이 제품면의 평활도는 3m당 $\pm 3\text{mm}$ 이내의 오차범위에 들도록 한다.

5.4 시공상태확인

가. 시공허용오차 검사

나. 나누기 검사

다. 이음부위 검사

라. 표면 마감상태 검사

마. 고정철물 설치상태 검사

5.5 현장 뒷정리

칸막이 고정 설치 후 폴리에틸렌 필름 또는 하드롱지 등으로 최종 준공 청소처리시까지 보양처리 하여야 한다.

04 암면흡음택스 천장공사

1. 적용범위

본 시방서는 암면(미네랄울) 흡음천장재에 관한 시공 표준을 규정한 것이다.

2. 재료

2.1 참고규격

- 가. KS L 9105 - 미네랄울흡음천장재
- 나. KS D 3609 - 건축용 강제 받침재

2.2 제품

암면흡음택스는 다음의 제품과 동등하거나 동급 이상의 제품으로 사용한다.

- 가. 회사 - (주)KCC www.kccworld.co.kr
- 나. 제품 - 마이톤 (자연광석으로 제조되는 미네랄울을 주원료로 하여 판상으로 제조 성형한 고급 흡음 천장판)

2.3 제품의 물성

항목	물성	적용규격
흡음률 (NRC)	0.41 ~ 0.60	
휨파괴하중 (N)	90 이상	
밀도 (kg/m ³)	500 이하	
열저항 (m ² K/W)	0.23 이상	
난연성능	불연재료	

2.4 제품의 규격

두께 (mm)	폭 x 길이 (mm)	비고
15	300 x 1,200	

2.5 제품의 시공법

석고보드 하지판을 사용하지 않고, 경량철골에 연발식 공구를 이용하여 타카 또는 나사못으로 직접 고정할 수 있는 제품으로 시공속도가 매우 빠르고 기존 천장재의보수시공에 유리한 공법이다.

2.6 시공장비

2.6.1 연발식 드라이버

제조사/모델명	HILTI SF4000	MAKITA 6836
전력 (W)	450	470

	중량 (kg)	1.3	1.9	
	무부하속도 (rpm)	4,500	6,000	

2.6.2 타카건 및 콤프레샤

1.2 x 4 x 22 mm 규격의 타카핀 적용이 가능한 제품을 사용한다.

2.6.3 천장틀 고정 및 절단용 공구

2.7 텍스 고정용 긴결재

2.7.1 나사못

항목	규격 및 사양	항목	규격 및 사양
길이	26	표면처리	아연도금
머리반경	8.0	머리표면	백색도장
나사선	3.5	수량 (1 Roll)	50개

2.7.2 타카핀

1.2 x 4 x 22 mm 규격의 제품을 사용한다.

2.8 몰딩 및 기타 철물 고정용 긴결재

2.8.1 타카-바(TACK-BAR)

0.5 x 50 x 19 mm 규격의 아연도 강판 (M-BAR 0.5 mm + COVER 0.3 mm)

2.8.2 점검구

타카바 시공 시 도면 또는 시공도에 표시된 사양에 적합한 별도의 점검구를 설치하여야 한다.

3. 시공계획

3.1 시공업자의 선정

의장공사면 면허 소지자로서 천장공사 착수 전에 동면허사본과 실적증명서를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

3.2 제출물

3.2.1 품질인증서류

3.2.2 견본

3.2.3 제품자료 (물성, 특성 등 기타자료)

3.2.4 기타 사용승인 제출물

3.3 견본시공

-
- 가. 시공면적은 감리자 및 감독자와 협의하며, 코너 모서리 등을 포함한다.
 - 나. 견본시공부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.

3.4 공사전 협의

기타작업과 연관된 준비작업, 기간조정, 검사절차, 보호와 보수 등

4. 자재반입, 보관 및 취급

4.1 보관

- 가. 상대 습도 80% 이하의 상태에서 보관한다.
- 나. 물이나 습기의 영향을 받지 않는 항상 건조하고 청결한 장소에 보관한다.
- 다. 모서리 부분의 파손에 주의한다.
- 라. 벽면으로부터 1m 이상 떨어지게 하고, 바닥에 깔판을 놓은 후 방습 Sheet를 깔고 보관한다.

4.2 취급

- 가. 운반 시 충격을 가하거나 모서리 부분이 파손되지 않도록 하며 제품이 오염되지 않도록 주의한다.
- 나. 제품 포장의 주의사항을 확인 후 취급해야 한다.

5. 시공

5.1 공사환경

- 가. 시공 시 적정온도(15~30°C) 및 상대 습도 80% 이하를 유지한다.
- 나. 건물 내부의 모든 수장공사가 완료된 후 시공한다.
- 다. 창호공사가 완료되어 유리가 끼워진 다음 시공한다.
- 라. 시공 전후로 공조시설을 가동하여 실내온도 및 상대습도를 적정수준으로 유지한다.
- 마. 지하층, 식당, 화장실 및 외기와 접하는 부위는 적용하지 않는다.

5.2 시공시 주의사항

- 가. 배선, 배관 공사는 텍스 시공 전에 완료하도록 작업순서를 맞춘다.
- 나. LOT를 미리 분리하여 층별/구획별로 동일 LOT를 사용하여 시공토록 한다.
- 다. 흡음텍스 배면의 화살표 방향에 맞추어 시공한다.
- 라. 시공 후 실내의 습기에 의한 천장판 변형을 방지하기 위해 주기적인 환기를 실시해야 한다.

5.3 제품 취급시 주의사항

- 가. 흡음텍스 제품의 분진이 눈과 피부에 접촉 시 자극 증상을 일으킬 수 있으므로 작업환경 여건에 따라 보호장구(장갑, 보호안경, 방진마스크, 보호의 등)를 착용 하여야 한다.
- 나. 절단 시 분진발생이 많을 경우, 집진장치와 배기장치를 설치해야 한다.
- 다. 응급조치요령
 - (1) 피부에 가려움증이 생기면 더운 물과 비눗물로 씻어낸다.

-
- (2) 눈이 다가올 경우 흐르는 물로 씻는다.
 - (3) 그래도 이상이 있으면 의사에게 상담해야 한다.

5.4 바탕틀 설치

5.4.1 건물 중심선 설정

마이톤 규격을 고려하여 현장 천장면을 정밀히 실측 한 후 등라인, 디퓨저 위치 등 타공정을 CHECK 하여 중심선을 설정한다.

5.4.2 스트롱 양카 작업

설정된 중심선을 기준으로 캐링-채널의 설치방향을 고려하여 스트롱-양카(Φ9.5)를 @900 ~ 1,200mm 간격으로 설치한다. 인서트 사용시에는 도면에 따라 주물 인서트(Φ9.5)를 @900 ~ 1,200mm 간격으로 거푸집에 설치한다.

5.4.3 MOLDING LINE LEVEL CHECK

물 수평 방법이나 LEVEL기를 사용하여 도면에 의한 천장높이에 맞춰 Molding Line을 설정하여 먹메김한다.

5.4.4 벽 몰딩 부착

먹줄에 따라 콘크리트 못을 사용하여(@300mm) 벽-몰딩을 Curtain Box 등의 시설물을 고려하여 부착한다.

5.4.5 3.1.5 천장틀 설치

- 가. 행거볼트(Ø9)를 스트롱앵커 또는 인서트에 고정시키고 행거를 연결한다.
- 나. 천장 높이를 고려하여 행거 너트(Ø7.7)로 조정한다.
- 다. 행거에 캐링채널을 @900 ~ 1,200mm 간격으로 설치한다.
- 라. 시공면적이 넓은 경우 캐링-채널에 @2,000 ~ 3,000mm 간격으로 마이너-채널을 설치 한다.

5.4.6 CURTAIN BOX 설치

사양에 따라 용도에 적합한 제품을 용접 또는 별도의 고정방법을 사용하여 설치한다.

5.4.7 등-라인 설치

등-라인 설정 사양에 따르되 전기 및 설비 관계자와 협의를 요한다.

5.4.8 타카-바 또는 M-Bar 설치

- 가. 설치된 캐링-채널에 M-Bar클립을 사용하여 300mm 간격으로 타카-바 또는 M-Bar를 설치한다.
- 나. 타카 시공 시에는 타카-바를 사용하며, 나사못 시공 시에는 M-Bar를 사용한다.

5.5 흡음텍스 설치

5.5.1 타카-핀 접합공법

- 가. 설치된 천정틀의 수평을 물 수평 또는 LEVEL기로 맞추고 행거-세트의 너트를 조정하여 타카-바의 마감 높이를 정확히 맞춘다.
- 나. 타카-바에 타카-건을 사용하여 타카-핀 시공으로 흡음텍스를 설치한다.
- 다. 흡음텍스 1매당 타카-핀은 18 ~ 20개 고정을 원칙으로 한다.
- 라. 타카-건 콤프레샤의 사용공기압은 39.2 ~ 49.0N/cm²를 준수한다.

