

EXCS 41 55 08 : 2021

# 문공사 (부대시설편)

2021년 8월 5일 제정  
<http://www.kcsc.re.kr>

## 고속도로공사 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

「고속도로공사 전문시방서(EXCS ; Expressway Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)를 기본으로 하여 고속도로 시공에 관련된 공종을 대상으로 작성한 종합적인 시방기준으로서, 단위공사 설계시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 「공사시방서」를 작성하는데 활용하기 위한 「전문시방서」(Guide Specification)이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중인 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방기준으로 공사시방서 작성 시 도로교통연구원 홈페이지 및 국가건설기준센터 홈페이지에 등재된 최신 시방기준을 반드시 확인 후 작성하시기 바랍니다.

- ※ 도로교통연구원 홈페이지 : <http://www.ex.co.kr/research/>
- 국가건설기준센터 홈페이지 : <http://www.kcsc.re.kr/>

# 건설기준 연혁

- 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 고속도로공사 전문시방서와 건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 고속도로공사 전문시방서를 중심으로 KCS 41 55 08 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

건설기준	주요내용	제정 또는 개정 (년.월)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 고속도로공사 전문시방서 부대시설편을 제정	제정 (2002.2)
고속도로공사 전문시방서(부대시설편)	• 시대적 흐름을 반영하고 건설기술 발전에 이바지함으로써 '신뢰받는 국민기업 실현'을 달성하기 위하여 개정함	개정 (2005.12)
EXCS 41 55 08 :2021	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비함	제정 (2021.8)

제 정 : 2021년 8월 5일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

소관부서 : 국토교통부 도로정책과

관련단체 : 한국도로공사

개 정 : 년 월 일

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

작성기관 : 한국도로공사

---

---

## 목 차

---

---

1. 일반사항 .....	1
1.1 적용 범위 .....	1
1.1.1 금속문 .....	1
1.1.2 목재문 .....	1
1.1.3 합성수지문 .....	1
1.1.4 자동문 .....	1
1.1.5 회전문 .....	1
1.2 참고 기준 .....	1
1.2.1 금속문 .....	1
1.2.2 목재문 .....	2
1.2.3 합성수지문 .....	2
1.2.4 자동문 .....	3
1.2.5 회전문 .....	3
1.3 용어의 정의 .....	3
1.3.1 금속문 .....	3
1.3.2 목재문 .....	3
1.3.3 합성수지문 .....	3
1.3.4 자동문 .....	3
1.3.5 회전문 .....	4
1.4 제출물 .....	4
1.4.1 금속문 .....	4
1.4.2 목재문 .....	4
1.4.3 합성수지문 .....	5
1.4.4 자동문 .....	6
1.4.5 회전문 .....	7
1.5 품질보증 .....	7
1.5.1 금속문 .....	7

1.5.2 목재문	8
1.5.3 합성수지문	8
1.5.4 자동문	8
1.5.5 회전문	8
1.6 운반, 보관 및 취급	8
1.6.1 금속문	8
1.6.2 목재문	9
1.6.3 합성수지문	9
1.6.4 자동문	9
1.6.5 회전문	9
2. 자재	10
2.1 금속문 자재	10
2.1.1 재료일반	10
2.1.2 부속재료	12
2.1.3 제작	13
2.1.4 자재 허용 오차	15
2.1.5 자재 품질관리	16
2.2 목재문 자재	17
2.2.1 목재	17
2.2.2 집성재	19
2.2.3 접착제	20
2.2.4 방화 목재문	21
2.2.5 목재문	21
2.2.6 부속재료	22
2.2.7 제작	23
2.2.8 자재 허용오차	23
2.2.9 자재 품질관리	23
2.3 합성수지문 자재	24
2.3.1 플라스틱 창호의 재료	24
2.3.2 부속재료	24

2.3.3	제작	24
2.3.4	자재 품질관리	25
2.4	자동문 자재	25
2.4.1	자재	25
2.4.2	제작	25
2.4.3	자재 품질관리	25
2.5	회전문 자재	25
2.5.1	자재	25
2.5.2	부속품	25
2.5.3	제작	26
2.5.4	자재 품질관리	26
3.	시공	26
3.1	금속문 시공	26
3.1.1	시공조건 확인	26
3.1.2	문 및 문틀의 설치	27
3.1.3	시공허용오차	27
3.1.4	현장품질관리	27
3.1.5	현장뒷정리	28
3.2	목재문 시공	28
3.2.1	시공조건 확인	28
3.2.2	문 및 문틀의 설치	28
3.2.3	시공허용오차	28
3.2.4	현장품질관리	28
3.2.5	현장뒷정리	29
3.3	합성수지문 시공	29
3.3.1	시공조건 확인	29
3.3.2	창호설치	29
3.3.3	주요부재 설치위치 치수허용오차	29
3.3.4	현장품질관리	29
3.3.5	현장뒷정리	29

3.4 자동문 시공 .....	30
3.4.1 시공조건 확인 .....	30
3.4.2 시공기준 .....	30
3.4.3 자동문 설치 .....	30
3.4.4 현장품질관리 .....	30
3.4.5 현장뒷정리 .....	31
3.5 회전문 시공 .....	31
3.5.1 시공조건 확인 .....	31
3.5.2 시공기준 .....	31
3.5.3 회전문 설치 .....	31
3.5.4 현장품질관리 .....	32
3.5.5 현장뒷정리 .....	32

## 1. 일반사항

### 1.1 적용 범위

#### 1.1.1 금속문

(1) 금속문의 적용범위는 설계서가 지정하는 금속문의 제작·시공에 적용한다.

#### 1.1.2 목재문

(1) 목재문의 적용범위는 목재문 및 문틀 설치공사에 적용한다.

#### 1.1.3 합성수지문

(1) 합성수지문의 적용범위는 설계도면이 지정하는 합성수지 창호의 제작·시공에 관하여 적용한다.

#### 1.1.4 자동문

(1) 자동문의 적용범위는 설계도면이 지정하는 부위의 자동문 제작 및 설치에 관하여 적용한다.

#### 1.1.5 회전문

(1) 회전문의 적용범위는 설계도면이 지정하는 부위의 회전문 제작 및 설치에 관하여 적용한다.

## 1.2 참고 기준

### 1.2.1 금속문

- (1) EXCS 41 49 00 금속공사
- (2) EXCS 41 55 00 창호공사
- (3) EXCS 41 55 09 유리공사
- (4) EXCS 41 47 00 도장공사(부대시설편)
- (5) KS B 6411 원통형 , 튜블러형 및 상자형 도어 록
- (6) KS D 3501 열간압연 연강판 및 강대
- (7) KS D 3512 냉간 압연 강판 및 강대
- (8) KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- (9) KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- (10) KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄 합금 압출 형재
- (11) KS D 8301 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극산화 피막
- (12) KS D 8303 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극 산화 도장 복합 피막
- (13) KS F 1502 창호기호
- (14) KS F 2268-1 방화문의 내화시험방법
- (15) KS F 2292 창호의 기밀성 시험 방법
- (16) KS F 3109 문세트

- (17) KS F 4505 도어클로저
- (18) KS F 4518 플로어 힌지
- (19) KS F 4519 경첩
- (20) KS F 4525 강철제 도어용 철물
- (21) KS F 4533 피벗 힌지
- (22) KS M 6030 방청도료

### 1.2.2 목재문

- (1) EXCS 41 55 08 문공사
- (2) EXCS 41 55 09 유리공사
- (3) EXCS 41 33 01 목공사(부대시설편)
- (4) EXCS 41 47 00 도장공사(부대시설편)
- (5) KS B 5246 금속제 곧은 자
- (6) KS B 6411 원통형 , 튜블러형 및 상자형 도어 록
- (7) KS F 1502 창호기호
- (8) KS F 2268-1 방화문의 내화시험방법
- (9) KS F 3101 ㊸ 보통합판
- (10) KS F 3106 표면 가공합판
- (11) KS F 3107 천연 무늬 치장 합판
- (12) KS F 3108 창호의 목재 틀재
- (13) KS F 3109 문세트
- (14) KS F 4505 도어클로저
- (15) KS F 4511 창호용 레일
- (16) KS F 4518 플로어 힌지
- (17) KS F 4519 경첩
- (18) KS F 4524 창호용 호차
- (19) KS F 4533 피벗힌지
- (20) KS M 3700 초산비닐 수지 에멀전 목재 접착제
- (21) KS M 3701 요소 수지 목재 접착제

### 1.2.3 합성수지문

- (1) EXCS 41 55 08 문공사
- (2) EXCS 41 55 09 유리공사
- (3) KS D 3506 용융 아연 도금 강판 및 강대
- (4) KS F 1515 건축물 창호의 모듈 치수 정합
- (5) KS F 2292 창호의 기밀성 시험방법
- (6) KS F 3117 창세트
- (7) KS F 4534 새시용 호차(창문바퀴) 및 부속물

