

부천대학교 꿈집, 공학관  
창호공사 시방서

- 일반시방서 -

2025.07.

# 목 차

A00000	총칙	
A00010	공통사항 .....	1
A00020	인테리어공사 일반 .....	5
A00030	공무행정 및 제출물 .....	7
A00040	자재 일반사항 .....	14
A00050	품질관리 .....	16
A00060	안전·보건 및 환경관리 .....	18
A01000	창호공사 .....	26

# A00000 총 칙

## A00010. 공통사항

### 1. 일반사항

#### 1.1 일반사항 및 기준

- 1) 본 시방서는 부천대학교 꿈집,공학관 창호 공사에 대하여 적용한다.
- 2) 설계도서와 시방서가 서로 상이한 경우에는 설계도서를 우선적으로 하되, 그렇지 못한 상황인 경우에는 감리자와 협의하여야 한다.
- 3) 설계도서, 현장설명서 및 질의응답서, 별도 특기시방서에 기재된 사항 이외는 국토해양부 제정 『건축공사 표준시방서』(최신판), 실내건축 3단체(ICC, KOSID, KIID) 제정“건축공사 표준시방서” 순서의 기준으로 적용한다.

#### 1.2 용어의 정의

##### 1.2.1 설계도서

이 시방서에서 “설계도서”라 함은 “설계도면, 공사시방서, 현장설명서 및 질의응답서, 물량내역서”를 말한다.

##### 1.2.2 발주자

이 시방서에서 “발주자”라 함은 부천대학교를 말한다.

##### 1.2.3 공사감독자

이 시방서에서 “공사감독자”라 함은 다음 각 항에 규정된 자를 말한다.

- 1) “발주자가 지정한 책임기술자로서 당해공사의 공사관리, 기술관리 등을 감독하는 자”를 말한다.
- 2) 「건설기술진흥법」의 규정에 의한 책임감리를 시행할 경우에는, 그 법에 의한 감리원을 말한다.

##### 1.2.4 수급인

이 시방서에서 “수급인”이라 함은 “ 발주자와 공사도급계약을 체결한 자를 말한다.

##### 1.2.5 하수급인

이 시방서에서 “하수급인”이라 함은 수급인이 당해 공사를 위하여 하도급 계약을 체결한 자를 말한다.

##### 1.2.6 현장대리인

이 시방서에서 “현장대리인”이라 함은 “국가기술자격 취득자 또는 「건설기술진흥법」 등 관계법령에 의해 기술자로 인정하고 있는 자”를 말하며, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임있게 시행할 수 있는 권한을 가진 건설기술자(책임전기기술자 및 통신기술자를 포함한다)를 말한다.

##### 1.2.7 현장요원

이 시방서에서 “현장요원”이라 함은 당해 공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 수급인이 지정 또는 고용하여 현장시공을 담당하게 한 건설기술자를 말한다.

##### 1.2.8 승인

이 시방서에서 “승인”이라 함은 수급인으로부터 제출 등의 방법으로 요청받은 어떤 사항에 대하여 발주자가 그 권한범위 내에서 서면으로 동의한 것을 말한다.

##### 1.2.9 지시

이 시방서에서 “지시”라 함은 발주자가 수급인에 대하여 그 권한의 범위 내에서 필요한 사항을 구두 또는 서면으로 알려주고 실시토록 하는 것을 말한다.

#### 1.2.10 검사

이 시방서에서 “검사”라 함은 공사계약문서에 나타난 시공 등의 단계 및 납품된 공사재료에 대해서 완성품의 품질을 확보하기 위해 수급인의 확인검사에 근거하여 검사자가 기성부분 또는 완성품의 품질, 규격, 수량 등을 확인하는 것을 말한다.

#### 1.2.11 확인

이 시방서에서 “확인”이라 함은 공사를 공사계약 문서대로 실시하고 있는지의 여부 또는 지시, 조정, 승인, 검사 이후 실행한 결과에 대하여 발주자가 원래의 의도와 규정대로 시행되었는지를 점검하는 것을 말한다.

#### 1.2.12 하자

이 시방서에서 “하자”라 함은 계약문서에 적합하지 않는 것을 말한다.

### 1.3 수급인의 책무

#### 1.3.1 현장 확인 및 설계서의 검토

- 1) 수급인은 공사착공과 동시에 설계서의 내용이 현장여건에 적합한지를 확인하여 이상 유무를 즉시 발주자에게 보고하여야 한다.
- 2) 수급인은 공사 착수 전에 설계도서를 면밀히 검토하고, 설계도서의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 잘못이 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.
- 3) 수급인이 발주자에 통지하지 아니하거나 발주자의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 기성량으로 인정하지 않는다. 또, 수급인이 임의로 시행한 공사에 대하여 발주자의 원상복구나 시정지시가 있을 때는 수급인의 부담으로 즉시 이행하여야 한다.

#### 1.3.2 책임 한계

- 1) 수급인은 현장대리인 등 수급인이 당해 공사를 위하여 임명·지정·고용한 자 및 수급인과 납품계약 또는 하도급계약을 체결한 자의 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 진다.
- 2) 공사목적물을 발주자에 인도하기 전에 발생한 공사목적물의 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 수급인 등이 제 3자에게 끼친 손해에 대하여는 수급인이 교체, 원상복구, 손해배상 등 일체의 책임을 진다.
- 3) 수급인이 발주자에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의제기는 서면으로 하여야 만 그 효력이 발생한다.

#### 1.3.3 현장대리인 등의 현장상주

- 1) 수급인이 지정·배치한 현장대리인, 현장요원, 안전관리자, 품질관리전담자 또는 품질관리자, 시험사는 현장에 상주하여야 하며, 현장이탈시 사전에 서면으로 감리자의 승인을 득하도록 한다.
- 2) 공사의 전부 또는 일부의 착공 지연기간 동안의 현장요원, 안전관리자, 품질관리전담자 또는 품질관리자, 시험사 등의 상주여부 및 인원수 등에 대하여는 발주자와 협의하여 정한다.

#### 1.3.4 법령 및 규칙의 준수

- 1) 수급인은 공사와 관계되는 법률, 시행령, 규칙, 훈령 및 예규 등을 항상 숙지하여야 한다.
- 2) 수급인은 법령 및 규칙을 항상 준수해야 하며, 수급인 자신이나 그의 고용인이 상기의 법령, 시행령, 시행규칙, 훈령 및 예규를 위반함으로써 여하한 민원이나 책임문제가 야기되지 않도록 하여야 하며, 이에 대한 모든 책임은 수급인에게 있다.
- 3) 수급인은 본 시방서를 포함한 설계도서의 내용이 대한민국 관련법규의 규정과 상호 모순될 경우(건설공사 중에 관련법규가 변경되고 변경된 규정에 따라야 할 경우를 포함한다)에는 대한민국 관련법규를 우선하여 준수하여야 한다.

#### 1.4 용어의 해석

이 공사시방서에 사용된 용어의 해석은 아래 우선순위에 따라서, 그에 명시된 용어정의 또는 사용된 의미에 준하여 해석한다.

- 1) 계약문서
- 2) 건설기술진흥법, 동시행령 및 동시행규칙
- 3) 기타 건설관련법규
- 4) 공사 종류별 용어사전, 국어사전

#### 1.5 이의

1.5.1 수급인은 다음과 같은 사항에 대해 이의가 생긴 경우에는 신속히 감리자에게 통지하고 그 처리방법에 대해 협의하고 결정에 따른다. 감리자에게 사전에 문서로 통지하지 않고 시공 완료한 경우에는 임의시공으로 간주한다.

- 1) 설계도면과 시방서의 내용이 상이하거나 관련공사와 부합되지 아니할 때
- 2) 설계도서에 누락, 오류 등의 모순점이 있을 경우
- 3) 관련 설계도서간의 내용이 다르거나 명기가 없을 때
- 4) 설계도서의 내용이 명확하지 아니하거나, 내용에 의문이 생긴 경우, 설계도서와 현장의 조건이 일치하지 아니한 경우
- 5) 예상하지 못한 특별한 사정이 생겨 설계도서의 조건을 만족시킬 수 없는 경우

1.5.2 설계도면 및 시방서, 내역서 등의 설계도서에 누락된 사항일지라도 계약목적물을 달성하기 위하여 구조상, 기능상, 외관상 당연히 시공하여야 하며, 수급인은 이에 대해 이의를 제기할 수 없으며, 공사계약 절차에 따라 시공하여야 한다.

1.5.3 공사 중 발생하는 모든 사항의 주요 지시 및 결정사항은 서면으로 하여야 하며, 구두에 의한 사항은 조치 후라도 서면으로 정리되어야 한다.

#### 1.6 현장관리

- 1) 현장관리는 「건설기술진흥법」, 「산업안전보건법」, 「근로기준법」 및 기타 관계법규에 따라 이행해야 한다.
- 2) 공사현장이 서로 인접하여 있거나 동일 장소에서 시공하는 별도 공사가 있을 경우, 시공사는 상호 협조하여 분쟁이 일어나지 않도록 사전에 공정을 조정하여야 한다.
- 3) 시공사는 공사현장에서 일반인 및 근로자의 출입감시, 풍기와 보건 위생상의 단속, 화재, 도난, 보안, 기타 사고방지에 대하여 특히 유의하여 관리하여야 한다.
- 4) 시공사는 공사 시공 중에도 모든 자재를 항상 정리하여 현장 내외를 깨끗이 청소하여야 하며 가설물의 철거, 기타 잔해 일체를 정리정돈 하여야 한다.

#### 1.7 자재관리

- 1) 현장에 반입된 자재를 시공사가 합리적으로 관리할 수 있도록 감독하여야 한다. 기술적인 사항은 특기시방서에 의거하며 모든 자재는 KS 제품이거나 동등이상의 제품을 사용하여야 한다.
- 2) 공사에 사용되는 모든 자재의 품질, 규격, 수량 등은 관리대장에 기록, 유지하여야 한다.
- 3) 시공사는 담당원의 승인 없이 어떤 자재도 외부로 반출하여서는 안 되며, 부득이 반출 시에는 사전승인을 얻은 후 반출하여야 한다.
- 4) 현장에 반입되는 자재는 현장 반입검사를 시행하여야 하며, 검사에 합격한 자재는 작업에 지장이 없는 장소에 정리하여 보관하고, 점검이 쉽게 이뤄질 수 있도록 관리하여야 한다.
- 5) 현장 반입검사에 불합격된 제품은 지체 없이 공사 현장으로부터 반출하여 불합격과 합격품이

혼동되지 않도록 하여야 한다. 또한 불합격품 반출 시 반출확인서 및 반출확인 사진을 첨부하여 관리하여야 한다.