5.5.2 나사못 접합공법

- 가. 설치된 천정틀의 수평을 물 수평 또는 LEVEL기로 맞추고 행거-세트의 너트를 조정하여 M-Bar의 마감 높이를 정확히 맞춘다.
- 나. M-Bar에 연발식 드라이버를 사용하여 나사못으로 흡음텍스를 설치한다.
- 다. 흡음텍스 1매당 나사못은 6개 고정을 원칙으로 한다.
- 라. 드라이버의 나사못 고정 깊이를 조정하여 흡음텍스 표면과 나사못의 머리가 일치 할 수 있도록 시공한다.
- 마. 드라이버와 흡음텍스의 접촉 부위에 충격 완화를 위한 보조물 사용을 통해, 시공 후 외관 저하를 방지할 수 있다.

5.6 공사간 간섭

전기 및 설비공사 등에 의해 간섭을 받지 않도록 제반 여건을 협의한다.

5.7 현장 품질관리

5.7.1 시공 허용오차

천장 마감면은 평탄하며, 3m의 직선자로 천장의 어느 방향을 측정해도 3mm 이내의 수평도를 유지하여야 한다.

5.7.2 검사

시공 후 천장면의 평활도, 흡음텍스의 파손부위 및 경량철골 부자재가 적정하게 시공되었는지를 확인토록 한다.

5.7.3 제조업자 현장지원

제품의 물성 및 시공에 대해 기술적 지원이 필요한 경우, 제조업체에서 이를 위한 교육, 시공지도 등에 해한 제반지원을 하도록 한다.

5.8 보수 및 재시공

천장재 공사 작업 중 발생한 파손품이나 변형된 제품은 즉시 교체하도록 하고 제반 교체관련사항은 계약서에 따르도록 한다.

5.9 청소와 보양

5.9.1 청소

공사 완료 후 제반 현장의 진행에 불편함이 없도록 청소 및 주변을 정리하도록 한다.

5.9.2 보양

가. 후속공정에 의한 파손 및 변형을 방지하기 위한 충분한 보양조치를 실시하며, 주기적으로 시공 품의 상태를 확인한다.

나. 시공완료 후 후속공정에 의한 천장판의 충격 및 변형을 피한다.

다. 시공 중 또는 시공 후 실내에 연기가 발생하는 난방기구 사용을 금한다.

라. 시공 후 천장 내부와 배관 등에 결로가 발생되지 않도록 주의한다.

05 비닐타일 바닥공사

1. 적용범위

이 절은 적층비닐타일 깔기 설치공사가 필요한 부위에 적용하고 공사범위는 설계도면이 지정하는 적층 비닐타일 바닥 마감에 관하여 적용한다.

2. 재료

2.1 참고규격

가. 물성 규격은 KSM3802 기준치에 합격한 제품

나. 국제 표준화기구(ISO) 품질규격 ISO 9002인증을 득한 제품

2.2 제품

바닥의 적층비닐타일은 다음의 제품과 동등하거나 동급 이상의 제품으로 사용한다.

가. 회사 - (주)LG화학 www.lgchem.co.kr

나. 제품 - 데코타일(에코노)

2.3 제품의 사양 및 물성

KS 규격치		압입량(mm)		잔류 압입률 (%)	치수안정성(%)		가열 감량률 (%)	내마 모성 (g)
두께 (mm)	크기 (mm)	- 20°C	45°C		길이 방향	폭 방향		
3.0 ±0.1	450*450 ±0.1	0.25 이상	1.00 이하	8.0 이하	0.25 이하	0.25 이하	0.5 이하	0.08 이하
3.0 ±0.15	450*450 ±0.1	0.25 이상	1.20 이하	8.0 이하	0.25 이하	0.25 이하	0.5 이하	

2.4 제품의 접착제

2.4.1 접착제

적층비닐타일의 제품과 동일한 제품사의 생산 접착제를 기준으로 하며, 다음의 제품과 동등하거나 동급 이상의 제품으로 사용한다.

가. 회사 - (주)LG화학 www.lgchem.co.kr

나. 제품 - 데코본드

2.4.2 접착제의 물성

가. 성 분 - 폴리우레탄 또는 아크릴계

나. Type - 습기경화형

다. 성상 - 회색점조액

라. 고형분 - 70%

마. 점도 - 7,000 ~ 12,000CPS (LVF형, 500rpm 18°C)

바. 오픈타임 - 20 ~ 40분 (접착력이 최대가 되는 시간)

사. 가사시간 - 60 ~ 80분 (접착력이 유지되는 시간)

아. 표준소요량 - 1.2kg/평

2.4.3 접착제의 잔여물 제거

작업 중 제품 표면에 묻은 접착제는 메칠알코올로 경화되기 전 깨끗이 제거한다.

3. 시공계획

3.1 제품 및 시공업자의 선정

가. 제품은 색상, 성능에 대한 견본품과 감독자가 요구하는 관련자료를 제출하여 감리자의 승인을 득해야 한다.

나. 수장공사면 면허소지자로서 수장공사 착수 전에 동 면허사본과 실적증명서를 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

3.2 제출물

공정계획 및 제출사항의 해당 규정에 따라 감리자 또는 감독자에게 제출한다.

3.2.1 시공계획서

가. 세부공정계획서

나. 시공상태 검측계획서

다. 품질관리 계획서 - 시공순서 및 방법, 자재관리, 작업환경, 보양 및 보수, 품질보증기간, 선정/관리/ 검사시험계획

3.2.2 시공상세도면

별도로 감독자가 필요하다고 인정되는 부위 상세도

3.2.3 견본

데코타일(에코노) 견본(본제품 규격 450mm×450mm 크기의 샘플) / 색상표 포함

3.2.4 제품자료

적층비닐타일의 특성, 물성에 관한 자료

3.2.5 품질인증서류

이 절의 시방시험의 규정에 따라 시험을 하도록 되어 있는 시험성적서

3.2.6 시공전 확인서

적층비닐타일 깔기 설치공사에 앞서 당해 공사용 자재가 본 적층비닐타일 깔기 공사에 적합하며, 계약도면의 표기가 적절하고, 준비된 시공여건에 적층비닐타일 깔기 공사를 적용할 수 있다고 확인하는 확인서를 감독자에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

3.2.7 준공 제출물

공사완료 후 작업기록 도서를 제출한다.

3.3 견본시공

가. 적층비닐타일 깔기 설치공사 시험시공 면적은 수평 10㎡ 이상으로 하며 코너부위를 포함한다.

나. 견본시공 부위는 시공물의 일부분으로 간주한다.

3.4 공사전 협의

적층비닐타일 깔기 공사를 위한 적층비닐타일 깔기 공사와 연관된 작업일체의 각종 요구사항을 검토한다.

4. 자재 반입, 보관 및 취급

ISO 9002에 의거한 품질관리체제를 구축하여야 한다.

4.1 반입

순수비닐 인레이드 G/F 타일 자재 현장 반입시 제조업자명, 상품명, 제조년월일에 대하여 감독자의 입회검수를 받고 현장에 반입하여야 한다.

4.2 보관

재료는 눈, 비나 직사광선이 닿지 않는 곳에서 보관하며 통풍이 잘되는 장소이어야 한다.

4.3 취급

재료의 운반 및 취급 시 파손되지 않도록 하고, 손상된 재료는 즉시 장외로 반출하여야 한다.

5. 시공

5.1 현장 작업조건

- 가. 타일과 접착제를 시공 24시간 전에 시공장소에 옮겨놓고 난방을 하여 최소 24시간 동안 13°C 이상 유지토록 하여 시공 시 들뜸현상을 방지토록 한다.
- 나. 시공 현장의 조명은 시공감리에 적당한 조명이 필요하다.
- 다. 적층비닐타일 깔기 설치공사는 공정상 천정 및 벽체공사가 완료된 상태에서 시공하도록 한다.

5.2 시공전 조치사항

5.2.1 일반사항

- 가. 시공 전 기존바닥면의 요철, 굴곡이 없는 매끄러운 평활상태가 요구되며 전면접착 시공에 따른 모르타르 강도가 충분해야 한다.
- 나. 특히 바닥 크랙은 메우고 유성물질, 기름, 페인트, 왁스 등의 이물질은 사전에 제거해야 한다.

5.2.2 콘크리트 바닥

- 가. 바닥면은 건조하고 청결하여야 하며, 페인트, 오일, 그리스-유, 아스팔트 기타 접착제 등이 완전 제거 되어 있는 상태여야 한다.
- 나. 바닥표면은 3M거리에서 최대 3mm 이내까지 평활도가 유지되어야 한다.
- 다. 바닥의 균열이나 불규칙한 표면은 시공 후 그대로 나타나기 때문에 포틀랜드 시멘트 등을 이용하여 평탄하게 보수한다.
- 라. 콘크리트의 바닥면은 모르타르의 수분 함유율이 5% 미만이 되도록 양생되어야 한다. (일반적으로 수분함유율 5%가 될 조건은 상온(25°C)상태에서 콘크리트 타설 및 모르타르 타설 후 각각 3주간 경과 한후 나타나는 수치임)
- 마. 바닥에 난방이 가해지는 장소는 시공실시 최소 3시간 전에 난방을 중지한다.

5.2.3 나무 바닥

- 가. 나무바닥은 썩지 않는 상태이어야 하며, 바닥에 완전히 고정되어 있어야 한다.
- 나. 들여있는 곳, 썩은 곳, 파손된 곳은 완전히 제거한 후 새로운 나무를 고정시키거나 라텍스 접착제나, 시멘트로 완전히 메꾸어야 한다.
- 다. 모든 구멍, 균열, 틈 등은 나무용 접착제나 충전제로 채워야 한다.
- 라. 비록 조금이라도 파손되어 있거나 불균일한 면이 있다면 제품 시공 후 그대로 나타나기 때문에 시공 전에 바닥상태를 보수하여야 한다.