(8) KS F 5602 합성수지 창호용 형재

#### 1.2.4 자동문

- (1) EXCS 41 55 08 문공사
- (2) EXCS 41 55 09 유리공사
- (3) EXCS 41 55 09 유리공사
- (4) KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- (5) KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- (6) KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄 압출형재
- (7) KS D 8301 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극산화 피막
- (8) KS D 8303 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극산화 도장 복합피막
- (9) KS F 1502 창호기호
- (10) KS F 3109 문세트
- (11) KS L 2002 강화유리

#### 1.2.5 회전문

- (1) EXCS 41 55 08 문공사
- (2) EXCS 41 55 09 유리공사
- (3) EXCS 41 55 09 유리공사
- (4) KS D 3698 냉간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- (5) KS D 3705 열간 압연 스테인리스 강판 및 강대
- (6) KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄 압출형재
- (7) KS D 8301 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극산화 피막
- (8) KS D 8303 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극산화 도장 복합피막
- (9) KS F 1502 창호기호
- (10) KS F 3109 문세트
- (11) KS L 2002 강화 유리

### 1.3 용어의 정의

#### 1.3.1 금속문

내용 없음

#### 1.3.2 목재문

내용 없음

#### 1.3.3 합성수지문

내용 없음

#### 1.3.4 자동문

내용 없음

### 1.3.5 회전문

내용 없음

## 1.4 제출물

### 1.4.1 금속문

(1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

#### 1.4.1.1 시공상세도면

(1) 시공상세도면은 KS F 1502에 따라야 한다.

- ① 문의 배치도 : 설치위치, 부호, 개폐방법
- ② 문일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 부속철물
- ③ 문 및 문틀 상세도 : 재질, 형상, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리, 방식처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여단음

#### 1.4.1.2 제품자료

(1) 문, 문틀 및 부자재에 대하여 아래의 자료를 제출하여야 한다.

- ① 문, 문틀 및 부자재의 특성, 물성
- ② 제조업자의 공사시방서(보양방법, 제작 및 설치 특기사항)
- ③ 유지관리 자료(취급 설명서, 열쇠리스트, 유지관리방법)

#### 1.4.1.3 시공계획서

- (1) 문의 제작 및 설치 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리 계획서

#### 1.4.1.4 견본

(1) 설계도면에 명시된 문 및 문틀 (색상표 포함)

### 1.4.2 목재문

(1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10 (1.7)에 따라 제출한다.

#### 1.4.2.1 시공상세도면

(1) 시공상세도면은 KS F 1502에 따라야 한다.

- ① 문의 배치도 : 설치위치, 부호, 개폐방법
- ② 문 일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 창호철물
- ③ 문 및 문틀 상세도 : 재질, 형상, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리,

방식처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여단음

#### 1.4.2.2 제품자료

(1) 문 및 문틀의 부자재에 대하여 아래 자료를 제출하여야 한다.

- ① 문, 문틀 및 부자재 특성, 물성
- ② 제조업자 공사시방서 (보양방법, 제작 및 설치 특기사항)
- ③ 유지관리 자료 (취급설명서, 열쇠 리스트, 유지관리방법)

#### 1.4.2.3 시공계획서

- (1) 문의 제작 및 설치 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리계획서

#### 1.4.2.4 견 본

(1) 투명마감문

- ① 색상과 목재섬유 방향을 보여주는 문표면재의 견본을 제출한다. 목재 규격은 80×300 mm의 크기로 한다.

(2) 플라스틱 치장합판문

- ① 색상표를 제출하여 지정된 색과 마감과 형태로 제작된 견본을 제출한다.
- (3) 공장마감문 : 공장마감으로 하는 300×300 mm의 견본을 제출한다.
- (4) 목재창호 부자재

#### 1.4.3 합성수지문

(1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

##### 1.4.3.1 시공상세도면

(1) 시공상세도면은 KS F 1502에 따라야 한다.

- ① 문의 배치도 : 설치위치, 부호, 개폐방법
- ② 문 일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 창호철물 등을 필요에 따라 기재한다.
- ③ 문 및 문틀 상세도 : 재질, 형상, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리, 방식처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여단음

##### 1.4.3.2 제품자료

(1) 문, 문틀 및 부자재에 대하여 아래 자료를 제출하여야 한다.

- ① 문, 문틀 및 부자재 특성, 물성
- ② 제조업자 공사시방서 (보양방법, 제작 및 설치 특기사항)
- ③ 유지관리 자료 (취급설명서, 열쇠 리스트, 유지관리방법)

### 1.4.3.3 시공계획서

- (1) 문의 제작 및 설치 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리계획서

### 1.4.3.4 견본

- (1) 설계도면에 명시된 창호바 (규격 300 mm) (색상표 포함)
- (2) 창호 부자재

### 1.4.4 자동문

- (1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

#### 1.4.4.1 시공상세도면

- (1) 시공상세도면은 KS F 1502에 따라야 한다.
  - ① 창호배치도 : 설치위치, 부호, 개폐방법
  - ② 창호일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 창호철물
  - ③ 자동문상세도 : 재질, 형상, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리, 방식 처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여단음

#### 1.4.4.2 제품자료

- (1) 자동문 및 부자재에 대하여 아래의 자료를 제출하여야 한다.
  - ① 자동문 및 부자재의 특성, 물성
  - ② 제조업자의 공사시방서(보양방법, 제작 및 설치 특기사항)
  - ③ 유지관리 자료(취급 설명서, 열쇠리스트, 유지관리방법)

#### 1.4.4.3 시공계획서

- (1) 자동문 제작 및 조립 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리 계획서

#### 1.4.4.4 견본

- (1) 설계도면에 명시된 자동문의 창호바(규격 300 mm) (색상표 포함)
- (2) 부자재

#### 1.4.4.5 품질보증서

- (1) 자동문 설치후 2년간은 자동문의 고장, 탈선이나 오작동을 포함하여 부실공사 및 부실 부자재는 보증기간내 개수 또는 교체한다는 자동문 제조업자 또는 설치업자의 품질 보

증서를 제출해야 한다.

**1.4.5 회전문**

(1) 다음 사항은 EXCS 10 10 10에 따라 제출한다.

**1.4.5.1 시공상세도면**

(1) 시공상세도면은 KS F 1502에 따라야 한다.

- ① 창호배치도 : 설치위치, 부호, 개폐방법
- ② 창호일람표 : 부호, 형상, 치수, 수량, 부재, 부품의 재료, 성능, 표면처리, 창호철물
- ③ 회전문상세도 : 재질, 형상, 치수, 표면처리, 부속철물, 부착철물의 위치, 방수처리, 방식 처리, 주위의 마감재나 설비기기와의 관계, 여단음

**1.4.5.2 제품자료**

(1) 회전문 및 부자재에 대하여 아래의 자료를 제출하여야 한다.

- ① 회전문 및 부자재의 특성, 물성
- ② 제조업자의 공사시방서(보양방법, 제작 및 설치 특기사항)
- ③ 유지관리 자료(취급 설명서, 열쇠리스트, 유지관리방법)

**1.4.5.3 시공계획서**

- (1) 회전문 제작 및 조립 세부공정계획서
- (2) 시공상태 검측계획서
- (3) 품질관리 계획서

**1.4.5.4 견본**

- (1) 설계도면에 명시된 회전문의 창호바 (규격 300 mm) (색상표 포함)
- (2) 부자재

**1.4.5.5 품질보증서**

(1) 회전문 설치 후 2년 간은 회전문의 고장, 탈선이나 오작동을 포함하여 부실공사 및 부실 부자재는 보증기간 내 개수 또는 교체한다는 회전문 제조업자 또는 설치업자의 품질 보증서를 제출해야 한다.

**1.5 품질보증**

**1.5.1 금속문**

**1.5.1.1 시험시공**

- (1) 시험시공 규격은 풀사이즈로 한다.
- (2) 위치는 감독자가 지시하는 부위에 실시하여야 한다.
- (3) 감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

## 1.5.2 목재문

### 1.5.2.1 시험시공

- (1) 시험시공 규격은 풀사이즈로 한다.
- (2) 위치는 감독자가 지시하는 부위에 실시하여야 한다.
- (3) 감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공등의 일부분으로 간주한다.

## 1.5.3 합성수지문

### 1.5.3.1 시험시공

- (1) 시험시공 규격은 창호 전체크기(실물크기)로 한다.
- (2) 위치는 감독자가 지시하는 부위에 실시하여야 한다.
- (3) 감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

## 1.5.4 자동문

### 1.5.4.1 자격

- (1) 제조업자 및 설치자의 자격

① 설계서에 명시된 설계와 유사한 자동문의 시공실적이 있는 제조자 및 설치자이어야 한다.

### 1.5.4.2 시험시공

- (1) 시험시공 규격은 창호 풀사이즈로 한다.
- (2) 위치는 감독자가 지시하는 부위에 실시하여야 한다.
- (3) 감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공등의 일부분으로 간주한다.

