



보도 일시	2025. 2. 6.(목) 12:00 <2. 7.(금) 조간>	배포일	2025. 2. 5.(수)
담당 부서	안전감시국 생활안전팀	담당자	서영호 팀장(043-880-5831) 금동호 대리(043-880-5835)

다중이용시설의 슬라이딩 도어 끼임·충돌 예방대책 미흡

보행자 입출입의 편리성을 위해 슬라이딩 도어*를 설치한 건물이 많다. 그러나 10세 미만의 어린이가 문틈에 끼이거나 65세 이상의 고령자가 움직이는 문에 부딪혀 넘어지는 등 안전사고가 매년 지속적으로 발생**하고 있어 각별한 주의가 필요하다.

* 슬라이딩 도어 : 인체 및 사물을 감지하여 자동으로 개폐되는 ‘보행자용 미닫이 자동문’

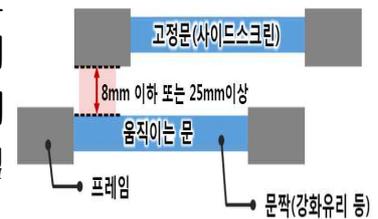
** 소비자위해감시시스템(QSS) 슬라이딩 도어 사고 접수 현황: (’21년)40건→(’22년)69건→(’23년)83건→(’24년 10월) 52건

이에 한국소비자원(원장 윤수현)이 서울, 경기도에 소재한 19개 다중이용시설의 슬라이딩 도어 30개를 조사한 결과, 대부분이 한국산업표준(이하 KS 규격)의 안전 요구사항을 충족하지 못했다.

* 아동·고령인구가 많은 지역 내에 설치된 어린이도서관, 종합사회복지관, 평생학습관 등

□ KS 규격 준수하지 않은 슬라이딩 도어 손·발 끼임사고 우려 있어

슬라이딩 도어의 품질 및 안전에 관한 표준을 정한 KS 규격*은 문 개폐 시 끼임 사고를 방지하기 위해 움직이는 문과 고정문 프레임, 그리고 문과 바닥 사이에 안전치수**를 확보(8mm 이하 또는 25mm 이상)하고, 끼임 방지 보호구를 설치하도록 요구하고 있다.



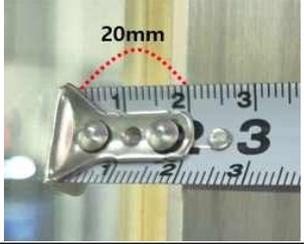
* KS F 3120 : 보행자용 미닫이, 여닫이 자동문

** 손가락 또는 발가락 등이 틈 사이로 빨려 들어가 끼이는 것을 예방할 수 있는 문틈 간격

다중이용시설에 설치되어 있는 슬라이딩 도어를 조사한 결과, 조사대상 30개소 모두 손·발끼임 방지를 위한 안전치수를 확보하지 않았거나 끼임방지 보호구를 설치하지 않아 끼임사고의 우려가 있었다.

조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 24개(80.0%)는 움직이는 문과 고정문 프레임 사이의 간격이, 22개(73.3%)는 움직이는 문과 바닥 사이의 간격이 8mm 보다 넓고 25mm 보다 좁아서 손가락 등이 끼일 우려가 있었다. 한편, 29개(96.7%, 중복 고려)는 문의 앞단 또는 문의 바닥에 끼임방지 보호구가 설치되어 있지 않았다.

【안전치수 미흡 및 끼임방지 보호구 미설치 사례】

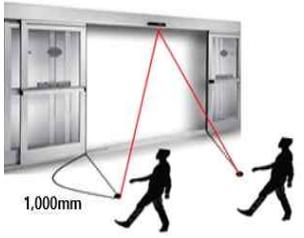
안전치수		끼임 방지 보호구	
안전치수 미흡 (20mm)	안전치수 미흡에 따른 끼임 사고 재연	문의 앞단 설치	문의 앞단 미설치
			

□ 문 열림 센서, 감지 범위 좁아 부딪힘 사고 위험 커

KS 규격에서는 보행자가 움직이는 문과 충돌하는 것을 예방하기 위해 문 열림 센서는 문의 열린 폭으로부터 수직거리 1,000mm~1,500mm 범위 내에서 보행자와 사물을 감지하고, 고정문 앞에는 높이 900mm 이상의 보호장벽을 설치하도록 규정하고 있다.