- 6) 필요에 따라 자재시험을 요구할 경우 시공사는 공인된 기관에 의뢰하여 요구 품목에 대한 시험 성적 결과를 제시하여야 한다.
- 7) 시공사는 건물 하자기간 내 동일제품과 색상으로 하자 보수 및 유지관리를 할 수 있도록 일정 수량의 물량을 협의, 조정하여 준공 시 건축주에게 인계하여야 한다.
- 8) 수급인은 하자발생시 사용할 보수예비품을 발주자에게 제공하여야 한다.  
가. 제공하여야 할 보수예비품은 본 공사의 시공제품과 품명, 모델번호, 제조자가 동일한 것이어야 하며, 각 품목의 보수예비품 양은 발주자와 협의하여 지정한다.  
나. 보수예비품에 대한 비용은 추가로 청구할 수 없다.

### 1.8 공사의 기록

- 1) 공사의 착수로부터 준공시까지의 작업공정, 진척상황, 시공법 및 시공정도, 기상조건, 시험성적, 안전보건 관리기록 등 공사 전반에 관하여 필요한 사항을 기록하여 관리한다.
- 2) 건축물 내부에 매몰하는 부분 및 현장에서 조합하는 재료의 배합, 강도 등 시공 후 검사가 곤란한 부위는 담당원의 입회하에 모양, 치수, 품질 등을 확인하고 그 기록자료(검사보고서, 기록사진, 성적표 등)는 사진기록과 함께 서류로 보관한다.

### 1.9 준공도면 관리

시공사는 공사 준공 시 당초 설계된 도면을 기초로 실제 설치된 치수 및 변경내용을 설계상 반영하여 준공도면으로 완성하여야 하며 담당원에게 준공도면에 따른 도서를 제출하여 관리하여야 한다.

## A00020. 창호공사 일반

### 1. 일반사항

#### 1.1 일반사항 및 기준

##### 1) 일반사항

- 가. 창호공사 이외의 사항과 공사간의 코디네이션을 위해서는 조정, 구조, 기계설비, 소방, 전기설비 등 관련도면을 참조한다.
- 나. 대지관련 도면은 건축주가 제공한 대지측량도를 기준으로 작성하며, 시공자는 공사와 관련한 모든 측량을 시행하여 건축주 제공 대지측량도의 정확도에 대하여 재확인하여야 한다.
- 다. 시공자는 모든 대지조건을 숙지하고 조사, 확인에 대한 책임을 가지며, 도면조정이 필요한 조건에 대하여는 관련공사 착수이전에 감리자에게 서면으로 통보하여야 한다.
- 라. 시공자는 도면에 명시된 바에 따라 건물의 위치 및 레벨(level)을 정확하게 배치할 책임을 가진다.
- 마. 도면에 표기된 상세는 설계의도, 디자인의 형태 및 타입을 명시하는 것으로서 시공자는 이를 기준으로 필요한 기술검토를 거쳐 시공 상세도를 작성하여 승인을 득한 후 시공하여야 한다.
- 바. 시공자가 임의로 결정할 수 없는 특정 치수, 디테일 및 디자인 의도 등은 관련 작업 착수 이전에 설계자 또는 감리자와 협의하여야 한다.

2) 법규 : 모든 공사 및 건설자재는 관계법령과 시방서 각 항에 명시된 기준에 적합하여야 한다.

##### 3) 치수

- 가. 별도의 명기가 없는 한 도면의 치수는 밀리미터(mm)를 사용하며 표고치수(gradeelevation)는 미터(m)를 사용한다.
- 나. 치수는 표기된 치수만이 유효하며, 스케일자로 측정한 치수는 유효하지 않다.
- 다. 모든 치수들은 관련 작업이 진행되기 이전에 현장에서 확인되어야 하며, 치수가 일치하지 않을 경우 설계자에게 통보하여야 한다.
- 라. 정확한 내부 치수의 확보가 필요한 코어벽과 칸막이벽(계단, 엘리베이터 샤프트, 설비관련 샤프트, 공동구와 이중벽 등)은 그 벽의 내측면을 기준으로 치수를 표기하고 그 외의 벽과 칸막이벽은 중심선을 기준으로 한다.
- 마. 개구부의 치수는 창호도 또는 창호상세도에 따르되, 상세도가 없는 경우에는 감리자와 협의하여야 한다.
- 바. 별도의 명기가 없는 한 지붕층의 입면(elevation)은 구조 슬래브(slab)의 상단이 기준이고 슬래브가 다운(down)된 공용공간(public area)의 경우 바닥치수(floor elevation)는 바닥 마감상단을 기준으로 한다.
- 사. 모든 치수는 밀리미터(mm)단위를 기준으로 한다.

4) 색상 : 지정된 색상 외의 사항에 대해서는 감리자의 승인을 득한다.

#### 1.2 칸막이벽(partition wall)에 관한 사항

- 1) 모든 조적조의 벽과 건식벽체(gypsum drywall) 칸막이는 바닥에서 상부 구조체 바로 하단까지 설치하여야 한다.
- 2) 모든 칸막이벽의 변형은 칸막이벽의 최대 스패ن(maximum span)의 1/120, 엘리베이터 샤프트 월(elevator shaft wall)은 1/240까지로 제한한다.
- 3) 모든 샤프트의 벽체는 내·외부로 작용하는 50kg/m<sup>2</sup>(10LB/sq.ft)의 축압에 견뎌야 한다.
- 4) 화장실, 청소도구실, 탕비실의 각 벽은 상부 꼭대기까지 내수보드를 사용하여야 한다.
- 5) 벽 관통 : 배기덕트, 배관 등을 위한 벽의 관통은 설비와 사전 협의되어야 한다.

6) 소음통제 : (기계, 전기, 배관작업으로 인한) 모든 관통 부분의 소음을 통제해야 한다.

### 1.3 천장에 관한 사항

- 1) 건식벽체(drywall) 천장에는 점검구를 설치하되, 위치 및 크기는 기계, 전기, 설비와 협의한다.
- 2) 건식벽체와 천장 조절 이음매(ceiling control joint)는 도면에 표기된 대로 설치하여야 한다.

### 1.4 방화구획(fire separation)

- 1) 일반사항 : 방화구획은 아래 기준에 따른다.
  - 가. 각 층 바닥 구조체 : 2시간
  - 나. 층간 방화용 셔터 : 2시간
  - 다. 코어 벽과 매장 사이 : 2시간
  - 라. 기계실, 전기실, 엘리베이터 기계실 : 2시간
  - 마. 방재센터 : 2시간
  - 바. 계단실 : 2시간
  - 사. 엘리베이터 샤프트 : 2시간
  - 아. 비상 엘리베이터 전실 : 2시간
  - 자. ELEC. Closet : 2시간
  - 차. 덕트 샤프트 : 2시간
  - 카. 방화구획 벽을 관통하는 배관덕트 등은 방화구획 시간과 동등한 성능의 방화댐퍼나 방화용 단열재로 밀실히 충전하여야 한다.
  - 타. 건축면적에 따른 방화구획은 「건축법」에 명시된 관련 규정에 따른다.



## A00030. 공무 행정 및 제출물

### 1. 일반사항

#### 1.1 비치 및 제출

- 1) 수급인은 공사의 진행을 위하여 공무행정에 필요한 관련서류를 증빙자료에 근거하여 사실대로 작성하여야 한다.
- 2) 수급인은 공무행정서류 중 상시 비치를 요하는 서류는 건설공사 중에 발주자가 수시로 열람할 수 있도록 현장사무소에 항상 비치하여야 한다.
- 3) 수급인은 공무행정서류 중 제출을 요하는 서류를 지정된 제출시기에 지정된 부수를 발주자에게 제출하여야 한다.

#### 1.2 제출 절차

##### 1.2.1 작성 및 확인

- 1) 수급인이 제출하는 각 제출물은 설계서의 내용 및 현장조건에 대하여 검토한 결과를 반영하여 작성하여야 하며, 또한 타 수급인, 자재 납품업체(지급자재 납품자를 포함한다), 작업자, 관련기관과 협의, 조정한 내용을 포함하여 작성하여야 한다.
- 2) 수급인은 각 제출물에 대하여 계약문서와의 일치 여부를 확인한 후, 제출물에 서명 또는 날인하여 담당원에게 제출하여야 한다.

##### 1.2.2 규격

- 1) 서류의 규격은 정부 또는 발주자의 지정 양식을 제외하고는 수급인이 내용의 성격에 따라 임의로 정하여 작성하되, 표지는 A4 용지에 세로로 작성하고 내용물은 A4 크기로 정리, 좌철하는 것을 기준한다.
- 2) 제출서류 및 비치서류는 건별로 각 면마다 작성일자, 제출일자 및 일련번호를 명기한다.

##### 1.2.3 추가서류 및 변경

담당원은 공사의 원활한 진행 등을 위하여 제출물의 제출부수의 추가, 제출시기의 변경 또는 본시방서에 명시되지 않은 제출물의 제출과 기록 유지를 요구할 수 있으며, 수급인은 이에 따라야 한다.

##### 1.2.4 내용 변경

수급인은 주요한 내용의 변경을 수반하는 사유가 발생되었을 경우에 지체 없이 관련되는 제출물을 재 작성하여 제출하여야 한다.

##### 1.2.5 미제출시의 제약조건

공사착수 전 시방서가 정한 제출물을 발주자에게 제출하여 승인 또는 확인을 받지 않을 경우 해당 공사를 진행할 수 없다.

##### 1.2.6 공사 관련자의 전파교육

수급인은 담당원이 확인한 제출물에 대하여 필요한 사항은 작업자 등 공사 관련자에게 전파교육을 시행하여 공사 시행상의 오류를 방지하여야 한다.

