

성서캠퍼스 T1동 임상평가실 구축 실내건축공사
시 방 서

대구테크노파크

목 차

제 1 장	총칙	3
제 2 장	가설공사	5
제 3 장	철거공사	7
제 4 장	금속공사	9
4-1.	금속공사 일반	
4-2.	금속제품품 공사	10
4-3.	금속 창호 공사	11
제 5 장	목공사	13
제 6 장	인테리어필름 공사	15
제 7장	도장공사	22
제 8장	수장바닥재 공사	27
제 9장	위생설비 공사	27

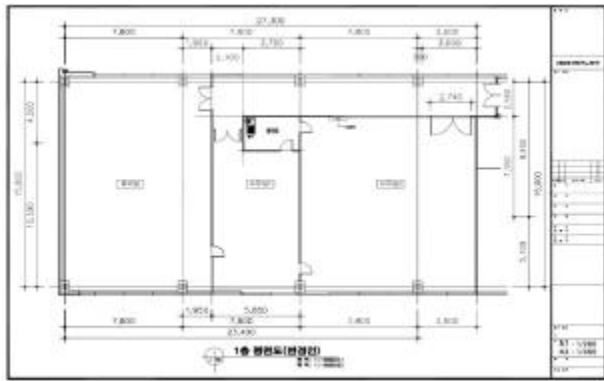
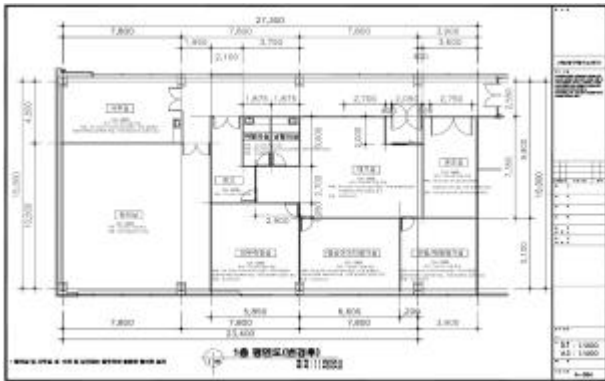
제 1 장 총 칙

1. 적용범위

- 1) 본 시방서는 대구테크노파크 성서캠퍼스 T1 임상평가실 구축 실내건축공사에 적용 한다.
- 2) 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각기 그 해당사항을 준용한다.
- 3) 설계도서, 관계법령 또는 별도로 정한 규정에 의하는 것을 제외하고는 모두 이 시방서에 준하여 시공한다.
- 4) 이 시방서에 기재가 없는 사항은 최근 발행된 건축설비 표준시방서-건설부 발행의거 시공 설치되어야 한다.

2. 공사개요

- 1) 공사대상:대구테크노파크 성서캠퍼스 T1동 임상평가실
- 2) 도면

	
변경 전	변경 후

3) 공간구성

가. 사무실, 회의실, 탈의실(남/여), 피부측정실, 대기실, 영상이미지평가실, 공조실, 모발체형평가실, 창고

4) 공사 세부 작업 내용

※ 천장고: CH:2800 동일

공간	세부 작업 내용	
사무실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드 2PLY(양면) ▪ 지정 방염벽지
	창문하단벽체	▪ MDF 목재 작업 ▪ 지정 방염시트지-입면도 참고
회의실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ 지정 방염시트지 마감

공간	세부 작업 내용	
탈의실 (남/여)	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드 2PLY(양면) ▪ 지정 방염벽지(상부)
	천장	▪ 석고텍스 9.5T
피부측정실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드 2PLY(양면) ▪ 지정 방염벽지
	창문하단벽체	▪ MDF 목재 작업 ▪ 지정 방염시트지-입면도 참고
	천장	▪ 석고텍스 9.5T
대기실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드 2PLY(양면) ▪ 지정 방염벽지(상부) ▪ T9 템바보드(하부)-입면도 참고
	천장	▪ 석고텍스 9.5T
영상이미지평가실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드 2PLY(양면) ▪ 지정 방염벽지
	창문하단벽체	▪ MDF 목재 작업 ▪ 지정 방염시트지-입면도 참고
	천장	▪ 석고텍스 9.5T
공조실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드2PLY(양면) ▪ 방음처리(그라스울) ▪ 지정 방염벽지(상부)
	천장	▪ 석고보드1PLY ▪ 석고텍스 9.5T(방음처리)
	필수사항	▪ 방음처리 필요 ▪ 향온향습기 급수, 배수 설비 필요
모발/체형평가실	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감
	벽체	▪ T65 STUD ▪ 석고보드 2PLY(양면) ▪ 지정 방염벽지
	창문하단벽체	▪ MDF 목재 작업 ▪ 지정 방염시트지-입면도 참고
	천장	▪ 석고텍스 9.5T
	필수사항	▪ 햇빛 차단 필요(암막커튼 설치 예정)
창고	바닥	▪ T3.0 PVC 타일 마감

3. 정 의

본 시방서에 사용하는 용어는 다음과 같다.

- 1) 표준시방서 : 국토해양부 제정 건축공사 표준시방서 (Ministry of Construction Specification)를 칭한다.
- 2) 설 계 자 : 본 건물 실내장식 마감공사 범위 내를 설계한 자를 칭한다.
- 3) 수 급 자 : 본 공사의 전부 또는 일부를 맡아 시공하는 자를 칭한다.
- 4) 감 독 원 : 감리자 및 건축주가 임명한 현장감독자를 말한다.
- 5) 현장대리인 : 본 공사 계약조건 및 기타 관계법규에 의거 공사업자가 지정하는 책임시공 기술자로서 수급자를 대리하여 현장에 주재하면서 공사관리 및 기술관리, 기타 공사 관련 업무를 시행하는 현장원을 말한다. "시공기사"라 함은 현장대리인 또는 그가 고용하여 시공을 담당하는 자를 말한다. 공사계약 및 설계도서에 의거공사를 책임 시공하되 감독원의 지시에 순응하여 시공하고 공사 진행 중 책임 시공할 수 없다고 감독원이 인정하는 자는 즉시 교체하여야 한다.
- 6) 공 정 표 : 본 공사 추진을 위해 시공순서 등을 명기한 시행 세부공정표를 말한다.
- 7) 시 공 도 : 시공 상 필요한 공작도로서 수급자 또는 제품의 제작자가 작성 제출하는 도면을 칭한다. 시공도를 작성하여 감독원의 승인을 받지 않고서는 어떠한 경우에도 공사를 할 수 없다.
- 8) 별도공사 : 본 공사와 관련되는 공사의 일부로서 상기 수급자의 수급범위 밖의 공사를 칭한다.

4. 의 의

도면과 시방서의 내용은 상호 보완적이며 상치되거나 명기가 없을 때는 감독원의 지시에 의한다.

5. 경미한 변경

현장 마무리 맞춤 등의 관계로 재료의 설치 위치, 공법의 사소한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 수량 증감 등 경미한 변경은 감독원의 지시에 의한다. 이 때서 도금액의 증감은 없다.

6. 설 계 변 경

공사 도중 계약도면의 변경이 불가피하거나 건축주의 요청에 따라 설계변경사항이 발생할 때에는 감독원과 협의의 시행하며, 이로 인하여 외관이나 건물의 기능이 변경될 경우에는 설계자와 협의하여 정한다.

7. 공정 및 시공계획서

착공 전에 공정표 및 시공 계획서를 작성하여 감독원의 승인을 받는다.

8. 시 공 도

시공 상 필요한 세부 시공도 등은 지체 없이 제작하여 감독원의 승인을 받는다.

9. 자재

- 1) 공사에 사용되는 자재(재료, 제품, 기기의 기타) 중에서 시방서를 포함한 설계서에 품질기준이 명기되어 있는 품목은 품질기준에 적합한 신품(가설용 자재는 제외)을 사용하여야 하며, 명시된 제품 및 자재는

이와 동일한 제품 이상의 성능과 품질을 사용하여야 한다.

- 2) 다만, 해당 설계 및 시방에 품질기준이 명기되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 “적합한 자재”를 우선으로 한다(적합한 자재는 ‘한국산업 규격에 적합한 제품’을 우선으로 한다).

가. 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격 표시품(KS표시품)

나. 「건설기술관리법」 제25조에 의한 품질검사 전문기관(건축, 토목, 설비, 조경일 경우) 또는 공인시험기관(전기설비, 통신설비일 경우)에서 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 KS 표준품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인된 것

다. 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로서 품질 및 성능이 우수한 제품으로 사용한다.

라. 지정된 한국산업규격의 적용은 해당 단위 공종에 기준한다.

10. 시공검사

- 1) 각 공사 단계마다 감독원이 미리 지정한 공정에 이르렀을 때 검사를 받고, 합격 승인을 얻은 후 다음 공정으로 옮겨 진행한다.
- 2) 시공 후에는 검사가 불가능 하거나 곤란한 공사부분은 반드시 감독원의 입회하에 시공한다.

11. 공사장 관리

공사장의 관리는 근로 기준법, 근로 안전 관리 규칙, 근로 관리 위생 규칙, 기타 근로 관계법규에 의거하여 행하고 특히 다음 사항을 하여야 한다.

- 1) 화재, 도난, 소음방지 위험물 및 그 위치 표시, 기타 사고방재에 대한 단속
- 2) 시공자재 및 시공설비의 정리 및 관리 현장 내외의 청소

제 2 장 가 설 공 사

1. 일반사항

실내건축공사를 원활하고 효율적으로 시행할 수 있도록 공사 전반에 걸쳐 공통으로 필요한 가설 시설물, 임시 보조시설 설치, 현장 정리 및 기타 작업 수행 시 적용한다.

2. 먹줄 놓기

본 작업을 시행하기 전 단계로서, 실제 현장 작업장 내에서 기준선을 설정 (바닥은 X,Y,Z 좌표를, 벽면은 파악하기 쉬운 1m 높이를 기준선으로 설정) 하고 도면에 명기된 치수에 준하여 본 작업장에 1:1비율로 도면을 그리는 과정으로, 도면과의 오차 치수는 조정, 협의하여 각 공정별 설치작업은 각 기준선을 바탕으로 이행한다.

3. 보양

공사 진행 중 설치물 또는 작업의 완료된 내용에 따라 파손, 훼손, 오손의 우려가 있는 부분과 마감 재료의 오염방지가 필요한 곳에 보호 작업을 한다. 특히 바닥 마감 공정 완료시에 재료의 특징에 따라 합판, 보양시트, 보양지 등으로 파손, 손상되지 않게 보양한다.

4. 가설 전기 신설

- 1) 공사를 수행함에 있어 작업에 필요한 전력을 예상치보다 여유 있게 산정하여 과부하로 인한 전력의 과부족 현상이 없도록 임시동력 분전반 패널을 설치하여 운영한다(신축현장일 경우).
- 2) 가설 조명은 작업에 지장이 없도록 일정높이를 유지하여 균일하게 설치한다.
- 3) 현장 내 작업의 효율성과 안전사고 및 보안을 유지하기 위해 가설조명 밝기는 목적에 맞게 설치, 운영하고, 정밀작업 및 기타 작업이 요구될 때에는 필요에 따라 별도의 밝기로 조명을 설치, 작업한다.
- 4) 현장 바닥에 부딪히하게 놓이게 되는 인입선 또는 작업연결선의 경우 피복이 손상되거나 합선되지 않도록 관리하며 배선의 보호를 위해 전선관, 튜브, 목재 박스 등으로 보양하여 별도 관리한다.

5. 가설 환기시설

- 1) 공사수행 중 작업의 효율성과 위생관리를 위해 설치하는 임시 환기시설을 말한다(예: 팬 설치, 특정 작업지점의 집중 팬, 진공청소 시 흡입).
- 2) 자재의 양생, 습기의 분산, 작업으로 인한 먼지, 유해가스, 분진 등의 누적을 방지하기 위하여 폐쇄된 공간에 환풍이 되도록 한다.