5.2.4 바닥건조상태 점검

바닥의 건조 상태를 확인 후 습기 잔존 시 건조시간을 확보 후 시공토록 한다.

5.3 바닥재의 설치

5.3.1 LOT별 분류

- 가. 생산일자(LOT번호)가 같은 것끼리 모아서 시공한다.

나. 시공제품과 접착제는 시공장소에 적어도 1일 이상 보관하여 충분히 숨죽임 시킨다.

5.3.2 중심선 표시

가. 시공할 멜라민 강화비닐타일의 매수를 최소한으로 하고 가장자리 부분이 타일크기의 1/2이상 크기로 시공될 수 있도록 바닥을 사각으로 나눈다.

나. 중심선을 표시할 때 교차지점은 직각이 이루어져야 한다.

다. 중심선 표시법은 다음과 같다.

- (1) 시공할 공간의 한변길이÷타일 한변길이 = 홀수가 나오면 중앙지점이 중심선이 된다.
- (2) 시공할 공간의 한변길이÷타일 한변길이 = 짝수가 나오면 중앙지점에서 타일길이의 1/2치수 만큼 이동지점이 중심선이 된다.

5.3.3 접착제 도포

가. 중심선 설치로 4등분된 면적 중 시공순서를 결정, 한 면(1/4)에 접착제를 도포한다.

나. 접착제는 접착력을 유지하는 시간(가사시간)이 일정하므로 접착제 도포 시 작업속도를 고려하여 적당 면적만 도포한다.

5.3.4 제품 시공

가. 접착제가 투명 상태가 되면 제품이면에 화살표 방향을 확인하면서 중심점(Start Point)에서 "L"자 방향으로 시공하여 간다.

나. 중심선은 전체 시공의 기준이 되므로 평행, 직각도를 확인하면서 시공한다.

다. 시공 정확성을 위하여 중심선에서 두줄 시공을 실시하면서 제품의 밀림, 중심선 정확도를 쉽게 발견할 수 있다.

라. 시작선 한 구역의 시공이 완료되면 동일한 방법으로 나머지 부분도 접착제를 도포한 후 중앙 부분부터 시공해 나간다.

마. 제품을 시공한 직후 70kg 로라로 제품전체를 완벽하게 접착시킨다.

5.3.5 벽면 재단 (마무리 재단)

가. 벽면 재단 시는 제품을 벽면으로부터 1mm 정도 작게 재단하여 자연스럽게 들어가도록 하고 충분히 압착하여 완전한 점착시공이 되도록 한다.

나. 상기 내용과 동일한 방법으로 한 부분씩 시공한다.

5.3.6 전면 시공

5.4 시공 상태검사

가. 파일의 방향, 접합부분 및 맞춤새 검사

나. 들뜸 또는 틈새 벌어짐 검사

다. 벽면 마무리상태 검사

5.5 시공 후 조치사항

가. 상기 작업이 완료되면 두께 0.03mm 이상의 P.E Film으로 겹침 부분이 15mm 이상이 되도록 보양하고 겹침부는 Tape로 밀봉 처리하여 보행 시 밀리지 않도록 고정한다.

나. 시공 후 최소 24시간 난방을 가동하지 않은 상태로 바닥의 온도를 유지하여야 한다.

6. 하자보증

6.1 계약서와의 관계

가. 본 절에 서술된 보증내용이 계약서상의 보증 및 보장책임을 무효화하지 않는다.

나. 계약포함, 기타보증 및 보장 기재내용과 함께 본 공사에 적용된다.

6.2 보증

가. 제조업체와 시공자가 협의하여 당해 공사의 기재된 보증기간 내에 성능이 유지되지 않거나 시공된 결과가 시방서 및 도면상의 요구조건과 상이할 때는 기시공된 결과를 도급자의 책임하에 무상으로 재시공 또는 보수할 것을 검토 날인한 확인서를 첨부하여 감독자에게 제출한다.

나. 보증기간은 준공 후 2년으로 한다.

7. 유지 및 보수

시공된 적층비닐타일의 손상부분은 적합한 방법으로 결함부분을 제거 후 정상적으로 재시공한다.

06 이중바닥재(액세스 플로어) 공사 _ D.D Floor-FC

1. 적용범위

본 시방서는 이중바닥재(액세스 플로어 / access floor) 공사에 적용하고 공사범위는 도면에 따른다.

가. OA floor로 사무공간이나 일반업무공간의 이중바닥에 사용한다.

2. 재료

2.1 이중바닥재

KS 제품으로 특수 F.R.C(섬유강화시멘트)재질로서 내부에 2.6T 용접된 철선에 특수코팅을 한 좌/우 20가닥씩 40선의 강선망(STEEL MESH)을 삽입한 제품이어야 한다.

2.2 참조규격

다음 기준에 준한다.

가. KS F 4760 이중바닥재

2.3 제품

제품은 다음 제품 또는 동등 이상을 사용한다.

가. 회사 - ㈜벽산 www.byucksan.com

나. 제품 - DDF(double-deck floor)-FC

2.4 제품의 구성

2.4.1 재료

특수 F.R.C(섬유강화시멘트)로 2.6T 용접된 철선에 특수 코팅을 하여 좌/우 각각 20가닥씩 40선의 강선망(STEEL MESH)을 삽입한 제품이어야 한다.

2.4.2 물성

가. 중량 - 11kg/매 (500*500)

나. 중앙집중하중 - 300kgf/매 (φ50 하중판)

다. 최대하중 - 1000kgf/매 (φ50 하중판)

라. 적재하중 - 1200kgf/m²

마. 휨 - 4.0mm 이하 (300kgf 하중시)

바. 내충격, 내구성이 양호하고, 불연재이어야 한다.

2.4.3 구성품

구분	재료	규격(mm)
패널	특수 F.R.C	500*500*22
CAP C-85	SS41 철판 (특수 다크로 코팅)	92*45*15
LEG BOLT	SS41 철판 (표면방청처리)	ℓ=33~123 고무쿠션부착 φ12
LOCK BOLT	SS41 철판 (표면방청처리)	φ12*6
GUIDE PLATE	SS41 철판 (아연도금철판)	141*141*5

2.4.4 장비

가. LASER LEVEL 기 - 레벨에 맞춰 레이저를 발사하는 메인 기구와 레벨이 맞음을 알려주는 서브 기구를 이용하여 레벨을 잡아주는 기구이다.

나. LOCK BOLT용 공구 - D.D FLOOR용 LOCK BOLT 용 공구

다. 전동구

2.4.5 부속재료

가. CAP C-85 - 패널의 배선 홈 구멍을 평상시 막아주는 역할을 한다. CAP 자체를 변형시켜 사용하기도 한다.

나. LEG BOLT - 패널의 마감 높이에 따라 33~133까지 맞는 BOLT를 선택하여 높이 조절을 하여 레벨을 맞춘다. BOLT 한 사이즈로 가능한 높이 조절을 ±10까지로 한다.

다. LOCK BOLT - LEG BOLT와 패널의 NUT 사이에 사각 전동 드라이버로 체결하여 LEG BOLT의 풀림 및 흔들림을 영구히 방지하여 패널을 견고하게 한다. 단, 시공 중 레벨 조정으로 한번 해체

한 LOCK BOLT는 폐기 처분한다.

- 라. GUIDE PLATE – SS41 아연도금 강판을 사용 시공면 위에 10m 간격으로 1줄씩 특수 본드를 사용 바닥에 접착 후 패널의 LEG BOLT를 그 구멍에 삽입 패널 4장을 하나의 단위로 묶어줌으로 건축물의 진동, 내진으로부터 보호한다.

2.4.6 마감

- 가. OA용 비닐타일(THK.4.0~5) 또는 카펫타일(THK.6.5 이상)이어야 한다.

2.4.7 높이가 50~150 이하일 경우

- 가. LEG BOLT를 이용한 지지각 일체식으로 지지를 하고, LOCK BOLT로 LEG BOLT의 빠짐을 방지하고, 가로 세로 10m 간격으로 가이드 플레이트(guide plate)를 설치하여 건물의 진동이나 지진으로부터의 쓸림현상을 방지한다.

2.4.8 높이가 300 이상일 경우

- 가. PEDESTAL이나 높이고정메탈을 이용하여 지지한다.

2.4.9 시스템 허용오차

- 가. 패널은 ±1.0mm로 한다.

2.5 자재품질관리

공장자체 기준에 의해 관리하고 현장에서의 품질관리는 공인기관의 시험성적서로 대처한다.

3. 시공계획

3.1 제출물

- 가. 제품자료(product data) – 카달로그를 제출한다.
나. 제작자의 자격 – 공사지명원을 제출한다.
다. 견본(sample) – 제출 견본은 원판을 기준으로 하고 수량은 건설사의 요구에 따른다.
라. 품질보증서 – 사. 품질인증서류로 대체한다.
마. 확인서(Certificate) – 해당 없음
바. 품질인증서류 - KS표시허가증 사본, 품질시스템(ISO 9000시리즈) 사본, 시험성적서(품질시험 대행 기관)

3.2 품질보증

- 가. 자격 – 단종 공사업 면허소지자를 현장 대리인으로 공사에 관계된 제반 사항을 감독원의 승인을 받아 진행한다.
나. 현장견본 – 본 작업 진행 전에 견본을 제출하여 감독원의 승인을 받는다.
다. 시공시공 – 본 작업 진행 전에 현장에서 요구하는 일정한 면적에 샘플 시공을 하여 감독원의 승인을 받는다.