### 1.3 착공서류

#### 1.3.1 착공신고서 제출

수급인은 계약 체결일로부터 7일 이내에 착공신고서를 제출, 협의 후 착공한다. 다만, 발주자가 착공시기를 별도로 지정하는 경우에는 이에 따라야 한다.

#### 1.3.2 작성방법

발주자와 협의 후 필요한 서식에 따른다.

## 1.3.3 첨부서류

- 1) 현장기술자 지정신고서
- 2) 도급내역서
- 3) 공사 예정 공정표
- 4) 착공 전 사진 : 단지 전체의 상태, 지형 및 준공 후 보존되어야 할 시설물 등을 알아볼 수 있고, 촬영한 연월일(年月日)을 확인할 수 있도록 촬영한다.
- 5) 손해보험증서 사본

## 1.3.4 제출시기 및 부수

지정된 제출시기에 지정된 부수를 제출한다.

## 1.4 공사에정공정표

“1.3 착공서류”에 포함되는 공사에정공정표의 요구사항은 다음과 같다.

- 1) 수급인은 공사에정공정표를 CPM 등에 의한 공정계획서로 제출한다.
- 2) 수급인이 예정공정표를 작성하기 위하여 이용하는 공정관리 소프트웨어는 지방서에 명시된 요구사항들을 제공할 수 있는 것이어야 한다.
- 3) 수급인이 제출하는 공사에정공정표에는 다음 사항이 명시되거나 첨부되어야 한다.
  - 가. 주요 공정 단계별(activity) 착수시점과 완료시점
  - 나. 주요 공정 단계별 선·후·동시시행 등의 연관관계
  - 다. 주공정선(critical path) 또는 주 공정 공사의 목록
  - 라. 주간, 월간, 공사 진척을 표기
  - 마. 주요 제출물 제출일정 계획 : 시공계획서, 시공 상세도면 및 견본
  - 바. 주요 자재 운반일정 계획
  - 사. 기타 지방서 각 절에 명시되어 있는 사항

## 1.5 공사계획 서류

## 1.5.1 제출서류

- 1) 지급자재 수급요청서(공사 착공 후 15일 이내 제출) : 수급인은 공사에 사용할 지급자재의 적기 반입을 위하여 자재의 품명, 규격, 수량, 사용예정일 및 반입요청일 등을 포함한 지급자재 수급요청서를 공사에정공정표에 부합되도록 작성하여 제출하여야 한다.
- 2) 지급자재 수급요청서(계획 변경시 제출) : 지급자재 수급요청서는 필요한 서식에 따라서 작성하여 제출한다.
- 3) 공종별 인력 및 장비 투입계획서 : 수급인은 공사에정공정표에 부합되도록 공사를 위하여 투입할 공종별 기능 인력 수, 소요 장비의 규격 및 수량에 대한 계획서를 작성하여 제출하여야 한다.
- 4) 하도급 시행계획서
  - 가. 수급인은 하도급 시행계획서를 시행하기 전에 발주자에게 제출하여야 한다.
  - 나. 하도급 시행계획서에는‘하도급 예정 업종, 하도급 계획 금액, 하도급 계약 예정일’이 포함되어야 한다.
- 5) 현장기술자 조직표 : 수급인은 현장기술자 조직표 작성 시 본사 담당자를 포함하여 작성, 제출한다.

## 1.6 시공계획서

## 1.6.1 시공계획서 제출

수급인은 각 공사에 대한 시공계획서를 제출하여 담당원의 확인을 받은 후 공사를 착수하여야 한다.

**1.6.2 작성방법**

수급인은 시공계획서에 아래 사항을 포함하여 작성하여야 한다.

- 1) 공사 개요
- 2) 기구 조직표
- 3) 세부공정표(자재, 인력 및 장비계획을 포함한다)
- 4) 품질관리계획
- 5) 안전관리계획 및 환경관리계획
- 6) 타 공종과의 협의사항 명시
- 7) 기타 지방서 각 절에 명시되어 있는 사항

**1.6.3 제출시기 및 부수**

지정된 제출시기에 지정된 부수를 제출한다.

**1.6.4 변경시공계획서**

수급인은 시공계획서 주요 내용이 변경될 때에는 변경시공계획서를 작성하여 담당원의 확인을 받아야 한다.

**1.7 시공 상세도면****1.7.1 제출 및 확인**

- 1) 수급인(하수급인, 자재나 제품제조자를 포함한다)은 설계서 및 현장조건과의 적합성 여부를 확인하여 공사 수행상의 잘못 또는 부분 공사의 누락을 예방하고, 타 공사 수급인, 지급자재 납품자, 관련기관 및 주변에 거주하는 주민과의 마찰로 인한 공사의 지연을 예방하기 위하여 시공 상세도면을 작성하여야 한다.
- 2) 수급인은 작성한 시공 상세도면에 대하여 담당원의 확인을 받은 후에 당해 공사를 착수하여야 한다.
- 3) 수급인은 담당원의 확인을 받은 시공 상세도면을 공사에 사용하여야 한다.

**1.7.2 작성방법**

시공 상세도면은 설계서(공사지방서, 설계도면, 현장설명서 및 물량내역서)의 요구사항을 종합하여 작성하여야 하며, 부위별 재료명과 시공 또는 설치방법 및 마감상태를 명확히 표기하여야 하고, 정확한 치수, 축척, 도면 제목, 관련 도면 번호 등의 식별 정보를 명시하여야 한다.

**1.8 공사 사진 비치 및 제출**

수급인은 공사 중 육안 검사가 불가능한 부분 또는 준공 후 해체되는 가설물 등에 대하여 과정을 나타내는 사진을 정리한 사진첩을 상시 현장에 비치하여야 하며, 준공 시 “준공서류”에 포함하여 발주자에게 제출하여야 한다.

**1.9 신고 및 인·허가 신청서류**

인·허가 사항은 발주자가 수행함을 원칙으로 하며, 수급인은 원활한 업무수행을 위하여 인·허가 업무에 최대한 협조와 지원을 하여야 한다.

**1.10 공사일지 작성**

공사일지는 필요한 서식에 따라 작성하며, 매일(공휴일 포함) 제출한다.

**1.11 현황보고**

수급인은 발주자에게 공정 현황보고를 월간 단위로 하여야 하며, 매월 말 다음과 같은

관련서류를 서면으로 제출하여야 한다.

- 1) 월별 공사 진척율
- 2) 자재, 장비 및 투입인력 현황
- 3) 계약사항의 변경 및 계약금액의 조정내용
- 4) 공사 상황별 진행 사진
- 5) 제출시기 및 부수 : 지정된 제출시기에 지정된 부수를 제출한다.

## 1.12 기성검사원 및 준공검사원

### 1.12.1 검사원 제출

수급인은 공사비를 청구하기 위하여 해당공사의 기성부분 또는 준공검사를 받고자 할 때에는 기성검사원 또는 준공검사원을 발주자에게 제출하여야 한다.

### 1.12.2 기성검사원

- 1) 제출서류
  - 가. 기성검사원
  - 나. 기성부분 총괄세부내역서
  - 다. 기성확인 공사 진행 사진
  - 라. 품질시험·검사성과 총괄표
- 2) 제출시기 및 부수 : 기성검사 요청시 각 2부 제출
- 3) 기성검사원 제출시 담당원의 확인을 받아야 하는 사항
  - 가. 안전관리비 사용내역
  - 나. 공사일지
  - 다. 시공확인 결과에 관한 기록
  - 라. 현장점검 지적사항 조치완료 여부
  - 마. 기타 관련 공무행정서류

### 1.12.3 준공검사원

- 1) 제출서류
  - 가. 준공검사원
  - 나. 준공부분 총괄세부내역서
  - 다. 공사기록부
  - 라. 품질시험·검사성과 총괄표
  - 마. 안전실적 종합보고서
  - 바. 제출시기 및 부수
- 2) 준공계 제출시 담당원의 확인을 받아야 하는 사항
  - 가. 안전관리비 사용내역
  - 나. 공사일지
  - 다. 시공확인 결과에 관한 기록
  - 라. 현장점검 지적사항 조치완료 여부
  - 마. 준공 예비점검 지적사항 조치완료 여부
- 3) 미준공시 : 계약상 준공예정일 미준공 확인서 및 사유서

## 1.13 설계변경 요청

### 1.13.1 설계변경 승인 요청관련 제출서류

- 1) 변경요청 공문
- 2) 변경 사유서

- 3) 변경 총괄표, 내역서 및 산출근거
- 4) 변경 설계도면
- 5) 기타 관련 증빙서류(관련 사진 등)
- 6) 제출시기 및 부수

#### 1.13.2 공사기한 연기원

- 1) 제출서류
  - 가. 공사기한 연기원
  - 나. 연기 사유 및 연기로 인한 주공정 지연일 산출근거
  - 다. 공사중단 사실확인서 및 증빙자료(공사중단으로 인한 공사기한 연기원 제출시)
  - 라. 기타 관련 증빙자료
  - 마. 제출시기 및 부수 : 지정된 제출시기에 지정된 부수를 제출한다.

### 1.14 품질시험·검사 및 자재 관련서류

#### 1.14.1 사급자재 관련서류

- 1) 자재 선정 검토요청서
  - 가. 공사용 자재 선정을 위하여 해당 제품에 대한 제품자료 및 견본을 첨부하여야 한다. 단, 지급자재는 제외한다.
  - 나. 제출시기 및 부수 : 지정된 제출시기에 지정된 부수를 제출한다.
- 2) 제품 자료
 

“1)항”에서 자재 선정 검토요청서 제출 시 첨부하여야 할 “제품자료”의 요구조건은 다음과 같다.

