LHCS 41 55 02 : 2020

# 알루미늄합금제 창호

2020년 12월 9일 제정
http://www.kcsc.re.kr

국토교통부
LH 한국토지주택공사

**LH 전문시방서 제정 또는 개정에 따른 경과 조치**

「LH 전문시방서(LHCS ; LH Construction Specification)」는 국가건설기준(KCS ; Korea Construction Specification)을 기본으로 작성한 종합적인 시방기준으로서 단위공사 설계 시 해당 공사의 특성과 여건 등에 맞게 공사시방서를 작성하는데 활용하기 위한 전문시방서이므로 관계법상 구속력과 계약도서로서의 효력이 없습니다.

이 시방기준 발간 시점에 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있으며, 이 시방 기준으로 공사시방서 작성 시 반드시 최신 시방기준 등을 확인 후 작성하시기 바랍니다.

# 전문시방서 제·개정 연혁

· 이 시방기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 LH 전문시방서와 국가건설기준(표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.

· 이 기준은 기존의 LH 전문시방서를 중심으로 KCS 내용 및 체계에 맞게 통합 정비하여 제정한 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

| 전문시방서 | 주요내용 | 제정 또는 개정 (년.월) |
|---|---|---|
| LH 전문시방서 | • LH 전문시방서 제정 | 제정 (2012.6) |
| LHCS 41 55 02 : 2020 | • 국가건설기준 코드체계화에 따른 통합 정비 제정 | 제정 (2020.12) |

| | |
|---|---|
| 제 정 : 2020년 12월 9일 | 개 정 : |
| 심 의 : 중앙건설기술심의위원회 | 자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회 |
| 소관부서 : 국토교통부 토지정책과 | |
| 관련단체 : 한국토지주택공사 | 작성기관 : 한국토지주택공사 |

# 목 차


1. 일반사항 ····· 1

1.1 적용 범위 ····· 1

1.2 참고 기준 ····· 1

1.3 용어의 정의 ····· 1

1.4 시스템 설명 ····· 1

1.5 제출물 ····· 2

1.6 품질보증 ····· 3

1.7 운반, 보관, 취급 ····· 3

2. 자재 ····· 3

2.1 알루미늄 창호 ····· 3

2.2 개스킷 ····· 5

2.3 실링재 ····· 5

2.4 창호철물 ····· 5

2.5 모헤어(mo-hair) ····· 5

3. 시공 ····· 5

3.1 작업준비 ····· 5

3.2 알루미늄 창호 설치 ····· 5

3.3 청소 및 보양 ····· 7

3.4 시공허용오차 ····· 7

3.5 조정 ····· 7

3.6 현장 품질관리 ····· 7

부록 ····· 8

# 1. 일반사항

## 1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라 한다)에서 발주하는 공사로서, 공동주택 및 부대복리시설의 알루미늄 합금제 창호(이하 알루미늄 창호라 한다.) 설치공사에 대하여 적용한다.

(2) 해당 자재가 지급자재인 경우, 이 기준의 부록 1을 추가 적용한다.

## 1.2 참고 기준

### 1.2.1 관련 법규

내용 없음

### 1.2.2 관련 기준

- KCS 41 54 02 알루미늄 합금제 창호공사
- LHCS 41 55 09 유리공사
- LHCS 41 55 11 창호철물
- 건축물의 에너지절약설계기준(국토교통부)
- 공동주택 결로 방지를 위한 설계기준(국토교통부)
- 에너지절약형 친환경건축물의 건설기준(국토교통부)
- KS D 6759 알루미늄 및 알루미늄합금 압출 형재
- KS D 8301 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극 산화 피막
- KS D 8303 알루미늄 및 알루미늄 합금의 양극 산화 도장 복합 피막
- KS F 2278 창호의 단열성 시험방법
- KS F 2292 창호의 기밀성 시험방법
- KS F 2293 창호의 수밀성 시험방법
- KS F 2295 창호의 결로 방지 성능 시험 방법
- KS F 2296 창호의 내풍압성 시험방법
- KS F 3109 문세트
- KS F 3117 창세트

## 1.3 용어의 정의

내용 없음

## 1.4 시스템 설명

### 1.4.1 성능 요구사항

(1) 문 및 창 세트의 성능은 다음 표 1.4-1의 성능기준 이상이어야 하며 내풍압성 등 기타 성능은 공사감독자(건설사업관리자)의 요구가 있을 경우, 당해 성능 항목의 시험 성적서를 제시하여야 한다.