6. 현장 정리정돈

- 1) 현장은 쓰레기 없이 정돈이 잘 된 상태로 유지한다.
- 2) 손이 닿기 힘든 곳이나 후미진 틈새 또는 작업으로 막히는 곳은 사전에 쓰레기 및 먼지, 분진을 말끔히 제거하고 진공청소기로 흡입하여 위생관리에 최선을 다한다.
- 3) 최종 표면 마감공사를 하기 전 내부 공간 먼지를 최대한 제거한다.

- 4) 현장 내의 쓰레기를 정기적으로 모아서 현장 외부로 배출한다.
- 5) 공사장 내의 적절한 위치에 지정 폐자재 및 쓰레기를 집결시키고 정기적으로 현장 외부로 반출하여야 한다.

7. 자재 양중

- 1) 현장에 필요한 자재 및 기타 내용을 반입할 때는 작업 공정에 따라 각 공정에 필요한 자재를 단계적으로 종류, 중량, 규격에 따라 계획을 수립하여 이행한다.
- 2) 양중된 각종 자재들은 쉽게 사용할 수 있는 각 공정의 위치에 정리하여 작업의 효율성을 높이며 추후 타 작업에 방해가 되지 않는 곳을 파악하여 적재한다.

8. 준공 청소

모든 작업이 완료되면 각종 보양지를 제거하고 작업으로 인한 먼지, 분진, 이물질, 기타 쓰레기를 반복하여 점검, 청결하게 청소한다.

제 3 장 철 거 공 사

1. 일반사항

1) 적용 범위

이 시방은 건축물의 실내 전부 또는 일부를 철거하거나 실내 마감의 개보수를 목적으로 절단 또는 해체를 하는 공사에 적용한다.

2) 철거 시공업자

「건설산업기본법」에 의한 비계공사업 면허를 받고 해체공사업을 영위하는 자를 말한다.

3) 철거 폐기물

「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 제2조제1호에 따라 건설폐기물(동법 시행령 별표1, 2010.5.18. 개정)중 철거작업에 수반하여 발생하는 폐콘크리트, 폐벽돌, 폐벽지, 폐금속류, 폐유리, 폐보드류 등 건설 폐재류 및 각종 잔해물 등을 포함한다.

2. 현장조사

1) 철거공사 계획 전에 대상건물의 조사 및 인근 주변 환경의 조사 등 충분한 사전조사를 실시하여 야 한다.

2) 철거건물의 조사는 건물 설계도에 의해 직접조사를 실시하고 설계도서가 없는 경우에는 실측에 의한 간접조사를 한다.

3) 주변환경 조사에는 인근 건물, 거주자, 도로상황 등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.

3. 철거 계획수립

1) 철거를 시작하기 전 사전조사를 토대로 철거방법과 작업내용에 관한 계획을 수립하고 안전관리에 만전을 기한다.

2) 철거공사는 철거대상 내용 및 시공조건에 맞는 적절한 방법을 선정하여야 한다.

3) 철거공사에 뒤이어 재시공이 예정되어 있을 때는 시공 착수와 관련하여 철거공사의 시공순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.

4) 철거 시공업자는 정확한 공정계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

5) 기존 시설물에 구조적 결함이 있거나 철거로 인해 구조적 결함이 발생할 것으로 예상될 경우에는 필요에 따라 구조 보강공사를 선행한 후 철거 작업에 착수한다.

4. 작업준비

1) 주변상황의 파악 : 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하여 소음, 진동, 분진, 해체 분진의 비산, 낙하 등에 대한 문제점을 최소로 줄이도록 한다.

2) 설비관계 인입배관의 철거 : 건물 내에 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 하수도 등 주요 배관설비는 안전 여부를 확인하고 봉인, 사전조치 및 철거 등을 시행한다.

3) 반입 · 반출로 : 반입 · 반출로는 내 · 외 조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항

상 정리정돈을 하며, 반입·반출시 필히 제 3자의 안전에 유의한다.

5. 해체 및 철거

- 1) 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 방법, 공기 및 예산 내에서 공사의 안전성과 능률성을 감안하여 수행한다.
- 2) 가연물이나 진동 등에 쉽게 낙하, 탈락 및 박리되기 쉬운 재료(내화피복재 등)은 사전에 철거한다.
- 3) 기존 전기시설은 주 분전반에서 전력공급을 차단하여 합선 및 누전사고를 사전에 방지하도록 한다.
- 4) 해체공사는 상부에서부터 바닥에 이르기까지 해체순서에 따라 해체작업을 체계적으로 진행한다.
- 5) 부재형태로 해체할 때는 알맞은 크기로 나누어 해체한다.
- 6) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과다한 하중이 부과되지 않게 해체한다.

6. 공해대책

- 1) 해체 공사 시 소음, 진동, 분진 등은 적절한 방법으로 처리해야 한다.
- 2) 먼지와 쓰레기가 비산하거나 흩어지는 것을 막기 위하여 물 뿌리기, 또는 그 외의 적절한 조치를 한다.

7. 안전대책

- 1) 철거공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공 시에는 반드시 안전 위생관리 계획서를 작성하여 안전에 대비한다.
- 2) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 한다.
- 3) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 한다.
- 4) 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적 안전성을 주의하여야 한다.

8. 철거자재 처분

- 1) 철거작업에 수반하여 발생하는 내·외장재 등의 해체 폐기물은 파쇄, 분리수거 설비시설이 설치되어 인가된 전문업체에 의뢰해 합법적으로 처리하여야 한다.
- 2) 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 별도로 분리수거하여 처분한다.
- 3) 철거공사 기간이 1일 이상일 경우 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- 4) 철거폐기물은 철거 폐자재 내용에 따라 필요차량을 선정하여 처분하여야 한다.

제 4 장 금 속 공 사

4-1. 금속공사 일반

1. 일반사항

금속공사 또는 철물공사는 1차 가공 제작된 자재 또는 금속자재를 이용하여 현장에서 설치, 완료하는 작업으로, 그 공정은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 즉 등박스, 형틀 및 문틀 제작 등 특정한 형태로 설계된 것을 금속을 이용하여 재단, 커팅, 절곡 및 용접 등 여러 공정을 통하여 진행하는 경우와, 완제품이나 반제품 형태로 공장에서 제작된 것을 현장에서 조립, 설치만 하는 공정이다.

2. 자재

- 1) 공사에 사용하는 철재(steel)의 공통 적용규준 및 기준은 포스코 (POSCO) 생산제품을 사용하는 것을 기준으로 하며, 기타 비철금속 및 2차 제품은 모두 한국공업규격(KS)에 규정되어 있는 것을 따르되, 다른 규격품일 경우 동등 이상품이어야 한다.
- 2) 본 공사에 사용하는 자재의 종류와 규격, 색상과 형태 등은 도면 및 공사시방서에 준하며, 정해지지 않은 것은 감독원과 협의하여 결정한다.

3. 제작 설치

1) 일반사항

- 가. 재질, 형태 및 치수 등은 설계도면에 준한다.
- 나. 제작 전에 필요한 경우 현장 실측 후 실시하고 강재의 접합은 금속공사에 의하여 모든 제품의 설치에 필요한 재료와 부속품에 관하여 도면 및 시방서에 언급이 없어도 해당 품목이 완전히 설치되도록 제작되어야 한다.
- 다. 항목들의 연결부를 맞추어 견고하게 조립하며, 연속용접으로 결합된 부재는 연속으로 실(seal)처리한다.
- 라. 상이한 재료가 접촉되거나 알루미늄이 콘크리트, 모르타르, 조적, 또는 습한 나무나 수분을 흡수하는 재료와 접촉하는 곳에는 표면을 역청질 도료나 아스팔트 바니시로 보호해야 한다.
- 마. 잡철물 공사는 선, 각도 및 곡률과 함께 형태와 규격이 맞도록 형성되어야 한다. 드릴링이나 편칭은 선과 면이 깨끗이 되도록 하고 용접은 부분용접이 허용된 곳을 제외하고는 전체 접촉 부분을 따라서 연속 용접해야 한다. 제 위치에서의 노출 부분은 부분용접을 하여서는 안 되며 노출 용접부위는 용재(slag)를 제거 후 매끈하게 연마해야 한다.

2) 용접 시 주의사항

- 가. 주위의 기온이 0℃ 이하일 경우에는 용접을 하면 안 되며, 부득이한 경우 모재부분의 접합으로부터 100mm 범위 내에서 36℃ 이상으로 예열시킨 후 용접을 실시한다.
- 나. 눈 또는 비가 오거나 습도가 높은 경우에는 용접할 수 없다. 부득이한 경우 눈이나 비로부터 완전 차단하고 용접부를 충분히 건조시킨 후 용접한다.
- 다. 절단 및 용접 시 불티가 날아가 인화물질에 접촉할 경우 화재의 위험성이 있으므로 반드시 불티 비산

방지막을 설치하여야 한다.

3) 녹막이처리

- 가. 강철제 금속제품의 녹막이처리는 도금처리 및 공사시방에 정한 것을 제외하고 모두 녹막이도장에 따라 녹막이 도료를 2회 칠한다.
- 나. 비철금속제품으로 이에 접하는 타 재료에 의해서 부식을 받을 염려가 있는 경우에는 도면 또는 공사시방서에 의해서 방식 처리를 한다.
- 다. 현장 반입 후 녹막이도장의 손상 또는 박리 부분은 보수한다.

4) 보양 및 청소

- 가. 제품의 설치 완료 후 파손이나 오염의 우려가 있는 것은 담당원의 지시에 따라 종이, 형질 또는 목재 등으로 보양한다.
- 나. 공사 완료 후에는 보양재를 제거하고 청소한다. 필요에 따라 왁스 등을 써서 닦는다.

4-2. 금속제작품 공사

1. 벽체 구조물 공사

- 1) 건식벽체를 조성할 때 구조재로 경량철골과 목재를 이용하는 방법 등이 있으나 큰 하중을 견뎌야 하는 경우와 내구성을 위해서 각 파이프로 벽체를 조성하기도 한다.
- 2) 건식벽체를 조성할 때에는 일반적으로 메탈 스티드를 이용하지만 특정한 곡선처리가 요구될 경우, 벽체에 특정한 형태를 만들어야 할 경우에 적용한다.
- 3) 상업공간 등 외부 파사드 제작시 부분적으로 각파이프로 구조틀을 조성하고 도장 등의 후속작업을 할 수 있도록 마감철판재로 외피를 감싸는 형태로 제작한다.

2. 천장 구조물 공사

일반적인 천장 조성에는 경량철골 천장틀을 조성하는 경우가 많으나 천장 전체가 라운드형이거나 기타 형태의 디자인이 적용된 경우 스티ل 파이프와 철판을 이용해 천장틀 자체를 조성한다.

- 1) 천장의 하중을 보강하거나, 구조적 하중을 지지하기 위해서 금속 구조재(각파이프)를 이용한 보강구조가 요구될 시 건축구조물에 긴결하여야 한다.
- 2) 천장에 금속 제작물, 단천장 금속 판재, 간접조명박스, 커튼박스, 곡면천장 구조물 등의 제작, 설치가 요구될 경우 제작물과 각형강관으로 긴결하여 건축물에 고정한다.
- 3) 제작물 설치 시 최종 천장 마감높이와 위치를 확인하여 설계에 준한 정확한 위치가 되도록 한다.
- 4) 갈바 스티를 절곡이나 벤딩하고 스티 각파이프를 이용해 철판이 울지 않도록 보강하여 고정한다.
- 5) 철판을 접합할 때는 아르곤 용접을 하여 철판과 철판이 완벽하게 접착될 수 있도록 하여 어떠한 충격에도 이음매에 크랙이 발생되지 않도록 한다.

- 6) 천장틀의 용접부위는 고무질의 폴리퍼티로 요철면을 고르게 한다. 천장 자체가 금속 구조물로 형성되기 때문에 하중의 지지와 보강에 각별히 유의한다.