  - 가. 제출 대상자재 : 제출 대상자재의 종류는 설계 도서 항목에 따른다.
  - 나. 작성방법
    - 자재 개요(모델명, 제조자명, 연락처)
    - 당해 자재가 설계서에 명시한 기준 등에 적합한 품질임을 나타내는 다음과 같은 증빙서류 중 하나
      - ① 품질검사 전문기관이 발급한 시험성적서. 다만, 발급한 날로부터 3개월이 경과되지 않았고, 발주자 등 공공기관 사업장에서 담당원의 서명·날인을 받아 시험 의뢰하여 발급 받은 시험성적서에 한한다.
      - ② 「산업표준화법」에 의한 한국산업규격 표시품임을 나타내는 서류
      - ③ 「주택건설촉진법」 등 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인증받은 자재임을 나타내는 서류
      - ④ 위 (가)항에 해당되지 않는 자재는 자재·제품 제조자가 작성한 품질관련 기술자료
        - 자재 제조자의 시공 또는 설치시방서
        - 설계서 및 현장여건이 제품설치 등에 적합함을 나타내는 서류. 적합하지 않을 경우는 자재의 설치 등을 위하여 필요한 설계서 및 현장여건의 조정 요구사항
        - 기타 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항
        - 시공 상세도면에는 설계서대로 시공하기 위하여 발주자와 협의조건을 조정한다.
  - 다. 증빙서류 사본 : 증빙서류가 사본일 경우는 현장대리인의 원본 대조필 서명·날인을 기준한다.
- 3) 견본
 

“1)항”에서 자재 선정 검토요청서 제출 시 첨부하여야 할 “견본”의 요구 조건은 다음과 같다.

  - 가. 제출대상 자재 : 제출 대상자재의 종류는 설계 도서 항목에 따른다.
  - 나. 포함 사항
    - 자재의 견본

- 해당 시방번호 및 품질기준
- 납품 소요기간
- 기타 시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

다. 비치 : 선정된 자재의 견본은 반입되는 자재의 검수기준으로 활용할 수 있도록 담당자의 사무실 또는 수급인 사무실에 준공시까지 비치한다. 다만, 비치가 불필요하다고 인정되는 견본에 대해서 협의하여 비치 기간을 단축하거나 생략할 수 있다.

- 4) 품질시험·검사대장 : 「건설기술진흥법 시행규칙」 별지 제38호 서식 참조
- 5) 품목별 시험·검사 작업일지 : 품목별 시험·검사 작업일지를 작성, 시험사 및 현장대리인이 날인하고, 담당원의 확인을 받아 비치하는 것을 기준한다.
- 6) 품질검사·검사성과 총괄표 : 「건설기술진흥법 시행규칙」 별지 제39호 서식 참조
- 7) 주요 자재 검수부 : 공사용 주요 자재(지급 자재는 제외한다)는 반입시마다 승인된 제출자료 및 견본과 일치하는지 여부를 확인한 후 품질시험·검사를 실시하고, 그 결과를 품목별로 종합 기록하여 비치한다.
- 8) 품질검사 전문기관 의뢰 시험대장 : 품질검사 전문기관에 의뢰 시험하여 발급받은 시험성과표 원본을 첨부하여 담당원의 확인 후 상시 비치하여야 한다.

#### 1.14.2 지급자재 관련서류

- 1) 지급자재 수급 요청서
- 2) 지급자재 수급 변경 요청서
- 3) 지급자재 수급부 : 지급자재 양식에 따라 품목별 인수, 출고, 재고의 상태를 상시 기록하여 비치한다. 양식은 상호 협의된 양식을 사용한다.

### 1.15 하도급 관련서류

#### 1.15.1 하도급 시행계획서

#### 1.15.2 일부 하도급 승인신청서류

- 1) 하도급 승인신청서
- 2) 하도급 사유서
- 3) 하도급 예정금액(하도급 비율)
- 4) 하수급인(예정)의 면허증 및 면허수첩 사본

#### 1.15.3 일부 하도급 통지서류

- 1) 하도급계약 통지서(「건설산업기본법 시행규칙」 별지 제 23호 서식에 따른다.)
- 2) 하도급계획서
- 3) 공사내역서
- 4) 예정공정표
- 5) 하도급 계약이행 보증서 사본
- 6) 하수급인 건설기술자 자격증 또는 건설기술경력증 사본(한국건설기술인협회 발급)
- 7) 하수급인 건설기술자 경력증명서(한국건설기술인협회 발급)
- 8) 하도급대금 직접지급 동의서
- 9) 건설공사 시공관리대장
- 10) 하도급 통지시기 : 계약체결 후 5일 이내

#### 1.15.4 전문공사 하도급 통지서류

- 1) 하도급계약 통지서
- 2) 하도급계약서
- 3) 하도급공사 내역서(원·하도급내역 대비표 포함)
- 4) 예정공정표
- 5) 전문건설업 면허(등록)수첩 사본

- 6) 하수급인 건설기술자 자격증 또는 건설기술경력증 사본(한국건설기술인협회 발급)
- 7) 하수급인 건설기술자 경력증명서(한국건설기술인협회 발급)
- 8) 하도급대금 지급보증서 사본
- 9) 하도급 계약이행보증서 사본
- 10) 하도급대금 직접지급 동의서
- 11) 건설공사 시공관리대장
- 12) 통지시기 : 하도급계약을 체결, 변경 또는 해지한 날로부터 30일 이내

1.15.5 월별 하도급 대금 및 노임 현금지급 명세표

1.15.6 건설공사 시공관리대장

## 1.16 안전관리 서류

### 1.16.1 안전일지

수급인이 자체 관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해 전문기관의 지도, 안전검사, 안전보건교육 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

### 1.16.2 안전점검표

수급인은 월 1회, 기성검사원 및 준공검사원 제출 시에 안전점검표에 의거하여 안전점검을 시행하고, 그 결과를 공사감독자가 확인할 수 있도록 상시 비치하여야 한다.

### 1.16.3 정기 안전점검 결과

수급인이 안전전문기관에 의뢰하여 정기 안전점검을 시행하였을 경우에는 점검결과 사본 2부를 발주자에게 제출하여야 한다.

### 1.16.4 안전관리비 사용내역 및 집행영수증

수급인은 안전관리비의 항목별 세부 사용내역 및 집행영수증 사본을 기성검사원 및 준공검사원 제출 시 2부를 발주자에게 제출하여야 한다.

### 1.16.5 안전점검에 관한 종합보고서

수급인은 공사가 준공되면 안전점검에 관한 종합보고서를 작성한다.

## 1.17 준공서류

준공서류의 종류, 내용, 제출시기 및 부수는 발주자와 협의된 내용에 따른다.

## A00040. 자재 일반사항

### 1. 일반사항

#### 1.1 자재 적용의 기준

- 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. 「건설기술진흥법」 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.
- 3) 사용제한
 

본 공사에 사용되는 자재중 원산지가 중국, 대만 인 제품은 특별한 경우가 아닌 이상 사용할 수 없다. 특별한 경우란 담당원 또는 발주자의 승인을 받은 경우에 한한다.

#### 1.2 자재 선정 및 사용

- 1) 공사에 사용할 자재는 시방서에 명기된 내용을 기준으로 하며, “동등 이상 제품”이라 명시된 자재의 경우와 공사 지연방지, 공기 단축, KS 규격품이 없는 경우 등의 사유로 대체가 필요한 자재의 경우에는 자재의 샘플, 용도, 규격, 성능 및 특징 등을 명시하는 객관적 자료(공인기관의 비교시험성적서 등 증빙서류) 등을 검토·제출하여 감리원과 발주자의 승인을 득한 후 사용한다.
- 2) 또한 하자 발생 시 교체 및 유지관리의 용이성 등을 감안하여 단일 제조업체의 단일 규격의 자재 사용을 원칙으로 한다.

#### 1.3 자재 반입시기

공사에 사용할 예정인 자재는 공사에 지장이 없도록 현장작업 예정상의 사용예정일 이전에 현장에 반입한다.

#### 1.4 자재 접수

자재 반입 시 각 공사의 목적에 따른 시방서 및 설계서에 요구하는 자재로 적합한지 확인하여야 하며, 문제점이나 이의가 있는지 검수한다.

- 1) 납품서
- 2) 품질, 규격, 성능 및 수량 등
- 3) 설계서와의 적격 여부 및 제품자료, 견본과의 일치 여부
- 4) 납품기일(추가 반입되는 시기) 및 동일성 여부
- 5) 시험 성과표 또는 품질검사 확인서

#### 1.5 자재 보관, 운반 및 취급

- 1) 반입자재는 그 품질과 공사의 적합성이 보장되도록 보관하여야 한다. 이물질이 혼합되거나



자재가 섞이지 않도록 한다.

- 2) 보관된 자재는 보관 전과 작업 투입 전에 변질 또는 변형을 다시 검사할 수 있는 위치에 보관한다.
- 3) 자재는 준공 전후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급하여야 한다.
- 4) 화기위험이 있는 자재는 다른 자재와 분리하여 보관하고 화재를 예방할 수 있도록 취급한다.
- 5) 현장에 반입된 모든 자재는 인수, 출고, 재고상태를 자재관리 서류에 기록하여 공사완료 후에도 서류 검토가 이루어질 수 있도록 한다.

## A00050. 품질 관리

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

실내건축공사에서 시공 시 사용되는 자재에 대한 품질관리는 자재의 일반사항에서 정하는 바에 따라 성실하게 수행하고, 시공과정에서 품질 좋은 공사를 이루기 위한 내용을 언급하며, 전기공사 및 통신공사 외 조정 식재 및 가설물 설치, 철거공사는 해당 시방에 따른다.

#### 1.2 품질 확인

- 1) 품질 좋은 공사를 이루기 위해 기자재 공급업체, 제조업체, 기자재 서비스, 현장조건 및 숙련도 전반에 걸친 품질관리를 하여야 한다.
- 2) 자재의 특징과 재질의 내용이 설계도서 및 시방의 요구조건에 일치 여부를 확인한다.
- 3) 정밀오차가 특별히 요구하는 사항을 제외하고는 시방에서 요구하는 최소한의 품질 이상에 부합하여야 한다.
- 4) 좋은 품질을 확보하기 위하여 일정한 자격 이상의 숙련자로 하여금 공사를 수행하도록 한다.
- 5) 정확한 현장실측을 통하여 시공 상세도와 치수 일치 여부를 확인한다.
- 6) 제작 설치 시 재질의 변형 및 뒤틀림이 없도록 각 공정별 시방에 따라 성실히 이행한다.