3.3 현장수량검측

가. 현장 실측을 원칙으로 한다.

나. 손실율을 3% 계상한다.

3.4 제품의 선정

시공사는 제품의 선정 전에 견본을 제출하여 감리자의 승인을 득한 후 적용한다.

3.5 공정계획

일반적으로 천장공사가 끝난 다음 시공에 들어간다.

3.6 타공정과의 협력작업

바닥 전기배선 공사 및 팬코일 박스 공사는 시공전 협의하여 결정한다.

3.7 공사전 협의

가. 자재 투입시기 및 양중관계에 대해 협의한다.

나. 시공도면을 제출하고 기준점 및 높이에 대해 협의한다.

다. 마무리 패널 처리 방법 및 디테일 부분에 대해 상호 협의한다.

4. 자재 현장관리

4.1 포장, 수송, 취급과 하역

자재는 1파렛트 40매씩 포장하여 현장의 반입로에 맞추어 차의 크기를 결정하고, 수송량을 조절하여 운송하며, 지게차를 사용하여 상/하차 한다.

4.2 현장 반입

반입은 양중기의 용량에 따라 1회분의 양중량을 결정하고, 반입시 바닥의 적재하중이 초과하지 않도록 분포 적재한다.

5. 시공

5.1 시공조건 확인

가. 전기작업자와 바닥 배선작업 및 콘센트 박스 설치 작업에 관한 협의를 한다.

나. 현장여건 파악 - OA FLOOR가 설치될 실별 실측을 하여 반입 물량을 결정하고, 레벨체크를 하여 합당한 BOLT 사이즈를 결정한다.

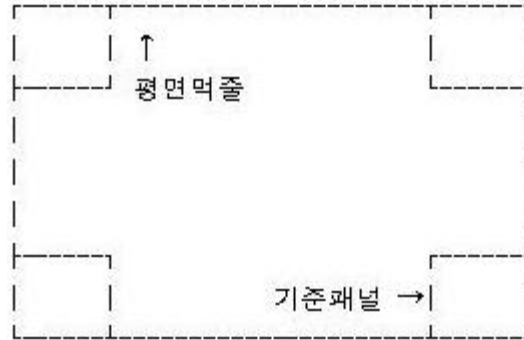
5.2 작업준비

가. 작업진행 전 바닥을 진공청소 또는 그에 해당하는 청소가 되어 기준 바닥면의 분진 및 불순물을 완전히 제거한다.

5.3 시공기준

5.3.1 주요내용과 시공

- 가. 6~10m 간격으로 먹선을 긋는다.
- 나. 시공면에 기준 레벨을 설정 후 정밀하게 레벨을 설치 LEG BOLT를 취부한다.
- 다. 설치할 장소의 4코너에 기준 패널을 정밀하게 설치한다.



- 라. 기준 패널의 레벨 조정을 한다.
- 마. 기준 패널 위에 LASER 레벨기를 놓고 그 외 패널의 레벨을 조정한다.
- 바. GUIDE PLATE를 취부한다.
- 사. LOCK BOLT를 취부한다.
- 아. CAP C-65를 설치한다.
- 자. BORDER 처리는 원판, 몰탈 등으로 현장 맞춤하여 시공한다.
- 차. 원판가공 시 각각의 NUT를 특수 본드와 와셔를 사용하여 견고히 체결한다. 특히, 패널과 벽체 연결 부위에는 JOINT FILLER를 현장에 따라 THK.3, 5, 7, 9를 사용하여 견고히 한다.

5.3.2 공사간 간섭

전기 및 천장 공사 등에 의해 상호간에 간섭을 받지 않도록 충분한 협의를 거친다.

5.3.3 시공 허용오차

패널과 패널의 단차이를 $\pm 1\text{mm}$ 이내로 한다.

5.3.4 보수 및 재시공

시공된 이중바닥재의 파손 및 하자 등으로 인한 보수 또는 재시공은 계약서에 따른다.

5.3.5 현장품질관리

시공 후 반드시 패널의 레벨을 확인하고 패널마다 LOCK BOLT가 취부되어 있나 확인한다.

5.3.6 제조업자 현장지원

(주)벽산은 현장의 모든 기술적인 지원에 대하여 성심껏 지원한다.

5.4 현장 뒷정리

시공 완료 후 주변을 깨끗이 정리한다.

5.5 완성품 관리

계약서에 따라 합판 등으로 보양하여 분진 및 중량을 운반 시 패널을 보호하여 준다.

6. 유지관리

가. 준공 후 유지 보수를 위한 여분의 자재 및 부자재는 계약서에 명시된 수량을 제공한다.

나. 유지관리 공구는 현장 대리인이 감독원의 인수 확인서에 확인을 받아 진행한다.

07 PVC(인테리어)필름 공사

1. 적용범위

목재, 금속재 및 석고보드면 등의 PVC(인테리어)필름 공사에 사용되는 필름의 재질과 시공방법 및 품질에 관하여 적용한다.

2. 재료

2.1 참조규격

가. KS A 1107 - 점착테이프 및 점착시트의 시험방법

나. JIS A 1321 - Testing Method for incombustibility of internal finish material and procedure of building

다. BS 476 - Fire Tests on building materials and structures PART 7 : Method for classification of the surface spread of flame of products

2.2 성능기준

2.2.1 치수안정도

가. 기재 - 알루미늄판 (두께 1mm)

나. 시료의 크기 - 150 * 150mm

다. 시험방법 - 필름의 중앙에 100mm * 100mm 의 X-크로스(Cross)를 넣은 후 65°C에서 48시간 방치 후 크로스(Cross)한 곳의 틈의 간격을 측정 / 최대간격 : 0.5mm 이내이어야 한다.

2.2.2 사용온도 범위

알루미늄에 필름을 붙이고 규정온도 범위(-30°C ~ 65°C) 내에서 12일간 방치 후에도 벗겨지거나 변색이 없어야 한다.

2.2.3 내후성

썬샤인 카본아크 등 내후성 시험기로 250시간 조사 - 변화 없어야 한다.

2.2.4 내온성

알루미늄판에 붙이고 65°C에 연속 28일간 방치 후의 접착력 - 변화 없어야 한다.

2.2.5 내습성

알루미늄판에 붙이고 40°C, 습도 90%에 연속 28일간 방치 후의 접착력 - 변화 없어야 한다.

2.2.6 내마모성

테바식 마모시험기(Taber Abraser, 마모륜 CS-17, 1kg 무게)로 7000회전 - 변화 없어야 한다.

2.2.7 접착력

폭 25.4mm, 길이 180mm의 롤에 필름조각을 각 기재에 붙이고, 20°C에서 48시간 방치 후 300mm/min의 속도로 180°C pullback 테스트한다.

바탕소재	프라이머 미 사용시 (kg/25.4mm)	프라이머 사용시 (kg/25.4mm)
나왕 베니어	0.5	3.5
China 베니어	0.5	3.1
석고보드	-	0.5*
BOARD (석면스레트)	0.5	3.5
MELAMINE-BAKED STEEL SHEET (멜라민화강판)	3.1	5.3
PHOSPHATE- COATED STEEL SHEET (인하강판)	2.5	5.5
PVC-COATED SHEET	4.5	4.5
알루미늄	2.8	-
스테인레스스틸	3.8	-
아크릴	3.9	5.6
시멘트몰탈	0.4	2.2

2.2.8 내저온 충격성

가드너 충격시험기(Gardmer Impact Tester)를 이용 0°C의 환경에서 907g의 볼(Ball)을 12.7cm의 높이에서 떨어뜨림 - 변화없어야 한다.

2.2.9 내용제 내화학약품성

알루미늄판에 붙이고, 72시간 방치 후 아래의 화학약품에 담근다.

가. HEPTANE(헵탄) 5시간 변화 없어야 한다.

- 나. ETHYL ALCOHOL(에틸알콜) 5시간 변화 없어야 한다.
- 다. WATER 168시간 변화 없어야 한다.
- 라. SALT SPRAY(염수 스프레이, 5%, 43°C) 168시간 변화 없어야 한다.

2.2.10 불연성

JIS A 1321과 BS 476 PART7의 기준에 준하여야 한다.

2.2.11 인장강도 및 신장율

KS A 1107의 기준에 준하여야 한다.

2.2.12 내오염성

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

케첩 / 에틸알콜 (50%) / 레몬즙스 / 우유 / 염수(1%) / 홍차 / 겨자 / 가정용 암모니아 / 머큐롬 /
콜라 / 석수(1%) / 식초 / 올레인산 / 염산(10%) / 포르말린 / 커피 / 과산화수소 / 포도주 / 기타
(10%)

2.3 PVC필름의 규격

- 가. 소재 - 염화비닐 (PVC)
- 나. 폭 - 1.22m
- 다. 길이 - 50m 혹은 25m
- 라. 형태 - 롤(ROLL) 형태

2.4 부자재

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

- 가. 플라스틱 스퀴즈, 줄자, 헤어드라이어(1kw정도의 열풍량이 많은 것이 효율적임), 쇠자
- 나. 커터칼, 필름 전용 프라이머, 천
- 다. 청소용제

- (1) 알코올 (이소프로플렌 혹은 에틸알콜)
- (2) 화이트가솔린
- (3) 락카신나 (톨루엔이 주성분인 것 또는 타르엔)

라. 브러시(유기용제 도장용), 바늘 또는 핀

마. 그 외 마스킹 테이프, 골판지, 작업용 장갑, 샌드페이퍼, 빠데, 시라(Sealer), 양생용 보호시트, 적
외선 램프, 제트히터, 조명기구 등 필요에 따라 준비한다.