3. 재료분리대 금속재 공사

- 1) 이질재료로 마감이 구획되는 부분에는 도면에 별도 표기가 없어도 KS D 3698에 적합한 스테인리스 스틸 타입으로 마감의 재료분리대를 설치해야 한다.
- 2) 마감 하지부분에 고정 보강하는 철물은 설치재료에 적합하고 바닥마감 두께에 알맞은 것으로 견고히 고정하여야 한다.
- 3) 맞대거나 맞추는 부분에서의 마무리는 직선, 수직으로 하며, 한 구획 내에서는 이음을 두지 않는 것을 원칙으로 한다.

4-3. 금속 창호 공사

1. 스틸 창호

1) 스테인리스 스틸 프레임(stainless steel frame)

가. 재료 자체의 독특한 미감을 이용하고자 할 때 사용하며, 녹이 슬지 않으므로 도장 등의 후속 마감공정이 필요하지 않다.

나. 제작 및 설치

- ① 현장의 하중문제를 고려하여 적합한 두께의 스테인리스 스틸 플레이트를 공장에서 재단, 절곡(V-컷)하여 현장에 반입한다.
- ② 수평, 수직을 정확하게 하여 설치한다. 기존 벽체와는 각 파이프 등 금속 바(bar)로 이격이 없도록 튼튼하게 결속한다.
- ③ 후속되는 마감 작업이 없으므로 프레임 자체에 용접 등의 잔여물이 남지 않도록 한다.

2) 갈바 스틸 프레임(galvanized steel frame)

가. 녹이 나는 특성 때문에 도장, 시트접착 등 후속 마감공정이 필요하며, 용접 부위는 그라인더로 갈아내 면 가공하고 후속 작업시 요철이 없도록 퍼티(putty)작업을 한다.

나. 벽체 최종 마감선과의 치수 오차가 없도록 각별히 유의하여 설치한다.

다. 도어 프레임 시공시 출입에 의해 훼손되지 않도록 골판지 등으로 보양한다.

라. 스틸 프레임은 후속작업으로 도장 등의 마감공정이 필요하므로 그에 따른 바탕작업을 실시한다.

2. 창문 설치공사

1) 녹막이 처리

가. 창호 설치 전에 개구부의 위치 및 크기를 다시 확인하고, 가공된 강제창호에 부착물이 붙어있거나 오염 또는 녹슬어 있는 것은 스크래퍼(scraper), 와이어 브러시(wire brush), 연마지 등으로 제거하

며, 유류는 휘발유로 닦은 다음 녹막이 칠을 한다.

나. 모든 가공 및 구멍 뚫기는 녹막이 도장 전에 완료하여야 하며, 조립 후에 처리할 수 없는 부분은 먼저 녹막이 칠을 한다.

다. 또한 현장반입 후 칠이 벗겨진 부분이나 용접으로 손상된 부분은 다시 칠해야 한다.

2) 창문틀 세우기

창문틀 세우기 및 창호 설치의 제작회사의 책임으로 하는 것이 일반적이며, 창문틀 세우기는 나중 세우기를 원칙으로 한다.

가. 창문틀 먼저 세우기

- ① 철근 콘크리트조에 먼저 세우기를 할 때에는 가설치용 지지틀이나 지지대를 만들어 여기에 세워 대고 틀의 이동변형을 막기 위하여 사방으로 가고정(假固定)한다.
- ② 앵커철물은 철근에 연결하고, 창문틀은 콘크리트 타설시 변형되지 않게 버팀대 등으로 보강한다.
- ③ 조적조에 먼저 세우기를 할 때에는 정확히 가세우기를 하고 앵커철물을 조적조 벽체에 묻어 쌓는다.

나. 창문틀 나중 세우기

콘크리트조, 조적조에 나중 세우기를 할 때에는 썰기, 고임재 등을 사용하여 가세우기를 하고, 틀의 이동변형을 막기 위하여 사방으로 가고정(假固定)한다.

다. 창문틀 고정

세우기가 끝나면 안팎에서 1:3 된비빔 시멘트 모르타르로 밀실하게 사춤쳐 넣고 구조체와 창문틀 사이에 틈이 나지 않도록 흙손으로 눌러 바른다.

3) 운반, 저장 및 보양

가. 현장 내에서의 장기 보관에 따른 손상이 발생하지 않도록 공정상 적절한 시점에 규격 및 사용 부위별로 식별이 용이하게 하여 반입한다.

나. 반입에 앞서 창호부재가 오염, 훼손되지 않도록 보양해야 하며, 공장에서 외주 제작된 창호는 파손이나 훼손되지 않도록 적절한 조치를 취한 후 포장하여 반입하고, 포장상태가 창호를 설치할 때까지 유지되도록 한다.

다. 특히 밑틀이 없는 문틀은 운반 시 문틀이 변형되지 않도록 문틀 하부에 보강틀을 부착하여 반입하여야 하며, 설치 후 제거한다.

품질을 가진 것으로 하며 부재의 두께는 1.35mm로 한다.

제 5 장 목 공 사

1. 일반사항

본 시방서에 명시된 내용 이외의 사항은 국토해양부 제정 건축공사 표준시방서에 준한다.

2. 목자재

- 1) 재료의 품질 등급과 종류와 치수를 식별하여 규정된 용도에 따라 적용한다.
- 2) 목재는 증기건조목을 사용하며, 의장재의 시공에 있어서 함수율은 현장 반입시와 시공시 동일하게 15% 이하의 증기건조목이어야 한다.
- 3) 합판은 KS F 3101 또는 기준 규격에 부합하는 것을 쓰고 밀도는 $4\text{kg}/\text{m}^3$ 로 적용된 것을 표준으로 한다.
- 4) 목재는 습기가 없는 장소를 선택하고 바닥면에 닿지 않도록 하며 비틀림을 방지하기 위해 겹쳐쌓아야 하고, 함수비 증가가 우려될 시에는 덮개를 씌워야 한다.
- 5) 미장 모르타르 작업이 완료되고 창과 문 또는 바람막이 설치가 되기 전에는 가급적 목재 현장 반입을 하지 않도록 하며, 추운 계절에는 임시 난방설비를 준비하여야 한다.
- 6) 치장재의 대패질 마무리 정도는 상·중·하의 3종으로 하며 특기시방에 정한 바가 없을 때에는 상급을 표준으로 한다.

3. 합판

- 1) 습기에 노출되는 합판은 2종 합판(내수합판) 1급으로 한다.
- 2) 기타 실내에 사용하는 합판은 3종 합판(비내수합판) 1급으로 한다.
- 3) 형상 및 치수는 도면에 의한다.
- 4) 합판 붙임
 - 가. 붙임 처리는 목재 바탕면에 접착제를 사용하며 타카핀으로 부착한다.
 - 나. 합판의 못 박기 경우에는 녹막이 처리한 못을 사용한다.
 - 다. 판 나누기는 도면에 의거, 나누기를 하여 나간다.
- 5) 합판 사용 불가품
 - 가. 외부 충격에 의해 상처 입은 것
 - 나. 일부라도 부식 또는 오염된 합판
 - 다. 좀 먹었거나 웅이 박힌 합판
 - 라. 찢어지거나 파손된 합판
 - 마. 중간 부분을 이은 합판
 - 바. KS 규격품이 아닌 합판

4. 시공

- 1) 공사를 시공함에 있어 도면에 의거, 정확히 시공되어야 하며 설계자의 의도가 충분히 나타날 수 있게

반영되어야 한다.

2) 허용 오차

가. 부재 길이 : $\pm 1.5\text{mm}$

나. 부재 맞춤(수직, 수평) : $\pm 0.01\text{mm}$

다. 부재 각도(36, 40) : $\pm 0.04\text{mm}$

라. 면적 1m^2 당 : $\pm 2\text{mm}$

3) 사전에 공작도를 충분히 검토한 후 제출하여 승인을 받고 시공하여야 한다.

4) 모든 기준 및 수평에 맞게 시공하여야 한다.

제 6 장 인테리어필름 공사

1. 일반사항

- 1) 피접착면의 온도는 20~25℃가 가장 적합하며 최저 접착 온도는 12℃이다. 12℃이하일 경우에는 히터, 가열 드라이기 등을 이용하여 피접착면의 표면 온도를 높여주어야 한다.
- 2) 피접착면에 습기가 있을 경우 접착력이 저하되므로 습기를 제거하고 잘 건조시킨다.
- 3) 먼지나 미세한 티끌이 피접착면과 필름 사이에 끼게 되면 마무리 표면에 돌기가 생기므로 작업장 주변을 청결하게 하여 먼지 등이 발생하지 않도록 한다.
- 4) 정리정돈하여 전용 접착제나 작업용 시너 등 가연성 인화물질 취급시 주의하도록 한다.

2. 시공 전 면 만들기

1) 석고보드 소재일 경우

가. 표면에 못자리가 돌출되지 않도록 점검, 보완한다.

나. 못자리 부분을 충분히 매입시키고 못자리의 홈집이나 요철 부분을 빠짐없이 퍼티(putty) 처리한다.

다. #180번 정도의 샌드페이퍼로 표면을 최대한 고르게 연마한다.

2) 목재(베니어, 하드보드)일 경우

가. 표면 작업

#180번 정도의 샌드페이퍼로 표면을 연마하여 매끄럽게 한 후, 표면의 먼지는 래커 시너를 적신 천으로 완전히 제거한다.

나. 퍼티 작업

요철, 이음새 부위가 있는 경우 퍼티를 하고 건조 후 표면을 깨끗이 마무리한다.

다. 프라이머 작업

프라이머를 전면에 균일하게 도포한다. 보통 프라이머 래커 시너(톨루엔이 주성분)를 1:2로 희석해 사용하나 목재의 흡수력이나 작업장 온도에 따라 조절하여 도포하고, 끝단과 모서리 부분은 건조 후 희석 비율을 1:1로 낮춰 평면보다 1~2회 중복 도포한다.

3) 강판, 철판, 알루미늄, 스테인리스 금속 소재일 경우

가. 표면 작업

기름기나 녹이 있는지 확인하고 이를 제거한다. 녹이나 용접 부위 등은 그라인더나 샌드페이퍼로 매끄럽게 연마한 후 래커 시너를 적신 천으로 표면의 더러움을 제거한다.

나. 퍼티 작업

틈새 부위는 폴리퍼티로 메우고 #180번 정도의 샌드페이퍼로 연마한 후 표면을 깨끗이 마무리한다.

다. 프라이머 : 모서리, 끝단 부위에 프라이머 자국이 남지 않도록 균일하게 도포한다.

3. 붙이기

필름 뒷면 이면지를 20~30cm씩 벗기면서 필름지를 긴 방향으로 가볍게 당겨 위에서 아래로 압착한다. 특히 끝부분은 더욱 신중한 작업이 요구되며 전체를 한 번 더 강하게 밀대로 압착해준다.

4. 기포 없애기

작업 중 기포가 생길 경우 비교적 넓게 다시 떼어서 기포가 들어가지 않도록 다시 한 번 밀대로 안쪽에서 바깥쪽으로 고르게 압착을 가한다. 작은 기포가 생길 경우 핀 등으로 기포 중앙에 구멍을 내고 밀대로 공기를 빼내며 압착한다.

제 7 장 도 장 공 사

1. 적용범위

이 시방은 건축물 실내·외의 일반적인 도장공사에 대한 것으로, 특정 도장 재료는 그 제품의 특기 시방에 준한다.

2. 일반사항

- 1) 공사에 사용되는 주요 부분의 도장 및 뽐도장 등은 사전에 색상, 광택, 조직 등에 관한 견본품을 제작하여 승인을 얻은 후 실시하며, 특수 코팅의 색상, 질감, 마무리 상태를 확인할 경우는 견본 시공하여 이상 유무를 확인한다.
- 2) 작업장소의 기온이 5℃ 이하, 35℃ 이상이거나 습도가 85% 이상일 때는 작업을 중지한다. 주위의 다른 작업으로 인해 도장작업에 지장을 받거나 칠의 손상이 우려될 때, 바람이 강하여 칠이 날리거나 작업 부산물이 흩어질 경우에도 작업을 중지한다. 칠막의 각 층은 가급적 얇게 하고 충분히 건조시킨 후 다음 공정에 들어간다.
- 3) 페인트 제조업체의 설명서에 명시된 온도와 습도 범위를 벗어났을 때에는 도장작업을 하지 말아야 한다.