#### 1.3 오차의 한계

- 1) 공사를 진행함에 있어 조립 및 설치 오차를 점검하여 오차가 누적되지 않도록 하여 품질의 정밀도를 높인다.
- 2) 자재의 시방에 명시된 오차의 한계에 준하되, 설계도면에 기재된 치수가 상이할 경우는 착수 전에 사전검토 후 협의하여 결정한다.
- 3) 필요시 자재나 기기를 고정시키기 전에 확인 후 조정하여 설치한다.

#### 1.4 공사용 스틸테이프(자)의 통일

- 1) 공사를 시행함에 있어 사용되는 모든 스틸테이프(자)는 정부의 공인을 받은 동일 제조업체 제품으로 각자 실측의 오차를 줄인다.
- 2) 특히 금속의 가공 제작은 사용 중인 것과 동일한 것으로 통일하여 제작의 허용오차를 줄인다.

#### 1.5 견본(mock-up) 시공

- 1) 프로젝트 내용에 따라 필요시 본 공사를 진행하기 전에 하는 시공을 말한다.
- 2) 재료 및 색상, 공사품질, 시공방법 등 적합성 여부 및 실제 시공 상태를 결정하기 위하여 설계도서의 요구에 따라 시행하며 전반에 걸쳐 미비한 사항 또는 재질의 변경과 허용오차를 줄임으로써 공사의 완성도를 높이는 것을 목적으로 한다.

#### 1.6 시험 및 자재검사의 표준

- 1) 품질관리 및 품질보증을 위하여 자재의 시험성적표(시험결과보고서)가 필요할 시에는 설계도서 및 해당 시방서에 일치될 수 있도록 사전계획을 통해 자재 반입 전·후 수립하여 검토하여야 한다.
- 2) 재료 또는 공사의 특수성 등으로 국내에서 시험이 불가능할 경우와 수입 자재일 경우 외국 시험전문기관에 의뢰 또는 해당 자재에 대한 필요한 시험 성적서를 요구할 수 있다.

**1.7 공사 품질관리**

- 1) 시공자는 공사를 진행함에 있어 후속 공정을 원만히 수행할 수 있도록(자재 확인, 현장 작업여건, 작업 공간 확보, 정리정돈 등) 사전준비작업 상태 여부를 확인하여야 한다.
- 2) 구조적으로 연결되는 품목에 대해서는 그 바탕 준비상태가 구조적으로 문제가 되지 않는가를 확실하게 검사한다.
- 3) 각 공정의 시공을 위해 사전 시공 전에 바탕 표면을 깨끗이 한다.
- 4) 바탕 표면에 금이 갔거나 파인 곳이 있으면, 충분히 여건에 맞게 조치하여 표면을 깨끗하게 한다.
- 5) 공정·단계별 각 공사부분은 자체검사 후 설계도서 및 시방과 일치하는지를 확인한다.
- 6) 공사 진행 중 변질, 파손, 부적합 하다고 판단할 때는 재시정 조치한다.
- 7) 시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 시공 전에 사진 촬영하여 확인할 수 있도록 한다.

## A00060. 안전·보건 및 환경관리

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

실내건축의 안전·보건 및 환경관리에 관계되는 사항에 적용한다. 전기공사의 안전관리 및 통신공사의 안전관리는 건축·전기 설비공사 일반 또는 건축·정보통신 설비공사 일반에 따른다. 다만, 이 절에서 명시되는 많은 사항은 건설기술진흥법령, 산업안전보건법령등 관련 규정에 따라 성실히 수행하여야 한다.

#### 1.2 안전·보건 및 환경관리

##### 1.2.1 안전관리 및 보상의 책임

- 1) 수급인은 공사장 내의 수급인 측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생 및 인사사고에 대하여 안전대책을 수립·시행하고, 사고 발생 시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 하며, 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적 피해 손실에 대한 처리와 보상 등 일체의 책임을 부담해야 한다.
- 2) 수급인은 공사의 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 통행인과 제 공작물, 농작물 및 가축·양서류에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상복구하거나 보상을 하여야 한다.
- 3) 수급인은 해당 공사수행의 직간접적인 영향으로 인한 인접지역 지반 변화를 방지하기 위하여 계측관리 등의 필요한 조치를 실시하여야 한다. 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 피해 손실에 대한 처리와 보상 및 원상복구 등은 수급인이 부담하여야 한다.

##### 1.2.2 안전관리계획

- 1) 「건설기술진흥법」 제26조의2제2항, 동법 시행령 제93조제1항, 동법 시행규칙 제50조에 의하여 안전관리계획을 수립하여 계획에 따라 성실하게 안전관리를 수행한다.
- 2) 안전관리계획은 공사 착공 전 수립하고 상황에 따라 변경계획을 보완한다. 안전관리계획의 내용은 「건설기술진흥법」시행령 제94조 및 동법 시행규칙 [별표15]를 참고한다.
- 3) 공사안전 및 보완 유지를 위하여 공사장에 관계자 외 불필요한 출입을 통제하여 안전사고에 유의한다.
- 4) 「산업안전보건법」 제30조 공사장에 따라 공사금액(지급자재비 포함) 3억 이상 100억 미만의 공사는 착공 14일 이내에 건설재해예방 전문기관과 기술지도 계약을 의뢰한다.
- 5) 안전작업환경 조성을 위하여 다음 사항을 준수한다.
  - 가. 작업 개시 전 작업장 안전교육 실시
  - 나. 안전관리자 순찰 점검
  - 다. 개인 보호구 착용여부 확인
  - 라. 물체 투하 시 감시인 배치
  - 마. 취중인 자 또는 허약자 작업금지
  - 바. 응급처치용 구급품의 확보
  - 사. 비상구(탈출구)에 물건 적재 금지
  - 아. 현장 정리정돈
- 6) 기록유지 : 안전 점검 및 검사에 관한 사항, 안전에 관한 행사 및 교육에 관한 사항, 기타 안전·보건에 관한 사항에 대한 이행결과와 조치내용을 안전일지에 기록하여 보관하여야 한다.

### 1.3 안전관리자

- 1) 안전관리자의 직무는 다음과 같다.
  - 가. 안전교육 계획 수립 및 실시
  - 나. 공사장 순회점검 및 조치
  - 다. 해빙기, 우기, 태풍기 및 건조기를 대비한 안전점검 및 조치 건의
  - 라. 기타 「산업안전보건법」 시행령 제13조에 규정한 직무
- 2) 안전담당자를 지정하여 작업시간동안 상주시켜야 하며 당해 직무와 관련한 안전·보건상의 업무는 「산업안전보건법」 제14조제1항에 의거하여 수행하도록 한다.
  - 가. 가설 설치 위치작업
  - 나. 폭발성, 발화성 및 인화성 물질의 취급 작업
  - 다. 밀폐장소, 습한 장소에서의 용접작업
  - 라. 지보공(支保工), 비계 조립, 해체 및 변경작업
  - 마. 산소결핍 장소에서의 작업
  - 바. 높이 5m 이상에서의 조립, 해체
  - 사. 가스용접 또는 아크용접 장치를 사용하는 용접, 용단 또는 가열작업
  - 아. 물체 투하작업
  - 자. 보일러실 전기 설비작업
  - 차. 낙하의 위험성이 있는 곳
  - 카. 기타 「산업안전보건법」 시행령 제12조(안전관리자의 선임 등) 제2항
- 3) 안전담당자는 직무 수행 중 필요시 작업을 중단하고 적절한 조치를 취하여야 한다.
  - 가. 유해, 위험기구 및 설비에 대한 점검
  - 나. 안전시설환경 등의 점검 및 조치
  - 다. 안전한 작업방법의 결정 및 조치
  - 라. 복장 및 보호장구의 착용 여부 점검
  - 마. 작업 개시 전에 작업내용에 따라 위험요인을 작업자에 주지시켜 사전에 예방한다.

### 1.4 화재예방 관리자

화재예방 관리자는 휴대용 소화기 및 소방수 비치상태를 점검, 유지하는 등의 화재예방 업무를 이행한다.

### 1.5 안전조치

- 1.5.1 「산업안전보건법」에 의한 안전조치 사전예방을 위하여 다음 <표 1>의 내용을 준수한다.

<표 1> 「산업안전보건법」에 의한 안전조치

구 분	적 용
·소화설비(소화기,소화사,방화용수 등)	·소화설비 필요 장소
·경보 또는 연락용 설비장치	·발파작업, 화재위험, 낙반, 출수위험 등이 있는 작업
·살수	·분진의 확산방지 및 시계확보를 위해 필요한 장소
·통기 및 환기설비	·옥내 용접작업 ·밀폐된 장소에서의 작업
·각종 안전완장	·안전관리자등 착용
·안전리본, 흉장, 각종 안전스티카, 무재해 기록판 등	·발주자와 협의하여 필요시
·기타	·기타 관계법령에 의해 요구되는 사항

## 1.5.2 안전 가설작업

- 1) 낙하물방지 안전망 설치
- 2) 위험부위 안전표시판 및 안전난간, 접근방지책 설치
- 3) 비계다리 등 가설통로에 안전난간 및 미끄럼 방지시설 설치
- 4) 고소(高所)에서 물체 투하시 감시인 배치
- 5) 강우, 강풍시 외부 가설공사 금지
- 6) 발코니 부위 안전난간대 설치

## 1.5.3 전기사고 예방대책

- 1) 위험시설물에 일반인 출입금지
- 2) 전선의 절연 피복상태 확인 후 손상된 부분 즉시 교체
- 3) 전기용량 초과 사용금지
- 4) 옥외분전함의 덮개 및 빗물받이 차양 설치
- 5) 가설전선 침수 방지 및 바닥에 깔린 전선피복 보호조치
- 6) 고압선 통과부위 위험표지판 및 경고 안내문 설치

## 1.5.4 화재예방 대책

- 1) 전기 무단사용 금지
- 2) 페인트 등 인화성 물질 및 위험물 방지
- 3) 자재 보관 및 대기실 사용의 소방기구 비치
- 4) 현장사무실, 창고, 기타 공간에 소방기구 비치

## 1.5.5 안전·보건장구

각종 작업 시 상응하는 적절한 안전·보건장구를 사용하여야 한다.

## 1.6 안전시설

위험이 있다고 판단되는 부위에 아래 <표 2>과 같은 안전시설을 설치하여야 한다.