표 1.4-1 문 및 창 세트의 성능기준

| 구분 | 비틀림강도 | 연직하중강도 | 개폐력 | | 개폐반복성 | | 내충격성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 여닫이 | 미닫이 | 여닫이 | 미닫이 | |
| 문 | 40 등급 | 75 등급 | 50 N | 80 N | 100,000 회 | 50,000 회 | 50 등급 |
| 창 | | | 50 N | 50 N | 10,000 회 | 10,000 회 | |

(2) 발코니 외부창호의 성능은 다음 표 1.4-2의 성능기준 이상이어야 한다.

표 1.4-2 발코니 외부창호 성능기준

| 항 목 | 성능기준 | | 비 고 |
|---|---|---|---|
| | 확장발코니 | 미확장발코니 | |
| 단 열 | * 부록 2 창호 유리 기준 참고 | | KS F 2278 |
| 결로방지 | * 부록 3 결로방지 성능기준 참고 | - | KS F 2295 |
| 수 밀 | 50 등급 이상 | 일반 : 25 등급이상<br>해안 : 35 등급이상 | KS F 2293 |
| 기 밀 | 1 등급 이상 | - | KS F 2292 |
| 내풍압 | · 설치부위 창호의 설계풍압 등급이상 (당해지구에 적용된 창호 중 최대규격 시료의 시험결과 기준) | 좌 동 | KS F 2296 |

## 1.5 제출물

(1) 다음 사항은 LHCS 10 10 10 05를 따라 제출한다.

### 1.5.1 제품자료

(1) 다음 품목에 대한 제조업자의 제품자료

① 알루미늄 창호에 대한 형재의 품질 및 색상, 제작방법

② 발코니 외부창호인 경우 내풍압 성능에 대한 지구별 최대창호규격이상의 제조업체별 시험성적서 또는 내풍압성에 대한 기술사사무소를 등록한 구조 기술사의 구조계산서

(2) 자재 승인 또는 신고제품은 LHCS 10 10 05 25를 따른다.

### 1.5.2 시공상세도면

#### 1.5.2.1 알루미늄창호 제작도

(1) 형재 두께, 방충망 상세, 접합부위 보강재와 창호철물의 종류 및 위치 등이 포함되어야 한다.

#### 1.5.2.2 창호시공 상세도

(1) 다음 사항이 포함되어야 한다.
① 창호유형별 설치일람표
② 창호설치 및 보강방법과 관련공사와의 연결사항
③ 앵커의 크기 및 간격
④ 유리 끼우기 방법

### 1.5.3 견 본

#### 1.5.3.1 다음 품목에 대한 제조업자의 제품견본

(1) 알루미늄 창호의 표준색상견본
(2) 알루미늄 형재
① 각 단면 크기별로 길이 300 mm(발코니 외부창호인 경우 500 mm)의 알루미늄 창호의 형재 견본

## 1.6 품질보증

### 1.6.1 견본시공

(1) 공사감독자(건설사업관리자)가 지정하는 위치에 알루미늄 창호의 종류 및 규격별로 1개소씩 견본시공을 한다.

## 1.7 운반, 보관, 취급

(1) KCS 41 55 02(2.2.2(1),(2),(3))을 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.
(2) 창호제품은 0.03 mm 폴리에틸렌 필름 또는 동등 이상의 포장재로 포장하여 새시의 운반, 취급 중의 손상을 방지한다.
(3) 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.

# 2. 자재

## 2.1 알루미늄 창호

### 2.1.1 일반조건

(1) 알루미늄 창 및 틀은 KS F 3117에 적합한 제품으로 한다.
(2) 알루미늄 문 및 틀은 KS F 3109에 적합한 제품으로 한다.
(3) 알루미늄 미서기창 및 창틀은 KS F 3117 또는 KS F 3109 기준에 합격하거나 KS 표시품

이어야 한다.

### 2.1.2 재료 및 품질

(1) 형재는 KS D 6759의 A 6063 S(화학성분은 6063, 기계적 성질은 6063 T5)에 적합한 것으로 한다.

(2) 형재의 피막

① 투명계 : KS D 8301에 의한 황산피막처리한 최소두께 9 um으로 하며, 형재의 도막은 KS D 8303에 의한 최소두께 7 um(B종) 이상으로 한다.