## 1.5.5 회전문

### 1.5.5.1 자격

- (1) 제조업자 및 설치자의 자격

① 설계서에 명시된 설계와 유사한 회전문의 시공실적이 있는 제조자 및 설치자 이어야 한다.

### 1.5.5.2 시험시공

- (1) 시험시공 규격은 창호 풀사이즈로 한다.
- (2) 위치는 감독자가 지시하는 부위에 실시하여야 한다.
- (3) 감독자의 승인을 득한 경우 시험 시공부위를 시공 등의 일부분으로 간주한다.

## 1.6 운반, 보관 및 취급

### 1.6.1 금속문

- (1) 문, 문틀 및 부속품은 손상되지 않은 상태로 반입해야 하며 운반 및 취급시 훼손되지 않도록 0.03 mm 폴리에틸렌 필름 또는 동등이상으로 포장한다. 문 및 문틀은 평탄한 장소

에 휨 뒤틀림 N등의 변형이 생기지 않도록 쌓아야 하며, 습기에 접하지 않도록 하고 통풍이 가능하도록 저장한다.

- (2) 반입된 자재는 손상여부에 대해 검사를 시행하고, 문 및 문틀의 운반설치가 용이한 곳에 저장하며, 먼지, 물 등에 오염되지 않고 검사와 취급이 용이한 곳이어야 한다.
- (3) 밀틀이 없는 문틀은 운반시 문틀이 변형되지 않도록 문틀하부에 보강프레임을 부착하여 납품하여야 하며 설치 후 제거할 수 있어야 한다.
- (4) 공장에서 하도 또는 중도칠이 완료되어 반입되는 강제문틀은 그 색상이 현장 마감용상도 색상과 구별되어야 한다.

### 1.6.2 목재문

- (1) 창호부재는 현장 안에서의 장기간 보관에 따른 손상이 발생하지 않도록 공정상 적절한 시점에 규격 및 사용부위별로 식별이 용이하게 하여 반입한다.
- (2) 반입에 앞서 창호부재가 오염, 훼손되지 않도록 보양해야 하며, 공장마감된 문짝은 골판지, 발포 폴리스티렌판 등으로 전면 포장하여 반입하고, 포장상태가 설치시까지 유지되도록 한다. 밀틀이 없는 문틀은 변형이 생기지 않도록 하단부에 버팀재로 보강하여 반입한다.
- (3) 창호자재는 외부의 충격과 외기로부터 손상을 입지 않는 장소에 뒤틀림, 휨이 생기지 않도록 저장한다. 플러쉬문을 보관할 때는 높이 1.5 m 이상 쌓지 않아야 한다.

### 1.6.3 합성수지문

- (1) 제작자는 출하시까지 변형, 손상, 오염 등을 방지하기 위하여 제품자료에 따라 보양하여야 한다.
- (2) 제품 출하시 화물포장은 운반, 공사현장에 있어서 하역, 조립, 소운반 및 보관의 편리함을 고려하여 적절하게 한다.
- (3) 반입후 변형, 손상, 오염 등을 점검하고 자재가 파손되지 않도록 보관 취급하여야 한다. 또한 운반 중에 부품에 손상되지 않도록 중복쌓기는 피한다.

### 1.6.4 자동문

- (1) 제작자는 출하시까지 변형, 흠, 더러움 등을 방지하기 위하여 제품자료에 따라 보양하여야 한다.
- (2) 반입된 자재는 손상여부에 대해 검사를 시행하고 창호의 운반설치가 용이한 곳에 저장하며, 저장위치는 적절히 환기가 이루어지고 먼지, 물 등에 오염되지 않으며, 검사와 취급이 용이한 곳이어야 한다.

### 1.6.5 회전문

- (1) 제작자는 출하 시까지 변형, 흠, 더러움 등을 방지하기 위하여 제품자료에 따라 보양하여야 한다.
- (2) 반입된 자재는 손상여부에 대해 검사를 시행하고 창호의 운반설치가 용이한 곳에 저장

하며, 저장위치는 적절히 환기가 이루어지고 먼지, 물 등에 오염되지 않으며, 검사와 취급이 용이한 곳이어야 한다.

## 2. 자재

### 2.1 금속문 자재

#### 2.1.1 재료일반

##### 2.1.1.1 강제문 및 틀 재료

(1) 강제문 및 틀의 재료는 아래 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등이상의 품질로 하여야 한다. 부자재는 견본품 및 제품자료에 따른다.

(2) 방화문은 건축법규 방화문의 구조에 적합하여야 한다.

##### ① 새시바

가. KS F 3109의 강철제 문에 합격한 것으로서 변형, 흠, 빨간 녹 등이 없는 것으로 한다. 두께 및 규격은 설계도면에 따른다.

##### ② 재료 및 부속품

가. KS F 3109의 강철제 문에 합격한 것으로 한다. 형상 및 규격은 설계도면에 따른다.

##### ③ 공장초벌도장

가. 프라이머는 페인트 바탕에 알맞는 녹방지 에나멜 또는 광명단을 상온에서 일정하게 칠하거나 소부도장하여야 한다.

##### ④ 웨더 스트립

가. 제품자료 및 견본품에 따르며, 방화문에 사용될 경우 방화성능이 있는 것으로 한다.

⑤ 문에는 여닫음의 충격을 방지하기 위한 고무 사이런스를 설치하여야 한다.

##### ⑥ 녹막이 도료

가. EXCS 41 47 00에 따르며 유해물질이 들어 있는 도료는 사용하지 않는다.

##### ⑦ 마감도장

가. EXCS 41 47 00에 따르며 분체도장은 제품자료에 따라 감독자의 승인을 받아 시행한다.

##### 2.1.1.2 알루미늄 문 및 틀 자재

(1) 재료는 아래 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등이상의 품질로 하여야 한다.

(2) 부자재는 견본품, 제품자료 및 시공상세도면에 따른다.

① 압출형제 : KS D 6759의 A 6063 S (화학성분은 6063, 기계적성질은 6063 T5)에 합격한 것으로 한다.

가. 단면형상 및 안목치수 : 설계도면 및 시공상세도면에 따른다.

나. 단면두께 : 설계도면과 시공도, 제조업체의 구조계산 결과를 만족하여야 하며 감독자의 승인을 받아야 한다.

② 알루미늄 합금제 문 : KS F 3109의 알미늄 합금제 문에 합격한 것으로 한다.

가. 개폐종류 : (여닫이), (미닫이)중 설계도면에 따른다.

나. 성능종류 : (보통문), (단열문), (방음문)중 설계도면에 따른다.

표 2.1-1 알루미늄 합금제 문의 종류

종류	보유하여야 할 성능 항목과 그 등급
보통문	내풍압성 8 MPa 이상
방음문	내풍압성 8 MPa 이상 , 차음성 25 이상
단열문	내풍압성 8 MPa 이상 , 단열성 0.25 m <sup>2</sup> h℃/kcal 이상

다. 규격 : 설계도면에 정한 바가 없는 경우 치수는 KS F 3109에 따른다.

③ 표면처리 : 압출형재에 KS D 8301 또는 KS D 8303에 합격한 표면처리 또는 동등이상의 품질로 한다. 단, 색상은 공사시방에 다르나 정한바 없을 때에는 감독자의 지시에 따른다.

④ 부재 및 부속품

가. 알루미늄문에 사용되는 부재 및 부속품은 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 제출하여 감독자의 승인을 받는다.

### 2.1.1.3 스테인리스 문 및 틀 자재

(1) 스테인리스 재료는 아래 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등이상의 품질로 하여야 한다.

(2) 부자재는 견본품 및 제품자료에 따른다.

① 스테인리스 강판

가. 스테인리스 강판은 KS D 3705 및 KS D 3698에 합격한 것으로 변형, 흠, 녹이 없는 것으로 한다. 그외의 스테인리스 강판을 사용하는 경우는 공사시방에 따른다. 스테인리스 강재의 종류별 용도는 아래의 표와 같다.

표 2.1-2 스테인리스 강재의 종류별 용도

SUS304	건축재로 가장 많이 사용되고, 내외장과 설비 등 모든 용도로 적합하다.
SUS316 (몰리브덴 첨가)	SUS 304에 몰리브덴을 첨가한 것으로 내식성이 뛰어난 강재임, 해안지대, 공장지대, 염분과 부식성 가스 등의 영향을 받기 쉬운 장소에는 이 강재를 사용한다.
SUS430 (18크롬)	SUS 304보다 내식성이 떨어지므로 외장등 부식적인 환경에서의 사용은 피한다.
SUS410 (13크롬)	내식성이 떨어지므로 건축재로서 사용이 적다.

(주) SUS란 스테인리스 강재의 종류를 나타내는 기호로 Steel Special Use Stainless의 약칭임

② 스테인리스 강판의 두께

가. 스테인리스 강판의 두께는 아래의 표에 의한다.

