

# 세종문화회관 저층부 공간개선사업

(건축 시방서)

2023. 07. .

## 목 차

제 1 장	총 칙	-----	1
제 2 장	일 반 사 항	-----	2
제 3 장	가 설 공 사	-----	10
제 4 장	금 속 공 사	-----	11
제 5 장	목 공 사	-----	13
제 6 장	도 장 공 사	-----	15
제 7 장	수 장 공 사	-----	19
제 8 장	부분철거공사	-----	20

## 제 1 장 총 칙

### 1. 적용범위

- 1-1. 본 시방서는 「세종문화회관 저층부 공간개선공사」에 적용한다.
- 1-2. 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 각 그 해당 사항에 준용한다.

### 2. 정의

- 2-1. 표준시방서 : 국토교통부 제정 건축공사 표준시방서를 칭한다.
- 2-2. 설계자 : 본 건물 용도변경 공사범위 내를 설계한 자를 칭한다.
- 2-3. 수급자 : 본 공사의 전부 또는 일부를 맡아 시공하는 자를 칭한다.
- 2-4. 감독원 : 감독원이라 함은 감리자 및 감리보조원과 건축주가 임명한 현장감독자 및 감독보조원을 말한다.
- 2-5. 현장대리인 : 본 공사 계약조건 및 기타 관계법규에 의거 공사업자가 지정하는 책임시공 기술자로서 수급자를 대리하여 현장에 주재하면서 공사 관리 및 기술관리 기타공사 관계 업무를 시행하는 현장원을 말한다. "시공기사"라 함은 현장대리인 또는 그가 고용하여 시공을 담당하는자를 말한다. 현장 대리인 또는 시공기사의 임명은 감독원의 승인을 받아야 하며, 공정의 진행에 따라 시공기사 및 SHOP DWG.인원을 조정하여 현장에 상주하게 하고 공사계약 및 설계도서에 의거 공사를 책임 시공하되 감독원의 지시에 순응하여 시공사고 공사 진행 중 책임지고 할 수 없다고 감독원이 인정하는 자는 즉시 교체하여야 한다.
- 2-6. 공정표 : 본 공사 추진을 위한 시공순서 등을 명기한 시행 세부 공정표를 말한다.
- 2-7. 시공도 : 시공상 필요한 공작도로서 수급자 또는 제품의 제작자가 작성 제출하는 도면을 칭한다. 시공상 필요한 공작도 및 시공도 등을 작성하여 감독원의 승인을 득하여야 하며 감독원의 승인을 득하지 않고는 어떠한 경우든 공사를 착수할 수 없다.
- 2-8. 지급품 : 건축주가 현물로 수급자에게 지급하는 것을 칭한다.
- 2-9. 별도공사: 본 공사와 관련되는 공사의 일부로서 상기 수급자의 수급 범위 외의 공사를 칭한다.
- 2-10. 임의시공: 본 시방서에 각 공정별 또는 업무별로 명시된 감독원의 승인 지시 또는 협의사항에 대하여 수급자의 임의시공 및 업무처리 사항은 공사 및 업무 기성으로 인정하지 않으며 수급자는 이에 대하여 이의를 제기할 수 없다.

### 3. 준칙사항

모든 작업의 진행은 감독원의 지시에 의하되 시방서 및 도면에 의하여 이를 이행한다.

#### 3-1. 설계도서 적용순서

- 1) 감독원의 지시사항
- 2) 특기시방서
- 3) 설 계
- 4) KS 제반 규정

3-2. 상기 적용 순서상 모순 또는 불일치 사항은 감독원의 지시나 판단에 따른다.

### 4. 의의

- 4-1. 설계도면과 특기시방서의 내용 중 불분명 또는 이해가 곤란한 경우는 그대로 실시하지 않고 감독원과 협의하여 그 지시에 따른다.
- 4-2. 도면이나 시방서에 명기가 없는 사항일지라도 공사의 성질상 당연히 시공해야 될 사항은 수급자 부

담으로 감독원의 지시에 따라 시공한다.

## 5. 경미한 변경

현장 마무리 맞춤 등으로 재료의 치수 및 설치공법의 변경 또는 이에 수반되는 수량 증감 등의 경미한 변경은 감독원의 지시에 따르며 이때의 도급 금액은 증감하지 아니한다.

## 6. 설계변경

6-1. 공사도중 계약도면의 변경이 불가피하거나 건축주의 요청에 따라 설계변경 사항이 발생할 때는 감독원과 협의 시행하며 이로 인하여 외관이나 건물의 기능이 변경될 경우에는 설계자와 협의하여 정하고, 중대한 설계변경시의 도급금액은 증감 할 수 있다.

6-2. 본 공사의 감독원 이외의 여하한 부서로부터의 변경지시 또는 요청이 있어도 무단 변경할 수 없다.

## 7. 공정 및 시공계획서

수급자는 착공 전에 PERT/CPM 공정표 및 가설공사에 필요한 제반 사항 등에 관해 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 득한다.

## 8. SHOP DWG. & SAMPLE

각 공정별로 지정된 SHOP DWG. 및 SAMPLE 항목은 사전에 SCHEDULE을 작성하여 감독원의 승인을 득한 후 제출된 SCHEDULE에 따라 SHOP DWG. 및 SAMPLE을 제출한다.

# 제 2 장 일반사항

## 1. 현장관리

### 1-1. 적용범위

공사현장관리는 원칙적으로 시공자의 책임 하에 자주적으로 실시한다.

### 1-2. 건설기술자 등의 배치

가. 시공자는 공사 관리, 기타 기술상의 관리를 담당하는 건설기술자를 공사규모 및 특성에 맞게 적절히 배치하되 기술자격을 증명하는 자료를 제출하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

나. 건설기술자의 배치기준은 건설 산업 기본법규에 따른다.

다. 배치된 현장대리인과 건설기술자는 현장에 상주하여야 하며, 공사 관리 및 기타 기술 상의 관리에 있어 부적당하다고 인정될 경우에 담당원은 시공자에게 그 교체를 요구할 수 있다.

### 1-3. 설계도서 등의 비치

공사현장에는 해당 공사에 관련된 공사계약 일반조건 상의 계약문서, 관계법규, 한국산업표준, 중요가설물의 응력계산서, 공사예정공정표, 시공계획서, 기상표 및 기타 필요한 도서 등을 비치하여야 한다.

### 1-4. 공사용 가설시설물

가. 가설울타리, 비계 및 발판, 현장사무소 및 현장창고, 가설설비 등 기타 공사용 가설시설물의 설치는 당해 공사를 원만히 시행할 수 있도록 가설물설치계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받아 설치하여야 한다.

나. 가설시설물은 사용하는 동안 유지관리를 철저히 하여야 하며, 사용 종료 후 철거하고 원상복구 하되 그 철거 시기는 미리 담당원의 승인을 받아야 한다.

1-5. 각종 건설 부산물 처리

가. 공사 중에 발생하는 건설 부산물 의 처리는 공사시방서를 첨부하여 담당원에게 인계하고 지시를 따른다.

나. 건설폐기물 및 산업부산물은 관계법규에 따라 적절히 처분한다.

1-6. 주변 구조물의 보호

시공자는 공사장 및 그 부근에 있는 지상이나 지하의 기존 시설 또는 가설구조물에 대하여 지장을 주지 않도록 조치하여야 한다.

1-7. 표지설치

시공자는 각종 안내 표지판 등을 설치하되 그 표지판의 규격, 재료, 색상, 표기내용 및 설치장소 등은 담당원의 지시에 따른다.

1-8. 공사현장의 출입관리 등

공사현장에서 일반인 및 근로자의 출입시간, 보건위생과 풍기 단속, 화재, 도난, 기타의 사고 방지에 대하여 특히 유의하여야 한다.

1-9. 건물 등의 보양

가. 기존 건물, 시공완료 부분 및 사용하지 않은 재료는 적절한 방법으로 보양해야 한다.

나. 손상된 부분은 신속히 원상태로 복구하여야 한다.

1-10. 정리, 정비, 청소

공사현장은 항상 현장에서 사용하는 여러 재료 및 기계기구 등의 정리정돈, 정비점검, 청소 등을 철저히 하여 공사에 지장이 없도록 하고, 현장 내부 및 현장 주변을 청결히 유지하도록 한다.

1-11. 민원처리와 비용

시공자는 건설공사로 인하여 발생하는 민원에 대해서는 신속히 대처하여 공사완료 전에 해결 해야 하며, 이에 소요되는 경비는 시공자가 부담한다.

## 2. 자재관리

2-1. 재료일반

가. 재료는 가설공사용 재료와 설계도서에 기재된 것을 제외하고, 성능이 인정된 신제품으로 한다.

나. 재료는 한국산업표준에 적합한 제품으로서 그 표시가 있는 것 또는 각각의 규격증명서가 첨부된 것을 사용한다. 다만, 한국산업표준에 적합한 제품이 없는 경우에는 담당원의 승인에 따른다.

다. 환경부하가 적은 환경표지 인증, 환경성적표지, 탄소성적표지, GR마크, 저탄소상품 인증 등 정부가 정한 기준에 의하여 인증 받은 친환경 자재 및 제품을 우선적으로 적용한다.