② 착색계 : KS D 8301에 의한 황산피막처리한 최소두께 6 um으로 하며, 형재의 도막은 KS D 8303에 의한 최소두께15 um(P종)로 이상으로 한다.

③ 불소수지도장 : 평균도막 두께30 um 이상으로 도막성능은 KS D 8303(P종)에 적합하여야 하고, 적용기준은 해안지구(해안으로부터 250 m), 특수환경지구(공장 지구 등 위해환경지구), 색상다양화 필요 지구로 한다.

(3) 형재의 내식성, 내마모성은 KS D 8301 에 따른다.

(4) 형재의 두께는 1.1 mm이상으로 하며 두께 및 단면치수의 허용차는 KS D 6759 표4(2)의 기타에 의한다.

### 2.1.3 색 상

(1) 알루미늄 새시는 지정색상으로 한다.

### 2.1.4 제 작

(1) 일반조건

① 외부창호의 레일에는 물이 고이지 않도록 창 너비에 따라(창 너비 1.5 m 이하 2개소 이상, 1.5 m 초과 3개소 이상) 물흘림 구멍을 설치한다.

② 알루미늄 창틀 또는 문틀이 목재와 결합될 때에는 서로 일체가 되도록 연결테두리(architrave)를 설치하여야 한다.

③ 개폐 시 충격을 방지토록 창 문틀레일의 상하부 양끝단에 PVC 스토퍼를 부착해야 하며, 형상 및 규격은 기능상 창호구조에 적합하여야 한다.

④ 창의 부재 절단 후 밑틀양측에 호차를 삽입한 후 선틀과 윗틀을 조립한다.

⑤ 공장 내에서의 운반, 가공, 보관 등의 각 단계에 있어서 손상, 오염 등을 방지하기 위한 보양이 이루어져야 한다.

⑥ 창호의 밀폐효과를 높이기 위한 뒷면이 비닐 코팅된 모헤어(mohair)를 창틀과 창에 탈락되지 않도록 설치하며 발코니외부 창호인 경우, 창틀너비 중앙의 상 · 하부에 기밀재(filling piece)를 부착한다. 또한 창짝과 창틀의 탈락을 방지하기 위하여 창짝과 창틀의 겹침 길이를 하부는 8 mm 이상, 상부는 12 mm 이상으로 하여야 한다.

(2) 녹막이 처리

① 녹막이 처리는 KCS 41 55 02(3.1.3(1)⑤)를 따르며, 아래의 항목을 추가하여 적용한다.

② 새시의 보이는 부분의 마무리는 바탕을 전처리(화학처리 및 연마)한 후 KS D 8301에 따라 처리한 다음 투명한 내알칼리성의 합성수지도료(락카)를 보이는 부분과 시멘트

모르타르면이나 콘크리트면에 접촉하는 부위(샷시후면)에 1 회 이상 칠한다.

(3) 방수처리

① 창호제작 및 설치시 이음부위를 통해 빗물 등이 누수되지 않도록 처리한다.

### 2.2 개스킷

(1) 유리끼우기용 개스킷은 LHCS 41 55 09를 따른다.

### 2.3 실링재

(1) 유리끼우기용 실링재는 LHCS 41 55 09를 따른다.

### 2.4 창호철물

(1) 알루미늄 창호에 부속되는 창호철물은 LHCS 41 55 11을 따른다.

### 2.5 모헤어(mo-hair)

(1) 창과 창틀의 밀폐효과를 높이기 위하여 창의 요(凹)홈에 모헤어를 탈락되지 않도록 삽입하고, 모헤어는 실리콘 발수코팅 및 UV코팅된 것을 사용하며 뒷면은 비닐 코팅된 제품을 사용하여야 한다.

## 3. 시공

### 3.1 작업준비

(1) 알루미늄 창호의 설치 전에 개구부의 위치 및 크기를 확인하여 잘못 시공된 부위를 바로잡고, 창호의 설치위치를 알 수 있는 기준 먹매김을 한다.

### 3.2 알루미늄 창호 설치

#### 3.2.1 창호설치

(1) 알루미늄 창틀과 문틀을 설치할 때에는 수평 및 수직이 되도록 설치하고 그 위치가 변형되지 않도록 가설물 지지대 고임을 작업에 지장이 없는 범위 내에서 설치한다. 설치시기는 설치부위의 벽돌쌓기가 끝난 후로 하며, 공사 가능한 한도 내에서 가급적 시기를 늦추어 새시 오염을 적게 한다.