표 2.1-3 스테인리스 문의 판두께

(단위: mm)

구분	부재	보강판이 있는 경우		보강판이 없는 경우
		스테인리스 판두께	보강판두께 (강판)	스테인리스 판두께
출 입 문	문지방			2.0 이상
	문 틀	1.5	1.6	1.5
	문의 후레임	1.5	1.6	1.5
	문의 플러시판	2.0	1.6	2.0
앵 커 류	습기가 있는 곳	SUS 304 2.3 (강판)		
	습기가 없는 곳	1.6 (강판)		

③ 표면마감

가. 스테인리스 창호에 사용하는 스테인리스 강판의 표면 다듬질은 공사시방에 따르며, 정한 바가 없을 때는 감독자와 협의하여 정한다.

④ 창호 철물 및 부속품

가. 스테인리스 문에 쓰이는 철물 및 부속품은 KS F 4525에 따른다.

2.1.2 부속재료

(1) 창호 철물 및 부속품은 아래 규정된 사항에 적합한 것 또는 동등 이상으로서 관련 규격과 종류는 설계서에 따른다.

2.1.2.1 경첩

(1) 경첩은 KS F 4519에 적합한 제품으로 한다.

2.1.2.2 피벗힌지

(1) 피벗힌지는 KS F 4533에 적합한 것으로 한다.

2.1.2.3 플로어 힌지

(1) 플로어 힌지는 KS F 4518에 적합한 제품으로 한다.

2.1.2.4 도어클로저

(1) 도어클로저는 KS F 4505에 적합한 규격을 사용한다.

(2) 방화용 도어클로저

① 방화용 도어클로저는 KS F 4505에 적합한 것으로 하되, 몸체에는 퓨즈가 부착되어 있어 평상시 열려있는 상태에서 온도가 상승하면 자동으로 닫히는 구조이어야 한다.

- ② 퓨즈의 용융온도는  $72 \pm 2$  °C로 하며, 퓨즈의 용융온도에 대하여 납품전 1년 이내의 품질 검사전문기관의 시험성적서를 제출하여야 한다.
- ③ 방화용 도어클로저는 방화문이 열린 상태에서 정지되는 각도(열림각도)가 수동으로 조정할 수 있어야 한다.

### 2.1.2.5 도어록

- (1) 상자형 도어록은 KS B 6411에 적합한 것으로 한다.
- (2) 표면 재질은 스테인리스, 황동 등으로서 세부사양은 승인된 제품자료 및 견본에 따른다.

### 2.1.2.6 레일

- (1) 레일은 KS F 4511에 적합한 제품으로 한다.

## 2.1.3 제작

### 2.1.3.1 강제 문 및 틀의 제작

- (1) 공장가공
  - ① 성형, 절단, 휨, 구멍 뚫기 등의 기계가공은 정확히 한다.
  - ② 용접가공은 열에 의한 변색, 비틀림, 얼룩 등이 생기지 않도록 정확하고, 세심하게 마감한다.
  - ③ 플라스틱 가드 등 철물이 설치될 부분의 가공 및 내부보강은 공장가공으로 한다.
- (2) 공장조립
  - ① 부재 및 보강재 등의 접합은 정확하고, 확실하게 한다.
  - ② 부품의 조립은 정확하고, 확실하게 한다.
- (3) 단열부재
  - ① 면에 단열문을 표시한 경우 별도 지정이 없으면 K 값이  $0.36 \text{ kcal/hr.m}^2.\text{c}$  이상인 부재를 사용하여야 한다.
- (4) 방음부재
  - ① 도면에 방음부재를 지시한 곳은 KS F 10140-1~5에 따라 시험하고 분류해서 제작한 문과 문틀을 사용하여야 한다.
- (5) 녹막이 도장
  - ① 스테인레스 강판, 아연도금 및 이와 동등한 녹막이 처리가 된 강판은 녹막이 도장을 실시하지 않는다. 단, 녹 발생의 우려가 있는 장소에 사용하는 강판의 경우에는 녹막이 도장을 할 수 있다.
  - ② 도장면은 철선 솔(와이어 브러시), 연마지 등을 사용하여 마무리한다.
  - ③ 녹막이 도장은 바탕마무리를 한 후, 먼지, 더러움, 기름, 용접재 등의 표면부착물을 제거한 다음, 전면에 일정하게 한다.
  - ④ 공장에서 KS M 6030에 따라 초벌도장 바탕을 고르게 처리해서 마감도장을 할 수 있어야 한다.
  - ⑤ 부품조립이나 가공 등에 의하여 녹막이 처리부분이 떨어진 경우에는 바탕처리 후 재녹

막이 도장을 한다.

(6) 표준 강제문

① 건교부 표준상세도집에 정한 내용을 참조하며 도면에 따른다.

(7) 표준 강제문틀

① 도면에 표시한 형태로서 별도지정이 없으면 긴결철물을 매입 사용한다.

최소 16게이지 냉간압연강재로 문틀을 제작하여야 한다.

(8) 소음재 설치

① 바람막이가 있는 문틀을 제외하고 외여단이 문틀의 수직부재에 3개소의 소음재, 쌓여단이 문틀상부에 2개의 소음재를 설치할 수 있도록 문받이에 구멍을 뚫어야 한다.

(9) 공장내 보양

① 공장가공, 공장조립, 녹막이 도장, 검사 등의 각 단계를 거친 부품 등은 손상, 더러움 등이 생기지 않도록 정연하게 보관하고, 필요에 따라 보양한다.

### 2.1.3.2 알루미늄 문 및 틀 제작

(1) 가공은 공장가공을 원칙으로 하며 부재 및 보강재등의 접합을 정확히 하며 제작업자 제품자료에 따라 가공한다.

(2) 조립 : 알루미늄 합금제 창호의 조립방법은 제작업자 제품자료에 따른다.

(3) 공장도장 : 페인트 작업 전 바탕면의 기름등의 오염을 제거한다.

(4) 녹막이 처리

① 아연도금 철재, 아연, 스테인리스 스틸강재, 니켈과 접촉하는 부분을 제외하고는 이중금속의 상호접촉에 따른 부식을 방지할 수 있도록 제품자료에 따라 아연말 프라이머를 도포하거나 실런트 또는 테이프로 보호조치 하여야 한다.

② 알루미늄재가 모르타르 등 알칼리성 재료와 접하는 곳에는 내알칼리성 도장을 한다.

③ 강재의 골조, 보강재, 앵커 등은 아연 도금 처리한 것을 사용한다. 특히, 빗물 또는 결로수 등의 물기와 접할 위험이 있는 경우에는 반드시 녹막이칠을 한다. 단, 앵커 등은 도장을 하지 않는다.

④ 알루미늄 창호와 접하여 목재를 사용하는 경우 목재의 함유염분, 함유율이 높은 것을 사용하면 부식을 일으키므로 함유염분 0.02%, 함유율 18% 이하의 것을 사용하여야 한다.

(5) 절단면 접합면 누수방지

① 모든 절단면 접합부위와 스크류 작업부위는 제품자료에 따라 조립시 내부에서 실런트로 누수방지처리를 하여야 한다.

### 2.1.3.3 스테인리스 문 및 틀 제작

(1) 제작에 관한 기본사항

① 가공은 공장가공을 원칙으로 하며 부재 및 보강재 등의 접합을 정확히 하며 용접으로 인한 비틀림으로 없도록 하여야 한다. 제작은 제품자료 및 시공도와 일치하여야 한다.

② 각을 주어 절곡하는 마감은 판두께가 얇아지고 강도가 저하하므로 뒷면에 철판으로 보강한다.

- ③ 염분이 있는 해류바람을 받기 쉬운 입지조건외벽에는 좀더 내식성이 좋은 SUS 316 (폴리브덴 함유)을 사용한다.
- ④ 스테인리스는 대부분 얇은 판으로 사용되므로 넓은 평판상태로 사용하면 용접과 난반사에 의한 굴곡이 생기므로 가능한 한 파형이 있는 형상을 사용하든가 엠보싱마감, 에칭마감 등 굴곡과 난반사가 생기지 않는 마감으로 한다.
- ⑤ 벽면의 요철부, 이음부는 먼지 등이 부착하기 어렵고 청소하기 쉬운 단순한 형상으로 한다.
- ⑥ 내부 보강용 철재는 아연도금 등의 방청처리를 한다.
- ⑦ 용접은 마감면이 변색하므로 가능한 한 보이지 않는 부분에 한다.
- ⑧ 복잡한 형상의 창호는 바탕 처리후 가조립을 하여 검사한다.
- ⑨ 스테인리스의 표면에 연강, 구리 등의 이종금속이 접촉하면 전식이 생겨 녹의 원인이 되므로 가공시 주의한다.