라. 재료의 품질이 명시되지 않은 경우에는 성능 인정 품 또는 동등 이상의 것으로 하고 담당원과 협의 하여 정한다.

마. 공장생산부재는 공장생산에 앞서 제작도, 제작요령서, 제품검사요령서, 생산 공정표 등을 공장생산자에게 작성하도록 하여 담당원에게 제출하고 필요에 따라 승인받는다.

바. 공장생산부재는 공사명, 생산자명, 제조년월일, 제품부호, 제조번호 등이 표시되어야 한다.

## 2-2. 견본품

색깔, 무늬, 마무리 정도는 미리 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받아야 한다.

## 2-3. 검 사

재료는 모두 담당원의 검사를 거쳐 합격으로 인정된 것을 사용한다. 다만, 한국산업표준에 적합한 제품, 기타 관계법규에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인정받은 재료는 검사를 생략할 수 있다.

## 2-4. 재료의 반입

가. 재료를 반입할 때마다 그 재료가 설계도서 상의 조건에 적합함을 확인하고, 증명자료를 첨부하여 담당원에게 문서로 보고한다.

나. 부적격품은 신속히 공사현장 외로 반출한다.

다. 공장생산부재는 생산공장 출하 시 검사필 표시, 제품부호, 제조번호, 수량 및 제품의 파손 유무 등을 확인한다.

## 2-5. 재료시험 및 재료검사

### 2-5-1. 재료시험 일반

가. 재료시험은 설계도서에 정한 조건의 적합함을 증명할 수 없는 경우에 시행한다.

나. 재료시험용 공시체는 담당원의 입회하에 채취하고 봉인하여 검인을 받고 공인시험기관에서 시험하고, 그 성적결과보고서를 제출하여 승인을 받는다.

다. 건설기술관리법을 적용하는 건설공사에 대해서는 동법 시행령 제6장(건설공사의 품질관리)의 규정을 적용한다.

라. 공장생산 시 설계품질을 확보하기 위한 구체적 품질관리지침서를 작성하여 담당원에게 제출한다.

### 2-5-2. 검사 및 재료시험의 표준

가. 검사 또는 시험은 한국산업표준을 표준으로 하고 표준으로 제정되지 않은 경우에는 이 시방의 해당 각항 또는 담당원의 지시에 따른다.

나. 시공자는 완성된 공장제품을 검사하고, 검사결과는 필요 시 관련 법규에 따라 작성하여 담당원에게 제출한다.

### 2-5-3. 사용할 때의 불량품

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

## 2-6. 시험 또는 검사 후의 조치

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

나. 불합격된 재료는 장외로 반출하고, 신속히 대체품을 반입하여 공사 진행에 지장이 없도록 한다.

## 2-7. 지급자재 및 대여품

가. 지급자재의 종류, 수량, 인도 장소, 기타 조건은 공사시방서에 따른다.

나. 지급자재는 담당원의 입회하에 검수하고, 시공자의 책임 하에 적절히 보관한다.

다. 지급자재는 정해진 목적 이외에는 사용하지 않는다.

라. 지급자재는 사용개소, 사용수량의 잔량을 담당원에게 보고한다.

- 마. 지급자재가 설계도서에서 제시한 품질에 적합하지 아니하는 경우에는 그 내용을 문서로 보고하고 담당원의 지시를 받는다.
- 바. 대여받은 기계기구류는 사용 및 보관에 주의해야 하고 철저히 정비하여야 하며, 대여기계는 사용일지와 정비일지를 비치하고, 담당원의 요구가 있으면 제출하여야 한다.

### 3. 시공관리

#### 3-1 시공계획

##### 3-1-1. 시공관리조직

- 가. 시공자는 공사의 규모, 공사의 특징을 충분히 고려하여 적절한 시공관리 조직을 만든다.
- 나. 시공자는 시공관리에서 필요한 능력, 자격을 갖춘 관리자(현장대리인)를 선정하여 담당원에게 보고한다.

##### 3-1-2. 하수급인 선정

- 가. 특정 공사를 하도급하는 경우에는 해당 건설업종에 등록된 건설업체 중 그 시공에 적절한 기술, 능력이 있는 하수급인을 선정한다.
- 나. 수급인은 하도급을 시행하기 전에 하도급 시행계획서를 발주자에 제출하여야 한다.

##### 3-1-3. 시공계획서

시공자는 착공 전에 공정계획, 인력관리계획, 시공장비계획, 장비사용계획, 자재반입계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 환경관리계획 등에 대한 시공계획서를 담당원에게 제출하여 그 승인을 받아야 한다.

#### 3-2. 시공관리

##### 3-2-1. 시공일반

현장시공은 설계도서, 그리고 담당원의 승인을 받은 공정표, 시공계획서, 원척도, 시공도 등에 따라 시행한다.

##### 3-2-2. 공사기간

- 가. 시공자는 특별히 정한 경우를 제외하고, 계약서 상에 명기된 기간 내에 공사를 착공하여 지체 없이 계획대로 공사를 추진하여 계약공기 내에 완료하여야 한다.
- 나. 담당원이 시공순서 변경을 요구할 때 시공자는 품질에 나쁜 영향이 없는 한, 이를 반영하여야 한다.

##### 3-2-3. 공정표

- 가. 시공자는 설계도서에 따라 공사 전반에 대한 상세한 계획을 세우고 소정양식의 공정표를 제출하여야 한다.
- 나. 공정표에 변경이 생긴 경우에는 지체 없이 변경공정표를 작성하고 담당원의 승인을 받는다.
- 다. 계약 이외의 공사와 관련한 경우에는 담당원의 지시를 받아 조정한다.

##### 3-2-4. 단위 및 계산

공사수량의 단위 및 계산은 원칙적으로 정부시설공사 표준품셈의 수량계산 규정에 따른다.

##### 3-2-5. 치수

치수는 설계도서에 표시된 치수로 한다.

##### 3-2-6. 기준틀

- 가. 건축물의 위치, 시공범위를 표시하는 기준틀은 바르고 튼튼하게 설치하고, 담당원의 검사를 받아야 한다.
- 나. 중요한 기준틀은 준공 시까지 잘 보호해야 하고, 파손되었거나 이동설치 시에는 담당원의 지시에 따라야 한다.

##### 3-2-7. 시공도, 견본 등

- 가. 원척도, 시공상세도, 견본

원척도, 시공상세도, 견본 등은 지체 없이 작성하여 담당원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.

나. 입회 및 자료제출

재료의 배합, 강도, 기타 시공 후의 검사가 곤란한 시공 부분에 대해서는 담당원의 입회하에 모양, 치수, 강도, 품질 등을 확인하고 관련 기록, 기타 필요한 자료(검사보고서, 기록사진, 품질시험 성적표 등)를 제출해야 한다.

다. 기계기구

중요한 기계기구는 당해 공사에 상응하는 성능 및 규격 등의 것으로 하되 사용하기 전에 담당원의 승인을 받는다.

라. 폭발물 등의 취급

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

3-2-8. 공사 수행

가. 시공자는 공사계약문서에 따라 공사를 이행하여야 하며, 공사계약문서에 근거한 발주자의 시정 요구 또는 이행 촉구지시가 있을 때에는 즉시 이에 따라야 한다. 또한, 공사계약문서에 정해진 사항에 대하여는 발주자의 승인, 검사 또는 확인 등을 받아야 한다.

나. 시공자는 설계도서에 명시되지 않은 사항에 대해 구조 또는 외관 상 시공을 요하는 부분은 담당원과 조정하여 이를 이행하여야 한다.

다. 발주자는 관련 법규 및 공사계약문서에 의한 자재 등의 품질 및 시공이 적정하지 못하다고 인정되는 경우에 재시공 등의 지시를 할 수 있으며, 시공자는 이에 따라야 한다.

라. 시공자는 건설공사와 관련하여 발주자가 시행하는 감사 및 검사에 협조하고, 이에 따른 시정 지시를 이행하여야 하며, 발주자의 특별한 과실이 없는 한, 이를 이유로 공사기한 연기 또는 추가공사비를 요구할 수 없다.

마. 시공자는 관련 법규에 따라 공사를 일시 정지한 경우 또는 동절기 공사 등에 따라 공사를 중단한 경우에는 공사 중단으로 인하여 공사 중인 건물의 품질이 저하되지 않도록 공사 중단 부분, 공사물 및 가설재 등을 보호하거나 정비하여야 한다.

3-2-9. 공사협의 및 조정

가. 협의 시공자가 당해 공정과 다른 공정의 시공자들 간의 마찰을 방지하고, 전체 공사가 계획대로 완성될 수 있도록 관련 공사와의 접속부위, 공사한계, 시공순서, 공사 착수시기, 공사 진행속도 등의 적합성에 대하여 모든 공정의 관련자들과 면밀히 검토하는 행위를 말한다.

나. 협의 및 조정에 따른 설계변경

시공자는 당해 공정과 다른 공정의 상호간 마찰방지를 위한 협의 및 조정 결과에 따라 발주자에게 설계변경을 요청할 수 있다.