(2) 블록 또는 벽돌에 앵커 등의 고정철물을 묻을 때에는 적합한 구멍을 파서 묻어 놓고 그 주위에는 모르타르로 채워 넣는다.

(3) 앵커철물은 그 틀재의 길이가 1.5 m 초과할 때는 양측 및 상하 각각 3 개소, 1.5 m 이하일 때는 양측 및 상하 각각 2 개소에 설치한다.

(4) 발코니 외부창호인 경우에는 누수예방을 위해 상부 물 끊기홈 끝에서 내부로 10 mm 이상 위치에 창틀을 설치하며 하부 난간대의 앵글 위에 설치될 경우 앵글주위 2~3 배 면적에

실링재를 도포하는 누수방지 조치를 취하여야 한다.

(5) 발코니 외부창호의 창틀고정은 부위별로 아래 표 3.2-1기준에 따르며, 고정앵커는 플라스틱 앵커 또는 동등이상의 성능을 가진 고정나사못으로 체결한다. 또한, 앵커철물시공을 위한 창틀 구멍은 합성수지 캡으로 마감하고 밑틀을 앵커로 직접 고정하는 경우 창틀구멍은 실링재 처리 후 합성수지 캡으로 마감한다.

**표 3.2-1 발코니 외부창호의 창틀고정 부위별 기준**

| 구 분 | | 고정철물/앵커 | 직결앵커 | 비 고 |
|---|---|---|---|---|
| 적용부위 | | 하부, 측부 | 측부, 상부 | |
| 재 질 | | 아연(도금) 강판제/<br>플라스틱+볼트형 아연도금 스크류 | 플라스틱 +<br>아연도금<br>스크류 | |
| 규 격 | | · T-브라켓(일체형): 4 t× 120 × 200<br>· U-클립(하부용) : 2 t× 120× 40<br>· 앵커: ⌀7 이상<br>(철근간섭시 ⌀5, 2본이상) | ⌀5 이상 | 앵커의 직경은<br>플라스틱을 제외한<br>스크류 부분임 |
| 매입깊이 | | 40 mm 이상 | 좌 동 | |
| 허용인발력 | | 300 N 이상 | 160 N 이상 | |
| 허용전단력 | | 300 N 이상 | 160 N 이상 | |
| 고정<br>간격 | 설계풍압<br>200 N/m$^2$ 이하 | 850 mm 이하<br>(창틀 모서리 : 250 mm이내) | | |
| | 설계풍압<br>200 N/m$^2$ 초과<br>300 N/m$^2$ 이하 | 600 mm 이하<br>(창틀 모서리 : 250 mm이내) | | |
| | 설계풍압<br>300 N/m$^2$ 초과<br>400 N/m$^2$ 이하 | 500 mm 이하<br>(창틀 모서리 : 250 mm이내) | | |
| | 설계풍압<br>400 N/m$^2$ 초과<br>500 N/m$^2$ 이하 | · 창높이(H)1,300이하 : 450 mm이내<br>· 창높이(H)1,300초과 : 400 mm이내 | | |
| | 설계풍압<br>500 N/m$^2$ 초과<br>600 N/m$^2$ 이하 | · 창높이(H)1,300이하 : 400 mm이내<br>· 창높이(H)1,300초과 : 350 mm이내 | | |
| | 600 N/m$^2$ 초과 | 지구별 별도설계 | | |
| 기 타 | | · 지구별 설계풍압은 건축공사표준상세도 유리두께산정기준 참조<br>· 창틀 측부 및 상부의 콘크리트벽(날개벽)두께가 150 mm이하<br>또는 앵커로 직접고정이 곤란한 경우는 하부와 동일한 T형 고정철물 적용<br>· 고정철물의 재질은 동등이상의 성능을 가진 제품 사용가능<br>· 고정철물의 규격은 단열재 두께에 따라 다소 상이할 수 있음 | | |