<표 2> 안전시설물

안전시설물	적용 부위
추락방지용 안전난간대 미끄럼 방지시설	·엘리베이터 개구부, 발코니 난간, 복도난간, 계단 등에 안전난간대 설치 ·비계다리, 가설통로, 기타 추락 위험이 있는 곳
수직 개구부 보호덮개 (12mm 합판 및 동등 이상의 덮개)	·PD, AD, DA 기타 위험한 개구부
안전대 걸이용 로프 설치	·건물 외벽 (조적, 미장, 도장, 비계공사)의 위험성 있는 장소 ·외부 경사면 작업시
접근금지 방지를 위한 횡선대 3열 이상 설치 / 2m마다 강판 지지대 설치	·지하구조물, 맨홀, 집수정, 슬래브 타공부위 등 출입통제가 필요한 장소
낙하물 보호시설	·건물 출입구 상부, 호이스트 출입구 상부 등에 낙하물 보호시설 설치
장비의 안전장치류	·분전함의 누전차단기 부착 ·전선 정리 ·등근톱, 절단기 및 기타 안전장치류 부착 ·전기용접기의 안전장치류 부착
안전표시판	·접근 금지판 : 위험물저장소, 자재창고, 공동구, 전기실 및 기타 ·안전제일 표시판 : 건물 전,후,좌,우 각 1개 자재가공 장소에 부착 ·무재해 기록판 및 안전수칙 : 현장사무실 앞 및 해당기기류에 설치

### 1.7 안전점검

- 1) 공사기간 동안 매일 자체 안전점검을 실시하여야 하며 우기·동절기에는 특별 안전점검을 실시하여야 한다.
- 2) 「건설기술진흥법」 시행령 제95조 규정에 의하여 정기 안전점검을 실시한다.

### 1.8 안전·보건교육

「산업안전보건법」 제31조에 따라 해당 사업장의 근로자에게 정기적으로 안전보건에 관한 교육을 하여야 한다. 또한 동법 제31조의2에 근거해 건설 일용근로자를 채용할 때 그 근로자에 대하여 대통령령으로 정하는 인력·시설·장비 등의 요건을 갖추어 고용노동부장관에게 등록한 기관이 실시하는 기초안전·보건교육을 이수하도록 해야 한다.

### 1.9 안전일지

안전점검, 안전진단, 건설재해 전문기관의 지도, 안전검사, 안전·보건교육 등에 관한 사항을 기록하여 비치하여야 한다.

### 1.10 안전관리비

- 1) 공사금액 체결시 산업재해 예방을 위한 표준안전관리비는 공사금액과는 별도로 산정되어야 한다.
- 2) 당해 공사에 사용해야 할 안전관리비의 실행 예산을 별도로 작성하여 안전관리비 집행내역 및 사진, 집행영수증, 기타 증명서류를 당해 공사현장에 비치, 보관한다.

### 1.11 환경관리 계획

공사를 진행함에 있어 다음 사항을 포함한 환경관리 계획을 고려하여야 한다.

- 1) 소음·진동 대책
- 2) 분진·먼지 대책
- 3) 악취·위생 대책
- 4) 건설폐기물 대책
- 5) 실내환경 개선을 위한 ‘실내공기질관리법’ 수립 대책

#### 1.11.1 소음·진동 대책

「소음·진동관리법」 제21조에 의거, 실내작업장 내에서는 작업시간 조정, 소음기 설치, 소음절감 대책을 강구하여 소음을 방지하여야 한다.

#### 1.11.2 분진·먼지 대책

현장여건에 맞게 분진, 먼지 발생요인을 그때 상황에 맞게 수시로 관리한다.

- 1) 현장 내의 폐자재는 수시로 정리정돈하며 필요에 따라 수시 또는 일일 작업완료 후 진공청소기로 분진, 먼지를 제거한다.
- 2) 자재 운반시 분진발생을 최소화하기 위해 포장 및 적정량을 운반, 정리정돈을 한다.
- 3) 작업장 내의 폐자재 발생요인을 억제하고 재활용품을 분리수거, 관리한다.

#### 1.11.3 건설폐기물 대책

- 1) 건설폐기물은 「건설산업기본법」 제2조제4호에 해당하는 건설공사로 인하여 건설현장에서 발생하는 5톤 이상의 폐기물(공사를 시작할 때부터 완료할 때까지 발생하는 것만 해당)로서, 종류별, 환경부령으로 정하는 처리방법별로 분리하여 배출하고 재활용을 촉진하기 위하여 노력하여야 한다.
- 2) 건설폐기물의 종류 : 「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 시행령 [별표1]과 같다.

- 가. 폐콘크리트, 폐아스팔트콘크리트, 폐벽돌, 폐블럭, 폐기와  
 나. 폐목재, 폐합성수지, 폐섬유, 폐벽지, 폐금속류, 폐유리, 폐타일 및 폐도자기, 폐보드류, 폐판넬  
 다. 건설오니(준설공사, 굴착공사, 지하구조물공사 등 건설공사 과정에서 발생하거나 건설폐재류를 중간 처리하는 과정 또는 건설공사장 세륜(洗輪)시설에서 발생하는 무기성오니를 의미함),  
 라. 건설폐토석(건설공사 시 건설폐기물과 혼합되어 발생하는 것 중 분리·선별된 흙·모래·자갈 또는 건설폐기물을 중간처리하는 과정에서 발생된 흙·모래·자갈 등으로서 자연상태의 것을 제외한 것)  
 마. 혼합건설폐기물(가와 나항의 건설폐기물 중 둘 이상의 건설폐기물이 혼합된 것으로 기준에 맞게 혼합된 경우에 한정함)  
 바. 건설공사로 인하여 발생하는 그 밖의 폐기물(생활폐기물 및 지정폐기물은 제외)

## 2. 실내 공기질 관리법

### 2.1 실내환경 개선을 위한 ‘실내 공기질 관리법’에 대한 대책

- 1) 다중이용시설과 신축되는 공동주택의 실내공기질을 알맞게 유지하고 관리함으로써 시설을 이용하는 국민의 건강을 보호하고 환경상의 위해를 예방함을 목적으로 한다.
- 2) 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」에서 용어의 정의는 다음과 같다.
  - 가. 다중이용시설 : 불특정 다수인이 이용하는 시설을 말한다.
  - 나. 공동주택 : 「건축법」 제2조제2항제2호 규정에 의한 공동주택을 말한다.
  - 다. 오염물질 : 실내공간의 공기오염의 원인이 되는 gas와 떠다니는 입자상 물질 등으로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.
 

※ 실내공간오염물질 : 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙」 [별표1]

    - ① 미세먼지 (PM-10)
    - ② 이산화탄소(CO<sub>2</sub> Carbon Dioxide)
    - ③ 폼알데하이드(Formaldehyde)
    - ④ 총부유세균(TAB; Total Airborne Bacteria)
    - ⑤ 일산화탄소(CO; Carbon Monoxide)
    - ⑥ 이산화질소(NO<sub>2</sub> Nitrogen Dioxide)
    - ⑦ 라돈(Rn; Radon)
    - ⑧ 휘발성유기화합물(VOCS Volatile Organic Compounds)
    - ⑨ 석면(Asbestos)
    - ⑩ 오존(O<sub>3</sub> Ozone)
  - 라. 환기설비 : 오염된 실내공기를 밖으로 내보내고 신선한 바깥공기를 실내로 끌어들여 실내공간의 공기를 쾌적한 상태로 유지시키는 설비를 말한다.
  - 마. 공기정화설비 : 실내공간의 오염물질을 없애거나 줄이는 설비로서 환기설비의 안에 설치되거나, 환기설비와는 따로 설치된 것을 말한다.
- 3) 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」이 적용되는 대상은 다음 각 호의 시설 중 대통령령이 정하는 규모의 것으로 한다.
  - 가. 지하역사(출입통로, 대합실, 승강장 및 환승통로와 이에 딸린 시설 포함)
  - 나. 지하도상가(지상건물에 딸린 지하층의 시설 포함)



- 다. 「여객자동차 운수사업법」에 의한 여객자동차터미널의 대합실  
 라. 「항공법」에 의한 공항시설 중 여객터미널  
 마. 「항만법」에 의한 항만시설 중 대합실  
 바. 「도서관 및 독서진흥법」에 의한 도서관  
 사. 「박물관 및 미술관 진흥법」에 의한 박물관 및 미술관  
 아. 「의료법」에 의한 의료기관  
 자. 실내주차장  
 차. 철도역사의 대합실  
 카. 「영유아보육법」 제10조의 규정에 따른 어린이집 중 국·공립어린이집, 법인어린이집, 직장어린이집 및 민간어린이집  
 타. 그 밖에 대통령령이 정하는 시설
- 4) 실내공기질 공정시험 방법은 환경부에서 오염물질을 측정할 때 정확하고 통일된 측정을 하기 위하여 시험 방법을 정하여 고시하여야 한다.

## 2.2 실내 공기질 유지 및 권고기준

### 2.2.1 다중이용시설 실내 공기질 유지기준

<표3> 실내 공기질 유지기준

항목 다중이용시설	오염물질	미세먼지 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	이산화탄소 (ppm)	폼알데하이드 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	총부유세균 (CFU/ $\text{m}^3$ )	일산화탄소 (ppm)
지하역사, 지하도상가 여객자동차터미널 및 철도역사의 대합실, 공항시설 중 여객터미널, 항만시설 중 대합실, 도서관·박물관 및 미술관, 장례식장, 목욕장, 대규모 점포, 영화상영관, 학원, 전시시설, 인터넷 컴퓨터 게임시설 제공업 영업시설		150 이하	1,000 이하	100이하		10 이하
의료기관, 보육시설, 국·공립 노인요양시설 및 노인전문병원, 산후조리원		100 이하			800 이하	
실내 주차장		200 이하				25 이하

- ※ 도서관, 영화상영관, 학원, 인터넷컴퓨터게임시설제공업 영업시설 중 자연환기가 불가능하여 자연환기설비 또는 기계환기설비를 이용하는 경우에는 이산화탄소의 기준을 1,500ppm 이하로 한다.
- ※ 근거조항 : 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙」 별표2 <개정 2011.12.19.>

## 2.2.2 다중이용시설 실내 공기질 권고기준

<표4> 실내 공기질 권고기준 - 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙」 [별표3]

항목 다중이용시설	오염물질	이산화질소 (ppm)	라돈 (Bq/m³)	총휘발성 유기화합물 (μg/m³)	석면 (개/cc)	오존 (ppm)
지하역사, 지하도상가 여객자동차터미널 및 철도역사의 대합실, 공항시설 중 여객터미널, 항만시설 중 대합실, 도서관·박물관 및 미술관, 장례식장, 목욕장, 대규모 점포, 영화상영관, 학원, 전시시설, 인터넷 컴퓨터 게임시설 제공업 영업시설		0.05 이하	148 이하	500 이하	0.01 이하	0.06 이하
의료기관, 보육시설, 국·공립 노인요양시설 및 노인전문병원, 산후조리원				400 이하		
실내 주차장		0.30 이하		1,000 이하		0.08 이하

※ 비고 : 총휘발성유기화합물의 정의는 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항제3호에 따른 환경오염공정시험기준에서 정한다.