다. 협의 소홀에 대한 시공자의 책임

시공자는 공사 상호간의 협의를 소홀히 함으로써 발생한 재시공 또는 수정 보완 공사에 대하여 책임을 진다.

3-2-10. 공사보고

공정의 진행, 작업인원의 현황, 재료의 반입, 기계기구 및 장비, 기후 등 담당원이 필요하다고 인정하여 지시한 사항에 대해서는 공사보고서를 담당원에게 제출한다. 공사보고의 서식, 제출방법, 시기 등에 대해서는 담당원의 지시에 따른다.

3-2-11. 시공의 검사

가. 시공의 검사는 품질관리계획서 등에 의해 실시하고 필요에 따라 담당원의 입회를 요청한다.

나. 공장제품의 반입에 있어서 반입검사를 실시한다.

다. 검사의 결과는 기록하고 필요에 따라 보고서를 작성하여 담당원에게 보고한다.



## 4. 품질관리 및 검사

### 4-1. 품질관리의 실시

- 가. 시공자는 설계도서에서 요구되는 품질을 확보하기 위하여 품질관리계획서 등에 따라 공사의 품질시험 및 품질관리를 실시하여야 한다.
- 나. 품질시험 및 검사 결과가 적정품질로 인정받지 못하는 경우 품질관리계획서 등에 따라 적절한 조치를 한다.
- 다. 공사용 재료의 품질관리 및 품질시험은 이 시방서 자재관리에 따른다.

### 4-2. 품질관리계획서 등

- 가. 시공자는 착공 후 지체 없이 품질관리 조직, 시험설비, 시험담당자, 품질관리항목, 빈도, 규격, 품질관리 실시방법 등을 포함하는 품질관리계획서를 담당원에게 제출하고 승인을 받아야 한다.
- 나. 규격 및 시험방법에 대한 특기가 없는 경우 건설기술관리법규의 소정 규정에 따른다.

### 4-3. 공장제품 품질관리

- 가. 공장제품은 해당 규격 또는 설계도서에서 요구하는 품질기준 이상을 만족하여야만 한다.
- 나. 시공자는 공장제품이 담당원에게 제출된 품질관리계획서에 의거하여 적절한 품질관리가 이루어지고 있다는 것을 확인하여야 한다.

### 4-4. 시공검사

- 가. 시공자는 매 공정 완료단계마다 그 시공이 설계도서에 정한 조건에 적합함을 계측 등에 의하여 확인하고, 이를 담당원에게 보고한다.
- 나. 설계도서에서 지정된 경우, 위 “가”의 보고가 있는 경우 및 담당원이 지정한 공정에 이른 경우에 담당원의 검사를 받는다. 다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 따로 지시를 받는다.
- 다. 특별히 지시하는 작업에 대해서는 시공의 확인·검사의 결과에 따라 승인을 받은 후 다음 작업을 시작하여야 한다.
- 라. 검사에 합격한 공정과 동일한 공법에 의하여 시공한 부분에 대한 검사를 추출검사로 할 수 있다.
- 마. 시공 후 검사가 불가능한 부분은 담당원과 협의하여 사전에 검사를 받은 후 서면 또는 설계도서로 확인받아 두어야 한다.

### 4-5. 시공검사에 수반하는 시험

- 가. 시공의 검사에 수반하는 시험은 관련법규 및 공사시방서에 따른다.
- 나. 시험을 실시하는 시험소는 공사시방서에 따른다. 공사시방서에 규정이 없을 때에는 담당원과 협의하여 정한다.
- 다. 시험에 소요되는 비용은 시공자가 부담한다.

### 4-6. 기성검사

- 가. 공사의 기성부분 검사는 우선 시공자가 검사하고 설계도서와 대조하여 그 적합성을 확인한 후 담당원에게 보고하여 검사를 받는다.
- 나. 검사를 위하여 필요한 자료의 제출, 검측, 절차 등은 공사계약문서 등에 따르고 기타의 사항은 담당원의 지시에 따른다.

## 5. 안전 및 보건관리

### 5-1. 안전관리

시공자는 산업안전보건법규, 건설기술관리법규 및 기타 관련 법규를 준수하고, 공사시공에 수반하는 각종 재해를 방지하기 위하여 안전관리자를 지정하여 철저한 안전관리를 하여야 한다.

#### 5-2. 안전조치

- 가. 시공자는 공사현장 주변의 건축물, 도로, 매설물, 통행인에 재해가 미치지 않도록 조치하여야 한다.
- 나. 공사현장 내의 사고, 화재, 도난 방지에 노력하고, 특히 위험한 곳에 대해서는 면밀히 점검한다.
- 다. 불을 사용하는 경우에는 적절한 소화설비 및 방염시트 등을 설치함과 아울러 불의 취급에 주의한다.
- 라. 공사현장에 있어서는 항상 정리 및 정돈을 하며, 특히 추락의 우려가 있는 위험개소에 대하여 표지판 등의 방법으로 적절히 표시하고, 항상 점검하고 사고 방지에 노력한다.
- 마. 공사용 전력설비에 대하여 특히 보안을 철저히 한다.

#### 5-3. 안전표지 및 안전보호구

- 가. 공사현장에는 적절한 개소마다 안전표지를 설치하여야 한다.
- 나. 공사현장에서는 근로자에게 안전모자와 기타 필요한 안전보호구를 착용하게 하여야 한다.

#### 5-4. 안전교육

시공자는 관계법규에 따라 작업자에게 안전교육을 실시하여야 한다.

#### 5-5. 안전시공

시공자는 산업안전보건법규, 건설기술관리법규 등 관련 법규의 해당 규정을 준수하고, 시공 중인 공사 또는 근로자에게 위해가 없도록 각종 가설공사와 안전설비 설치, 시공방법, 공사장비의 운전 및 현장 정돈에 특별히 주의해야 하며, 특히 안전시공에 대한 담당원의 지시가 있으면 이를 반영하고, 그 결과를 담당원에게 보고토록 한다.

#### 5-6. 사고보고 및 응급조치

- 가. 시공 중 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에는 즉시 담당자에게 보고하고 적절한 응급조치를 취하여야 한다.
  - 1) 낙반, 가시설물 및 건물의 파손 또는 추락사고
  - 2) 사상사고
  - 3) 제3자에 대해 피해를 입히는 사고
  - 4) 기타 공사시행에 영향을 미치는 사고
- 나. 전 항의 경우에 사상사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고개요를 구두 또는 전화로 육하원칙에 따라 긴급 보고하고, 추후에 서면보고를 하여야 한다.

### 6. 공사기록과 인도

#### 6-1. 공사기록

##### 6-1-1. 공사기록문서

시공자는 공사의 착수로부터 사용승인 시까지의 승인과 협의가 필요한 사항 및 시험과

검사 등 설계도서의 적합성을 증명하는 데 필요한 서류 등 공사 전반에 관하여 필요한 사항을 기록·비치하고 사용승인 신청 시 담당원에게 제출한다.

##### 6-1-2. 공사기록사진

시공자는 담당원의 지시에 따라 각 공정별 기록사진을 촬영하여야 하며, 시공 중일 때와 시공 후의 사진이 선명하게 식별되도록 작성·제출하여야 한다.

6-1-3. 준공도

시공자는 공사가 완성된 때는 공사시방서에 따라 준공도를 작성·정리하여 담당원에게 제출한다.

6-2. 인수·인계

6-2-1. 준공검사

- 가. 감리원은 준공예정일 전에 예비준공검사를 실시하고, 준공 가능 여부를 판단하여 발주자에게 보고한다.
- 나. 시공자, 감리원, 담당원은 공사가 완료된 후 준공검사를 실시하고, 설계도서 및 공사계약서류 등을 조회하여 그 적합성을 확인한다.
- 다. 시공자는 준공검사 결과 불합격 사항이 있을 경우 신속하게 조치하여 재검사를 받는다.
- 라. 시공자는 공사준공 관련 인·허가 관청의 사용승인 검사를 받고, 사용승인필증을 교부받아 발주자에게 제출하여야 한다.

6-2-2. 인수·인계

공사 완료 후 사용승인이 되면 시공자는 담당원의 지시에 따라 다음에 제시한 서류 및 건축물을 발주자에게 인도한다.

- 가. 준공보고서 및 인도서
- 나. 준공도
- 다. 건축물 등의 유지관리에 관한 설명서
- 라. 설비기기의 성능시험성적서와 취급설명서
- 마. 관공서에 대한 수속서류
- 바. 열쇠인도서 및 열쇠함
- 사. 공구인도서 및 공구함
- 아. 공사시방서에 의한 예비재료 및 물품(설비용의 예비부품을 포함한다)
- 자. 담당원이 지시하는 기타의 자료, 재료, 기구류

6-2-3. 하자담보

- 가. 계약서에 정해진 하자담보기간 내에 하자가 발생한 경우에는 발주자 및 담당원과 협의한 후 하자 전반에 대한 조사를 실시한다.
- 나. 하자 조사 결과 건축물에 발생한 하자로 인정될 경우, 담당원과 협의한 후 신속하게 적절한 조치를 취한다.