(6) 창틀하부에 고정철물을 이용하여 시공할 경우는 다음 순서에 의한다.
① U형 클립을 창틀하부 보강철물 위치에 고정간격에 의거 양날비스(4 t× 25 mm이상)로 2 개소 이상 고정한다.
② U형 클립이 부착된 창틀을 세운 후 수직.수평을 확인한다. 이때 고정철물과 동일한 간격으로 고임재(PVC 또는 폴리우레탄재질 등)를 삽입하며 수직.수평을 유지하고 처짐이 생기지 않도록 한다.
③ 창틀밑면에 부착된 U형 클립에 T형 브라켓을 삽입하여 콘크리트면에 닿도록 밀착시킨 후 창틀 밑면과 T형 브라켓을 창틀 내측 보강철물 위치에 양날비스(⌀4× 25 mm이상, 3 개소 이상) 또는 볼트(⌀6× 25 mm이상, 2 개소 이상) 등으로 고정한다.
④ 밀착된 T형 브라켓 하부를 콘크리트 벽면에 앵커로 고정하며, 고정시 콘크리트의 파손 유무를 확인한다.

(7) 발코니 외부창호의 자재검수는 성능시험에 사용된 자재의 도면 및 시험체 사진을 제출받아 공구별, 제조업체별, 규격별 샘플을 채취하여 동일자재 여부를 확인하여야 하며, 규격에 미달되는 제품은 전체를 장외로 반출하여야 한다.

### 3.3 청소 및 보양

(1) 창틀과 문틀 설치 후 두께 1.5 mm 이상의 합성수지 보양판 또는 동등 이상의 성능을 가진 보양재로 창 및 발코니외부창의 경우에는 밑틀에, 분합문은 밑틀과 높이 1 m까지의 양쪽 선틀(3 면)에 설치하여 도장 또는 마무리공사 직전까지 보양판을 유지하며 후속공정에 의해 보양판을 해체할 때 고정용 결속재를 절단하여 외부에 나타나지 않도록 하여야 한다.

(2) 창문 설치 후 표면의 피막이 손상되지 않도록 주의하여 알루미늄면을 청소한다.

### 3.4 시공허용오차

(1) 알루미늄 창호의 설치허용오차는 수직, 수평오차가 각기 ±3 mm 이내가 되도록 한다.

### 3.5 조정

(1) 창호구성 부재의 접촉점이 치밀한 맞춤이 되고 작동이 원활하고 정교하게 마무리되도록 창호와 창호철물을 조정한다.

### 3.6 현장 품질관리

#### 3.6.1 시험항목

(1) 두께 및 단면치수, 인장강도, 내력 및 연신율 현장에서 채취된 시험편을 공인시험기관에 시험 의뢰하여 KS D 6759에서 규정한 시험에 합격하여야 한다.

(2) 가공 및 제작상태
① 현장에 반입된 알루미늄 창호 수량에 대하여 육안검사를 행하며 불합격품은 즉시 장외 반출 하여야 한다.

#### 3.6.2 시험빈도

(1) 품질관리 시험은 제조업체별로 1 회 시행한다.

# 부록 1

## 알루미늄 합금제 창호(지급자재인 경우)

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 한국토지주택공사(이하 LH라한다)에서 발주하는 공사로서, 지급자재로서 납품도인 알루미늄 합금제 창호에 대하여 적용한다.

### 2. 자재

(1) 본 기준에 의해 사용되는 자재중 KS표시품이 있는 자재는 이를 우선 사용하여야 한다.

### 3. 시공

#### 3.1 제작협의

(1) 형태 및 치수는 도면에 의하되 제작전 현장을 실측한 결과를 토대로 제작도면 및 견본품을 제출하여 공사감독자(건설사업관리자)의 승인후 제작에 임하여야 한다.

#### 3.2 일반조건

(1) 창의 개폐 시 충격을 방지토록 창틀 레일 상 · 하부 양끝단에 부착하는 PVC스토퍼는 창틀 납품업자 부담으로 하며 형상 및 규격은 기능상 창호구조에 적합하여야 한다.

(2) 창, 문틀의 면적이 4 $m^2$이상일 경우에는 조립 전 상태로 조별 포장하여 현장에서 요구하는 시기에 납품업자가 현장에서 조립하여야 한다.

(3) 창, 문짝 상 · 하부위의 형재는 가공 전에 0.03 mm 폴리에틸렌필름으로 보양하여야 한다.

#### 3.3 검수 및 납품

(1) 검수는 LH에서 임명한 검수자가 현장에서 시료를 채취하여 알루미늄 형재의 단면두께 및 치수, 인장강도, 내력 및 연신율은 납품공구별 제조업체별로 1 회, 수량에 대하여 행하며 불합격품은 즉시 장외반출 하여야 한다.