(2) 공장가공

① 전단가공

가. 전단가공은 간단히 판재를 절단하는 것만이 아니고, 소요 형상 치수의 구멍 뚫기, 면처리 하기 위한 절단작업을 포함한다. 전단 가공시 주의를 요하는 점은 각각의 재료에 맞는 적정 클리어런스 및 전단각을 설정하는 것이다.

② 절삭공정

가. 각을 주어 절삭 가공하는 경우, 뒷면에 V자형이나 U자형의 홈을 절삭한다.

③ 기계가공

가. 스테인리스의 절삭가공은 프레스와 유압벤딩기, 롤포밍등에 의한다.

④ 조립

가. 용접

(가) 스테인리스는 거의 모든 용접 방법이 적용 가능하지만, 창호가공의 경우 스포트 용접이 대부분이다.

나. 기계적 접합

(가) 볼트, 나사못 고정 접합

- ㉠ 스테인리스는 이종금속과의 접촉으로 전식을 발생시키므로, 볼트와 나사못은 스테인리스재의 것을 사용한다. 강재와 황동재를 사용할 경우는 스테인리스면에 직접 닿지 않도록 절연한다. 볼트고정 접합의 경우 볼트 구멍중심부터 접합판 단부까지의 거리를 볼트 직경의 2배 이상으로 한다.

(나) 판 접합

- ㉡ 볼트, 리벳에 의한 접합이 아니고 판을 접어끼우는 방법이다.

⑤ 마감

가. 절곡, 용접 중 생긴 흠집, 오염 부분에 대한 보수 마감을 한다.

2.1.4 자재 허용 오차

2.1.4.1 강제 및 스테인리스 문

(1) 부재치수

- ① 옆두께 허용차 : +0.5 mm
- ② 보임면 두께 허용차 : -1.0 mm
- (2) 완성치수
  - ① 중 허용차 : ±3.0 mm
  - ② 횡 허용차 : ±3.0 mm
- (3) 비틀림 허용차 : ±2.0 mm
  - ① 휨 허용오차 : ±3.0 mm
  - ② 직각도 허용오차 : ±3.0 mm
  - ③ 대각선 길이차 : ±2.0 mm (대각선 길이가 1,000 mm이내인 경우 허용오차 1.0 mm이하)

**2.1.4.2 알루미늄 합금제 문**

표 2.1-4 알루미늄 합금제 문의 치수 허용오차

창호의 치수부위	치수	허용차(단위:mm)
문틀 안쪽의 높이 및 폭	2.0 m 미만	3
	2.0 m 이상 3.5 m 미만	4
	3.5 m 이상	5
대칭변 안쪽의 치수의 차	2.0 m 미만	2
	2.0 m 이상 3.5 m 미만	3
	3.5 m 이상	4
틀 세 우 기	1.2 m 이상	2
	1.2 m 이상 1.5 m 미만	3
	1.5 m 이상 2.0 m 미만	4
	2.0 m 이상	5

**2.1.5 자재 품질관리**

**2.1.5.1 시험**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.1.5.2 제작자 창호 검사**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.1.5.3 자재검수**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에

따라 실시한다.

## 2.2 목재문 자재

### 2.2.1 목재

(1) 재료는 아래의 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등 이상의 품질로 한다. 부자재는 견본 품 및 제품자료에 따른다.

① 목재의 수종, 품질등급, 마름질 선정은 설계서에 따르나 명시가 없을 경우 아래에 따른다.

표 2.2-1 수종, 품질등급, 마름질방법에 따른 목재의 종별

종류 종별		A종	B종	C종
수종	침엽수	홍송, 회나무	삼송, 삼나무, 미송	미송, 적송
	활엽수	공사시방에 따른다.	삼나무, 추목, 나왕	나왕

  

종류 종별		A종	B종	C종
품질	등급	1 등	2 등	3 등
마름질 방법	울거미재 띠장재	4방 또는 3방 곁은결	2방 곁은결	백변재가 있는 2장 곁은결
	판재	곁은결재	널결재	백변재가 있는 곁은결 또는 널결재

(주) 등급구분은 산림청 목재 규격에 따른다.

② 목재는 거심재(去心材)로 한다.

③ 목재의 건조정도에 따른 함수율은 아래의 표를 표준으로 하고, 명시된 바가 없는 경우에는 18%이하로 한다.

표 2.2-2 목재건조정도에 따른 함수율

종별 \ 종류	A종	B종	C종
함수율	15% 이하	18% 이하	20% 이하

④ 플러쉬문의 울거미는 나왕, 미송, 삼송, 낙엽송 및 적송으로 한다.

⑤ 창문목재는 KS F 3108에 합격한 것으로 하고, 플러쉬 문틀재는 KS F 3109에 합격한 것으로 한다.

⑥ 합판은 KS F 3101에 합격하는 것으로 하고, 내수성, 재면의 품질 및 외관에 관한 종별은 설계서에 따르나 명시가 없을 경우 아래에 따른다.

가. 내수성, 재면의 품질 및 외관에 따른 합판의 종별

표 2.2-3 내수성, 재면의 품질 및 외관에 따른 합판의 종별

종 별 \ 종 류	A종	B종	C종
내 수 성	1 종 (완전내수합판)	2 종 (고도내수합판)	3 종 (보통의 내수합판)
재면의 품질외관	1급 또는 2급	1급, 2급 또는 3급	2급 또는 3급

나. 합판두께는 아래에 따르고, 정한바가 없을 때에는 B종으로 한다.

표 2.2-4 합판의 두께

종 별 \ 종 류	A종	B종	C종
양식창호의 양판징두리판	12.7 mm (#4)	9.5 mm (#3)	6.4 mm (#2)
한식창호의 양판징두리판	6.4 mm (#2)	4.8 mm (#1.5)	3.2 mm (#1)
플러쉬창호의 표면판	6.4 mm (#2)	4.8 mm (#1.5)	3.2 mm (#1)

다. 합판의 품질기준

(가) 보통합판의 접착성, 함수율, 흡수성에 대한 품질 기준은 아래의 표에 따른다.

표 2.2-5 보통합판의 품질 기준

구분		품질기준	비고
접착성	내수	서로 인접하는 단판의 섬유 방향이 직교하는 코어합판은 내수 인장전단 접착력 시험에서 접착력이 0.75 MPa 이상일 것 서로 인접하는 단판의 섬유 방향이 평행하는 코어합판 또는 제재 코어합판은 내수 침지박리 시험에서 동일 접착층에 박리하지 않은 부분의 길이가 각 측면에서 50 mm 이상일 것	공 통
	준내수	서로 인접하는 단판의 섬유 방향이 직교하는 코어합판은 준내수 인장전단 접착력 시험에서 접착력이 0.75 MPa 이상일 것 서로 인접하는 단판의 섬유 방향이 평행하는 코어합판 또는 제재 코어합판은 준내수 침지박리 시험에서 동일 접착층에 박리하지 않은 부분의 길이가 각 측면에서 50 mm 이상일 것	
	비내수	서로 인접하는 단판의 섬유 방향이 직교하는 코어합판은 비내수 인장전단 접착력 시험에서 접착력이 0.75 MPa 이상일 것 서로 인접하는 단판의 섬유 방향이 평행하는 코어합판 또는 제재 코어합판은 비내수 침지박리 시험에서 동일 접착층에 박리하지 않은 부분의 길이가 각 측면에서 50 mm 이상일 것	
함수율		함수율 시험에서 함수율이 13% 이하 ppd 일 것	
흡습성		흡습성 시험에서 흡습량이 0.4g 이하일 것	난연 보통합판에 한한다.

### 2.2.2 집성재

(1) 종류 : 집성재의 종류는 용도별, 표면치장 가공의 유무, 재면의 품질 및 외관에 따라서 다음과 같이 구분한다.

① 용도에 따른 구분

- 가. 수장용 : 구조물 등의 내부 수장에 사용되는 것
- 나. 구조용 : 강도를 필요로 하는 구조물의 부재로 사용되는 것

② 표면치장 가공의 유무에 따른 구분

- 가. 보통 : 치장가공을 하지 않은 것
- 나. 치장 : 치장재의 도포 등 치장가공을 한 것

③ 재면의 품질 및 외관에 따른 구분

가. 1급

나. 2급

(2) 치수 및 그 허용치

① 집성재의 치수는 KS F 1519에 따른다. 다만, 치수의 허용치는 아래와 같다.

표 2.2-6 치수의 허용치

(단위 : mm)

구분	허용치	
	수장용	구조용
두께	± 1.0 이하	± 1.5 이하
나비	± 1.0 이하	± 1.5 이하
길이	+ ∞ 0	∞ 0

(3) 품질

① 집성재의 접착강도, 함수율, 휨, 흠가공, 모서리 가공 및 절삭가공, 재면 및 외관의 품질 기준은 아래의 표에 따른다.