## 제 3 장 가설공사

### 1. 현장 사무소

현장사무소는 감독상 또는 현장작업 상 필요한 비품, 소모품 등을 비치하며 위치 및 크기, 사용재료 등은 도면을 작성 승인을 득한 후 시행한다.

### 2. 현장창고 및 재료저장

현장재료 창고는 지정한 장소에 건설하되 재료의 종별, 용도, 수량 등에 따라 구분하고 모든 사용 자재는 내화질로 피복하고 방습을 요하는 재료는 습기에 접하지 않도록 저장한다.

### 3. 전기 및 기타 설비

공사에 필요한 전기 및 기타설비는 관계법규 및 공급회사의 규정에 의한다.

### 4. 재료 들 곳 작업장 또는 가설물

4-1. 작업장 및 재료 들 곳 기타 가설물의 설치는 시방서에 기재한 것 외에는 필요에 따라 감독원의 승인을 받아 설치한다.

4-2. 위험물 저장 창고

인화성 재료의 저장창고는 건축물 및 재료 들 곳에서 격리된 장소를 선정하여, 관계법규의 정하는 바에 따라 방화구조 또는 불연 구조로 하고 각 출입문은 자물쇠를 달고 소화기를 비치한다.

### 5. 먹메김

수급자는 감독원의 입회하에 먹 메김 후 승인을 득한 후 다음 공정에 착수한다.

### 6. 보양

공사 중 건축물을 훼손하거나 오손의 우려가 있는 부분에는 적절한 보양을 한다.

### 7. 비 계 설 치

시공 및 관련 공사 등에 편리하고 안전하도록 공사의 종류, 규모, 장소, 공기 등을 고려하여 감독원의 승인한 방법에 따라 시행한다.

### 8. 가설물의 철거

8-1. 공사기간 중 감독원이 공사 진행상 또는 건축물 사용에 지장이 있다고 인정하여 지시할 때에는 가설물의 일부 또는 전부를 신속히 철거한다.

8-2. 감독원의 지시에 따라 공사 완료 시까지는 일체의 공사용 가설물을 철거하고 청소 등의 뒷정리를 한다.

## 제 4 장 금속공사

### 1. 적용범위

본 시방은 철재 및 비금속 철재와 이들의 2차 제품을 주재료로 하여 제조된 기성 철물의 설치와 설계도면 및 특기시방서 각 항에 의거 제작 설치하는 공사에 적용한다.

### 2. 재료기준

철재, 비금속 철재 및 이들 2차 제품의 소재 및 제품등은 K.S 규격품 또는 동등이상 의 제품으로서 특기시방서 각항 기준에 따른다.

#### 2-1 가공 제작 설치용 부속재 및 부재료

- 가. 인서트, 앵커볼트, 앵커스크류, 볼트넛트, 화스너, 브라켓 등은 사용목적에 적합한 모양, 치수로 서 견본품, 재질 및 구조적인 지지력 등에 대한 시험성적표를 제출하여 승인을 득한 제품이어야 한다.
- 나. 단순지지 및 단순 긴결고정이 아닌 주요 하중을 부담해야 하는 앵커철물, 보강철물, 기타등의 부 속재료는 해당 하중의 3배 이상을 부담할 수 있는 강도와 지지력을 갖는 제품이어야 한다.

#### 2-2 방청처리 및 이중금속 접촉부의 전식 방지처리

철재류의 모든 표면은 특기시방서 각항 기준에 따른 방청처리를 해야하며 재질이 다른 이중금속간의 접촉부 에는 감독원의 승인을 득한 재료 및 시공방법으로 전식 방지 처리를 해야 한다.

#### 2-3 가공제작 및 설치업체의 승인

각종 금속공사의 착수전 금속재료 및 공사별 제작 및 설치 전문업체의 공장시설 규모와 시공능력, 시공실적등 을 충분히 조사하여 우수한 업체를 선정하여 승인을 득해야 한다.

### 3. 세부공정계획 및 시공계획서의 제출

금속공사의 착수전 부위별 각종 금속공사의 선행, 병행, 후속공종등의 공정계획과 부합되는 금속공사별 제작, 설치, 보양, 청소등에 대한 세부공정계획표와 시공계획서를 작성, 제출하여 승인을 득해야 한다.

### 4. 현장검측 및 세부시공 상세도의 작성

- 가. 각종 금속공사의 착수전 설계도면 및 항목별 특기시방서를 기준으로 한 현장검측에 의하여 해당 부위별 세부시공 상세도를 작성, 제출하여 승인을 득해야 한다.
- 나. 세부시공 상세도상에는 제작 및 설치를 위한 각종 금속제 나누기의 평면상세, 단면상세, 조인트 부위접합상세 및 앵커긴결, 기타 부속재의 위치, 재질, 규격등을 나타내야 하며 관련 공종과의 마무리 관계를 포함시켜 나타내야 한다.
- 다. 세부시공 상세도는 현장검측에 의한 관련 선행 공종의 허용 시공오차가 충분히 고려되어 작성되 어야 하며 시공오차가 심한 부분에 대해서는 감독원에게 즉시 보고하고 대책안을 제시한 후 수 정 조치하여야 한다.

- 라. 세부시공 상세도는 관련 병행공종 또는 후속공종의 마무리 공사에 전혀 문제가 발생치 않도록 관련 공종업체와 충분한 협의 및 고려가 되어 작성되어야 한다.

## 5. 견본품의 제출 및 견본시공

### 5-1 견본품의 제출

표면에 노출되는 모든 금속마감 재료는 감독원이 지정하는 규격의 견본품과 제조 회사의 카다로그, 시험성적표, 기타 관련자료를 제출하여 재질 색상, 표면처리 및 도장상태, 내구성등에 대하여 승인을 득해야 한다.

### 5-2 견본시공

공사착수전 감독원이 특별히 지정하는 공종 및 부위에 대해서는 승인된 세부시공상세도와 재료를 사용하여 견본시공을 하여 승인을 득한 후 시행해야 한다.

## 6. 제품의 설치공통 일반사항

- 가. 모든 금속공사의 설치는 공통기준 중심선 및 마감 레벨 먹메김 기준선 등을 기준으로 하여 각공사별 기준선을 먹메김 또는 기준실을 띄워 감독원의 검사를 받은 후 시행해야 한다.
- 나. 제품의 설치를 위한 앵커볼트, 인서트 등은 구체공사시에 사전 매입하는 것을 원칙으로 하며 불가피하게 나중설치 할 경우에는 구조적인 충분한 검토와 매입전선관 기타 매설물 등을 충분히 고려하여 나중 설치 할 수도 있다.
- 다. 이음시공이 불가피한 재료는 특기가 없는 한 실줄눈 맞댐이음로 하여 이음부의 이음자국 및 턱이 지지않게 처리해야 하며 용접이음부는 그라인더 등으로 깨끗이 마무리하여 최종 마감 처리후 이음자국, 용접흔적이 나타나지 않도록 해야 한다.

## 7. 보양 및 청소

- 가. 표면에 노출되는 모든 금속 마감재료는 최종 준공 청소시까지 재질별, 시공부위별 적합한 보양재를 사용하여 타공종 작업등에 의한 변색, 오염, 손상 등이 없도록 보양을 철저히 해야 한다.
- 나. 감독원이 지시하는 시기에 보양재를 제거하고 깨끗히 청소하여 감독원의 검사를 받아야 하며 감독원 검사시 보양 부실에 의한 변색, 오염 및 손상된 제품은 지체없이 교체 재시공해야 한다.

## 제 5 장 목공사

### 1. 일반사항

본 시방서 명시사항 이외의 기타 사항은 건설부 제정 표준시방서 11.에 준한다.

### 2. 적용범위

건축물 내부 전반의 목공사는 이 항을 적용한다.

### 3. 재종 및 재질

- 1) 재질 : 도면에 준한다.
- 2) 함수율 : 단면에 대한 평균 함수율은 다음과 같다.
  - (1) 치장재 : 15% 이하 증기 건조목
  - (2) 구조재 : 20% 이하 증기 건조목

### 4. 견본품

목재 및 마감재는 감독원에 견본품을 제출하여 재질 및 형상, 색상, 무늬 등에 관하여 승인을 득하며 이는 본 공사의 표본이 된다.

### 5. 마감치수

치장재의 목재 단면 표시 치수를 마감치수로 하며 구조재는 다듬어 놓은 치수로 한다.

### 6. 철물 및 설치 공법

각종 마무리 공법 및 철물은 특기가 없는 한 국토교통부 제정 표준시방서 11-1-11.에 준하고 노출 부분의 마무리 공법 및 각종치수는 도면 상세에 의한다.

### 7. 보관

구조재 및 수장재는 완전 건조재이므로 비로 손상되지 않게 직접지면 또는 습기 찬 물체에 접하지 않게 하여야 한다.

### 8. 보양

가공재는 습기 일광을 받지 않도록 항상 건조상태를 유지한다.