3. 재료

- 1) 도장 재료는 한국산업규격(KS)에서 지정한 규격에 합격한 것을 사용함을 원칙으로 하고, 공사시방에서 정한 바가 없을 때는 그 제조회사 제품의 특기시방에 따른다.
- 2) 재료는 봉해져 있어야 하고 표지(label)가 붙은 채로 현장에 반입되어야 한다.
- 3) 용기에는 제조업체명, 페인트 종류, 상품명, 생산번호, 상품코드, 면적당 소비량, 표면 처리, 건조시간, 색상 명칭, 혼합과 희석제 등에 관한 사항을 명시해야 한다.
- 4) 페인트 재료는 환풍 시설이 된 장소에 주변 기온을 7~32℃로 유지시켜 보관하고, 제조업체의 사용설명서에 따른다.

4. 도장하기

1) 도장량

표준량을 따르고, 뭉치거나 얼룩, 흘러내림, 주름, 거품, 붓자국 등의 결점이 생기지 않도록 균등하게 도장한다.

2) 도료의 배합 및 배합 장소

도료는 바탕면의 조밀, 흡수성 및 기온 상승 등에 따라 배합 규정의 범위 내에서 도장하기에 알맞게 조절한다.

3) 바탕 만들기 및 바탕면 처리

가. 녹, 유해한 부착물(먼지, 기름, 타르분, 회반죽, 플라스터, 시멘트 모르타르) 및 노화가 심한 낡은 구도막은 완전히 제거한다.

나. 면의 결점(흠, 구멍, 갈라짐, 변형, 웅이, 흡수성이 불균등한 곳 등)을 보수하여 면을 도장하기 좋은 상태로 만든다.

다. 배어나오거나 녹아나올 우려가 있는 유해물(수분, 기름, 산, 알칼리 등)의 작용을 방지하는 처리를 한다.

라. 도장이 잘 부착되도록 연마 등의 필요한 조치를 취한다.

4) 바탕 및 바탕면의 건조

바탕 자체 및 바탕 표면이 건조하지 않을 때는 충분한 양생 기간을 두어, 충분히 건조시킨 후 그 다음 공정을 진행해야 한다.

5) 퍼티(putty) 먹입

바탕면의 상태에 따라 면의 오목한 구멍, 빈틈, 틈서리, 갈라진 곳 등에 구멍뭍용 퍼티를 나무주걱, 쇠주걱 등으로 가능한 얇게 눌러 채우고 평활하게 될 때까지 갈아낸다. 다만, 외부의 처마둘레, 비늘판 등은 지장이 없는 한 생략해도 좋다. 퍼티가 완전 건조되기 전에 연마지 갈기를 해서는 안 된다.

6) 연마지 갈기

각 공정의 연마지 갈기는 도장의 도장막이 건조된 다음, 각 층마다 하는 것을 원칙으로 하고 연마지의 입도는 각 시방의 표에 나타난 도장 공정을 기준으로 한다. 일반적으로 연마지 갈기는 창호, 수장, 가구 등에 대해서는 면밀하게 하고 도장, 건조, 연마를 매회 하는 것을 원칙으로 한다. 정별도장에 가까울수록 입도가 작은 연마지를 쓰고 또 한 차례 면밀히 한다.

7) 스밈 방지(흡수방지제 : sealing)

소나무, 삼송 등과 같이 흡수성이 고르지 못한 바탕재의 색올림을 할 때에는 스밈 방지를 해야 한다. 스밈 방지제를 붓으로 고르게 도장하거나 스프레이건으로 고르게 1~2회 뿜도장 한다.

8) 색올림(착색제 : stain)

색올림제의 도장은 붓도장으로 한다. 대강 건조되면 붓과 부드러운 형겅으로 여분의 색올림제를 닦아내고 색깔 얼룩을 없앤다. 건조 후, 도장한 면을 검사하여 심한 색깔 고름질은 서술한 바와 같은 방법으로 작업한다.

9) 눈먹임제(눈메움제 : filler)

가. 눈먹임제는 뽕뽕한 털붓(돼지털의 붓) 또는 나무주걱, 쇠주걱 등으로 잘 문질러 결의 잔구멍에 압입 시키고, 여분의 눈먹임제는 닦아낸다. 잠깐 동안 방치한 후 반건조시켜 끈기가 남아 있을 때 면방사 형겅이나 삼베 형겅 등으로 나뭇결에 직각으로 문지르고, 다시 부드러운 형겅 등으로 닦아낸다.

나. 귀, 문선(trim), 문틀(moulding) 등에는 눈먹임제가 남아 있지 않도록 한다. 색올림을 하지 않고 눈먹임을 하였을 때에는 눈먹임제가 충분히 건조되기를 기다렸다가 #240 정도의 연마지로 가볍게 눈먹임제를 제거한다.

다. 눈먹임 공정 전에 색올림을 했을 때에는 연마지로 닦지 말고 형겅 등으로 여분의 눈먹임제를 깨끗이 닦아낸다. 이때 색올림층이 벗겨지지 않도록 주의한다.

5. 바탕만들기

1) 목부바탕만들기

목부 바탕 만들기의 공정, 도장, 면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표1>에 따른다.

공 정		내 용	면 처 리	건 조 시 간	도료량(kg/m ²)
1	오염, 부착물의 제거		오염, 부착물의 제거, 유류는 휘발유, 신너닦기		
2	송진의 처리		송진의 긁어내기, 인두지짐, 휘발유닦기		
3	연마지 닦기		대파자국, 엇거스름, 찌힘 등을 #120~150 연마지로 닦기		
4	웅이땀	셀락니스	웅이 및 그 주위는 2회 붓도장 하기	간회1시간 이상	
5	구멍땀	구멍땀용 퍼티	갈림, 구멍, 틈서리, 우묵한 곳의 땀질하기	24시간 이상	

<표 3> 목부바탕만들기의 공정

2) 플라스틱, 모르터 및 콘크리트 바탕만들기

플라스틱, 모르터 및 콘크리트 바탕만들기의 공정, 도장, 면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표2>, <표3>에 따른다.

공 정		내 용	면 처 리	건조시간	도료량(kg/m ²)
1	바탕처리		바탕면의 들뜸이나 부풀음이 없나 조사		
2	오물, 부착물제거		오물, 부착물제거		
3	프라이머	아크릴 에멀션 투명도료1:물4		2시간	0.15
4	퍼티	아크릴 에멀션 퍼티 또는 짚섬퍼티		24시간	1
5	갈기작업				

<표 4> 모르타르면, 석고보드면 전면(all putty) 바탕 만들기

공 정		내 용	면 처 리	건조시간	도료량(kg/m ²)
1	바탕처리		바탕면의 들뜸이나 부풀음이 없나 조사	28일 이상	
2	오염, 부착물제거		오물, 부착물제거		
3	프라이머	아크릴 에멀션 투명도료1 : 물4		2시간	0.15
4	이음새퍼티	아크릴 에멀션 투명도료1 : 물4			
5	이음새 테이프 부착	양면 접착테이프			
6	줄퍼티(테이프면)	아크릴에멀션 퍼티 또는 짚섬퍼티			
7	갈기작업		#240 연마 혹은 물샌딩(#320)		

<표 5> 모르타르면, 석고보드면 줄퍼티(line putty) 바탕 만들기

3) 철부면 바탕만들기

철부면 바탕만들기의 공정과 면처리 방법은 다음 <표4>를 따른다.

공정	면처리
오염, 부착물제거	오염 및 부착물을 와이어 브러쉬 등으로 제거한다.
유류제거	휘발유로 닦는다.
녹떨기	연마지 또는 와이어 브러쉬 등으로 떨어낸다.

<표 6> 철부면 바탕만들기

6. 합성수지에멀션 페인트 도장

- 바탕의 종류, 도장의 종별, 사용 부분 및 도장 횟수에 따라 내부용, 외부용 1급·2급으로 나뉜다. 공사 시방에 정한 바가 없을 때에는 2급으로 한다.
- 합성수지 에멀션 페인트 내·외부 도장의 공정, 도장, 물 희석비율(중량비), 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표 5>에 따른다.

공정	내용	희석비율 (중량비)	면처리	건조시간	도료량(kg/m ²)
1	바탕처리	연마지 #100 ~ #160	23015 의거		
2	초벌도장 (1회)	합성수지 에멀션 투명	100	3시간 이상	0.08
3	퍼티먹임	합성수지 에멀션 페인트 물	100 0 ~ 5	3시간 이상	
4	연마	연마지 #180 ~ #240	23010.1 의거		
5	재벌 (1회)	합성수지 에멀션 페인트 물	100 5 ~ 20	3시간 이상	0.1
6	정벌 (1회)	합성수지 에멀션 페인트 물	100 5 ~ 20	3시간 이상	0.1

<표 7> 합성수지에멀션 페인트 도장 공정

7. 래커 에나멜 도장

- 목부의 래커 에나멜 도장(붓도장일 때)의 공정, 시너 희석비율, 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표 6>에 따른다.

공정	내용	희석비율 (중량비)	면처리	건조시간	도료량 (kg/m ²)
1	바탕조정	연마지 #160 ~ #180	23015 의거		
2	초벌도장 (1회)	락카 투명 락카 신너	100 25 ~ 30	2시간	0.08
3	바탕메꿈	락카 퍼티 락카 신너	100 0 ~ 5		
4	연마	연마지 #240으로 연마	23010.3 의거		
5	재벌도장 (1회)	락카 서페이서 락카 신너	100 10 ~ 25	2시간 이상	0.12
6	재벌도장 (1회)	락카 서페이서 락카 신너	100 10 ~ 25	2시간 이상	0.12
7	연마	연마지 #240 ~ #320	23010.3 의거		

공정		내용	희석비율 (중량비)	면처리	건조시간	도료량 (kg/m²)
8	정벌도장 (1회)	락카 에나멜	100		2시간 이상	0.12
		락카 신너	10 ~ 25			
9	정벌도장 (1회)	락카 에나멜	100		2시간 이상	0.12
		락카 신너	10 ~ 25			
10	연마	연마지 #320 ~ #400		23010.3 의거		
11	정벌도장 (1회)	락카 에나멜	100		2시간 이상	0.12
		락카 신너	10 ~ 25			

<표 8> 목부 래커 에나멜 도장 공정

2) 철부, 동합금부의 락카 에나멜의 뽀칠도장일 때 도장 공정, 신너 희석비율, 면처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표 7>에 따른다.

공정		내용	희석비율 (중량비)	면처리	건조시간	도료량 (kg/m²)
1	바탕조정	연마지 #180 ~ #240		23015 의거		
2	초벌도장 (1회)	락카 프라이머	100			0.16
		지정 신너	20 ~ 35			
3	바탕페티	락카 페티	100			
		락카 신너	0 ~ 5			
4	연마	연마지 #180 ~ #240		23010.1 의거		
5	재벌도장 (1회)	락카 서페이서	100			0.12
		락카 신너	15 ~ 25			
6	재벌도장 (1회)	락카 서페이서	100			0.12
		락카 신너	15 ~ 25			
7	연마	연마지 #320 ~ #400		23010.1 의거		
8	정벌도장 (1회)	락카 에나멜	100			0.12
		락카 신너	20 ~ 35			
9	정벌도장 (1회)	락카 에나멜	100			0.12
		락카 신너	10 ~ 25			

<표 9> 철부 락카 에나멜 도장 공정

8. 투명 락카 도장

목부 투명 락카 도장의 공정, 도장, 신너의 희석비율, 면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 <표 8>에 따른다.