표 2.2-7 수장용 집성재의 품질 기준

구분	품질기준
접착 강도	침지박리 시험에서 횡단면의 박리율이 10% 이하이고 동시에 접착층의 박리길이가 각 길이의 1/3 이하일 것
함수율	동일 시료 집성재로부터 채취한 시험편의 함수율 평균치가 15% 이하일 것
굽음(통직재에 한함) 뒤말림 및 비틀림	0.1% 이하일 것
흠가공, 모서리가공 및 절삭가공	가공 정도가 극히 양호하게 마무리 가공되어 결점이 눈에 띄지 않을 것
표면균열에 대한 저항성	표면 균열에 대한 저항성 시험에서 표면 균열이 생기지 않을 것
치장 단판의 두께	문턱, 마루귀틀 및 계단판 윗면 : 1.5mm 이상

2.2.3 접착제

(1) 창호의 제작에 사용하는 접착제의 종류는 창호의 용도구분에 기준하여 아래의 표를 표준으로 한다. 어느 것이나 각각의 한국산업 규격에 해당하는 것을 사용하고 그 종류의 지정은 공사시방에 따른다.

표 2.2-8 창호용 접착제의 종류

구 분	접착제	비고(한국산업규격)
약간 습도가 높은 장소에 설치하는 창호	요소수지 목재 접착제	KS M 3701
습도와 물을 특별히 고려할 필요가 없는 장소에 설치하는 창호	초산비닐수지 에멀션 목재 접착제	KS M 3700

2.2.4 방화 목재문

(1) 방화 목재문 방화 목재문은 KS F 2268-1에 따라 문과 문틀 부재들은 시험합격한 제품과 동일한 것으로 소방안전협회 및 공업진흥청이 인정하는 시험 및 검사에 합격한 방화목재문을 사용한다.

2.2.5 목재문

2.2.5.1 플러쉬 목재문

(1) 플러쉬 목재문의 제품치수는 설계서에 다르나 정한 바가 없을 때 아래 표를 기준으로 한다.

표 2.2-9 플러쉬문의 치수표준

(단위 : mm)

구분	높이	폭	옆두께	합판두께	보임면나비		
					띠장	위,아래띠장	중간띠장
A	1,812	700 800 900	30	3.2 4.8	35이상	12이상 (100이내)	
B	1	1,760 1,800	33	3.2 4.8	35이상	12이상 (100이내)	
		800					
	2	1,760 1,800	36	4.8	60이상	12이상 (80이내)	
		900					
C	1,900 2,000	800 900	40	4.8	60이상	12이상 (80이내)	

(주) 가. 합판의 두께를 3mm로 사용할 때는 감독자의 승인을 받는다.

나. 중간띠장의 보임면 치수는 21mm이상으로 한다. ( )은 간격을 표시함

다. 구분 A는 문의 보임면 치수에 대하여 규정한다. 미서기 및 외여닫이문인 경우만으로 한다.

① 외부용 플러쉬 목재문

가. 불투명마감인 속창 목재코아 문의 표면은 나무결이 고운 단단한 목재로서 KS F 3101, 3106, 3107에 적합해야 한다.

나. 투명마감인 단단한 목재코어 문의 시공방법은 제품자료에 따른다.

② 내부용 플러쉬 목재문

가. 투명마감인 속찬 목재코어문 : 설계도면에 따른다.

나. 불투명마감인 속찬 목재코어 문 : 설계도면에 따른다.

다. 속찬 목재코어 방화문 : 설계도면에 따른다.

2.2.5.2 양판문

(1) 양판문의 제품치수는 설계서 또는 공사시방에 따르고, 정한바가 없을 때에는 아래의 표를 표준으로 한다.

표 2.2-10 양판문의 치수표준

(단위 : mm)

구분	문의높이	널 판지 두께	옆 두께
A	1,800	9	36
B	2,000	9	40
C	2,300	9	45

(2) 각 부재 접합부의 장부형식은 아래의 표에 따른다.

표 2.2-11 장부의 표준형식

(단위 : mm)

부재	부재의 치수		장부형식
상·하막이 및 중요한 옆막이	옆 두께	30 이상	쌍장부
		30 미만	쌍장부
	보임면 나비	200 이상	3단 장부
		100~200 미만	2단 장부
		100 미만	1단 장부
살재			외장부

(주) 장부의 형식은 옆두께의 치수로 장부의 쪽수를 정하고, 보임면 나비의 치수로 단수를 정한다.

2.2.5.3 유리문

(1) 유리문의 제품치수는 설계서 또는 공사시방에 따른다.

2.2.6 부속재료

(1) 창호철물 및 부속품은 아래 규정된 사항에 적합한 것 또는 동등이상으로서 관련 규격과 종류는 설계도면에 따른다.

- ① 경첩 : KS F 4519에 합격한 것

- ② 함자물쇠의 경우 별도의 건축시방서를 참조할 것
- ③ 도어클로저 및 플로어힌지 : 도어클로저는 KS F 4505에 합격한 것, 플로어힌지는 KS F 4518에 합격한 것
- ④ 문바퀴 및 레일 : 문바퀴는 KS F 4524에 합격한 것, 레일은 KS F 4511에 합격한 것

**2.2.7 제작**

- ① 제작도면과 견본을 제작하여 이상 유무를 확인한 후 제작하여야 한다.
- ② 제작상의 중요한 공정은 기계를 사용하여야 한다.
- ③ 이음 및 맞춤은 현척도를 작성하여 마무리 상태를 정밀하게 검토하여야 한다.
- ④ 플러쉬 문짝의 도아로크가 설치되는 부위는 보강목을 설치하여야 한다.
- ⑤ 기타 제조방법은 KS F 3109에 따른다.

**2.2.8 자재 허용오차**

**2.2.8.1 치수 정밀도**

(1) 치수 정밀도는 아래와 같은 허용차 이내로 한다.

표 2.2-12 치수의 정밀도

(단위 : mm)

항목	부재 치수		완성 치수		오 차			
	옆두께	보임면나비	종	횡	비틀림	휨	직각도	대각선길이차
허용차	+0.5	-1.0	±3.0		2.0	3.0	3.0	2.0

(주) 대각선 길이가 1,000 mm이하인 경우에는 허용차를 1.0 mm이하로 한다.

**2.2.9 자재 품질관리**

**2.2.9.1 시험**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.2.9.2 제작자 창호 검사**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.2.9.3 자재검수**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

## 2.3 합성수지문 자재

(1) 재료는 아래 규정된 항목에 합격한 것 또는 동등이상의 품질로 하여야 한다.  
부자재는 견본품, 시공상세도면 및 제품자료에 따른다.

### 2.3.1 플라스틱 창호의 재료

#### 2.3.1.1 창호

(1) 재질은 KS F 3117에 합격한 것으로서 염화비닐 중합체를 주원료로 하고 양질의 안정제, 충격강화제를 첨가하여 압출성형물로 제조한 것으로 한다.

- ① 규격 : 설계도면에 정한 바가 없는 경우 치수는 KS F 1515에 따른다.
- ② 색상 : 감독자가 승인한 것으로 한다.

#### 2.3.1.2 창호용 틀재

- (1) 창호용 틀재의 품질은 KS F 5602에 따르며 겉모양은 매끈하고 갈라짐, 찢김 및 요철 등의 흠이 없어야 한다.
- (2) 틀재의 치수는 설계도면에 따르며 허용오차는 1mm이내이며 두께 최소치는 1mm 이상으로 한다.

### 2.3.2 부속재료

- ① 부자재는 아래 규정된 품질 또는 동등이상의 품질로 하며 종류 및 규격은 설계도면에 따른다.
- ② 창문바퀴 : 재질은 설계도면에 따르며 KS F 4534에 의한 내구성 시험에 합격한 것으로 한다.
- ③ 크레센트 : KS F 4534의 크리센트에 적합하거나 아연도금 다이캐스팅 또는 알루미늄재로서 완충재가 부착된 것으로 한다.
- ④ 실링재 : 합성수지 창호 제조업자 제품자료와 견본품에 따른다.

### 2.3.3 제작

- ① 창호용 틀재를 규격에 맞도록 절단한다.
- ② 창틀 및 창짝 부재의 접합은 정확하고 견고하게 조립하고, 용접시 플럭스를 완전히 제거하고 매끈하게 마무리한다.
- ③ 보강재가 필요한 경우, 창틀재의 내부에 보강재를 삽입한 후 나사못으로 고정시킨다.
- ④ 빗물의 배수를 위하여 필요한 위치에 배수구를 만든다.
- ⑤ 창호의 유리고정은 규격이 균일한 밀봉재로 하되 그 부위는 충분한 강도와 겉모양, 기밀성 및 수밀성이 유지되도록 한다.
- ⑥ 창틀, 문틀과 창짝, 문짝의 밀폐효과를 높이기 위하여 창짝, 문짝의 흠에 모헤어를 삽입한다.
- ⑦ 방충망 레일이 부착된 창이나 문의 틈은 설치시 레일 상하부 양끝에 PVC 연질스톱퍼를 부착하여 방충망의 이탈을 방지한다.