### 9. 작업조건

공사용 장비 및 공,도구는 하도자가 부담하며 이를 관리하여야 하고 이에 따른 안전장치는 감독원, 또는 안전 및 방화관리 감독원의 지시에 따르며, 항상 화재방지에 대한 모든 필요한 조치를 취하여야 한다. 또한 위험한 작업이 많으므로 충분한 안전시설을 설치하고 모든 작업자는 안전 도구를 필히 사용하여야 한다.

### 10. 시공

#### 10-1. 일반 기준

- 1) 본 공사를 시공함에 있어 도면에 의거 정확히 시공되어야 하며 설계자의 의도가 충분히 나타날 수 있도록 시공하여야 한다.
- 2) 허용 오차 - 부재길이 20M :  $\pm 1.5$  MM  
 부재맞춤(수직,수평) :  $\pm 0.01$  MM  
 부재각도(36℃, 40℃) :  $\pm 0.04$ ℃  
 면 적 1 M2 :  $\pm 2$  MM
- 3) 공사용 기준선에 의하여 시공하며 모든 SUB LINE & LEVEL 은 감독원의 확인 득한 후 시공하여야 한다.

## 11. 합판

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

- 1) 습기에 노출되는 합판은 2종 합판 (준내수합판) 1급으로 한다.
- 2) 기타 실내에 사용하는 합판은 3종 (비내수합판) 1급으로 한다.

## 12. 합판붙임

- 12-1. 벽, 천정 붙임은 나비로 나누어 갓추고 걸레받이 올림 기타와의 접합은 도면에 따라 틈서리, 턱솔이 없도록 한다.
- 12-2. 붙임 처리는 목재 바탕면에 접착제를 사용하며 부착한다.
- 12-3. 판 나누기는 도면에 의거 나누기를 하여 나간다.

## 13. M.D.F (MEDIUM DENSITY FIBERBOARD)

### 13-1. 적용범위

도면에 의한다.

### 13-2. 재료

- 1) 목재 CHIP 을 고온, 고압하에 섬세유화하고 특수 접착제와 함께 열압 성형한 FIBER BOARD 로서 그 비중이 0.4-0.8 의 것을 말한다.
- 2) 재료의 물성

물 성		M . D . F	비 고
비 중		0.63	
구 강 도		350Kg/ Cm2	
고 양 계 수		30 t/ Cm2	
박 리 강 도		9.0Kg/ Cm2	
흡 수 율		35 %	
흡수두께 팽창율		7 %	
나무나사 보지력	표 면	55 Kg	
	목 구	40 Kg	



## 제 6 장 도장공사

### 1. 일반사항

이 시방서 명시 사항 이외의 기타사항은 건설부 제공 표준 시방에 준한다.

#### 1-1. 적용 범위

건축물 실내의 전반적인 칠 공사에 적용하고, 시방서에서 정한 바가 없는 경우에는 도면 및 특기 시방에 준한다.

#### 1-2. 관련 사항

- 1) 다른 공정의 진척 사항과 대조, 검사 후 착수시기를 검토 한다.
- 2) 칠 공사는 최종 공정이므로 타 공사 지연으로 공기가 촉박할 경우가 많으므로 세밀한 공정계획을 세워 바탕의 건조기간을 단축하는 일이 없도록 한다.

#### 1-3. 도료 검사

- 1) 도료는 KS 규격품 이어야 하며 밀봉한 채 반입하여 감독원의 승인을 득한 후 시행한다.
- 2) 반입된 물품의 색상, 고유지정표시, 견본품에 제시된 내용과 일치되는지 확인해야 한다.
- 3) 통이 많이 찌그러지거나 녹슨 것은 반입하지 않는다.
- 4) 수성페인트 배합 확인을 해야 한다.
- 5) 통 뚜껑의 납품회사 검사자 봉인을 확인한다.
- 6) 시험생략시 K.S.표시 허가사본을 청구한다.

#### 1-4. 견본 품 제출

공사에 사용되는 주요부분의 칠 및 뿔칠 등은 사전에 색상, 광택, 조직 등에 관한 견본품(SIZE 300×300mm)을 설계자에게 제출하여 승인을 득한 후 실시한다.

#### 1-5. 시험

도장재 및 도장면에 대한 각종 시험을 KSM 5000의 각종 시험 방법에 따라 적기에 시행하고 시험 결과를 감독원에게 제출한다.

#### 1-6. 도료 및 보관

- 1) 도료 창고는 화기를 사용하는 장소에 인접되지 않도록 배치하고 분말소화기 배치 및 화기엄금 표시를 해야 한다.
- 2) 사용하는 도료는 필히 밀봉하여 새거나 옆지르지 않게 하고 사용 후 흘린 도료는 깨끗하게 닦아내어야 한다.
- 3) 가연성이 있는 도료의 내화구조로 된 창고에 보관하며 배합장소 및 작업장은 잘 정리하여 두고, 대패 밥, 종이조각 등이 날아다니지 않게 한다.
- 4) 독립된 창고로서 주위 공작물에서 1.5m 이상 떨어져 있게 한다.
- 5) 불연재로 하고 천장을 설치하지 않는다.
- 6) 도료의 용기 및 바닥에는 침투성이 없는 것을 간다.
- 7) 가연성 칠을 취급 할 때는 외부에 출입문을 두어 화기엄금의 표시를 하고 그 부근의 화기 시공을 엄금하며 칠이 묻은 형검 등은 산화열의 축적으로 자연 발화될 우려가 있으므로 안전한 장소에 폐품은 속히 현장 밖으로 처분하도록 한다.
- 8) 재료 보관하는 곳의 내부는 일광이 직사하지 않게 하고 환기가 잘되고 먼지도 나지 않게 한다.

#### 1-7. 도료의 혼합

도료에 안료를 함유한 것은 내용물이 충분히 섞이도록 저어서 균등하게 해야하며 KS A5101 표준체에 의하여 NO 210-100 정도의 체로 걸러 사용함을 원칙으로 한다.

#### 1-8. 도료의 희석

에멀존 도료 및 수용성 도료는 청수를 사용하고 기타의 도료는 그 도료에 적합한 희석액을 사용하

며, 원칙적으로 도료와 동일 제조공장 품을 사용한다. 또 도료의 희석률 정도에 대하여는 도장법, 기온, 바탕재의 종류에 따라 다르므로 제조공장의 지시나 사용설명서 등에 의해 실시하지 않으면 안된다.

#### 1-9. 도료의 사용 가능 시간

칠할 때 혼합하여 사용하는 2액형 이상의 도료에서는 혼합비 및 혼합 후의 가능 사용 시간이 지난 것은 사용하지 않는다.

#### 1-10. 환기 및 기상조건

다음과 같은 사항에서는 감독 원과 협의 승인할 때까지 칠하여서는 안된다.

- 1) 칠하는 장소의 기온이 낮거나 습도가 높고, 환기가 충분하지 못하여 칠의 건조가 부적당할 때.
- 2) 강설우, 강풍, 지나친 통풍, 칠할 장소의 더러움 등으로 인하여 물방울 들뜨기, 흙 및 먼지 등이 칠 막에 부착되기 쉬울 때.
- 3) 주위의 다른 작업으로 인하여 칠 작업에 지장이 있거나 또는 칠막이 손상될 우려가 있을 때.

#### 1-11. 현장 품질 관리

- 1) 칠 공사는 바탕정리, 하도, 중도, 상도의 각 단계별로 작업상태 및 도막두께에 대하여 감독자의 확인을 받은 후 다음 단계의 공정을 시작해야 한다.
- 2) 칠에 대한 품질관리 책임자는 칠 공사 중에 제출한 품질관리사항과 자체 품질 관리 조치사항을 취합 정리하여 칠 공사 종료 후 감독자에게 제출 한다.

## 2. 재료

### 2-1. 칠의 종류

#### 2-1-1.수성페인트

##### 1) 칠의 순서

- ① 몰탈부분 퍼티작업을 한다.
- ② 면 고르기 연마작업을 한다.
- ③ 2차 퍼티작업을 한다.
- ④ 2차 면 고르기 연마작업을 한다.
- ⑤ 수성페인트 1차 칠을 한다.(롤러).
- ⑥ 요철부위 퍼티작업 및 면 고르기 연마작업을 한다.
- ⑦ 수성페인트 2차 칠 작업을 한다.(롤러).
- ⑧ 요철부위 퍼티작업 및 면 고르기 연마작업을 한다.
- ⑨ 정벌칠을 한다.(롤러)

##### 2) 주의 사항

- ① 5℃ 이하에서는 균열 발생의 우려가 있으므로 작업을 중지해야 한다.
- ② 롤러 칠은 천천히 상하좌우로 고르게 한다.
- ③ 1회에 너무 넓게 칠하여서는 안된다.

#### 2-1-2. 아크릴 페인트

- 1) 일반적으로 콘크리트면, 모르타르면의 내수성, 내알칼리성 또는 내후성이 양호한 곳에 아크릴 에나멜 도장을 적용한다.

##### 2) 콘크리트, 모르타르면의 아크릴 에나멜 도장

콘크리트 · 모르타르 · 플라스터 · 석고보드 면의 아크릴 에나멜 도장 공정, 시너, 도장 희석제 비율, 면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래 표와 같다.