3. 시공계획

3.1 생산자와 시공자의 선정

-
- 가. 생산자 - 최소 필름생산경력이 30년 이상 되어야 한다.
 - 나. 시공자 - 최소 필름시공경력이 5년 이상 되어야 한다. 또한 필름생산자가 인정하는 시공자에 한한다.

3.2 제출물

3.2.1 제품자료

재료의 재질, 색상, 제품설명서 및 제조업체 지침서

3.2.2 견본

3.2.3 품질보증서

가. 필름의 성능에 대해서는 다음과 같이 5년간 생산자가 보증한다.

- (1) 접착력
- (2) 색상변화

나. 필름의 시공에 대해서는 시공자가 2년간 보증한다.

다. 단, 다음과 같은 경우 생산자 및 시공자가 보증하지 아니한다.

- (1) 생산자가 지시하는 작업절차에 따라 부착, 시공하지 아니할 경우
- (2) 천재지변, 혹은 사용상의 부주의로 인한 파손의 경우

3.2.4 Certificate

가. 한국선급 형식승인증서 - TKY0487-FP001

나. Lyod Register Fire Approval Certificate - SA/F96/602

3.2.5 품질인증서류

한국원사직물시험연구원 시험성적서

3.2.6 제조업체 지침서

특별한 주의를 요하는 바탕재의 상태와 특수한 표면 준비 절차를 나타낸다.

3.3 견본시공

견본시공작업은 공급업체에서 최대 10m² 이하의 작업에서 무상으로 시행하며, 그 이상에서는 실비로 시행하기로 한다.

4. 자재 운반, 보관 및 취급

4.1 운반

가. 상자에 들어있는 경우는 그대로 운송 가능하다.

나. 소량의 경우는 필름의 중심에 심을 넣고 후지를 안쪽으로 해서 만든다.

다. 운송할 때는 다른 짐에 눌리지 않도록 하고 필름이 망가지거나 주름이 생기지 않도록 주의한다.

라. 겨울에는 필름의 경화로 인한 잔금이 생길 우려가 있기 때문에 운송 시 각별히 주의한다.

4.2 보관

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

5. 시공

5.1 공사전 협의

필름시공은 기타공정(도장, 목공사 등)이 모두 끝난 후 최종단계에서 시행하는 것을 원칙으로 한다.

5.2 현장 작업조건

5.2.1 작업온도

가. 필름의 접착은 원칙적으로 피접착면의 온도가 16-38°C에서 실시한다.

나. 접착면 온도가 16°C이하일 경우에는 적외선 램프, 제트히터, 가열드라이어 등으로 표면온도가 16°C 이상을 유지하도록 한다.

다. 필름 전용 프라이머를 표면에 도포한다면 10°C 이상에서도 접착이 가능하다. 이 경우 부착 후 되도록 드라이어로 가열하면서 다시 눌러준다.

5.2.2 작업 장소

가. 먼지나 미세한 티끌이 피접착면과 필름의 사이에 끼게 되면 마무리 표면에 돌기가 생긴다.

나. 또 어두운 장소에서 작업을 하면 기포의 발견 등 마무리 작업이 어렵게 된다. 작업 장소를 선택할 경우, 티끌, 먼지가 일어나지 않는 밝은 장소를 선택한다.

다. 별도의 작업장소가 없을 경우, 작업 장소 주변의 바닥을 청소한 후 물을 뿌려 티끌이나 먼지가 일어나지 않도록 한다.

라. 전용 프라이머나 사전작업용 시라 등은 가연성 인화물이기 때문에 열, 스파크 불꽃으로부터 거리를 두고 도포하도록 하고 환기에도 주의한다.

5.2.3 작업대

가. 접착면에는 작업하기 쉬운 높이와 충분한 넓이를 확보한다.

나. 또 작업대에는 골판지나 종이, 모포 등을 깔고 필름이나 피접착면에 상처가 나지 않도록 한다.

5.3 시공조건 점검

가. 현장 상태가 필름 시공에 적합한지 검사한다.

나. 표면과 바탕재 상태가 제품제조업의 지침서상의 내용과 같이 작업할 준비가 되었는지 확인한다.

다. 사항을 보완하기 전에는 필름작업을 진행하지 않는다.

5.4 바탕준비

5.4.1 일반조건

가. 필름은 기름기가 묻지 않은 평탄한 표면인 경우 최상의 접착력을 발휘할 수 있다.

나. 그러나 보다 강한 접착력과 내구성을 얻기 위해서는 각각의 피접착면에 맞는 적절한 사전작업

이 필요하다.

다. 각 종류의 피접착면의 사전작업에 대해서는 아래의 주의사항을 지켜 작업을 해야 한다.

- (1) 접착성 또는 마무리 상태를 양호하게 하기 위해 요철 부분이나 이음새 부분에 빠데 또는 샌딩 처리를 하여 되도록 평이하게 마무리가 되도록 한다.
- (2) 빠데는 피접착면의 요철 부위나 이음새 부위에 2회 이상 처리하고, 밀착성이 뛰어나고 피막이 굳은 타입을 사용한다. (폴리빠데)
- (3) 전면 빠데를 할 경우 건조 후에 두께가 일정치 않을 우려가 있기 때문에 2-3회 샌딩 및 재빠데를 하여 면을 평활하게 한다.
- (4) 피접착면과 빠데의 밀착성을 향상시키기 위해 석고보드, 케이카르판, 모르타르 등에 시라 처리를 권장한다. 시판되고 있는 시라에는 수용성 타입과 용제 타입이 있지만 피접착면에 대한 밀착성, 침투성, 내수성 등을 고려할 때 용제 타입이 적합하다.
- (5) 부분적으로 빠데나 도료를 칠할 경우는 되도록 피접착면의 색조에 가까운 것을 사용한다.

5.4.2 목재의 사전작업 (나왕베니어, 차이나 베니어, 하드보드 등)

가. 표면연마 - 표면을 180번 정도 샌드페이퍼로 연마하여 부드럽게 한 후, 나무찌꺼기를 알코올 또는 락카 신나를 적신 천으로 완전하게 제거한다.

나. 빠데처리 - 큰 요철부가 있는 경우는 빠데로 메꾸고, 180번 정도의 샌드페이퍼로 연마하여 매끄럽게 한 후 빠데 처리면을 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.

다. 프라이머 처리 - 모든 면에 전용 프라이머를 균일하게 도포한다.

- (1) 목재는 프라이머의 흡수력이 크기 때문에 2-3회 도포한다.
- (2) 중복도포는 먼저 도포한 프라이머가 건조한 후 실시한다.
- (3) 필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 실시한다.
- (4) 단, MDF일 경우에는 1시간 이상 건조시간을 갖는다.
- (5) 그리고, 모서리 부분에는 평면보다 1-2회 프라이머를 덧칠한다.

5.4.3 미처리 강판, 아연철판

가. 녹의 확인 - 녹이 있는지를 확인하고 녹이 있다면 와이어브러시나 180번 정도의 샌드페이퍼로 제거한다.

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

다. 빠데 처리 - 요철부는 폴리빠데로 메꿔주고, 180번 정도의 샌드페이퍼로 매끄럽게 한 후 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.

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

5.4.4 보드강판, 열처리 도장 강판, 알루미늄, 스테인레스

가. 표면연마 - 표면의 요철부는 글라인더나 샌드페이퍼 등으로 매끄럽게 연마한다. 특히 용접부분은 깨끗하게 연마한다.

- 나. 오염제거 - 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 표면에 묻은 먼지나 기름기 등의 더러움을 제거 한다.
- 다. 빠데처리 - 스포트 용접에 의한 돌출부위는 폴리빠데로 메꾸고, 180번 정도의 샌드페이퍼로 매끄럽게 한 후 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.
- 라. 프라이머 처리 - 끝부분이나 돌출 부위에 전용 프라이머를 지국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. PVC필름은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 접착한다.

5.4.5 석고보드, 케이카르판, 석면스레이트

- 가. 못자리의 처리 - 못자리를 충분히 박아 넣는다.
- 나. 시라처리 - 빠데와의 밀착성을 향상시키기 위해 전면에 용제타입의 시라를 도포한다.
- 다. 빠데처리 - 판의 이음매, 못자리 부분, 그 외 깊은 요철 부분에 대해서는 두꺼운 칠이 가능한 빠데로 비교적 완만한 굴곡 부분에 대해서는 피막이 단단하고 매끄럽게 마무리되는 칠빠데를 이용한다. 마무리 상태를 양호하게 하기 위해 가능한 한 전면에 빠데 처리를 권장한다.
- 라. 표면연마 - 빠데면을 180번 정도의 샌드페이퍼로 연마한 후 알콜 혹은 락카신나를 적신 천으로 청소한다.
- 마. 프라이머 처리 - 전면에 전용 프라이머를 도포한다. PVC필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후 실시한다.