공정		내용	희석비율 (중량비)	면처리	건조시간	도료량 (kg/m²)
1	바탕조정	연마지 #120 ~ #160	-	대패알록, 거스름 등을 연마지로 닦는다. (23010.1에 따름)		
2	색깔올림	착색제	-	23010.1 의거	10시간 이상	0.03
3	초벌	우드 실러	100		2시간 이상	0.10
		락카 신너	60 ~ 70			
4	재벌 (1회)	샌딩 실러	100		2시간 이상	0.25
		락카 신너	40 ~ 50			
5	재벌 (1회)	샌딩 실러	100		2시간 이상	0.25
		락카 신너	40 ~ 50			
6	연마	연마지 #240 ~ #320	-	23010.3 의거	-	-
7	정벌도장 (1회)	투명 락카	100		2시간 이상	0.15
		락카 신너	90 ~ 100			
8	정벌 (2회)	투명 락카	100		1시간 이상	0.15
		락카 신너	90 ~ 100			

<표 10> 목부 투명 락카 도장 공정

제 8 장 수 장 바 닥 재 공 사

1. 적용범위

내부 바닥 마감재로 쓰이는 수장재는 사용 용도와 기능성에 따라, 또 각 제조사의 품질과 특성에 따라 적용되며, 자재의 칼라와 재질감은 설계 기준에 준한다.

2. 일반사항

- 1) 내장재료는 미리 견본품을 제출하여 재질, 형상, 치수, 색깔 및 마무리 등에 대하여 담당원의 승인을 받는다.
- 2) 내장재료의 종류, 형상, 치수를 제조회사가 지정하는 경우에는 특기 시방에 따른다.
- 3) 내장재료의 운반 및 현장 반입 후에는 구석, 모서리 및 표면의 오염 방지에 유의하여 건조한 곳에 정돈하여 보관한다.
- 4) 내장재 설치 완료 후 파손, 오염의 우려가 있는 것은 보양한다.

3. 준비사항

- 1) 오염물질은 완전히 제거하며 흙, 먼지 등은 깨끗이 청소한다. 바탕면은 습도 4.5% 이내의 건조 상태가 되도록 하고, 바닥면에 균열이 있거나 파인 부분은 충전재로 평탄하게 메워야 한다.
- 2) 도면 또는 담당원의 지시에 따라 깔기 방향 및 패턴을 설정하고, 특히 문선과 기둥 모양에 따라 잘라내 붙이는 부분에는 틈이 없도록 한다.
- 3) 접착제를 바탕면에 고르게 펼쳐 바를 때에는 온통 바름으로 하며 두드러지거나 턱지지 않게 한다.
- 4) 붙일 때 실온이 낮아 시공에 지장을 줄 우려가 있다면, 적절한 방법으로 난방하여 시공한다.
- 5) 타일을 붙일 때는 접착제를 바탕 전면에 고루 도포한 후 약간 끈적거릴 때 기준선에서부터 붙이기 시작한다.

4. 데코타일 바닥재 시공

1) 제품 확인 및 중심선 설치

시공할 제품이 동일 로트 번호(LOT No.)인가를 확인하여 동일 로트 번호(LOT No.)끼리 시공한다 (생산일자 및 이색 구분 표시, 박스 A, B, C, D, E를 보고 동일 로트 번호를 구분함).

2) 접착제 도포

가. 제품의 안착을 위하여 시공 전 충분히 습죽임한 후 시공한다.

나. 중심선 설치로 4등분된 면적 중 시공 순서를 결정, 한 면(1/4)에 접착제를 도포한다.

다. 양 가장자리 부분은 마무리 재단 시 소요되는 시간이 많으므로 접착제를 별도로 도포한다.

라. 접착제는 가사 시간 및 작업 속도를 고려하여 적당 면적만 도포한다.

3) 타일접착

- 가. 접착제가 도포된 부분의 중심선에서 L자 형태로 진행하며 타일의 배열은 지그재그로 시공하여 나간다.
- 나. 접착제 도포 후 오픈 타임을 반드시 확인한 다음 중심선에서부터 제품을 붙여나간다.
- 다. 시공 진행 및 시공 후 손과 발로 충분히 제품 가장 자리에 압착을 가하여 들뜸 현상이 없도록 마무리한다.

4) 벽면 재단(마무리)

- 가. 벽면 재단 시는 제품을 벽면으로부터 1mm 정도 작게 재단하여 자연스럽게 들어가도록 한다(절대로 강제로 끼워 넣어서는 안 된다).
- 나. 특히 벽면 시공은 충분한 압착을 반복하여 완전히 접착 시공한다.

제 9 장 위 생 설 비 공 사

9-1. 일반공통사항

1. 일반사항

- 1) 모든 공사는 관계법규(조례 및 규칙 포함)를 준수하여 시공하고, 공사에 수반하여 발생하는 모든 인허가 업무는 도급자가 이행해야 하며, 소요되는 비용은 도급자가 부담하여야 한다.
- 2) 착공 전 안전관리 책임자를 선임하고, 그 명단을 제출하여 감독원의 승인을 득하고, 안전 및 재해 방지에 만전을 기하여야 한다.
- 3) 모든 공사는 제반 설비가 충분하고, 만족스러운 기능을 발휘하도록 확실하게 시공하고, 명시되지 않는 경우일지라도 공사 내용상 당연히 필요하다고 판단되는 사항은 도급자 책임으로 성실히 시공하여야 한다.
- 4) 모든 공사는 시공도를 작성한 후 공사감독관의 사전협의 승인을 득한 후 공사에 임한다.

2. 사용자재 및 기기

- 1) 모든 자재 및 기기는 K.S 표시품 사용을 원칙으로 하고, K.S 표시품이 없는 품목에 대하여는 관계 관공서의 공인규격품 또는 K.S 규격에 준한 제품이어야 하며, 감독원의 승인을 득한 후 사용한다.
- 2) 에너지절약을 위한 자재 및 기기는 에너지합리화법에 의한 등록업체의 제품을 사용하여야 한다.
- 3) 기타 모든 사용자재는 감독원에 시방서, 취급설명서 기타 기술검토서 및 견본을 제시하여 사용승인을 득한후 제품을 반입 시공하여야 한다.

3. 관재료 및 밸브류

1) 관재료

구 분		흑 강 관	백 강 관	동 관 (L-TYPE)	STS관 K-TYPE	P V C	PE 관	가스용 강관
K S 규 격		KSD-3507	KSD-3507	KSD-5301	2.5T-3.0T	KSM-3404		KSD-3631
냉난방 설비	냉매 배관			○				
	배수관					○		
위생설비	급수(매설배관)				○			
	급수(노출배관)				○			
	급탕 & 환탕관				○			
	오배수 & 잡배수					○(VG1)		
	통기관 & 환기관					○(VG2)		
가스설비	가스 배관						○(매립)	○(노출)

2) 밸브류 및 철물

가. 밸브

종 류	규 격	형식 (kg/cm ²)	주 사 용 처	구 경 범 위
볼 밸브	KS 제품	STS 10K(나사식)	급수, 급탕관	15 - 50 mm
버터플라이 밸브	KS 제품	일반 10K(레바밋기어식)	급수	65 - 150 mm
체크 밸브	KS 제품	STS 10K(나사식) STS 10K(후렌지식)	급수	15 - 50 mm 65 - 150 mm
글로우브 밸브	KS 제품	STS 10K(나사식) STS 10K(후렌지식)	급수	15 - 80 mm
스트레이너	KS 제품	STS 10K(나사식) STS 10K(후렌지식)	급수	15 - 50 mm 65 - 150 mm

나. 안전밸브

- (1) 구조 기능 및 치수는 KSB6216(증기용 스프링안전밸브)에 따른다.
- (2) 필요압력은 유효적절하게 조정할 수 있어야 하며, 조정후 잠금장치가 있어야 한다.
- (3) 디스크와 디스크시트는 스테인레스틸로 하여야 한다.
- (4) 테스트레바를 부착하여 성능검사가 가능하도록 한다.

다. 자동공기빼기 밸브(온수용)

- (1) 열동식으로 본체는 황동 또는 청동제로 하고 벨로우즈는 청동제 또는 스테인레스강제로 하며 기능이 확실한 것으로 한다.

라. 플로우트 밸브(불탑형)

- (1) 본체는 스테인레스제로 하며, 작동이 확실한 것으로 한다.

마. Y형 스트레이너

- (1) 후렌지식으로 한다.
- (2) 청소용 플러기 반드시 최하부에 오도록 설치한다.(증기용은 횡으로 설치)
- (3) 스트레이너 부분은 스테인레스강제로 하고, 그물의 크기는 사용처에 적합하며 충분한 유효면적을 가진 것으로 한다.

바. 압력계

- (1) 압력계는 KSB-5305(부르돈관 압력계)에 따르며 눈금관의 바깥지름은 원칙적으로 100mm이며 콕볼이로 증기관에 설치할 때에는 사이편관볼이로 한다.
- (2) 최고 눈금은 사용압력의 1.5 - 3배로 한다.

사. 온도계

- (1) KSB-5235(증기압식 지시온도계)에 따른 부르돈관 팽창식 원형지시계 및 KSB-5302(유리제 온도계-전체담금)에 준한 재료 구조 및 성능을 가진 보호통볼이 L형 또는 I형 온도계로 하고 최고눈금은 최고사용 온도의 1.5배로 한다.

아. 후렉시블 조인트

- (1) 스테인레스강제의 벨로우즈형으로 벨로우즈와 그 보호강대는 KSD-3698(냉간압연스테인레스강관)에 적합하고 충분한 가소성과 내압강도를 갖는 것으로 한다.

자. 관 스리브

- (1) 원칙적으로 강관제로 하며 배관직경보다 2단계 큰 것으로 한다.
- (2) 스라브와 배관관의 사이에 압면 또는 그라스울로 충전하여야 한다.
- (3) 방수층을 통과하는 스라브는 배관과 배관사이에 압면 또는 그라스울로 충전하고 앞뒷면에 납코킹을 12mm이상하여야 한다.
- (4) 주철 지수관 스리브 시공 부분 확인하여 시공 하여야 한다.

차. 행거 설치

< 수평배관의 최대 지지간격 >

(단위:mm)

호 칭 경	지 지 간 격	기 타
15 mm	1 M	
20 ~ 40 mm	1.5 M	
50 mm	2 M	
65 ~ 100 mm	2.5 M	
125 mm	3 M	

- (1) 화장실의 경우는 각 분기관 마다 1개소씩 설치한다.
- (2) 급수관은 행거설치를 하기 전 행거와 파이프 사이에 절연재를 댄다.
- (3) 상기행거 설치규격은 감독관 지시 및 시방서에 의하여 변경 시공될 수 있다.
- (4) 기계실 및 공동구의 행거는 수개의 배관을 지지하기 위하여 100MM이상의 앵글 및 채널(ㄷ 형강)로 가대를 제작 설치한다.
- (5) 각 행거의 볼트는 견고하게 고정한다.

카. 각종 패킹류의 규격

- (1) 고무 KSM-6613수압,온도등에 적응하는 내구성이 있는 것.

4. 배관의 기울기

급수 및 온수공급관의 기울기는 관내의 공기정체 및 배수를 고려해야 한다. 필요한 기울기를 줄수 없는 곳 에도 역구배가 되어서는 안되며 적어도 수평을 유지하도록 배관한다. 배관의 최소 구배는 다음과 같다.

- 1) 급수관 : 물이 흐르는 방향으로 1/250 이상
- 2) 급탕관 : 자연순환식 : 1/150 이상, 강제순환식 : 1/200
- 3) 배수관 : 물이 흐르는 방향으로 1/100(지하횡주관:1/200) 이상
- 4) 증기관 : 순기울기 1/250 , 역기울기 1/100
- 5) 환수관 : 1/200 - 1/300
- 6) 통기관은 관내에 물방울이 고이지 않고 잘 흘러 내리도록 한다,(기울기 1/250)

5. 보온 공사

배관 및 기기류의 방로, 보온 및 보냉을 위한 재료 및 시공에 적용한다.

1) 재료

가. 보온재의 규격 및 특성 등은 “건축설비공사 표준시방서”에 준한다.

2) 배관의 보온두께

가. 보온두께는 보온재만의 두께를 말하며 외장재, 보조재 등의 두께는 포함하지 않는다.