(2) 검수에 합격한 제품은 설치완료 후에는 여닫음 등에 아무 이상이 없어야 하며, 이상이 있는 제품은 납품업자가 즉시 교체하여야 한다. (단, 건축수급인 귀책사유는 제외)

(3) 샷시의 운반 및 보관시는 0.03 mm 폴리에틸렌 필름 또는 동등이상의 포장재로 포장 하여 손상 등을 방지하도록 하여야 한다.

(4) 납품업자는 알루미늄 형재에 대한 규격별 무게를 송장에 정확히 기재하여 납품하고 납품은 각 지구 공사현장의 해당 공구 공사감독자(건설사업관리자)가 지정한 장소에 하차 하며, 납품에 따른 부산물(포장재료, 파렛트 등)은 납품업자가 장외로 반출한다.

(5) 검수에 따른 비용은 납품업자 부담으로 한다.

(6) 창 및 창틀은 공사시기에 맞추어 분할 납품한다.

(7) 납품 후 제작결함으로 인한 파손 혹은 변형에 대하여는 납품업자가 이를 보수 혹은 교체하

여야 하며, 교체로 인해 연관 되는 공사비는 납품업자가 부담하여야 한다. (다만, 건축수급인 귀책사유는 제외)

(8) 창틀고정용 앙카철물은 틀재의 길이가 1.5 m초과 할 때에는 양측과 상하 각3 개소,1.5 m 이하일 때에는 양측과 상하 2 개소를 기준으로 하여 납품한다.

# 부록 2

## 창호 유리 기준

### o 2011. 2. 1이전 사업승인 신청지구

**부록 표 2-1 창호/유리 기준 (2011. 2. 1 이전 사업승인 신청지구)**

| 항 목 | 성능기준 | | 비 고 |
|---|---|---|---|
| | 확장발코니 | 미확장발코니 | |
| 단열 | 1.86(W/m$^2$ · K) 이하 | 3.52(W/m$^2$ · K) 이하 | |

### o 2011. 2. 1이후 사업승인 신청지구부터 해당

- 현장 자재검수 시 KS F 2278(창호의 단열성 시험방법, 시험체 규격 2 m×2 m)에 의한 시험성적서가 아래 열관류율 값을 만족해야 함

**부록 표 2-2 창호/유리 기준 (2011. 2. 1 이후 사업승인 신청지구)**

| 구 분 | | | | 설계기준 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 창호/유리 | 열관류율 (W/m$^2$K) | |
| | | | | | 내측창 | 외측창 |
| 분양 주택 (공임 포함) | 확장형 세대 | 지역난방 | 확장 부분 | 이중창 | 1.4 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | | 내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 16 mm 로이복층 | | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(16 mm 로이복층) | 2.1 이하 | 2.6 이하 |
| | | 개별난방 | 확장 부분 | 이중창 | 1.3 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | | 내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 22 mm 로이복층+아르곤 | | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤) | 2.1 이하 | 2.1 이하 |
| | 비확장형세대 | | | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤) | 2.1 이하 | - |

| 구 분 | | | 설계기준 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 창호/유리 | 열관류율 (W/m²K) | |
| | | | | 내측창 | 외측창 |
| 임대주택 (국민, 영구) | 지역 · 개별 | 확장 부분 | 이중창 | 1.6 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | 내 : 22 mm 로이복층<br>외 : 22 mm 일반복층 | | |
| | | 비확장 부분 | 내 : 단창(16 mm 로이복층)<br>외 : 단창(16 mm 일반복층) | 2.6 이하 | 3.1 이하 |
| 부대 복리 시설 | 창 | 외기 직접면 | 플라스틱창호+22 mm로이복층유리 또는 금속재(열교차단재적용) +22 mm로이복층유리(아르곤포함) | 2.4 이하 | |
| | 문 | 외기 직접면 | 방풍구조문(상가는 문 너비 1. 2 m 이하시 방풍구조 제외대상임) | 2.4 이하 | |

※ 부대복리시설(근린생활시설 포함) 창호재질은 플라스틱창호를 우선 적용 하되 여건상 불가피한 경우 금속재 창호(열교차단재 적용) 사용 가능

※ 배강도복층유리 등 유리종류는 건축공사 표준상세도 유리두께 산정기준 참조

### o 2012. 11. 1이후 사업승인 신청지구부터 해당

- 현장 자재검수 시 KS F 2278(창호의 단열성 시험방법, 시험체 규격 2 m×2 m)에 의한 시험성적서가 아래 열관류율값을 만족해야 함

※ 배강도복층유리 등 유리종류는 건축공사 표준상세도 유리두께 산정기준 참조

※ 창호/유리의 열관류율 값은 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙, 건축물의 에너지절약 설계기준, 건축물 에너지 효율등급 인증규정, 친환경주택 건설기준 및 성능 법규내용을 전반적으로 반영하여 적용