※ 근거조항 : 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 시행규칙」 별표3 <개정 2014.03.20.>

## 2.3 건축자재 기준

## 1) 건축자재에서 방출되는 오염물질

오염물질은 폼알데하이드와 휘발성유기화합물로 하되 다음 <표 5>의 구분에 따른 방출농도 이상인 경우로 한다.

<표 5> 건축자재에서 방출되는 오염물질

(단위 : mg/m³h)

종류 구분	오염물질	폼알데하이드	총휘발성 유기화합물	톨루엔
접착제	0.12		2.0	0.080
체인트			2.5	
실란트			1.5	
퍼티			20.0	
일반 자재			4.0	

※ 비고 : 1. 위 표에서 오염물질의 종류별 단위는 mg/m³h를 적용한다. 다만, 실란트에 대한 오염물질별 단위는 mg/mh를 적용한다.

2.“일반자재”란 건축물 내부에 사용되는 건축자재 중 접착제, 페인트, 실란트, 퍼티를 제외한 건축 자재를 말한다.

3. 총휘발성유기화합물의 범위 및 산정방법은 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제6조제1항 제3호에 따른 환경오염공정시험기준에 따른다.

## 2) 친환경 건축자재 품질 인증제 시행

- 가. 오염물질이 방출되는 정도에 따라 인증 등급을 부여하는 제도
- 나. 최우수, 우수, 양호, 일반으로 구분 인증
- 다. 친환경 건축자재의 생산 유도 및 친환경 건축자재에 대한 정보 제공

# A01000 창호 공사

## A01000. 창호 공사

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

- 1) 설계서가 지정하는 창호 제작, 시공에 적용한다.
- 2) 주요 내용
  - 가. 알루미늄 창호
  - 나. 합성수지계 창호

#### 1.2 참조 규격

##### 1.2.1 한국산업규격(KS)

- KS D 3698 냉간압연 스테인리스 강판 및 강대
- KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄 합금 압출형태
- KS D 7038 알루미늄 합금계 창 및 창틀
- KS F 1502 창호 기호
- KS F 2292 창호의 기밀성 시험 방법
- KS F 2808 실험실에서의 음향투과 손실 측정 방법
- KS F 3109 문 세트
- KS F 3117 합성수지 창 및 창틀
- KS F 4534 새시용 호차(창문바퀴) 및 부속물
- KS F 5601 목재 미서기창 및 창틀
- KS F 5602 합성수지 창호용 형재

#### 1.3 운반, 보관 및 취급

- 1) 제작자는 출하 시까지 변형, 흠, 더러움 등을 방지하기 위해 제품 자료에 따라 보양해야 한다.
- 2) 창호재와 부속품은 손상되지 않은 상태로 반입해야 하며 운반 및 취급 시 훼손되지 않도록 포장한다. 창호재는 평탄한 장소에 휜, 뒤틀림 등의 변형이 생기지 않도록 쌓아야 하며 습기에 닿지 않고 통풍이 가능하도록 저장한다.
- 3) 반입된 자재는 손상 여부에 대해 검사하고, 창호 운반 및 설치가 용이한 곳에 저장한다. 먼지, 물 등에 오염되지 않고 검사와 취급이 용이한 곳이어야 한다.

### 2. 재료

#### 2.1 재료

##### 2.1.1 알루미늄 창 및 틀 재료

재료는 아래 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등 이상의 품질이어야 한다.

부자재는 견본품, 제품 자료 및 시공 상세도면을 따른다.

1) 압출형재: KS D 6759(A 6063S-T5)에 합격한 것으로 한다.

가. 단면 형상 및 안목 치수: 설계도면 및 시공 상세도면에 따른다.

나. 단면 두께: 설계도면과 시공도, 제조업체의 구조계산 결과를 만족해야 한다.

2) 단열 바: 폴리아미드(Polyamid) 단열 바 또는 동등 이상의 단열 바가 삽입된 알루미늄을 사용하고 견본품을 제출하여 승인을 받는다.

3) 알루미늄 창 및 창틀: KS D 7038에 합격한 것으로 한다.

가. 종류: 단열창

나. 규격: 설계도면에 정한 바가 없는 경우 치수는 KS D 7038에 따른다.

4) 표면 처리: 커튼월 마감과 동일한 분수수지 마감(메탈릭 컬러, 3 - 코팅시스템)으로 하며 ‘금속 커튼 월’ 시방을 참조한다.

5) 부재 및 부속품 : 알루미늄 합금제 창호에 사용되는 부재 및 부속품은 KSD 7038, KS F 3109에 따르고 조립, 설치 및 보강 등 기타 부품에 있어서 재질이 다른 재료를 사용할 경우에는 접촉부에 부식이 일어나지 않는 것을 쓰며, 필요에 따라 견본을 승인받는다.

### 2.1.2 합성수지계 창 및 틀 재료

1) 창호: 재질은 KS F 3117에 합격한 것으로서 염화비닐중합체를 주원료로하고 양질의 안정제, 충격강화제를 첨가하여 압출 성형물로 제조한 것으로 한다.

가. 종류: 보통 창

나. 규격: 설계도면에 정한 바가 없는 경우 치수는 KS F 1515에 따른다.

다. 색상: 도면에 준한다.

2) 창호용 틀재

가. 창호용 틀재의 품질은 KS F 5602에 따르며 겉모양은 매끈하고 갈라짐, 찢김, 요철 등의 흠이 없어야 한다.

나. 문바퀴: 재질은 설계도면에 따르며 KS F 4534에 의한 내구성 시험에 합격한 것이어야 한다.

다. 크레센트: KS F 4534의 크레센트에 적합하거나 아연도금 다이캐스팅또는 알루미늄재로서 완충재가 부착된 것으로 한다.

라. 보강재: KS F 3117의 성능에 적합하도록 적절히 삽입한다.

마. 실링재: 합성수지 창호 제조업체 제품 자료와 견본품에 따른다.

## 2.2 창호 철물 및 부속품

창호 철물 및 부속품은 아래 규정된 사항에 적합한 것 또는 동등 이상으로서 관련 규격과 종류는 설계서를 따른다.

### 2.2.1 호차

1) 알루미늄 합금제 창호용 호차

가. 알루미늄 합금제 창호에 사용하는 호차의 브래킷은 스테인리스로 하고, 바퀴는 내마모성이 좋은 폴리아세탈(Polyacetal) 또는 유리섬유로 보강된 나일론계 수지로 하며, 특히 복층유리가 시공되는 창호 바퀴의 재질은 폴리아세탈로 한다.

나. 시험은 KS F 4534에 의하되 주행 횟수는 10만 회로 하며, 시험 후 문의 개폐가 원활하고 가로나 세로로 심하게 흔들리지 않아야 한다.

다. 호차의 규격은 이중 및 단창호의 경우  $\varnothing 36\text{mm}$ 를, 복층유리 단창호의 경우  $\varnothing 40\text{mm}$ 를 사용한다.

라. 복층유리 단창호에서 창이나 문짝의 면적이 문짝(창)당  $2.7\text{m}^2$  이상일 경우에는 쌍바퀴 호차

( $\varnothing 40 \times 2$ 개)를 사용한다.

마. 호차 부착용 고정재는 KS D 3698의 STS 304에 적합한 재질의 스테인리스나사못으로 한다.

## 2) 합성수지재 창호용 호차

가. 합성수지재 창호에 사용하는 호차의 바퀴는 내마모성이 좋은 폴리아세탈(Polyacetal) 또는 유리 섬유로 보강된 나일론계 수지로 하며, 특히 복층 유리가 시공되는 분합문용 호차의 브래킷은 스테인리스 소재로 한다.

나. 시험은 KS F 4534에 의하되 주행 횟수는 10만 회(왕복 1회로 한다)로 하며, 시험 후 문의 개폐가 원활하고 가로나 세로로 심하게 흔들리지 않아야 한다.

다. 호차의 규격은 창호의 높이가 1,800mm이상일 경우  $\varnothing 30$ mm를, 1,500~1800 mm 미만일 경우  $\varnothing 22$ mm를, 1,500mm 미만일 경우  $\varnothing 22$ mm를 사용하되, 내구성 및 기능에 지장이 없는 범위 내에서 제조업체별로 상이할 수 있다.

라. 복층유리 단창호에서 창, 문짝의 면적이 문짝당  $2.7\text{m}^2$  이상일 경우에는 쌍바퀴호차( $\varnothing 30\text{mm} \times 2$ 개)를 사용한다.

## 2.2.2 손잡이

1) 손잡이의 종류 및 크기는 도면에 의하되, 도면에 명시되지 않은경우 제출물에 의하여 승인된 것으로 한다.

2) 스테인리스 손잡이의 경우 재질은 KS D 3698 에 적합한 스테인리스로 하며, 단면 등 손이 닿는 부분은 매끄럽게 마감된 것으로 KS D 3698에 의해 표면처리가 된 것으로 한다.

## 2.2.3 크레센트

크레센트는 KS F 4534에 의한 제품을 사용하며, 부착용 고정재는 KS D 3698 의 STS, 304에 적합한 재질의 스테인리스제 나사못으로 한다.

## 2.2.4 고정철물

1) 고정철물은 도면 및 시방에 별도의 언급이 없는 한 창호 철물의 제조업자가 공급하는 고정철물을 사용하며, 창호 철물이 납품될 때 함께 공급하도록 한다.