배관종류	배관구경	보온두께	보온재
급수관 (옥내)	15 - 80mm	25mm	가교발포
	100 mm 이상	25mm	가교발포
급탕관 (옥내)	15 - 40mm	30mm	가교발포
	50 - 125mm	30mm	가교발포
급수, 급탕관 (옥외)	15 - 125mm	50mm	가교발포

3) 보온시공의 공통사항

가. 건축물의 방화구획, 방화벽, 기타 법규에 지정된 칸막이벽 또는 바닥등 관이 관통하는 소요부분에 대하여는 필요한 내화 성능을 갖는 불연재료에 의하여 시공한다.

나. 내화 구조의 건축물에 있어서 불연공법이 요구되는 곳에는 불연재 또는 준불연재등 내화성이 있는 보온재, 외장재 및 보조재를 사용하여 시공하여야 한다.

다. 상기 보온재의 두께 및 보온순서는 감독관의 요청에 의하여 변경될 수 있다.

6. 도장 공사

- 1) 도장은 조합된 도료사용을 원칙으로 하고, 바탕의 조도, 흡수성의 대소, 기온의 고조 등에 따라서 도장에 알맞도록 조정할 수 있다.
- 2) 도장공저의 방치기간은 재료의 종류, 기후조건에 따라서 감독관과 협의하여 시공한다.
- 3) 도장재료는 KS 규격품이 있을 때에는 KS 표시품으로 하고, 상표 등의 표지가 있는 용기만을 현장에 반입시킨다.
- 4) 마감색은 견본 또는 견본책을 제시하여 감독원의 승인을 받는다.

7. 용접 공사

- 1) 용접공은 원칙적으로 국가가 실시하는 용접기능사 자격을 가진자로서 1년이상의 경험이 있는 자로 한다.
- 2) 스테인레스 강관의 용접은 원칙적으로 TIG용접으로 맞대기 용접한다. 용접봉을 사용할 경우 STS304일 때는 KSD7026(용접용 스테인리스 강봉 및 강선)의 308L을 STS316일 때는 316L을 사용한다.
- 3) 용접봉은 사용할 때 건조기로 건조시켜서 사용하여야 하며, 건조기로부터 꺼내서 4시간이상 경과한 것은 재건조시켜야 한다.
- 4) 용접기의 용량은 최대사용량의 145%이상의 것을 사용하여야 한다.

- 5) 용접작업에 있어 용접을 하기 전에 용접부는 샌드부러쉬 또는 와이어 브러쉬를 사용하여 스케일, 슬러그, 유지페인트 등 용접에 악영향을 미치는 물질을 완전히 제거하여야 한다.
- 6) 용접기와 그 부속기구는 주어진 용접조건에 알맞은 구조 및 기능을 갖고 안전하게 용접할 수 있어야 한다.
- 7) 용접순서는 용접에 의한 변형 및 잔류응력이 작아지도록 정한다.
- 8) 용접자세는 부재의 위치를 조정하기 가능하며 하향으로 하는 것을 원칙으로 한다.
- 9) 재질, 두께, 기온 등을 고려하여 때에 따라서는 예열을 한다.
- 10) 용접 작업 중에는 누전, 아아크 등에 의한 사고 또는 용융금속 아아크 등에 의한 화재방지를 위한 조치를 한다.
- 11) 용접부는 외관검사를 실시하거나 필요에 따라 비파괴시험을 실시하여 합격하여야 한다. 외관검사는 '비드' 표면상태, 분할, '언더컷', '오우버랩'의 양부 'GRINDING'의 상태 등에 관해서 검사를 하고 불량개소는 즉시 재보완하여야 한다.
- 12) 공사현장용접을 시행하는 부분에서 심한 녹 발생의 염려가 있는 부분은 적절한 방청처리를 한다.
- 13) 도급자는 용접시 안전사고에 대비하여 작업자에게 주의를 환기시킬 의무와 책임이 있으며 아크용접기에는 반드시 역울보상용 콘덴서를 부착하여 사용하여야 한다.
- 14) 스테인레스관 용접시 주의점은 용접봉을 사용전에 250도-300도씨에서 1시간 건조시킬 것. 용접전 용접 부위를 청결하게 할 것. 용접전류는 가능한 저 전류로 하고 ARC 길이는 짧게 할 것. 과열과 변형을 방지하기 위해 짧고 단독적인 용접을 할 것. 용접작업시 과도하게 위빙하지 말 것 등이다.

9-2. 위생설비공사

1. 일반사항

1) 적용범위

이 시방서는 다음의 제 공사에 적용한다.

가. 동양식 대변기 설치

나. 서양식 대변기 설치

다. 소변기 설치

라. 세면기, 수세기, 세발기, 싱크류 설치

마. 욕조 및 샤워 설치

바. 음수기 설치

사. 장비품 설치

아. 설비유닛 설치

자. 기타

2) 참조규격

다음 규격은 본 시방서에 명시되어 있는 범위내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

가. 한국산업규격

KS L 1551 위생도기

KS B 2331 수도꼭지

KS B 2369 대변기 세척밸브

KS B 1534 위생도기 부속 쇠붙이

KS B 2330 플로팅 밸브

나. 관공서, 수도업자 및 하수도 관계규정 등의 적용을 받는 경우는 그 규정에 적합하거나 사용 승인을 받아야 한다.

3) 품질확인

가. 제조업체의 자격

다양한 규격, 재질 및 모양의 위생기구를 생산하는 업체로서 2년 이상의 경험과 실적을 가진 우수한 생산업체로 한다.

나. 동일단지내에서 사용하는 위생기구는 종류에 따라 동일 제조업체의 것으로 설치하여야 한다.

2. 기구 및 재료

1) 일반사항

가. 위생기구에 내장 또는 부속되는 트랩의 봉수깊이는 50mm이상 100mm이하로 한다.

나. 위생기구와 수도꼭지가 조합되어진 경우에는 충분한 토수구 공간이 확보될 수 있도록 한다.

2) 위생기구

가. 위생도기

위생도기는 KS L 1551(위생도기)에 적합한 것으로 한다. 단 종별, 형상, 치수 등이 규격에 있지 않은 것은 그 사용목적에 적당하고 동시에 위생적이고 안전한 형상, 크기의 규격에 준하는 재질, 기능이 있는 제품으로 한다.

나. 위생도기 이외의 위생기구

(1) 도기제 이외의 위생기구의 재질은 강판법랑제, 주철법랑제, 유리섬유강화 폴리에스테르 수지제, 스테인리스 강제를 표준으로 한다. 단, 기구의 종별에 따라서는 콘크리트제, 콘크리트제에 타일을 붙인 것, 주요부에 내식성의 금속을 이용한 제품이라도 좋다.

(2) KS 규격에 있는 것은 그 규격에 적합한 것이라야 한다. 단, 종별, 형상, 치수 등이 규격에 없는 것은 그 사용목적에 적당하게 동시에 위생적으로 안전형상 크기의 것으로 규격에 준하는 재질, 기능을 가지고 있는 제품으로 한다.

다. 위생기구 부속품

(1) 일반사항

① 위생기구에 부속한 수도꼭지, 지수꼭지, 세척밸브는 KS B 2331(수도꼭지), KS B 2369(대변기 세척밸브)에 적합한 것으로 한다. 단, 종별, 형상, 크기 등이 규격에 없는 것은 그 사용목적에 적당한 동시에 위생적으로 안전형상, 크기의 것으로 규격에 준하는 재질, 기능을 가지고 있는 제품으로 한다.

② 위생도기 등에 부속한 수도꼭지 이외의 부속품은 KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)에 적합한 동시에 위생적으로 안전한 형상과 크기의 것으로 규격에 준하는 재질, 기능을 가지고 있는 제품으로 한다.

(2) 대변기 부속품

① 동양식 대변기

- 스퍼트

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 대변기로 한다.

- 바닥플랜지

한식 사이폰제트 대변기용 바닥플랜지는 KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 대변기 바닥플랜지로 하고 볼트 상부에는 화장갹을 설치한다.

② 서양식 대변기

- 스퍼트

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 대변기로 한다.

- 바닥플랜지

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 대변기 바닥플랜지로 하고 볼트 상부에는 화장갹을 설치한다.

- 바닥설치 볼트

스테인리스제 볼트로 한다.

- 변좌 및 변뚜껑

변좌의 뚜껑 붙임은 표준으로 하고, 변기와와 사이에 알맞은 고무를 설치한다. 또한 변좌 및 변뚜껑은 비틀림, 깨어짐, 균열이 없고 소독시 매끈한 표면을 지니는 제질, 구조의 것으로 한다. 뚜껑붙이의 경우 알맞은 받침, 고무를 설치하고 쇠붙이의 설치 유무는 기구표에 의한다.

③ 서양식 벽걸이 대변기

- 스퍼드

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 대변기 스퍼드로 한다.

- 별 플랜지

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 소변기벽 플랜지에 준하는 재질, 구조로 한다.

- 벽설치 볼트

강제 등의 금속 재료로하고 기구의 지지에 충분한 강도를 갖는 재질로 한다.

- 변좌 및 변뚜껑

서양식대변기의 변좌 및 변뚜껑에 따른다.

(3) 대변기 세척장치

① 대변기 세척탱크

대변기의 세척탱크는 대변기의 형식, 기능에 적합한 것을 사용한다.

② 대변기 세척밸브

- 싸이폰식 또는 싸이폰 제트식 대변기에 사용하는 세척밸브는 대변기의 싸이폰 작용 종료후 기후 트랩의 봉수를 회복할 수 있도록 물을 제공할 수 있는 것으로 한다.

- 세척밸브는 그 유량을 조절 가능한 구조의 것으로 하고, 1개의 세척밸브를 2개 이상의 기구에 연결하여 사용해서는 안된다.

- 세척밸브에는 진공브레이커를 설치한다. 중수를 사용하는 경우는 그 범위에 없다.

㉠ 세척밸브

KS B 2369(대변기 세척밸브)의 건축용으로 한다.

㉞ 급 수 관

비슷한 외형의 급수관은 이음매 없는 황동관으로하고 외경 25.4mm로 한다.

㉟ 세 척 관

비슷한 외형의 세척관은 이음매 없는 황동관으로 하고 외경 31.75mm, 두께 0.7mm 이상으로 대변기의 스퍼트에 접촉하는데 적절한 형상의 것으로 한다.

㊱ 진공브레이커

주요 부분은 비철금속제의 대기압식의 것으로 하고 기능이 확실하고 내구성이 있는 것으로 한다.

③ 대변기 로탱크

- 로탱크의 세척쇠붙이는 수밀하게 닫히도록 하고, 또한 변기의 트랩봉수 회복에 충분한 용량의 물을 공급할 수 있는 것으로 한다.
- 탱크 밀결식 대변기의 토수밸브의 밸브시트는 변기 트랩의 통수로가 가득 찰 경우에 그 밸브를 닫히도록 하고, 원칙적으로 변기의 오버플로수위보다 25mm 이상 높게 한다. 그리고, 토수밸브의 밸브시트가 변기의 오버플로수위보다 낮은 변기는 트랩통수로 가득 찰 경우에 변기의 오버플로 수위를 넘어서 오수가 유입되지 않는 구조로 한다.

㊲ 탱 크

도기 그 밖의 불침투성의 내식재료로하고 뚜껑 또는 비철금속제의 설치 쇠붙이를 구비한다.

㉞ 불 탭

KS B 2330(플로팅밸브)의 횡형 및 입형 로탱크 불탭으로 한다.

㉟ 지수꼭지

KS B 2330(플로팅밸브)의 지수꼭지로 한다.

㊱ 세척장치

합성수지제 등의 내식재료로하고 오버플로관의 구경은 25mm이상으로 한다.

㊲ 세척관

외경 31.75mm 또는 38.70mm, 두께 0.7mm 이상의 이음매 없는 황동관으로하고 대변기에 조합 되어진 스퍼드의 연결에 적합한 형상으로 한다.