5.4.6 영화 강판

- 가. 영화피막의 확인 - 영화피막의 표면상태나 재질에 따라 필름의 접착력이 저하되거나 기포가 발생할 경우 가 있으므로 사전에 확인한다.
- 나. 오염제거 - 알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 표면에 낀 먼지나 유지 등의 오염부를 제거한다.
- 다. 프라이머 처리 - 끝부분이나 요철 부분에 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. PVC필름의 접착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 한다.

5.4.7 페인트도장면

- 가. 도장막의 확인
 - (1) 도장한 피접착면에 대해서는 미리 ① 도장의 종류, ② 도장의 건조상태, ③ 도장막의 밀착성을 확인한다.
 - (2) 장유성의 알기드 도료나 에나멜 등은 필름의 접착력을 저하시킬 수 있기 때문에 가급적 사용을 피한다.
 - (3) 실리콘계나 소계도료에서는 충분한 접착력을 얻을 수 없는 경우가 있으므로 주의한다.
 - (4) 도료에 따라서는 첨가물의 작용으로 접착력을 저하시킬 수가 있기 때문에 미리 문제가 있다고 생각되는 도장에 대해서는 사전에 확인한다.
- 나. 오염제거 - 알콜 혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 도장막에 묻은 먼지나 기름기 등의 오염물질을 제거한다. 사전에 청소 용제의 도장막 침식 여부는 반드시 확인한다.
- 다. 빠데처리 - 요철이 있는 경우는 빠데로 메꾸고, 180번 정도의 샌드페이퍼로 연마한 후 알코올

혹은 화이트가솔린을 적신 천으로 청소한다.

라. 프라이머 처리

- (1) 모서리 부분이나 돌출부분에 전용 프라이머를 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다.
- (2) 프라이머 용제에 따라 도막이 침식되는 경우가 있기 때문에 반드시 사전에 확인한다.
- (3) PVC필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 실시 한다.

5.4.8 멜라민 화장합판, 폴리에스테르 코팅판

가. 샌딩처리 - 부드러운 샌드페이퍼로 가볍게 샌딩한다.

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

다. 프라이머 처리 - 모서리 부분이나 돌출부분에 전용 프라이머를 자국이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. PVC필름의 부착은 프라이머 도포 후 15-30분간 건조시킨 후에 실시한다.

5.4.9 플라스틱

가. 피접착면의 확인

- (1) 플라스틱 속에는 가소제, 기름기의 적용이나 미형체의 부착에 따른 접착력의 저하나 미반응 또는 모노머 등의 유리에 의한 기포의 발생 등의 생길 수 있다.
- (2) 미리 문제가 있다고 생각되는 플라스틱에 대해서는 미리 확인한다.
- (3) 경질 염화비닐, 아크릴, ABS, 폴리카보네이트, FRP 등은 문제가 없지만 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나이론 불소계 수지 등에 대해서는 플라스틱에의 필름의 접착은 가급적 피한다.

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

다. 프라이머 처리 - 특별한 프라이머 처리는 필요 없지만 프라이머를 사용할 경우에는 얼룩이 생기지 않도록 균일하게 도포한다. 프라이머를 사용할 경우에는 그 프라이머에 함유되어 있는 용제에 따른 플라스틱의 침식 여부를 반드시 확인한다.

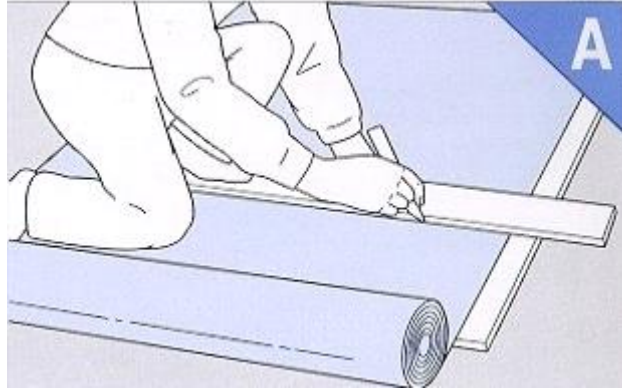
5.5 PVC 필름의 접착 - 평면의 기본적 접착

5.5.1 실측과 재단

가. 우선 접착면의 치수를 측정한다.

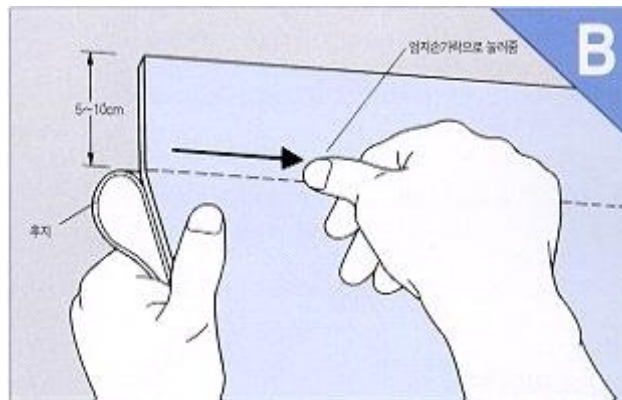
나. 다음에 다수의 작업손실을 고려해서 필요한 치수보다 4-5cm 여유를 두고 필름을 재단한다.

다. 재단은 마루에 편편한 작업판을 놓고 그 위에서 한다.



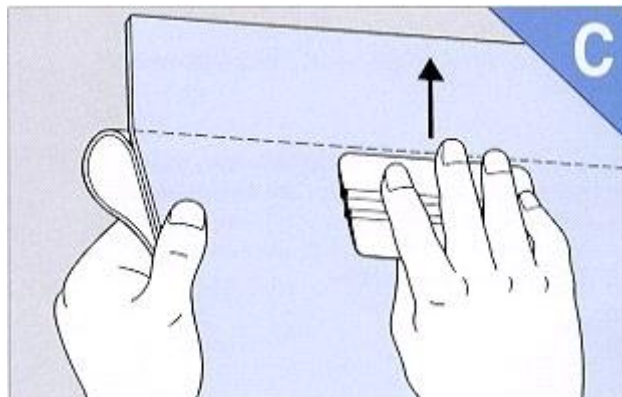
5.5.2 위치결정

- 가. 필름을 피접착면 위에 놓고 전체의 위치를 결정한다.
- 나. 위치가 결정되면 부주의로 이동되지 않도록 주의한다.
- 다. 특히 붙이는 면적이 클 경우 그림 B처럼 필름의 후지의 끝부분 5-10cm를 벗기고 구부린 후 손가락을 위에서부터 가볍게 눌러 준다.

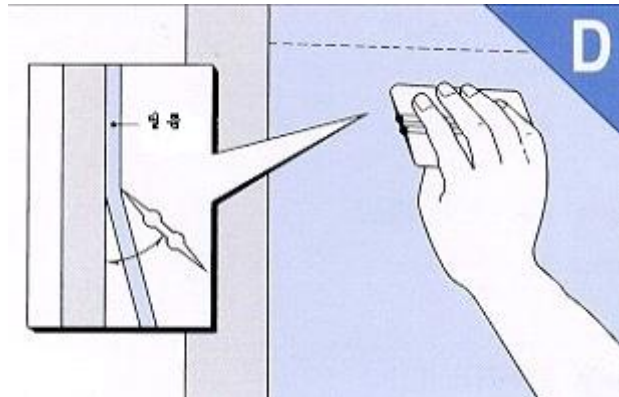


5.5.3 부착 (제 1단계)

- 가. 구부린 후지의 끝부분에서 위로 플라스틱 스퀴즈로 압착한다. 압착은 그림처럼 우선 중앙부분 부터 행하고 계속해서 좌우로 움직여준다.

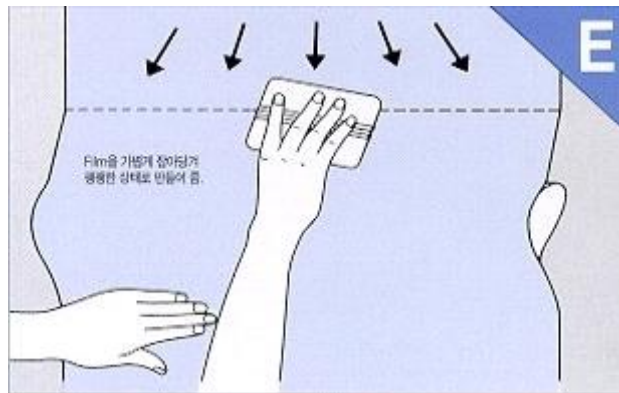


- 나. 압착방법 - 붙이는 표면에 대하여 플라스틱 스퀴즈를 45° 각도로 기울여 1° 압착한 곳과 반 정도 겹쳐지도록 비키어 놓으면서 압착한다. (그림D) 왕복 방향으로 압착을 행하면 기포가 쉽게 들어가기 때문에 반드시 동일방향으로만 움직여야 한다.