〈표 9〉 콘크리트 · 모르타르 면의 아크릴 에나멜 도장 공정

공정		내용	회석비율 (중량비)	건조시간	도료량 (kg/m )
1	바탕처리	연마지 #80~#120			
2	초벌도장 (1회)	아크릴 투명 아크릴 시너	100 10~20	4시간 이상	0.08
3	구멍 메우기	아크릴 퍼티	100		
4	초벌도장 (1회)	연마지 #180~240			
5	초벌도장 (1회)	아크릴 투명 아크릴 시너	100 10~20	6시간 이상	0.1
6	재벌도장 (1회)	아크릴 에나멜 지정 시너	100 10~20		0.12
7	정벌도장 (1회)	아크릴 에나멜 지정 시너	100 10~20		0.12

3) 주의사항

- ① 밀폐된 장소나 환기가 좋지 않은 장소에서의 작업을 주의한다.
- ② 스프레이 작업 시 노즐에서 실 모양으로 나와 오렌지팔 현상이 일어나기 쉬우므로 주의한다.
- ③ 퍼티 두께가 너무 두꺼워 건조가 불충분할 경우 도막에 주름, 부풀음이 일어나기 쉽다.
- ④ 보통 래커보다 낮은 점도의 것을 사용하여 스프레이해야 한다.

2-1-3. 합성수지 에멀션 페인트 도장

1) 적용 및 시공

- ① 바탕의 종류, 도장의 종별, 사용 부분 및 도장 횟수에 따라 내부용, 외부용1급 · 2급으로 나뉜다. 공사 시방에 정한 바가 없을 때에는 2급으로 한다.
- ② 합성수지 에멀션 페인트 내외부 도장의 공정, 도장, 시너 회석비율(중량비),면 처리, 건조시간 및 도료량의 표준은 아래의 <표>에 따른다.

<표 17> 합성수지 에멀션 페인트 도장 공정

공정		내용	회석비율 (중량비)	건조시간	도료량 (kg/m )
1	바탕처리	연마지 #100~160			
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			
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

- ③ 에어리스 뿔도장으로 할 때의 조합비율 표준은 뿔도장의 압력이 100~150kg/cm 정도일 때를 표시한 것으로, 컴프레스의 압력에 따라 물의 양을 가감한다.
- ④ 표의 공정1에서 회반죽, 플라스터, 나무섬유판, 석고보드부 등 흡수성이 심할 경우에는 흡수방지 도료를 도장한다. 도장 횟수에 대해서는 시방에 따른다.

- ⑤ 위의 도장공정 중 내부용 KS M 5320(합성수지 에멀션 페인트)과 외부용 KS M 5310(합성수지 에멀션 페인트)는 동일하다.

2) 주의사항

- ① 5℃ 이하의 온도에서 도장할 경우 균열의 우려 및 도막이 잘 형성되지 않으므로 도장을 피한다.
- ② 부착력을 고려하여 과다한 희석은 피한다.
- ③ 저장이나 수송 중 얼지 않도록 해야 한다(0℃ 이하일 때 냉각).
- ④ 모서리 등에 붓으로 새김질한 면과 롤러 도장면의 색이 다를 수 있으므로 새김질 시 동일 규격번호로 작업해야 하며 가능한 희석하지 않은 상태에서 새김질을 먼저 해야 색깔 차이를 줄일 수 있다.
- ⑤ 시멘트 모르타르면은 양생을 충분히(pH 9 이하)해야 한다.

2-1-4. 녹막이 페인트 뿜칠(철재면 1회)

1) 적용

철재면 전처리 도료로서 녹발생 또는 부식을 방지할 수 있는 제품으로서 다음과 같은 도료 사양에 의하여 사용하되 희석재 배합 및 교반상태 등은 도료 회사측과 충분한 검토 후에 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

2) 도료 사양

- ① 색상 : 무광희색
- ② 성분 : 무기질 규산아연계 2액형
- ③ 비중 : 약 1.37kg/ℓ
- ④ 고형분 용적비 : 38% ±2
- ⑤ 건조도막 두께 : 15μ(32.0mi/ℓ)
- ⑥ 칠회수 : 1회 (AIRLESS SPRAY)
- ⑦ 재벌칠 간격 : 24 HR

2-1-5. 조합페인트 뿜칠(목재,철재면)

1) 도료 사양

- ① 색상 : 무광(색상은 감독관과 협의 후 결정)
- ② 성분 : 알키드 수지가 주성분
- ③ 비중 : 1.0-1.25kg/ℓ
- ④ 고형분 용적비 : 51-54 %
- ⑤ 건조도막 두께 : 80μ (40μ X 2회)
- ⑥ 칠 회수 : 2회 (AIRLESS SPRAY)
- ⑦ 재벌칠 간격 : 20℃에서 최소 : 18HR / 최대 : 6MIN

2-2. 보 양

- 1) 시공이 완료된 부위는 이물질이나 먼지 등이 묻지 않도록 통행을 금지 시키거나 보양을 하여야 한다.
- 2) 시공부위가 완전히 건조될 때까지 그 위에 다른 공정을 계속하여서는 안된다.

## 제 7 장 수장공사

### 1. 일반사항

본 시방서 명시사항 이외의 기타 사항은 국토교통부 제정 표준 시방서 21 에 준한다.

### 2. 적용범위

수장 공사는 다음 사항에 적용한다.

1) 비닐 타일

### 3. 견본품

수장 재료는 미리 견본품을 제출하여 재질, 형상, 치수, 색상, 마감 등에 대하여 감독원의 승인을 득한다.

### 4. 재료

4-1. 별도 지정 품 이외는 K.S 규격품을 사용하는 것을 원칙으로 하고, 준 불연재료, 난연재료 등은 법령표시에 적합한 재료로 한다.

4-2. 재료별 규격 및 사용개소

(실내 마감 표 및 자재규격서 참조)

### 5. 비닐 타일

5-1. 비닐타일은 KSM3802 규정에 합격하여야 하며 다음 기준 동등 이상품 이어야 한다.

5-2. 타일에 사용하는 수지는 염화비닐 수지 또는 염화비닐을 주체로 한 종합수지로 한다.

5-3. 타일에는 적당한 가소제, 안정제 및 석면을 사용한다.

5-4. 치수(비닐 타일)

단위 : mm

폭 x 길이	폭,길이의 허용차	두      께	두께의 허용차
600   x   600	0.3	3	0.15

5-5. 타일은 형상이 바르고 표면이 평활 하며 사용상 해로운 결점이 없어야 한다.

5-6. 품질은 가열에 의한 길이의 변화가 0.3MM 이하이어야 한다.

5-7. 시험은 KSM 3802 규정한 시험에 합격품이어야 한다.

5-8. 시공시의 실내온도는 20℃이상을 기준으로 하며 20℃ 이하의 경우는 가열하여 붙여야 한다.

5-9. 타일 붙이기는 접착제를 바탕 전면에 고루 도포하고 접착제가 약간 끈적거릴 때 기준 선에서부터 붙이기 시작한다.

5-10. 붙이기 전에 도면 또는 감독원의 지시에 따라 나누어 보기를 하여 현장 실정에 맞게 붙임 준비를 한다.

5-11. 타일 붙이기는 완료되면 곧 오염된 접착제를 깨끗이 닦아내고 접착제가 굳은 다음 수용성 왁스를 도포하여 광내기한 후 보양을 하여 파손을 방지한다. 타일 청소와 왁스칠은 가급적 준공단계에 시공하여 오염되지 않도록 한다.

## 제 8 장 부분철거공사

### 1. 일반 사항

#### 1.1. 적용범위

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

#### 1.2. 용어의 정의

이 시방에서 사용하는 용어를 아래와 같이 정의한다.

##### 1.2.1. 건축물

건축법에서 규정하는 건축물을 말한다.

##### 1.2.2. 해체공사

건축물의 실내마감을 제거할 목적으로 건축물 내부 전체 또는 일부를 파괴하거나 실내 마감의 개수나 보수를 위해 절단하는 공사로 포함된다.

##### 1.2.3. 해체 시공업자

건설업법에 의한 비계 공사업 면허를 받고 해체 공사업을 영위하는 자.

##### 1.2.4. 해체 폐기물

폐기물 관리법에 따라 사업활동에 수반하여 발생하는 잔재물, 폐유, 폐알칼리, 폐고무, 폐합성수지 등으로 규정한다.

### 2. 철거시공 계획

#### 2.1. 현장조사

- 1) 철거 시공계획 전에 대상건물의 조사 및 인근주변 환경의 조사등 충분한 사전조사를 실시하여야 한다.
- 2) 철거 조사는 설계도에 의해 직접조사를 실시하고 설계도서가 없는 경우에는 실측에 의한 간접조사를 한다.
- 3) 주변환경 조사에는 인근건물, 거주자, 도로상황 등을 정확히 파악하여 피해가 발생하지 않도록 주의하여야 한다.