2) 창호 철물 부착 후 외부에 노출되는 고정 철물은 스테인리스 재질 또는 비철금속이어야 한다.

## 2.3 제작

### 2.3.1 알루미늄 창호의 제작

1) 공장 가공을 원칙으로 부재 및 보강재 등의 접합을 정확히 하며, 제작업자제품 자료에 따라 가공한다.

2) 조립: 알루미늄 합금제 창호의 조립 방법은 아래의 표를 따른다.

## &lt;표 1&gt; 알루미늄 합금제 창호의 조립 방법

부위	부재	조립 방법
틀류	틀	모서리는 나사 또는 철물을 사용하여 고정한다. 구조상 수밀을 필요로 하는 곳은 실링재 등으로 적절히 처리한다.
	밀틀	밀틀은 나사로 조여 마감하고 그 접합부는 수밀하게 한다.
	문선	틀에 작은 나사로 조이고 간격은 300mm 정도로 한다.
	이면판	부속 철물을 부착할 때의 뒷면은 눈에 보이지 않도록 고정한다.

틀류	앵커	틀을 확실하게 유지할 수 있는 구조로 하고 간격은 500mm 정도로 한다.
	보강재	울거미 안에 보강재를 넣는 경우 보강재는 고정 철물 위치에 보강되어야 한다.
문짝, 창짝 및 장지류	울거미	모서리는 나사 또는 철물을 사용하여 고정한다.
	누름대	누름의 양단부와 울거미, 또는 틀과의 틈새를 작게 하고, 현장에서 설치가 용이하도록 조립한다. 그리고 나사 조임을 하는 경우의 간격은 300mm 정도로 한다.
	면재	장지 및 문짝에 결합된 상태로 변형이나 이동되지 않도록 한다.
	이면판	교체, 수리를 요하는 부속 철물의 이면판은 보이지 않는 부분에 고정한다.
	보강재	울거미 안에 보강재를 넣는 경우에는 보강재가 가장 유효하게 작용하도록 하고 울거미에 고정시킨다.

3) 공장 도장: 페인트 작업 전 바탕면의 기름 등 오염을 제거한다.

4) 녹막이 처리

가. 알루미늄제가 모르타르 등 알칼리성 재료를 접하는 곳에는 내알칼리성도장을 한다.

나. 강재의 골조, 보강재, 앵커 등은 아연도금 처리한 것을 사용한다. 특히, 빗물이나 결로수 등의 물기와 접할 위험이 있는 경우에는 반드시 녹막이칠을 한다. 단, 앵커 등은 도장하지 않는다.

다. 알루미늄 창호와 접하며 목재를 사용하는 경우 함유 염분, 함유율이 높은 것을 사용하면 부식이 발생할 수 있으므로 함유 염분 0.02%, 함유율 18% 이하의 것을 사용하도록 한다.

5) 절단면 접합면 누수방지

모든 절단면의 접합 부위와 스크루 작업 부위는 제품 자료에 따라 조립 시 내부에서 실런트로 누수방지 처리를 해야 한다.

### 2.3.2 플라스틱 창호의 제작

1) 공장 가공을 원칙으로 부재 및 보강재 등은 정확히 접착하며 제작업자 제품자료에 따라 가공한다.

2) 압출 형재는 비틀림, 휨 등 사용상 지장이 있는 변형이 발생해서는 안 된다.

3) 부재는 창호 규격에 맞도록 절단하여 제작해야 한다.

4) 창호의 각 형재는 정확하고 견고하게 접합되어야 하며, 접합 과정에서 플럭스(Flux)가 외부에 노출되는 부위는 매끈하게 마무리돼야 한다.

5) 보강재가 필요한 경우, 창틀재의 내부에 보강재를 삽입한 후 나사못으로 고정시킨다.

6) 빗물의 배수를 위하여 필요한 위치에 배수구를 만든다.

- 7) 창호의 유리 고정은 규격이 균일한 밀봉재로 하되 그 부위는 충분한 강도와 겉모양, 기밀성 및 수밀성이 유지되도록 한다.
- 8) 창호에 부착하는 기밀재는 창틀의 폭 중앙에 상하로 부착한다.
- 9) 창틀, 문짝과 창짝, 문짝의 밀폐 효과를 높이기 위해 창짝, 문짝의 상하부의 홈에 모헤어 (Mohair)를 삽입, 부착한다.
- 10) 창짝과 창틀이 만나는 부분의 밀폐 효과를 높이기 위해 창짝의 홈에 방풍틀을 삽입한다.
- 11) 방충망 레일이 부착된 창이나 문의 틈은 설치 시 레일 상하부 양끝에 PVC 연질 스톱퍼를 부착하여 방충망의 이탈을 방지한다.
- 12) 가공 및 조립은 KS F 3117에 따른다.

## 2.4 자재의 허용오차

### 2.4.1 알루미늄 및 플라스틱 창

<표 2> 창호의 치수 허용오차

창호의 치수 부위	치수	허용치(단위: mm)
문틀 안쪽의 높이 및 폭	2.0m 미만	3
	2.0m 이상 3.5m 미만	4
	3.5m 이상	5
대칭변 안쪽의 치수의 차	2.0m 미만	2
	2.0m 이상 3.5m 미만	3
	3.5m 이상	4
틀 세우기	1.2m 이상	2
	1.2m 이상 1.5m 미만	3
	1.5m 이상 2.0m 미만	4
	2.0m 이상	5

## 2.5 자재 품질 관리

### 2.5.1 시험

#### 1) 알루미늄 창호 및 틀재

가. 알루미늄 틀재(압출형재): 제품 5,000kg당 3개씩 KS D 6759에 의한 인장강도, 치수시험을 실시해야 한다.

나. 알루미늄 창호: 제품 5,000kg당 3개씩 KS D 7038에 의한 인장강도, 치 수 시험을 실시해야 한다.

#### 2) 플라스틱 창호 및 틀재

가. 합성수지 틀재 : 제품 500개당 3개를 KS D 3117에 의한 치수 시험을 실시해야 한다.

나. 합성수지 창호 : KS F 3117에 의해 인장강도 및 충격강도 시험을 실시해 야 한다.

### 2.5.2 제작자 창호 검사

1) 허용오차 검사 : 이 절의 2.4(자재 허용오차) 규정에 따른다.

2) 마감상태 검사 : 육안 검사로 맞춤 및 이음부의 틈, 도장 상태에 대한 검사

3) 입회검사 : 공사감독자 요구 시 시공자 및 제작자는 형상, 치수, 재료, 마감에 대한 입회검사를 실시해야 한다.



### 2.5.3 자재 검수

자재를 현장에 반입할 때는 공사감독자 입회하에 치수 및 결함에 대한 검수를 받고 합격한 후 현장에 들여와야 한다. 만일 오류가 있을 때에는 공장에서 다시 제작해야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 시공조건 확인(현장여건 파악)

개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

### 3.2 창호 설치

- 1) 설치는 제품 자료, 설계서 및 이 절에 명시한 사항에 따라 시행한다.
- 2) 창호를 설치하기 전 개구부의 위치, 크기를 확인하여 잘못 시공된 부위를 바로 잡고 창호 설치 위치를 알 수 있도록 기준 먹매김을 한다.
- 3) 창호의 틀채는 수평, 수직이 유지되어야 하며 창호의 여단은 충격에 견딜 수 있도록 견고하게 설치한다.
- 4) 앵커를 미리 콘크리트 등에 매입된 철물에 용접한 후 본 창호를 설치한다.  
앵커 용접 시 용접 불꽃에 의해 알루미늄 또는 유리의 표면에 흠이나 얼룩등이 생기지 않도록 주의한다. 앵커는 각 모서리에서 150mm 이내의 위치에 설치하고 한 변의 길이가 1200mm 이상인 경우는 500mm 간격으로 등분하여 설치한다.
- 5) 블록 또는 벽돌 등에 앵커의 고정 철물을 매설할 때 적당한 구멍을 파서 묻어놓고 그 주위를 모르타르로 빈틈없이 채운다.
- 6) 창틀 주위의 고정에 사용된 썬기를 제거하고, 틀의 내외면에 형틀을 대고 모르타르로 충전한다. 외부창호 주위의 충전 모르타르에 사용하는 방수제는 염화칼슘 등 금속을 부속시키는 것은 피해야 한다. 또한, 충전 모르타르에 해사를 사용하는 경우에는 NaCl량 환산으로 0.02% 이하까지 염분을 제거한 후 사용하도록 한다.
- 7) 문지방 등 모르타르의 충전이 곤란한 곳에 사용하는 부재는 미리 이면탈락방지 조치를 강구하여 모르타르가 충전되도록 한다.

### 3.3 시공 허용오차

- 1) 틀의 대장치수 차 : 3mm 이내
- 2) 틀, 문의 뒤틀림 : 2mm 이내
- 3) 틀의 기울기 : 2mm 이내

### 3.4 현장 품질 관리

#### 3.4.1 시공상태 검사

- 1) 설치 허용오차 검사
- 2) 앵커 접속 검사
- 3) 입회 검사: 여단음 상태, 하드웨어 설치, 맞춤 정도, 개폐 정도, 틀의 대장치수 차, 뒤틀림, 휨, 부풀음, 면의 내외 기울기, 부속 철물의 기능 및 흠 또는 더러움 등 시공상태 검사결과 불합격품을 수정하여 재검사를 실시한다.

### 3.5 현장 정리

#### 3.5.1 보양 및 청소

- 1) 손상을 받기 쉬운 곳에 사용하는 창문틀은 적절하게 보양하고, 통행 또는 재료 취급 시 변형이 생기지 않도록 주의한다.
- 2) 새시의 틀 또는 살을 받을 턴도록 하거나 기타 가설물을 새시에 걸쳐서는 안된다.
- 3) 창호 표면에 모르타르나 불순물이 묻었을 때에는 표면에 흠이 생기지 않도록 깨끗이 제거한다.
- 4) 스테인리스 강판은 앞뒤 양면을 비닐 시트로 양생한 상태로 공장에서 구멍뚫기, 절곡 용접, 조립을 한다, 현장 설치 시에도 보양 시트는 벗기지 않고 그대로 시공한다.