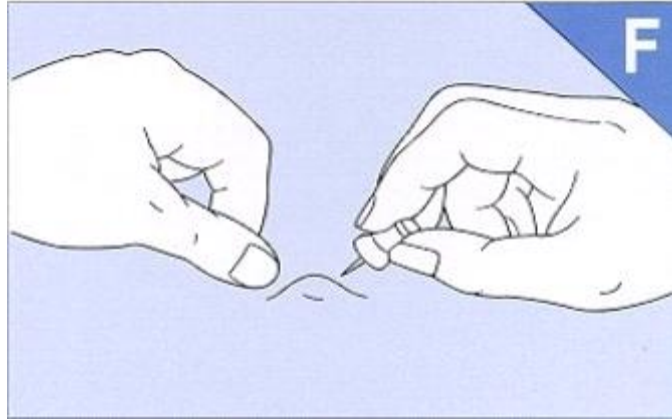
5.5.4 부착 (제 2단계)

- 가. 후지를 차례로 20-30cm씩 벗기고 필름을 후방향으로 가볍게 잡아당기면서 위에서 아래로 압착한다.
- 나. 이 때 벗긴 후지를 구부리지 않고 그대로 후지의 탄력을 이용해서 붙이면 압착 전에 접착제가 피접착면에 묻지 않아 작업이 용이하게 된다.



5.5.5 부착 (제 3단계)

- 가. 전체를 한 번 더 강하게 압착한다. 특히 끝부분은 신중하게 압착한다.
- 나. 기포의 처리
- (1) 혹시 작업 중에 큰 기포가 생길 경우 필름을 비교적 크게 벗겨서 기포가 들어가지 않도록 다시 한 번 플라스틱 스퀴즈로 눌러준다.
 - (2) 또 적은 기포가 생길 경우에는 전체를 부치고 난 후 침 또는 핀으로 그림 F처럼 기포의 중앙부에 구멍을 만들어 손가락 또는 플라스틱 스퀴즈로 공기를 몰아내면서 압착한다.



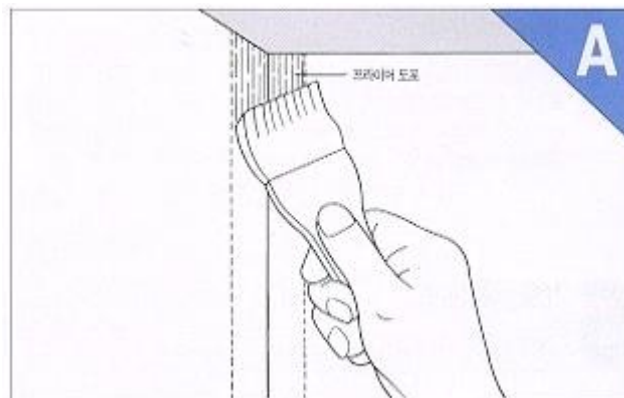
5.5.6 마무리

끝으로 불필요한 부분을 커터로 잘라내고 마무리한다.

5.6 PVC 필름의 접착 - 모서리의 기본적 접착

5.6.1 사전작업

코너부분에 필름을 부착하는 경우, 그 부분의 접착력을 높이기 위해 그림 A처럼 프라이머를 모서리 부분에서 5cm 폭 정도의 폭으로 발라준다.

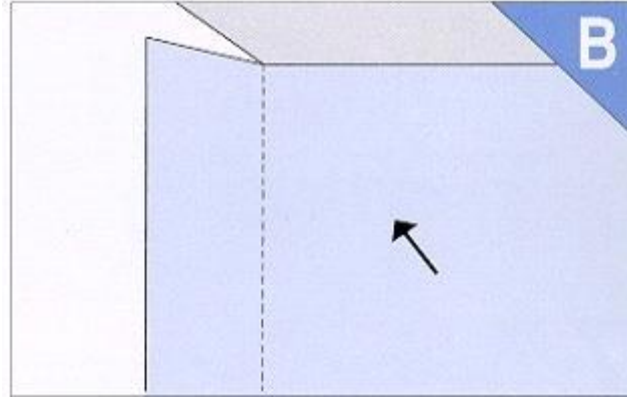


5.6.2 실측, 재단과 위치결정

앞의 평면부의 기본적인 접착에 따라 마무리한다.

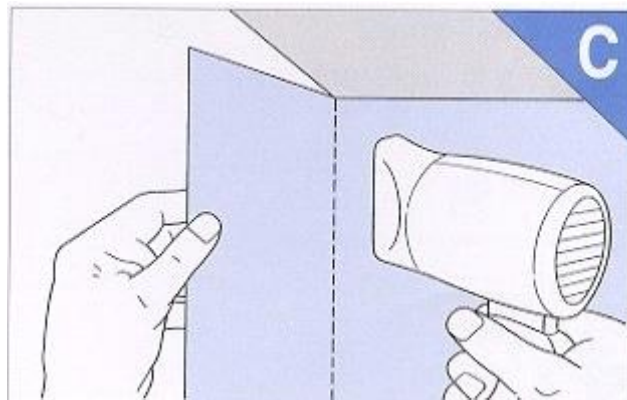
5.6.3 부착 (제 1단계)

우선 모서리 부분을 경계로 면적이 넓은 쪽부터 접착을 한다.



5.6.4 부착 (제 2단계)

- 가. 모서리의 부착은 코너부분에 기포나 느슨함이 남지 않도록 필름을 가볍게 당기면서 눌러준다.
- 나. 기온이 20°C 이하인 경우는 드라이어로 가열하면서 코너부분에 접착한다.
- 다. 부분적으로 가열이 지나치면 필름이 늘어나 주름이 쉽게 생기기 때문에 전체적으로 골고루 가열한다.

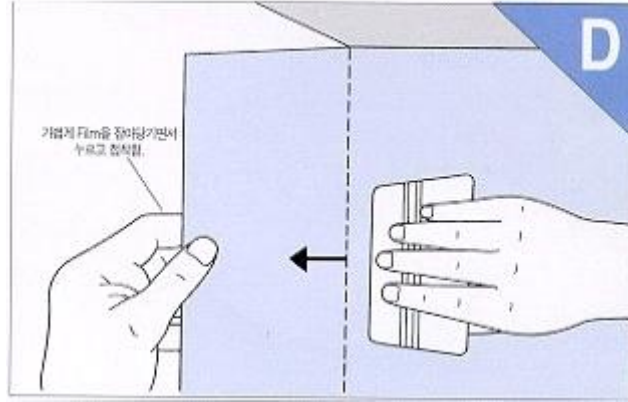


5.6.5 부착 (제 3단계)

- 남은 면을 가볍게 들어올리는 것처럼 당기면서 눌러준다.

5.6.6 부착 (제 4단계)

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



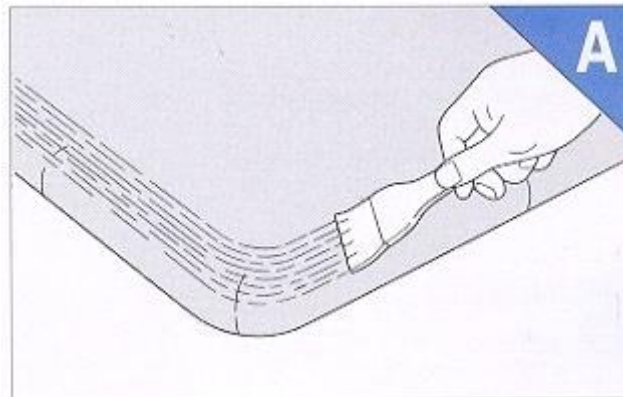
5.6.7 기포의 처리와 마무리

앞의 평면의 기본적인 접착에 따라 행한다.

5.7 PVC 필름의 접착 - 3차 곡선의 기본적 접착

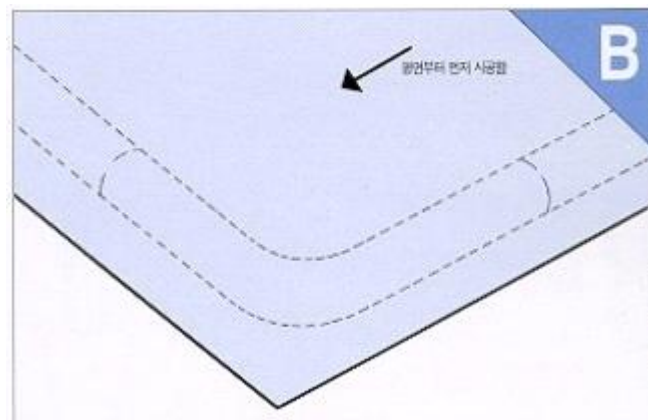
5.7.1 준비작업

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



5.7.2 실측과 재단

필름의 끝부분을 손으로 잡고 늘리면서 붙이기 때문에 필요한 치수보다 10cm 정도 크게 재단한다.



5.7.3 위치결정

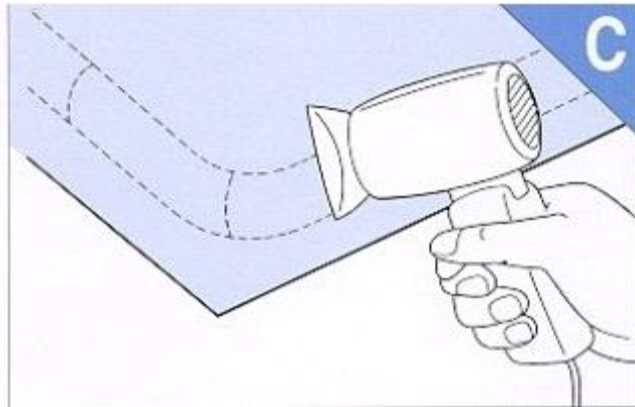
앞의 평면부의 기본적인 접착에 따라 실시한다.