⑧ 가공 및 조립은 KS F 3117에 따른다.

**2.3.4 자재 품질관리**

**2.3.4.1 시험**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.3.4.2 자재검수**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.4 자동문 자재**

**2.4.1 자재**

(1) 자재는 KCS 41 55 08 (2.1.6 (1))에 따른다.

**2.4.1.1 철 물**

① 도면 또는 공사시방에 정한 바가 없는 경우에는 이 기준 2.1.2에 따른다.

**2.4.2 제작**

(1) 가공은 공장가공을 원칙으로하며 부재 및 보강재 등의 접합을 정확히 하며 용접으로 인한 비틀림이 없도록 하여야 한다.

(2) 제작은 제품자료 및 시공상세도와 일치하여야 한다.

**2.4.3 자재 품질관리**

**2.4.3.1 제작자 창호 검사**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.4.3.2 자재검수**

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

**2.5 회전문 자재**

**2.5.1 자재**

(1) 자재는 KCS 41 55 08 (2.1.7 (1))에 따른다.

**2.5.2 부속품**

(1) 전동식 회전문은 입실위치에 센서를 설치하여 입실시에 자동으로 회전하며, 정교하고

소음이 없어야 하며, 안전하게 사용할 수 있어야 한다.

#### 2.5.2.1 비상정지 버튼

(1) 회전문이 회전중 급정지하고자 할 때 비상정지 버튼을 입구에 설치하여 누르면 급정지해야 한다.

#### 2.5.2.2 감지센서

(1) 문의 회전 시에 왕이 감지되지 않도록 센서를 설치하여야 한다.

#### 2.5.2.3 안전 스위치

(1) 내외부측의 입구 기둥바에 접촉식 안전 스위치를 설치하여 입실시 기둥에 접촉하면 즉시 정지하여야 하며 장애물 제거 시 회전문이 정상 복귀되어야 한다.

#### 2.5.2.4 비상 탈출장치

(1) 비상 탈출장치는 KCS 41 55 08 (2.1.7 (2) ①)에 따른다.

#### 2.5.2.5 개폐 스위치

(1) 자동 및 정지가 가능한 것으로 한다.

### 2.5.3 제작

(1) 가공은 공장가공을 원칙으로하며 부재 및 보강재 등의 접합을 정확히 하며 용접으로 인한 비틀림이 없도록 하여야 한다.

(2) 제작은 제품자료 및 시공상세도와 일치하여야 한다.

### 2.5.4 자재 품질관리

#### 2.5.4.1 제작자 창조 검사

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

#### 2.5.4.2 자재검수

(1) 이 기준의 품질관리사항은 EXCS 41 10 10의 [붙임 2] 해당공종별 자재품질시험기준에 따라 실시한다.

## 3. 시공

### 3.1 금속문 시공

#### 3.1.1 시공조건 확인

(1) EXCS 10 10 10 (1.4.5)에 따른다.

(2) 현장여건파악 : 개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

### 3.1.2 문 및 문틀의 설치

#### 3.1.2.1 설치

- (1) 콘크리트조, 조적조 및 경량칸막이가 설치되는 곳을 제외하고는 문틀 먼저 세우기를 시행하여야 한다.
- (2) 조적공사시 수직재에는 정첩 및 문의 손잡이 높이에 3개 이상의 앵커를 설치하여야 한다.
- (3) 용접용 앵커
  - ① 앵커 간격은 모서리 150 mm, 중앙 500 mm 내외로 설치한다. 문틀폭이 클 경우(폭 150 mm 이상)는 이중으로 한다.
  - ② 문지방 부분은 바닥철근을 이용하거나 앵커를 설치한다.
  - ③ 앵커의 위치는 시공도로 확인한다
  - ④ 문지방이 처지지 않도록 설치후 조속히 주변 모르타르를 채우고, 임시로 나무토막 등으로 편 경우는 제거후 모르타르를 채운다.
  - ⑤ 금속표면은 깨끗하게 청소하고 변색되었을 때 복구시킨다. 아연도금된 철재나 부식성 재료의 표면은 다른 재료와 접촉으로 인한 정전기가 발생되지 않도록 아스팔트 도장을 하거나 플라스틱 재료를 끼운다.
  - ⑥ 알루미늄 합금제 문틀의 충전 모르타르는 부식을 방지할수 있는 제품이어야 하며 모르타르의 염분 함유량은 0.02 % 이하이어야 한다.
  - ⑦ 시공도에 표기한 대로 문을 정확하게 문틀에 맞추어 설치하여야 한다.

#### 3.1.2.2 문설치

- (1) 시공도에 표기한 대로 문을 정확하게 문틀에 맞추어 설치하여야 한다.
- (2) 문지방이 처지지 않도록 설치 후 조속히 주변 모르타르를 채운다.
- (3) 금속표면은 깨끗하게 청소하고 변색되었을 때 복구시킨다. 아연 도금된 철재나 부식성 재료의 표면은 다른 재료와 접촉으로 인한 정전기가 발생되지 않도록 아스팔트 도장을 하거나 플라스틱 재료를 끼운다.

### 3.1.3 시공허용오차

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

### 3.1.4 현장품질관리

#### 3.1.4.1 시공상태검사

- (1) 설치 허용오차 검사
- (2) 앵커 접속 검사
- (3) 입회검사 : 여닫음 상태, 개폐정도, 하드웨어 설치, 맞춤정도, 틀의 대칭치수차, 뒤틀림,

휨, 부풀음, 면의 내외 기울기, 부속철물의 기능 및 흠, 또는 더러움, 시공상태 검사결과 불합격품을 수정하여 재검사를 실시한다.

### 3.1.5 현장뒷정리

#### 3.1.5.1 보양 및 청소

- (1) 손상을 받기 쉬운 곳에 사용하는 문틀은 적절하게 보양하고, 통행 또는 재료 취급시 변형이 생기지 않게 한다.
- (2) 새시의 틀 또는 살을 발디딤으로 서거나 하면 안 된다.
- (3) 알루미늄 접촉부위의 부식을 유발하는 물질을 제품자료에 명기된 방법으로 즉시 제거하여야 한다.
- (4) 스테인리스 강관은 앞 뒤 양면을 비닐 시트로 양생한 상태로 공장에서의 구멍뚫기, 절곡, 용접, 조립을 한다. 현장 설치시에도 양생시트는 벗기지 않고 시공한다.

### 3.2 목재문 시공

#### 3.2.1 시공조건외 확인

- (1) EXCS 10 10 10 (1.4.5)를 따른다.
- (2) 현장여건파악 : 개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

#### 3.2.2 문 및 문틀의 설치

- (1) 설치는 제품자료, 설계도면, 시공도 등에 명시한 사항에 따라 시행한다.
- (2) 문틀설치 : 콘크리트조, 조적조 및 경량칸막이가 설치되는 곳을 제외하고는 문틀 먼저 세우기를 시행하여야 한다. 조적공사시 수직재에는 정첩 및 문의 손잡이 높이에 3개 이상의 앵커를 설치하여야 한다.
- (3) 문설치
  - ① 시공도에 표기한 대로 문을 정확하게 문틀에 맞추어 설치하여야 한다.
  - ② 여닫음이 좋게 문틀과 틈서리가 나지 말아야 한다.
  - ③ 미닫이는 문끝쪽의 벽에는 창문받이 철물 또는 주축을 댈다

#### 3.2.3 시공허용오차

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

#### 3.2.4 현장품질관리

##### 3.2.4.1 시공상태검사

- (1) 설치 허용오차 검사
- (2) 앵커 접속 검사
- (3) 입회검사 : 여닫음 상태, 개폐정도, 하드웨어 설치, 맞춤정도 등을 조정하여야 하며, 시

공상태 검사결과 불합격품을 수정하여 재검사를 실시한다.

### 3.2.5 현장뒤틀정리

#### 3.2.5.1 보양 및 청소

- (1) 다른 관련공사의 진행상태를 고려하여 감독자의 지시에 따라 보양한다. 또한 여단음에 무리가 없도록 주의한다.

### 3.3 합성수지문 시공

#### 3.3.1 시공조건 확인

- (1) EXCS 10 10 10 (1.4.5) 따른다.
- (2) 현장여건 파악 : 개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

#### 3.3.2 창호설치

- (1) 문틀설치 : 콘크리트조, 조적조 및 경량칸막이가 설치되는 곳을 제외하고는 문틀 먼저 세우기를 시행하여야 한다.
- (2) 문 설치 : 시공상세도면에 표기한 대로 문을 정확하게 문틀에 맞추어 설치하여야 하며 고정철물은 틀재의 길이가 1m 이하일 때는 양측 2개소에 부착하며, 1m 이상일 때는 0.5m마다 1개씩 추가로 부착한다.