**부록 표 2-3 부대복리시설 (근린생활시설 포함) 창호/유리 기준 (2012. 11. 1 이후 사업승인 신청지구)**

| 구 분 | | | 설계기준 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 창호/유리 | 열관류율 (W/m²K) | |
| | | | | 내측창 | 외측창 |
| 부대 복리 시설 | 창 | 외기 직접면 | 플라스틱창호 +22 mm로이복층유리 또는 금속재(열교차단재적용) + 22 mm로이복층유리 (아르곤포함) | 2.4 이하 | |
| | 문 | 외기 직접면 | 방풍구조문 (상가는 문 너비 1. 2 m 이하시 방풍구조 제외대상임) | 2.4 이하 | |

※ 부대복리시설(근린생활시설 포함) 창호재질은 플라스틱창호를 우선 적용 하되 여건상 불가피한 경우 금속재 창호(열교차단재 적용) 사용 가능

- 성능평가방식 적용지구

**부록 표 2-4 성능평가방식 적용지구의 창호/유리 기준 (2012. 11. 1 이후 사업승인 신청지구)**

| 구 분 | | | | 설계기준 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 창호/유리 | 열관류율 (W/m²K) | |
| | | | | | 내측창 | 외측창 |
| 분양 주택 | 확장형세대 | 지역 난방 | 확장 부분 | 이중창 | 1.4 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | | 내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 16 mm 로이복층 | | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(16 mm 로이복층) | 2.1 이하 | 2.6 이하 |
| | | 개별 난방 | 확장 부분 | 이중창 | 1.3 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | | 내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 22 mm 로이복층+아르곤 | | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤) | 2.1 이하 | 2.1 이하 |
| | 비확장형세대 | | | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤) | 2.1 이하 | - |
| 임대 주택 | | 지역 · 개별 | 확장 부분 | 이중창 | 1.3 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | | 내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 22 mm 로이복층+아르곤 | | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(16 mm 일반복층) | 2.1 이하 | 3.1 이하 |

- 고시설계조건 적용지구
  고시설계조건에서 중부지역 외기직면 창호(확장부분*)의 열관류율이 1.2 W/m²K 이나, 에너지절약 설계기준에는 22 mm 로이복층+아르곤 이중창의 열관류율이 1.3이므로 지구별 시방서에 열관류율을 1.2로 기재 필요(대부분 제품이 시험성적서로 1.2 만족)

부록 표 2-5 고시설계조건 적용지구의 창호/유리 기준 (2012. 11. 1 이후 사업승인 신청지구)

| 구 분 | | | | 설계기준 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 창호/유리 | 열관류율 (W/m²K) | |
| | | | | | 내측창 | 외측창 |
| 분양 주택 | 확장형세대 | 지역 난방 | 확장 부분 | 이중창<br>내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 22 mm 로이복층+아르곤 | 1.2* 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(16 mm 로이복층) | 2.1 이하 | 2.6 이하 |
| | | 개별 난방 | 확장 부분 | 이중창<br>내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 22 mm 로이복층+아르곤 | 1.2* 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤) | 2.1 이하 | 2.1 이하 |
| | 비확장형세대 | | | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤) | 2.1 이하 | - |
| 임대 주택 | | 지역 · 개별 | 확장 부분 | 이중창<br>내 : 22 mm 로이복층+아르곤<br>외 : 22 mm 로이복층+아르곤 | 1.2* 이하 (내+외창 합계) | |
| | | | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(16 mm 일반복층) | 2.1 이하 | 3.1 이하 |

o 2015. 03. 31이후 사업승인 신청지구부터 해당

- 성능평가방식 적용지구
  상기의 2012. 11. 1이후 사업승인 신청지구 적용사항과 동일
- 고시설계조건 적용지구
  상기의 2012. 11. 1이후 사업승인 신청지구 적용사항과 동일하나 아래 사항만 조정.적용