5.7.4 부착 (제 2단계)

우선 평면부부터 실시한다.

5.7.5 부착 (제 2단계)

가. 곡면부에 댄 필름을 가열 드라이어로 따뜻하고 유연하게 한 후 손으로 곡면을 싸서 넣는 것처럼 주의 깊게 펴면서 안으로 부분적인 가열은 피하고 필름 전체를 골고루 따뜻하게 하도록 한다.

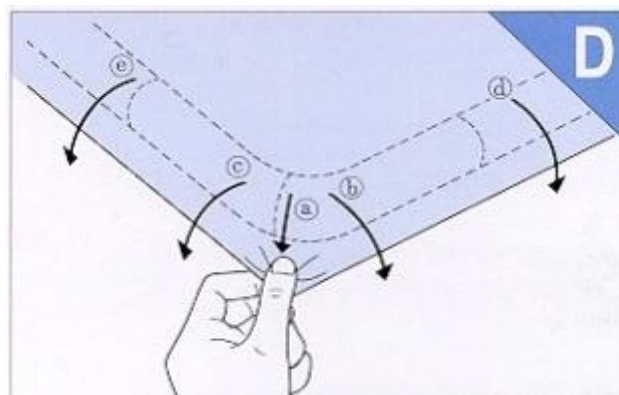


나. 특정필름의 경우, 지나치게 잡아 늘리면 색조, 모양에 얼룩이 생길 가능성이 있기 때문에 3차 곡면에서의 시공을 가급적 피한다. 자세한 내용은 생산자에 문의한다.

5.7.6 부착 (제 3단계)

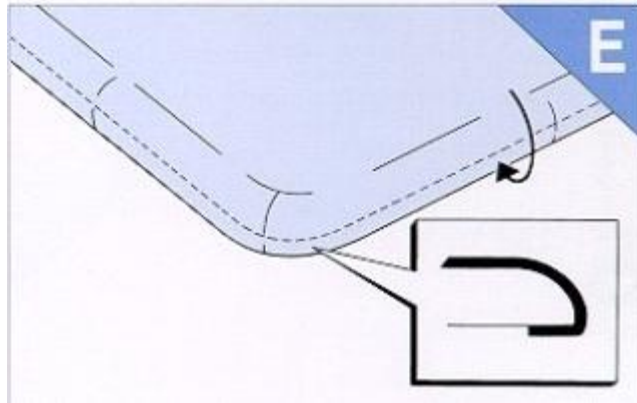
가. 필름이 유연하게 되면 우선 ㉠부분을 화살표 방향으로 당기고 곡면에 따라 안으로 접어 붙여 준다.

나. 다음에 ㉢㉡ 그리고 ㉠㉢ 부분을 주름이나 기포가 남지 않도록 가볍게 당기면서 접어 붙인다.



5.7.7 부착 (제 4단계)

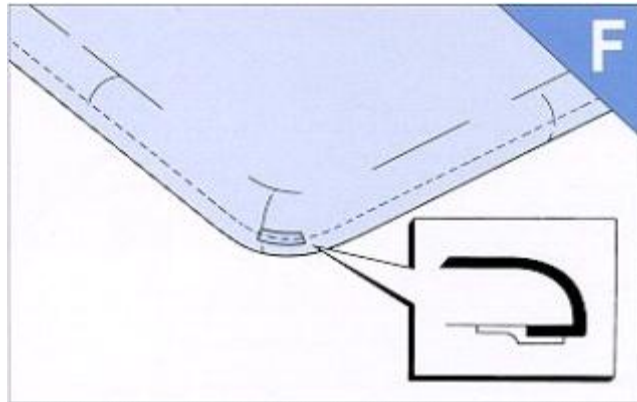
필름 끝부분이 벗겨지거나 수축하는 것을 방지하기 위해 그림 E 처럼 후면으로 1-2cm 정도 말아 넣어 준다.



5.7.8 이면처리

가. 이면에 말아 넣은 필요 없는 부분을 커터칼로 잘라내면서 다시 한 번 플라스틱 스퀴드로 끝부분을 압착한다.

나. 코너부는 특히 수축이 일어나기 쉽기 때문에 필름의 끝부분을 그림 F처럼 붙이고 보강한다.



5.7.9 기포의 처리

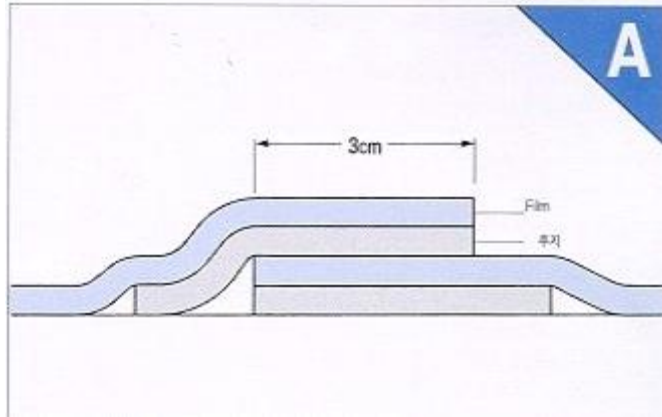
앞의 평면부의 기본적인 접착에 따라서 실시한다.

5.8 PVC 필름의 접착 - 연결부착 (Butt Joint)

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

가. 맞댐을 할 부분은 양측의 필름과 함께 후지를 약 5cm씩 남긴 상태로 붙인다. 이 때 양측의 필름을 약 3cm 겹쳐지도록 한다.

나. 시공 후 맞댐 부분에 간격이 생기는 것을 최소한 방지하기 위해 그림A 상태에서 1일 이상 방치한다.



- 다. 그림A의 중앙에 자를 대고 커터칼로 재단한다. 이 때 커터칼의 날은 필름에 대해서 직각으로 낸다.
- 라. 재단된 파지 및 접착면의 더러움이나 먼지를 제거한다.
- 마. 후지를 벗긴다.
- 바. 양측의 필름의 끝부분을 맞대고 손끝으로 꾹 누른다.
- 사. 맞댐 부분에 차이가 생겨있지 않은 것을 손으로 확인하고 플라스틱 스퀴즈로 누른다.
- 아. 마지막에 맞댐 부분에 차이 혹은 간격이 생겨 있지 않는가를 다시 한 번 확인하고 완료한다.

5.9 그 외 접착 시 주의사항

5.9.1 필름과 필름을 중복 부착하는 경우 (OVERLAPPING)

- 가. 반드시 필름 위에 전용 프라이머를 바른 후 5분이 경과한 후에 중복 부착한다.
- 나. 엠보에 따라서는 겹쳐붙이기가 어렵기 때문에 생산자와 상담한다.

5.9.2 벽면 사전 작업 방법에 관한 주의점

- 가. 케이카르판, 석고보드의 밑부분을 작업할 때 보드의 사이즈가 3척 * 6척이 일반적이거나 수평방향의 판과 판의 이음매 밑부분에 하자가 생기기 쉽기 때문에 천정 높이에 맞추어서 4척 * 8척 혹은 4척 * 10척으로 이음매가 생기지 않도록 미리 시공자에게 준비시켜야 한다.
- 나. 위의 사항처럼 되지 않는 경우에는 보드의 이음매를 아랫부분에 오도록 준비한다.
- 다. 접착작업에는 누르는 압력에 따라 피접착체가 움직이거나 빠데가 갈라지는 경우가 많기 때문에 보드의 이음매 부분은 중앙부분보다도 많게 나무못이나 압정을 사용한다.

5.9.3 무늬나 엠보스의 방향에 대하여 유의할 점 (Butt Joint의 경우)

- 가. 특정 타입의 경우 필름의 재단 위치에 따라 맞대는 부분의 좌우의 색의 농도가 극단적으로 다를 수 있기 때문에 사전에 재단 위치나 필름 부착 방향에 주의한다.
- 나. 엠보에는 미묘한 방향성이 있다. 그 때문에 역방향으로 바른 경우 광선의 가감으로 색이 다르게 보일 수 있으므로 주의한다.

5.9.4 Space Left 시공 순서에 대하여

-
- 가. 프라이머를 1매씩 걸러 패널에 바르면서 필름을 붙여가는 방법이 적당하다.
 - 나. 서로 이웃하는 패널의 쌍방향에 프라이머를 칠해 버리면 필름 부착 시 이웃한 면에 필름이 달라붙어 스퀴즈로 눌러 넣는 것이 어렵게 된다.

5.10 청소와 보양

- 가. 오염이 되었을 경우, 최대한 빨리 제거한다.
 - 나. 오염이 미미할 경우에는 물이나 중성세제를 부드러운 천이나 스폰지에 묻혀 제거한다.
 - 다. 오염이 심할 경우에는 이소프로필 알코올(IPA)을 사용하여 제거한 후 물로 다시 한번 닦아 낸다.
 - 라. 필름의 시공 후 건축주에게 인수되기 전에 사무집기류의 이동 등으로 필름표면의 손상이 예상되는 경우에는 반드시 보호대를 설치하여야 한다.
-