#### 3.3.3 주요부재 설치위치 치수허용오차

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

### 3.3.4 현장품질관리

#### 3.3.4.1 시공상태 검사

- (1) 설치 허용오차 검사
- (2) 앵커 접속 검사
- (3) 입회검사 : 여단음, 하드웨어 설치, 맞춤정도
- ① 시공상태 검사결과 불합격품을 수정하여 재검사를 실시한다.

### 3.3.5 현장뒤틀정리

#### 3.3.5.1 보양 및 청소

- (1) 창호를 설치한 후 출입 또는 작업으로 손상될 우려가 있는 곳에는 틀이 손상되지 않도록 보양한다.
- (2) 플라스틱 접촉부위의 부식을 유발하는 물질을 제품자료에 명기된 방법으로 즉시 제거하여야 한다.

### 3.4 자동문 시공

#### 3.4.1 시공조건 확인

- (1) EXCS 10 10 10 (1.4.5) 따른다.
- (2) 현장여건파악 : 개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

#### 3.4.2 시공기준

- (1) 연속개폐기능이 가능하여야 한다.
- (2) 출입자의 수에 따른 열림 범위, 개폐속도 및 개방 시간의 조정이 가능하여야 하며 그 범위는 공사시방으로 정한다.
- (3) 정전시 수동 개폐력은 공사시방에 따른다.
- (4) 안전을 위해 충격에 의한 자체 정지 기능 및 경고신호 기능이 있어야 한다.
- (5) 비상 시 방재기기의 신호에 의한 개폐기능을 갖추어야 한다.

#### 3.4.3 자동문 설치

- (1) 자동문의 설치 전에 개구부의 위치 및 크기를 확인하여 잘못 시공된 부위를 바로 잡고, 설치위치를 알 수 있는 기준 먹매김을 한다.

##### 3.4.3.1 자동문 설치

- (1) 도면 및 시방에 명기된 사항 외에는 제조업자의 제품자료에 따라 설치한다.
- (2) 자동문과 창의 위치를 정확하게 하여 건물 전체적으로 창이 바르게 정렬되어야 하며, 설치 중 뒤틀리거나 쳐지지 않도록 한다.
- (3) 자동문의 설치는 문의 위치 및 수평, 수직을 정확히 하여 위치이동 및 변형이 생기지 않도록 고정하여야 한다.
- (4) 용접은 변색을 방지할 수 있는 방법으로 하며, 노출된 용접부 표면을 갈아내어 마감한다.
- (5) 기계 연결부분의 접촉 부품들이 정확하게 맞도록 부착물 및 지지물을 견고하게 부착하고 구조물의 지지를 위하여 필요한 보강을 한다.
- (6) 서로 다른 금속들은 부식을 방지하기 위하여 역청도료나 분리재를 설치한다. 또한 접합부의 동결을 방지하기 위하여 접합부 금속표면은 비금속 분리재를 사용한다.
- (7) 창문틀에는 외부로부터 침투하는 습기를 차단하기 위한 물흘림과 물막이대를 설치 하며 외부재는 열팽창을 고려하여 제작한다.
- (8) 문조작기를 작동하게 하는 마이크로 웨이브 스퀘어와 통행인이 완전히 통과할 때까지 문이 닫히지 않게 하는 수평적 포토셀을 보호하는 동작감지 통제 시스템으로 한다.
- (9) 자물쇠, 걸이쇠 및 도어 볼트로 잠겨 있을 때에는 작동되지 않도록 전기 연동장치를 한다.

### 3.4.4 현장품질관리

#### 3.4.4.1 시공상태검사

- (1) 설치 허용오차 검사
- (2) 앵커 접속 검사
- (3) 입회검사 : 여담음, 하드웨어 설치, 맞춤정도

- ① 시공상태 검사결과 불합격품을 수정하여 재검사를 실시한다.

### 3.4.5 현장뒤틀정리

#### 3.4.5.1 보양 및 청소

- (1) 조립 설치 완료 후 제조회사 지침서에 의해, 1차 청소하여 감독자의 검사를 받은 후, 최종 청소 시까지 철저한 보양을 하여 타공사 진행 등에 의한 파손 및 손상이 없도록 해야 한다.

### 3.5 회전문 시공

#### 3.5.1 시공조건 확인

- (1) EXCS 10 10 10 (1.4.5) 따른다.
- (2) 현장여건과약 : 개구부의 크기와 허용치를 검사한다.

#### 3.5.2 시공기준

- (1) 비상사태 발생 시 압력이 가해지면 문짝은 책을 접는 것과 같은 형태로 접혀져야 한다.
- (2) 압력은 공사시방에 주어진 범위 안에서 조정 가능하여야 한다.

#### 3.5.3 회전문 설치

- (1) 회전문의 설치 전에 개구부의 위치 및 크기를 확인하여 잘못 시공된 부위를 바로 잡고, 설치위치를 알 수 있는 기준 먹매김을 한다.

##### 3.5.3.1 회전문 설치

- (1) 도면 및 시방에 명기된 사항 외에는 제조업자의 제품자료에 따라 설치한다.
- (2) 회전문의 위치를 정확하게 하여 건물 전체적으로 창이 바르게 정렬되어야 하며, 설치 중 뒤틀리거나 쳐지지 않도록 한다.
- (3) 회전문의 설치는 틀의 위치 및 수평, 수직을 정확히 하여 위치이동 및 변형이 생기지 않도록 고정하여야 한다.
- (4) 미세한 접합 조인트는 기계적 결합 또는 용접으로 보강하며 정밀하게 맞추어진 부재를 사용하여 공사시방에서 정한 크기 및 형식에 맞게 제작 설치한다.
- (5) 용접부위는 표면이 고르게 손질하여 마감하며, 노출된 조임쇠는 머리부분이 돌출하지 않도록 흠을 파넣는다.
- (6) 회전문을 떼어내지 않아도 조정 및 갈아끼움이 가능하도록 선대, 옷막이 및 밀막이에 기밀재를 설치한다.
- (7) 바깥쪽 선대에 압력이 가해질 때 회전문짝이 이동되어 비상탈출 위치로 접혀지도록 하는 비상 탈출장치를 설치한다.
- (8) 창호철물은 밀대와 실린더가 들어갈 면붙임식 또는 파넣기식 자물쇠로 문짝 표면과 같게 마감한다.
- (9) 조적재나 콘크리트면과 금속재 등의 이물질 사이에는 역청도료나 부식을 방지시켜 줄 수 있는 분리재를 설치한다.

(10) 창호철물 및 작동장치는 문이 원활하게 작동될 수 있도록 조절한다.

### 3.5.4 현장품질관리

#### 3.5.4.1 시공상태검사

- (1) 설치 허용오차 검사
- (2) 앵커 접속 검사
- (3) 입회검사 : 여단음, 하드웨어 설치, 맞춤정도
- ① 시공상태 검사결과 불합격품을 수정하여 재검사를 실시한다.

### 3.5.5 현장뒤틀정리

#### 3.5.5.1 보양 및 청소

- (1) 조립 설치 완료 후 제조회사 지침서에 의해, 1차 청소하여 감독자의 검사를 받은 후, 최종 청소 시까지 철저한 보양을 하여 타공사 진행 등에 의한 파손 및 손상이 없도록 해야 한다.

**집필위원**

성명	소속	성명	소속
박경탁	한국도로공사		

**자문위원**

성명	소속	성명	소속

**국가건설기준센터 및 건설기준위원회**

성명	소속	성명	소속
이영호	한국건설기술연구원	이여경	한국건설기술연구원
이용수	한국건설기술연구원	원훈일	한국건설기술연구원
구재동	한국건설기술연구원	김한수	건국대학교
김태송	한국건설기술연구원	남정수	충남대학교
최봉혁	한국건설기술연구원	박순규	서울특별시
김기현	한국건설기술연구원	서명석	경동대학교
김희석	한국건설기술연구원	송제영	BK방수기술연구소
류상훈	한국건설기술연구원	신성수	한국기술사회
허원호	한국건설기술연구원	오상근	서울과학기술대학교
김나은	한국건설기술연구원	장덕배	동양미래대학교
주영경	한국건설기술연구원	최수경	한서대학교
이승환	한국건설기술연구원		

**중앙건설기술심의위원회**

성명	소속	성명	소속
강선영	(주)선엔지니어링종합건축사사무소	빈혜진	다음스페이스
김동관	청주대학교	유정한	서울과학기술대학교
김성민	LH	최윤기	송실대학교
김천학	한국시설안전공단		

**국토교통부**

성명	소속	성명	소속
장순재	국토교통부 도로정책과	김호	국토교통부 도로정책과

EXCS 41 55 08 : 2021  
**문공사(부대시설편)**

---

2021년 8월 5일 발행

소관부서 국토교통부

관련단체 한국도로공사  
(39660) 경상북도 김천시 혁신8로 77 한국도로공사  
☎ 1588-2504(대표)  
<http://www.ex.co.kr>

국가건설기준센터  
10223 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283(대화동)  
Tel : 031-910-0444  
<http://www.kcsc.re.kr>