(4) 소변기 부속품

① 벽걸이 소변기, 벽걸이 스톨소변기

- 스 퍼 드

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 소변기 스퍼드로 한다.

- 플 랜 지

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 소변기(벽) 플랜지(연관용 또는 강관용)

- 설치볼트

강 및 금속제로 된 기구의 지지, 고정에 충분한 강도가 있는 것으로 한다.

② 스톨 소변기

- 스 퍼 드

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 소변기 스퍼드로 한다.

- 배수쇠붙이

㉓ 트랩이 붙여지는 경우에는 벽걸이 소변기의 플랜지에 준한다.

㉔ 트랩이 붙어있지 않은 경우에는 위생도기 부속쇠붙이의 스톨소변기 배수쇠붙이로 한다.

- 트랩

트랩이 붙어있지 않은 경우의 소변기는 두께 2.5mm이상의 청동제 또는 6mm이상의 주철제로 한다.

③ 물받이형 소변기

토이형 소변기의 세척은 자동세척장치를 사용하지 않으면 안된다.

- 배수쇠붙이

구경 40mm이상 위생도기 부속 쇠붙이의 스톨소변기 배수쇠붙이에 준하는 재질, 구조로 하든지 아니면 스트레이너 부착 내식성, 내구성이 있는 것으로 한다.

- 트랩

스톨소변기의 트랩에 따른다.

(5) 소변기 세척장치

① 일반사항

세척수량, 세척시간 등은 기구를 유효하게 세척하기에 충분한 것으로 하고 KS 규격에 있는 기구에 있어서는 동일규격의 세척시험에 적합하고, 규격에 없는 기구에 있어서는 동일규격에 준한다. 더구나 토이형 소변기의 세척은 자동제척 장치로 수행해야 한다.

② 소변기 세척밸브

- 소변기 세척밸브

KS B 2369(대변기 세척밸브)의 건축용에 준하는 재질, 구조로 하고 세척기능이 확실하게 내구성이 있는 것으로 한다.

- 세척관

두께 0.6mm이상의 황동제 이음매 없는 관으로 하고, 소변기에 조합된 소변기와의 접속에 적합한 형상으로 한다.

(6) 세면기, 수세기 부속품

① 트랩(배수쇠붙이 붙임)

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 세면기 및 수세기 트랩 또는 세면기 트랩(pop-up식)으로 한다. 단, 소형 수세기에 적합한 트랩은 KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 세면기 및 수세기 트랩에 준한 재질, 구조로 한다.

② 브래킷(조임 쇠붙이 포함)

벽붙이 수세기 및 수세기에 필요한 브래킷은 금속제로 하고, 기구와의 조합된 것으로서 기구의 지지에 충분한 강도를 가지는 것으로 한다.

③ 행거(고정용쇠붙이 포함)

벽붙임 세면기에 필요한 숨겨진 행거는 금속제로 하고, 기구형상, 방법에서 기구의 지지에 충분한 한강도가 있는 것으로 한다. 또한 세면기 하면에는 벽면과의 금속제 고정쇠붙이를 설치한다.

- 지수꼭지

위생기구 부속품의 일반사항 1번항에 따른다.

- 수도꼭지

위생기구 부속품의 일반사항 1번항에 따른다.

(7) 수채류 부속품

① 요리장용 수채

- 트랩(배수쇠붙이 부착)

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 요리용 수채트랩으로 한다. 또는 여기에 준하는 재질, 구조로 한다.

- 브래킷 및 행거

벽붙임의 수채에 필요한 브래킷은 금속제로 하고 수채와의 조합 및 정지쇠붙이와 방법, 형상에 합치한 것으로 한다. 또 숨겨진 행거보다 벽붙임의 흐름에 필요한 행거는 가재 등의 금속재료로 하고 흐름에 합치한 방법, 형상의 것이고 흐름의 지지 및 작업에 충분한 강도가 있는 것으로 한다.

- 수도꼭지

위생기구 부속품의 일반사항 1번항에 따른다.

② 청소용 수채

- 트랩(배수쇠붙이 부착)

KS B 1534(위생도기부속 쇠붙이)의 청소용 수채트랩(S형 또는 P형)으로 한다.

- 행거

은폐행거를 사용하는 경우의 행거는 강제 등의 금속재료로하고, 수재합치방법, 형상의 것으로 수채의지지 및 작업에 충분한 강도가 있는 것으로 한다.

- 설치볼트

황동제 등의 금속재료로하고 기구 고정에 충분한 강도가 있는 것으로 한다.

- 리무 덮개

불침투성 내식재료로하고 수채를 방호하는 것에 충분한 형상, 강도가 있는 것으로 한다.

- 수도꼭지

위생기구 부속품의 일반사항 1번항에 따른다.

(8) 세발기 부속품

① 머리카락 포집기(배수쇠붙이 붙임)

배수쇠붙이 및 배수관은 KS B 1534(위생기구 부속쇠붙이)의 세면기 및 수세기트랩에 준하는 재질, 구조로 하고 배수관 도중에 설치하는 머리카락 포집기는 비철금속재료로하고, 제3절 2.6.6의 머리카락 포집기에 준하는 구조로 배수관과 수밀하게 연락할 수 있는 구조로 한다.

② 행 거

벽붙임 세발기에 필요한 은폐행거는 강제 등의 금속제로 하고 기구와의 결합에 적합한 크기, 형상으로 기구의지지 및 작업에 충분한 강도가 있는 것으로 한다.

③ 급수관붙임 지수꼭지

위생기구 부속품의 일반사항 1번항에 따른다.

④ 핸드 샤워

KS B 2331(수도꼭지)의 육조 및 샤워용 수도꼭지에 준하는 재질, 구조로 하고 진공 브레이커를 설치한다.

(9) 샤워부속품

① 고정샤워

- 샤워헤드

회전식 헤드의 회전부분에는 내열 및 내마모성을 가지고 있는 패킹을 사용하고 또는 금속만의 조합으로 수밀을 유지하는 구조로 한다.

- 지수꼭지

백매립 혼합용의 지수꼭지와 샤워용 지수꼭지는 KS B 2331(수도꼭지)의 지수꼭지 또는 이것에 준하는 것으로 한다.

- 혼합꼭지

중요부분이 비철금속제로 내열, 내마모성을 지니는 패킹을 사용하고 요구온도의 범위내에서 자동적으로 온도조절이 되는 기능이 확실한 것으로 또한 수동으로 냉수와 온수를 혼합하는 기능을 가지는 것으로 수도꼭지내의 점검 및 수리가 편리한 구조의 것으로 한다.

연결관(지지쇠붙이붙임) 샤워헤드, 혼합꼭지, 지수꼭지 또는 샤워헤드, 지수꼭지와 연결된 노출 배관은 황동이음매 없는 관으로 하고 비철금속제의 지지쇠붙이를 구비한다.

은폐배관은 급탕용 배관재를 사용한다.

② 핸드샤워

세발기 부속품의 핸드샤워에 따른다.

(10) 음수기(자립형, 벽걸이형) 부속품

① 개폐꼭지

주요부분 비철금속제로 한다.

② 지수꼭지

위생기구 부속품의 일반사항 1번항에 따른다

③ 분수두

분수두에 직접 입이 닿지 않도록 하기 위한 보호둘레를 설치한다. 또한 분수두 및 보호둘레는 산화하기 어려운 재질로 한다. 또 물을 사각으로 분출하는 구조로 한다.

기구의 설치쇠붙이 및 개폐의 연결관을 구비한다.

④ 트랩(배수쇠붙이붙임)

트랩은 KS B 1534(위생도기 부속쇠붙이)의 세면기 및 수세기 트랩의 트랩부분에 준하는 재질과 구조로 한다. 다만 자립형에서 기구 내부에 트랩을 설치하지 않은 경우의 배수쇠붙이에 연결하는 배수관은 바닥 배수 트랩의 스트레이너 면으로부터 충분한 배수구 공간을 차지하는 길이로 한다.

⑤ 바닥고정볼트

자립형의 받침대부를 바닥배수에서 설치하는 바닥고정볼트는 동제 등의 금속재로하고 기구의 고정에 충분한 강도가 있는 것으로 한다. 또한 볼트 상부에는 화장캡을 설치한다.

⑥ 벽설치볼트

벽걸이형의 벽설치볼트는 황동제로서 기구의 지지에 충분한 강도를 가지고 있는 것으로 한다.

(11) 현장 제작 수채의 부속쇠붙이

① 배수쇠붙이

배수의 유량에 적당한 구경으로 주요부분은 두께 2.0mm이상의 비철금속제로 하고 고 무막이를 필요로 하는 것은 욕조용 배수쇠붙이의 배수기구 또는 스트레이너가 부착된 것은 KS B 1534(위생도기부속쇠붙이)의 유리장 설거지 준하는 재질, 구조의 것으로 한다.

② P형, S형 트랩

KS B 1534(위생도기 부속쇠붙이)의 요리장 설거지 트랩 쇠붙이 또는 소제용수채 S트랩에 적합하거나 또는 준하는 재질, 구조의 것으로 한다.

③ 수채 밀결트랩

수채에 치밀하게 접합한 트랩의 배수쇠붙이 부분은 2.3.7(1)의 배수쇠붙이에 준하는 재질, 구조의 것으로 한다.

라. 수도꼭지

(1) 일반사항

① 일반표준형 수도꼭지, 지수꼭지는 KS B 2331(수도꼭지)에 적합한 것으로 한다. 종별, 형상, 길이 등이 규격에 없는 것은 그의 사용목적에 적응하고 또한 위생적으로 유지될 수 있는 형상, 길이의 것으로 규격에 준하는 재질, 기능을 가지고 있는 제품으로 한다.

② 호스를 접속하고 사용하는 수도꼭지는 대기압식 진공브레이커 불임의 것을 사용하고 수도꼭지의 급수관에 압력식 진공브레이커를 설치한다.

마. 장비품

거울, 화장선반, 화장 케비넷, 수건걸이, 비누상자, 컵걸이, 치솔꽂이, 손잡이봉, 난간, 휴지걸이 등의 위생기구의 장비품은 그 목적에 적응하고 더욱이 위생적으로 안전한 품질, 형상, 길이의 것으로 한다.

바. 설비유닛류

(1) 일반사항

① 설비유닛류는 위생기구표 등의 설계서에서 제시되어진 데이터의 표준품 또는 동등품으로 한다.

② 설비유닛에 사용한 배관재질, 위생기구 등의 기구류, 부속품, 마감재 등이 제조회사의 표준품과 다른 경우에는 그것들의 사양은 기구표에 의한다.

(2) 복합 위생유닛

① 수건걸이, 천장점검구 및 환기설비를 설치한다. 또한 욕조뚜껑, 수건선반, 샤워커튼, 콘센트 및 부배관용 점검구를 설치하는 경우는 도시에 있는 기구표에 의한다.

② 천창점검구는 기밀성을 가지고 있는 것으로 하고 그 뚜껑은 낙하방지대 책이 세워지지 않으면 안 된다.

③ 조명기구의 구체 등의 재질은 안전성을 고려한 것으로 한다.

④ 조명기구에는 원칙대로 하고 또는 전원선을 직접 접속할 수 있는 단자를 설치한다. 또한 백열등 기구의 경우의 리이드 선은 내열전선으로하고, 백열등 기구에 단자를 설치하는 경우는 단자에 전선을 접속한 경우에 두고 통전부가 노출되지 않는 구조로 한다. 리이드선 또는 접속단자에 접속하는 전선은 600V 비닐, 절연비닐, 슈이즈케이블(VV)로 한다.