#### 2.2. 시공계획서

- 1) 해체를 시작하기 전 사전조사를 토대로 해체 방법과 작업내용에 관한 계획서를 담당원에게 제출하여 승인을 얻어야 한다.
- 2) 해체 공사는 해체 대상건물 및 시공조건에 맞는 적절한 방법을 선정하여야 한다.
- 3) 해체 공사에 뒤이어 재시공이 예정되어 있을 때는 시공 착수와 관련하여 해체공사의 시공순서와 병행하여 작업방법을 검토하여야 한다.
- 4) 해체 시공업자는 정확한 공정(工程)계획을 수립하여 무리한 공사 또는 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.

### 3. 시공

#### 3.1. 일반 사항

이 시방에 기재되지 않은 사항이라도 해체공사상 필요한 사항은 발주자 및 담당원과 협의하여 시공자의 책임으로 세밀히 시공한다.

#### 3.2. 작업준비

### 3.2.1. 주변상황의 파악

공사수행시 소음, 진동, 분진, 해체재의 비산, 낙하등에 대한 문제점을 최소화 줄일 수 있도록 세심한 주의를 하며, 공사수행에 앞서 주변의 상황을 확인하고 주변상황에 적합한 작업을 하여야 한다.

### 3.2.2. 설비관계 인입배관의 철거

건물내의 인입되어 있는 전기, 전화, 가스, 하수도 등 주요배관설비에 대한 봉인 및 미리 철거를 하여야 한다.

### 3.2.3. 반입,반출로

반입, 반출로는 내외조건을 종합적으로 판단하여 위치를 결정하고 출입구 부분은 항상 정리, 정돈을 하며, 반입반출시 필히 제3자의 안전에 유의한다.

## 3.3. 해체 및 철거

- 1) 해체공사는 해체준비 및 계획에 근거하여 예정된 방법, 공기 및 예산 내에서 공사가 안전하며 능률이 좋게 수행하여야 한다.
- 2) 가연물이나 진동 등에 용이하게 낙하, 탈락 및 박리가 쉬운 재료(내화 피복재 등)는 사전에 철거한다.
- 3) 해체공사는 상부에서부터 바닥에 이르기까지 해체순서에 따라 해체 작업을 체계 있게 진행한다.
- 4) 부재형태로 해체할 때는 알맞는 크기로 나누어 해체한다.
- 5) 해체된 부분을 지지하는 벽체나 바닥 또는 골조에 과다한 하중이 부과되지 않게 해체한다.

## 4. 공해 및 안전대책

### 4.1. 공해대책

- 1) 해체공사시 소음, 진동, 분진등의 처리에 대한 적절한 조치를 하여야 한다.
- 2) 먼지와 쓰레기가 비산하거나 흩어지는 것을 막기 위하여 물 뿌리기, 또는 그 외의 적절한 조치를 한다.

### 4.2. 안전대책

- 1) 해체공사는 공사의 성질상 위험을 수반하게 되므로 시공시에는 반드시 안전 위생관리 계획서를 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다.
- 2) 구조재의 부식상태 및 재료의 접합상태를 조사하여 예기치 않은 전도에 의한 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 3) 재료의 특성을 조사하여 화재 방지에 특히 유의하여야 한다.
- 4) 기계를 사용해서 해체하는 경우는 구조적, 안정성을 확인함과 동시에 비산에 대한 방호에 주의하여야 한다.

## 5. 해체재 처분

- 1) 해체작업에 수반하여 발생하는 내외장재 등의 해체 폐기물은 외부로 반출하고 적절한 방법으로 처분하여야 한다.
- 2) 수급자가 수거할 만한 가치가 있는 부품이나 재활용이 가능한 부품은 해체공사 중 별도로 철거할 수 있다.
- 3) 해체 공사시 1일 정도분의 해체 폐기물을 적치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- 4) 해체 폐기물은 운반 중에 흘러내릴 우려가 있으므로 필요차량의 규격에 알맞는 크기로 작게 분할하여 처분하여야 한다.

---

건축음향부문  
특기시방서

2022. 06.

(주)알피지코리아디퓨저시스템



## ■ 제 1 장 1차원 확산패널 설치 공사

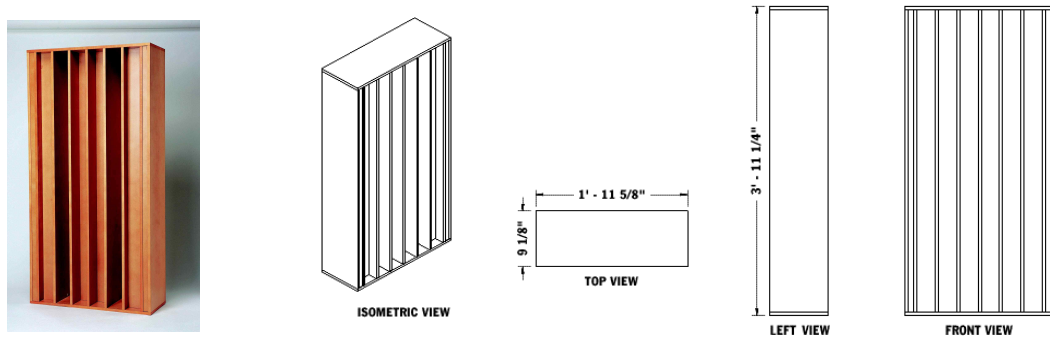
### (1) 제품명

큐알디734(QRD734) 이거나 동등 이상 제품을 사용해야 한다.

### (2) 규격

W\*H\*D; 600\*900\*100, 600\*1800\*100; 천연 단풍나무 무늬목 마감

무게: 약 18kg (600\*900\*100 기준)



### (3) 기능

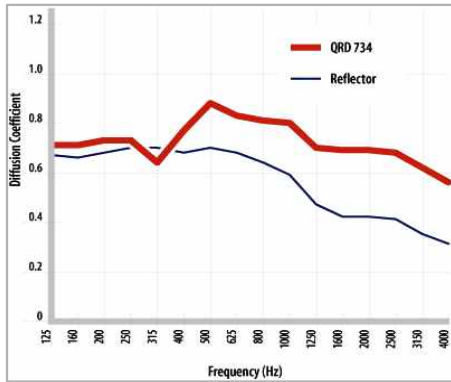
QRD734는 1차원적 확산재 (one dimensional diffusor)의 기본형으로써 수평반구(horizontal hemidisc) 형태로 효율적인 확산효과를 나타내는 음향 패널이다. 즉 소리 에너지가 수평으로 입사하면 수평으로 확산을 하며, 동시에 수평 이외의 빔각으로 입사하는 에너지들은 반구형의 형태로 확산을 한다.

QRD734는 소리의 속도인 1130 ft/sec의 약 1/2인 565Hz부터 확산효과를 가지기 시작 하는데 비해 평면인 일반 반사판 (Reflector) 은 500Hz 이상의 주파수 대역부터 편향성 (specular response)을 나타내고 있다. QRD734는 평면 (flat surface: reflector) 으로부터 발생하는 난반사를 제어하여 특정 방향으로 쏘리는 에너지 피크 (peak)를 순화시키는 동시에 그 것을 확산시키어 반사음들 간의 교란 (interference) 을 최소화 시킨다. 이러한 현상은 음색 (timbre)의 변형을 방지하고 안정된 음장감을 마련해 주어 최적의 공연환경을 제공해 준다. 결국 QRD734는 확산작용을 통하여 흡음성 소재의 기능을 대신하며 에너지를 흡수하지 않으므로 소리 에너지를 그대로 보존 시키면서 확산장을 제공한다.

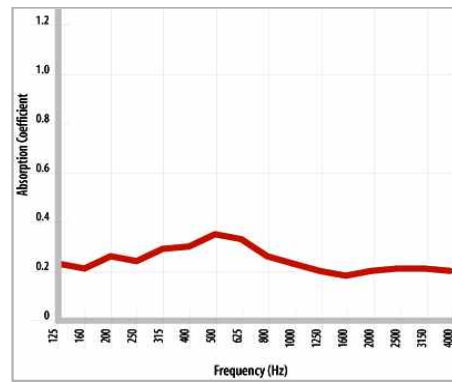
### (4) 음향특성

흡음 및 확산계수 (Absorbtion & Diffusion Coefficients).

주파수(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
흡음계수	0.23	0.24	0.35	0.23	0.20	0.20
확산계수	0.71	0.73	0.88	0.80	0.69	0.56



<확산계수>



<흡음계수>

\* 상기제품과 동등 또는 동등이상의 음향특성을 가진 제품이어야 한다.

#### (5) 시공방법

- 1) 확산패널이 삽입될 구조 틀을 도면에 따라 제작한다.
- 2) 구조 틀에 확산패널을 삽입한다.
- 3) 실 타카를 이용하여 시각적으로 미치지 않는 부위에 고정한다.
- 4) 필요에 따라 마감색상과 어울리는 실리콘으로 이음 부위를 깨끗하게 마무리한다.