부록 표 2-6 고시설계조건 적용지구의 창호/유리 기준 (2015. 3. 31이후 사업신청지구)

| 구 분 | | | 설계기준 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 창호/유리 | 열관류율 (W/m²K) | |
| | | | | 내측창 | 외측창 |
| 임대 주택 | 지역 · 개별 | 비확장 부분 | 내 : 단창(22 mm 로이복층+아르곤)<br>외 : 단창(22 mm 일반복층) | 2.1 이하 | 2.8 이하 |

# 부록 3

## 결로방지 성능기준

### o 2014. 5. 7이전 사업승인 신청지구

**부록 표 3-1 결로방지 성능기준 (2014. 5. 7이전 사업승인 신청지구)**

| 항 목 | 성능기준 | | 비 고 |
|---|---|---|---|
| | 확장발코니 | 미확장발코니 | |
| 결로방지 | · 항온항습실 25℃, 55 %, 저온실 - 15 ℃ 조건에서 온도저하율(Px) 값이 창틀, 창짝은 각지점 0.24이하, 유리는 각지점 평균값 0.20이하, 최대값 0.32이하 이어야 함. 단, 표면온도 측정지점은 창틀은 수평방향 중앙점 2 개소, 울거미는 수직방향의 중앙점 3 개소, 유리는 단부 끝단에서 각 30 mm점 8 개소 및 중앙점 2 개소로 한다. | - | KS F 2295 |

### o 2014. 5. 7이후 사업승인 신청지구부터

- 적용대상 : 난방설비가 설치되는 공간에 설치되는 외기에 직접 접하는 창
- 주요 부위별, 지역별 결로방지 성능기준, 지역구분, 성능평가방법, 온도차이비율(TDR) 산정방법 등은 사업승인 시기별 공동주택 결로 방지를 위한 설계기준에 따른다.

## 집필위원

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 이한성 | 한국토지주택공사 | 박준호 | ㈜경호엔지니어링종합건축사사무소 |
| 김수현 | 한국토지주택공사 | 김경민 | ㈜경호엔지니어링종합건축사사무소 |

## 자문위원

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 이탁훈 | 한국토지주택공사 | 김기식 | 한국토지주택공사 |
| 백기태 | 한국토지주택공사 | | |

## 국가건설기준센터 및 건설기준위원회

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 이영호 | 한국건설기술연구원 | 오상근 | 서울과학기술대학교 |
| 구재동 | 한국건설기술연구원 | 김갑득 | ㈜포스코 |
| 김기현 | 한국건설기술연구원 | 김봉주 | 공주대학교 |
| 김나은 | 한국건설기술연구원 | 김영수 | 부산대학교 |
| 김태송 | 한국건설기술연구원 | 남정수 | 충남대학교 |
| 김희석 | 한국건설기술연구원 | 백민석 | ㈜건축사사무소더블유 |
| 류상훈 | 한국건설기술연구원 | 서상욱 | 가천대학교 |
| 소병진 | 한국건설기술연구원 | 송제영 | BK방수연구소 |
| 원훈일 | 한국건설기술연구원 | 신성수 | 한국기술사회 |
| 이승환 | 한국건설기술연구원 | 신승섭 | ㈜우진도장건설 |
| 이용수 | 한국건설기술연구원 | 장덕배 | 동양미래대학교 |
| 이용준 | 한국건설기술연구원 | | |
| 주영경 | 한국건설기술연구원 | | |
| 최봉혁 | 한국건설기술연구원 | | |
| 허원호 | 한국건설기술연구원 | | |

## 중앙건설기술심의위원회

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 박지훈 | 인천대학교 | 이강민 | 충남대학교 |
| 신경재 | 경북대학교 | 이준성 | 이화여자대학교 |
| 안은희 | 경남과학기술대학교 | 주영규 | 고려대학교 |
| 오상근 | 서울과학기술대학교 | | |

## 소관부처

| 성 명 | 소 속 | 성 명 | 소 속 |
|---|---|---|---|
| 정우진 | 국토교통부 토지정책과 | 문영훈 | 국토교통부 토지정책과 |

(분야별 가나다순)

LHCS 41 55 02 : 2020

# 알루미늄합금제 창호

2020년 12월 9일 발행

소관부서 국토교통부 토지정책과

관련단체 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
https://www.lh.or.kr/

작성기관 한국토지주택공사
(52852) 경상남도 진주시 충의로 19(충무공동)
☎ 1600-1004(대표)
https://www.lh.or.kr/

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