3) 시공

가. 일반사항

- (1) 위생도기의 선별은 2개이상의 동종기구가 동시에 보여지도록 설치되는 경우는 그 위생기구의 허용 차 이내에 휘어짐, 비틀림, 얼룩 그밖의 다음 점이 설치된 후에 될 수 있는 한 눈에 띄지 않도록 한꺼번에 선별한다.
- (2) 위생기구의 설치위치 및 높이에 따라서 제1절 3.7.1(2)에 의해 토수공간을 확보한다.
- (3) 음수기의 배수는 간접배수로 하고 제3절 3.10.2(4)에 의해 배수구 공간을 확보한다.
- (4) 도기의 일부를 콘크리트에 묻는 경우에는 신축에 의한 도기의 파손을 막기 위하여 콘크리트 또는 모르타르와 도기와의 접촉면에 적어도 두께 3mm 이상의 아스팔트, 그밖의 방수 내식성 물지의 피복을 시행한다. 단, 스톨형소변기 등의 도기 밑부분 접촉면에는 모래 또는 동등의 효과를 가진 충진재를 채운다.
- (5) 벽붙임 도기를 설치할 경우는 다음에 의한다.
 - ① 블록벽에 설치하는 경우는 먼저 블록에 방부제를 바른 단단한 설치용 목재를 설치한다.
 - ② 나무로 된 벽 또는 합판벽에 설치하는 경우는 먼저 기구의 지지에 충분한 크기와 강도의 단단한 목재로 힘받는 각재를 설치한다.
 - ③ 라스 모르타르 도장벽 또는 내화보도벽에 설치하는 경우는 미리 사이기둥과 같은 길이 또는 지지에 충분한 크기와 강도의 단단한 목재의 힘받는 각재를 설치한다.
 - ④ 콘크리트 벽 또는 벽돌벽에 설치하는 경우는 원칙대로 익스팬션볼트를 사용한다.
 - ⑤ 금속제 패널 또는 경량철골보도벽에 설치하는 경우는 미리 철판 및 앵글 가공재 또는 단단한 목재의 힘받는 각재를 설치한다.
 - ⑥ 받침대를 사용하는 경우에는 미리 받침대를 수평 또한 정확한 높이에서 견고하게 바닥에 고정한다.
- (6) 와서의 설치
기구에 접속한 실내에 노출되는 급수관, 급탕관, 세척관, 배수관이 벽이나 바닥을 관통하는 개소에는 와서를 설치한다.
- (7) 기구 및 쇠붙이의 양생, 도기 및 쇠붙이류는 설치한 후 사용시까지 오손, 파손에 의한 피해를 막기 위해 적절한 보호를 한다.

나. 위생기구의 표준설치법

기구의 설치 높이는 원칙적으로 아래표 (1)~(4)에 따른다.

(1) 일반기구 및 샤워

기 구 명 칭	설치높이 (mm)	적 요
동양식 변기	300	상 , 하 바닥면의 높이 차
벽걸이 소변기	530	바닥면에서 립 (Lip)상단까지
벽걸이 스톨소변기	530	바닥면에서 립 (Lip)상단까지
세면기	720	바닥면에서 물넘침수위까지
수세기	760	바닥면에서 물넘침수위까지
요리장 수채	800~850	바닥면에서 물넘침수위까지
세탁 수채	800~850	바닥면에서 물넘침수위까지

연합 수채	800~850	바닥면에서 물넘침수위까지
분수로 물담는 그릇 (경사각 분수식)	760	바닥면에서 물넘침수위까지
실험용 설거지대 (화학용 설것이대)	760	바닥면에서 물넘침수위까지
샤워 (고정식)	850	바닥면에서 혼합밸브 또는 샤워밸브 설치 중심까지
	1870	바닥면에서 샤워헤드 설치위치 중심까지
핸드샤워	850	바닥면에서 혼합밸브 또는 샤워헤드 설치입구 중심까지
	1650	바닥면에서 샤워헤드 설치 혹 중심까지
세척용 하이탱크 (줄당김식)	1600	바닥면에서 탱크하단까지
세척용 하이탱크 (소변기용)	1850이상	바닥면에서 탱크하단까지
세척용 로탱크	동양식변기	바닥면에서 탱크바닥까지
	500	
	서양식변기	바닥면에서 탱크바닥까지 (일체형은 제외)
	550	
세척밸브 (대변기용)	최소 150	변기상면에서 세척밸브 하단까지 (세척밸브의 하부에 진공 브레이커를 설치하는 경우는 그 하단까지)
세척밸브 (소변기용)	최소 75	변기급수구에서 세척밸브 하단까지

(2) 단독 수도꼭지

기 구 명 칭	설 치 높 이 (mm)	적 요
수채		토수구 공간을 충분히 확보할 수 있는 높이
화학 수도꼭지		토수구 공간을 충분히 확보할 수 있는 높이
욕조용 토수구		토수구 공간을 충분히 확보할 수 있는 높이
욕조용 세면장 수도꼭지		사용하는 용기의 상단에 토수구 공간을 확보할 수 있는 높이
수세기 , 세면기		토수구 공간을 충분히 확보할 수 있는 높이
살수꼭지		사용하는 용기의 상단에 토수구 공간을 확보할 수 있는 높이

(3) 기구장비품

기 구 명 칭	설치높이 (mm)	적 요
거울	1400~1500	바닥면에서 거울 중심까지
화장캐비닛	최소 1050	바닥면에서 캐비닛 하단까지
화장선반	최소 1050	바닥면에서 선반 상면까지
휴지걸이	동양식 대변기 380	바닥면에서 휴지걸이 중심까지
	서양식 대변기 710	바닥면에서 휴지걸이 중심까지
수건걸이	세면용 1000	바닥면에서 타올봉 중심까지
	목욕용 1000	바닥면에서 타올봉 중심까지
비누상자	세면용 1000	바닥면에서 중심까지
	목욕용 700	바닥면에서 중심까지
물비누 병 (벽붙임용)	900	바닥면에서 비누병 중심까지

(4) 신체장애자용 위생기구의 표준설치 거리(차의자용)

기 구 명 칭	설치높이 (mm)	적 요
세면기	760~780	바닥면에서 상단까지
세척밸브 (대변기용)	750~1000 (원격조작세척밸브)	바닥면에서레버시 조작밸브 중심까지
휴지걸이	650~900	바닥면에서 휴지걸이 중심까지
화장경	1110~1250	바닥면에서 거울하단까지
난간	대변기용 650~700	바닥면에서 난간 중심까지
	소변기용 1180	바닥면에서 난간 중심까지
	세면기용 740~780	바닥면에서 난간 중심까지

다. 동양식 대변기의 설치

(1) 콘크리트 바닥의 경우

- ① 미리 바닥에 뚫어둔 구멍에 대변기를 설치하고 수평과 높이가 정확하도록 설치하며, 대변기 외면의 보호피막과의 틈을 모르타르로 고정한다. 바닥에 방수층이 있는 경우에는 동 층을 대변기 외면의 피복과 밀착시켜 대변기를 고정한다.
- ② 콘크리트 바닥에 매입하는 대변기 급수구에는 스퍼드 쇠붙이로 세척관을 연결하고 관 외면에 스퍼드와도 충분히 아스팔트를 바르고 또는 그밖의 방식 피복을 한 후 모래를 채운다.
- ③ 대변기의 플랜지형 배수구와 배수 연관과의 접속은 배수연관과의 이음끝 플랜지 외경까지 확관시 커 내식성 패킹을 끼운후 플랜지를 견고하게 조인다. 이때 연관의 확관된 끝부분의 남 두께가 2mm이 하여서는 안된다.
- ④ 대변기의 단순삽입형 배수구를 대변기 배수구 외주와 배수관 내경과의 사이에 기울기가 발생하지 않도록 삽입, 배수구 내부에 불건성 밀봉재가 빠져나오지 않도록 시공한다.
- ⑤ 변기와 접속하는 연관은 지지쇠붙이로 확실하게 지지하고 바닥이 방화구획의 경우에는 변기 및

연관에 내화피복을 시공한다.

라. 서양식대변기의 설치

- (1) 소정의 위치에 수평하게 설치한다.
- (2) 변기용 플랜지와의 접합볼트를 견고하게 조인후에 화장캡을 설치한다. 또는 대변기에 적당한 변좌를 정확하게 설치한다.
- (3) 벽걸이 대변기는 소정의 위치에 설치한 변기설치 볼트에 수평으로 견고하게 설치한다.

마. 서양식대변기 세척장치의 설치

(1) 세척밸브

소정의 위치, 높이에 설치된 급수관에 설치하여 대변기의 스퍼드 쇠붙이에 세척관으로 접속한다. 핸들은 동양식대변기의 경우는 탱크를 향해 우측, 서양식대변기의 경우에는 탱크를 향해 좌측을 표준으로 한다. 또한 세척밸브를 벽 또는 바닥내에 끼워넣는 경우에는 점검이 용이한 위치에 점검구를 설치한다.

(2) 로탱크

① 동양식대변기

소정의 위치에 접속볼트 또는 나무나사로 탱크를 고정한다.

세척관은 동양식대변기 급수구와 스퍼드 쇠붙이를 이용하여 완전하게 접속한다.

② 서양식대변기

탱크의 설치, 세척관의 접속은 (1)에 준한다. 또한 밀결식은 탱크 저부의 유출구와 대변기 급수구와의 밀결쇠붙이에 의하여 밀실하게 접속한다.

바. 소변기, 벽걸이 스톨의 설치

소정의 위치에 수평 또는 정확한 높이에 설치한다. 배수관과의 접속은 강관 또는 연관용의 소변기용벽 플랜지를 사용하여 조임 볼트로 완전하게 접속한다.

사. 스톨 소변기의 설치

(1) 트랩 없는 스톨 소변기

설치하는 쇠붙이를 바닥면에 확관한 배수연관과 땀납 집합을 한 후 기구를 소정의 위치에 설치한다. 또한 설치되는 쇠붙이와 변기와의 사이에 불건성 밀봉재를 충당하고 배수쇠붙이를 꼭 조인다.

(2) 트랩붙임 스톨 소변기

① 변기와 배수관과의 접속은 (3)의①의 다~마에 따른다.

② 상대 플랜지와의 접합볼트는 꼭 조인후 화장캡을 설치한다.

아. 소변기 세척장치의 설치

(1) 세척밸브

세척밸브의 설치 및 세척관의 접속은 3.5.1의 세척밸브 설치에 준한다.

(2) 자동 세척탱크

① 소정의 위치 및 높이에 미리 견고하게 묻어둔 지지볼트에 탱크를 고정한다. 세척관은 각 소변 급수구와 스퍼트 쇠붙이를 이용하여 접속한다.

② 세척관이 노출배관인 경우에는 지지쇠붙이 때문에 입상관은 벽면에 수직하게 수평관은 역 구배가 되지 않도록 하고 또는 은폐배관의 경우는 관의 종류에 따라 관 외면에 방식도장 또는 바로 피복을 한다.

(3) 그밖의 세척장치는 제조회사의 설치방법에 의한다.

자. 세면기, 수세기의 설치

소정의 위치와 높이의 브래킷이나 백행거 등을 사용해서 설치한다. 기구에 적합한 지지쇠붙이를 설치, 도기상단을 수평으로 견고하게 설치한다. 배수쇠붙이의 나사부에는 누수되지 않도록 내열성 불건성 밀봉재료로 충당하고 충분하게 조여준다. 배수트랩과 배관의 접합부에 연관을 사용하는 경우는 벽면에 개구한 연관과 완전하게 땀납으로 접합하고 또 동관 또는 경질염화비닐관을 사용하는 경우는 전용어댑터를 사용하여 접합한다.

차. 수채류의 설치

(1) 요리장 수채

세면기, 수세기의 설치에 따른다.

(2) 소제용 수채

- ① 소정의 위치 및 높이에 정확하게 백행거를 설치, 도기의 윗면이 수평이 되도록 견고하게 설치한다.
- ② 트랩의 유출구와 배수관과의 접속은 3.3.1(3)에 따른다.

카. 샤워의 설치

(1) 고정식 샤워

노출배관의 경우는 소정의 위치에 지지쇠붙이에 따라 견고하게 설치한다. 또 은폐배관의 경우에는 배관에 방로피복을 시행한다.

(2) 핸드샤워

소정의 위치에 호스를 설치한다. 또한 핸드샤워에 설치하는 진공브레이크의 설치위치는 동일실내 최고위 기구의 상면보다 원칙대로 150mm 이상 위쪽에 설치한다.