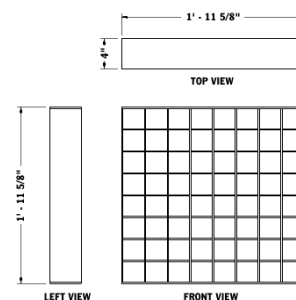
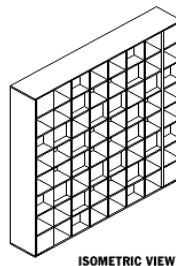
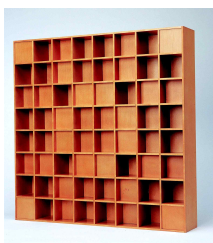
## ■ 제 2 장 2차원 확산패널 설치 공사

### (1) 제품명

OMNIFUSOR 이거나 동등 이상 제품을 사용해야 한다.

### (2) 규격

W\*H\*D; 600 x 600 x 100: Maple 무게: 5.7 kg



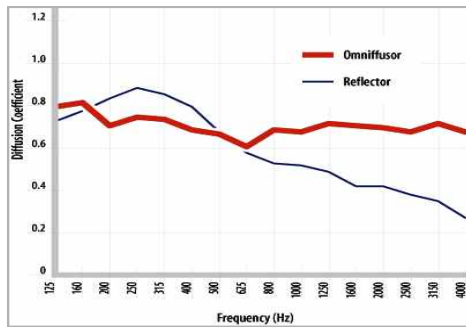
### (3) 기능

소리 에너지를 입사각도에 관계없이 전후, 좌우 전 방향(Omni direction)으로 확산하기 위하여 천장이나 벽면에 적용한다.

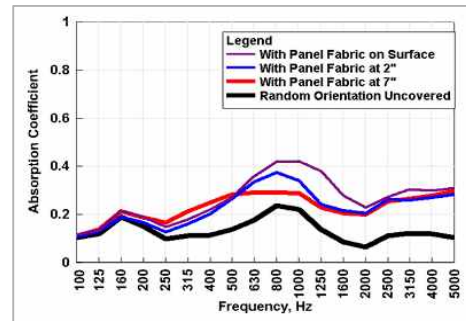
### (4) 음향특성

음향 특성: 2차원 분산 및 흡음계수 (Absorbtion & Diffusion Coefficients).

주파수(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
분산계수	0.79	0.74	0.66	0.67	0.69	0.67
흡음계수	0.12	0.10	0.14	0.22	0.06	0.12



<분산계수>

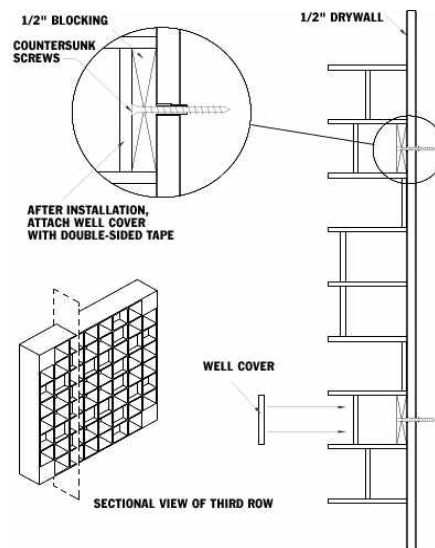


<흡음계수>

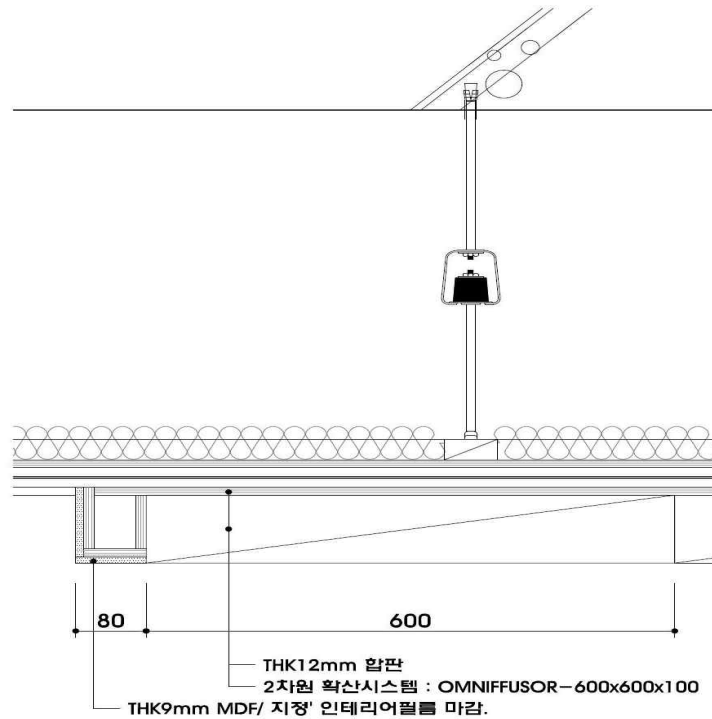
\* 상기제품과 동등 또는 동등이상의 음향특성을 가진 제품이어야 한다.

#### (5) 시공방법

- 1) 분산패널의 지지 구조 틀을 제작한다.
- 2) 벽에 고정 시 배면의 지지 구조 틀이나 Dry wall에 패널의 위치를 확보한 후 피스를 이용하여 균등한 하중을 지탱할 수 있는 4 곳의 지지점을 확보하고 고정한다.
- 3) 그림과 같이 고정 후 생산자가 제공한 Well cover를 목공 본드로 덮어 피스 고정부위를 가린다.



- 4) 천장 설치: 각 파이프 또는 목재 구조물에 합판 12T를 설치한 후 벽체와 동일한 방법으로 피스를 이용하여 확산패널을 합판에 고정한다. 이 때 오공 본드를 함께 적용하여 접착력을 높이도록 한다. 필요 시 확산패널 테두리에 각재 프레임을 몰딩처럼 돌려 고정하면 탈락에 대한 안정성을 높일 수 있다.



[ 천장 설치 사례: 방진행거는 차음구조가 있는 경우에만 해당합니다]

### ■ 제3장 1차원 원목 확산패널 설치 공사

#### 1. 일반사항

본 시방은 최종마감으로 사용하는 수장목재인 FlutterFree의 시공에 적용한다.

#### 2. 제품

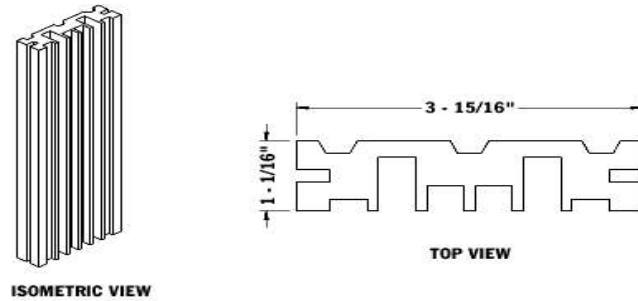
##### (1) 제품명

FlutterFree이거나 동등 이상 제품을 사용해야 한다.

##### (2) 규격

W\*H\*D: 98\*600\*26 원목 등 마감 선택 가능, 디자인에 따른 높이 조정 가능

무게: 30cm 당 0.45kg



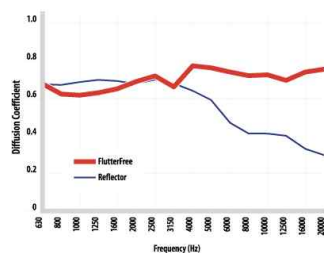
### (3) 기능

주로 중, 고역의 소리 에너지를 확산시켜주는 역할을 가지고 있으며, 설치방법에 따라 헬름홀츠 공명관 구조를 이용할 수 있어 저음 에너지 흡수 기능도 가능하다. 원목의 제품으로 고급스럽고 세련된 시각적 효과도 기대할 수 있다.

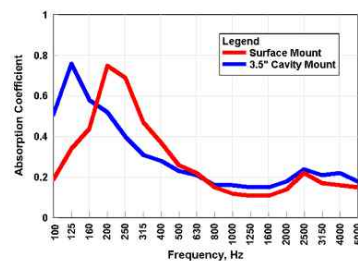
### (4) 음향특성

흡음계수 (Absorption & Diffusion Coefficients) 및 확산(in a Hemholtz mounting)

주파수(Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
흡음계수	0.34	0.69	0.26	0.12	0.14	0.16
주파수(Hz)	1000	2000	4000	8000	16000	20000
확산계수	0.61	0.68	0.77	0.72	0.73	0.75



<확산계수>



<흡음계수>

\* 상기제품과 동등 또는 동등이상의 음향특성을 가진 제품이어야 합니다.

## 3. 시공방법

(1) 합판을 이용하여 확산패널의 지지 구조 틀을 제작한다.

(2) 도면에 따라 배면의 지지 구조 틀이나 Dry wall에 패널의 위치를 확보한다.

(3) 미리 드릴을 이용해 패널의 고정부위에 균등한 하중을 지탱할 수 있는 지지점을 확보하고 홈가공을 한다.

(4) 피스를 이용하여 배면과 패널을 고정한다.

(5) 패널고정 후 각종 퍼티나 우드테입 등을 이용하여 피스헤드부위를 깔끔하게 처리하여 마무리한다.