그러나 조사대상 30개 중 16개(53.3%)는 KS 규격 범위 내에서 보행자를 감지하지 못했고, 29개(96.7%)는 충돌방지 보호장벽을 설치하지 않거나 낮게 설치했다.

【문 열림 센서 미감지 및 충돌방지 보호장벽 미설치 사례】

문 열림 센서 감지 범위		충돌방지 보호장벽	
문의 폭으로부터 1,000mm 지점	문 미개방	설치 예시	미설치
			

□ 안전사고 예방 위해 설치기준 마련 필요

KS 규격은 임의규정으로 슬라이딩 도어 설치업자가 반드시 준수하여 시공할 의무는 없다. 반면, 유럽연합은 슬라이딩 도어로 인한 안전사고를 예방하기 위해 설치기준*을 제정하여, 2013년 4월 이후 신규로 설치되는 슬라이딩 도어는 해당 기준을 준수하도록 의무화하고 있다.

* 「EN 16005」 : Power Operated Pedestrian Doorsets

슬라이딩 도어 관련 안전사고가 지속적으로 발생하고 있고, 해당 사고가 10세 미만의 어린이와 65세 이상의 고령자에게서 주로 발생하는 만큼 슬라이딩 도어 관련 안전사고 예방을 위해 의무 설치기준 마련이 필요하다.

한국소비자원은 이번 조사에서 KS 규격에 미흡한 시설의 관리주체에 개선을 권고했고, 소관부처에는 슬라이딩 도어의 안전 설치기준 의무화를 건의할 예정이다.

아울러 슬라이딩 도어를 이용하는 소비자에게는 ▲문이 열리거나 닫히는 중에는 문에 가까이 서지 않고, ▲어린이가 문틀이나 문 사이에 손가락이나 발가락을 넣지 않도록 지도하며, ▲자동문을 지날 때는 뛰지 말고 천천히 걸어서 통과할 것을 당부했다.



< 불임 > 슬라이딩 도어 조사 결과

1 관련 규정

가. 「KS F 3120」 : 보행자용 미닫이, 여닫이 자동문

- 한국산업표준 「KS F 3120」 은 동력으로 문이 열리는 보행자용 슬라이딩 도어의 품질 및 안전 구조 등에 대해서 규정하고 있음.
- (안전 구조) 슬라이딩 도어의 개폐 시 끼임이나 부딪힘 등의 사고를 예방하기 위한 안전 치수 및 보호 장치에 대해 규정함.

「KS F 3120」 6. 구조

□ 안전 치수(슬라이딩 도어)

구분	손가락 보호 치수
안전 치수 적용 부위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 문과 고정문 프레임 사이 ■ 문과 바닥 사이
안전 치수	■ 8mm 이하 또는 25mm 이상

손가락 보호 치수	
문과 고정문 프레임 사이	문과 바닥 사이

□ 보호 장치

- 끼임 방지 보호구 : '보호 조각', '고무 커버' 등의 도구를 의미하며 슬라이딩 도어에서 손가락의 끼임 사고가 발생할 수 있는 문의 앞단과 문틀, 문과 바닥 등에 설치함.

【끼임 방지 보호구】

고무 커버	모헤어

■ 충돌 방지 보호장벽

구분	내용
기능	<ul style="list-style-type: none"> ■ 슬라이딩 도어가 열릴 때 고정문 방향에 사람이 접근하는 것을 방지
제작 및 설치	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높이 900mm 이상, 출입문이 열리는 동일한 평면에 설치

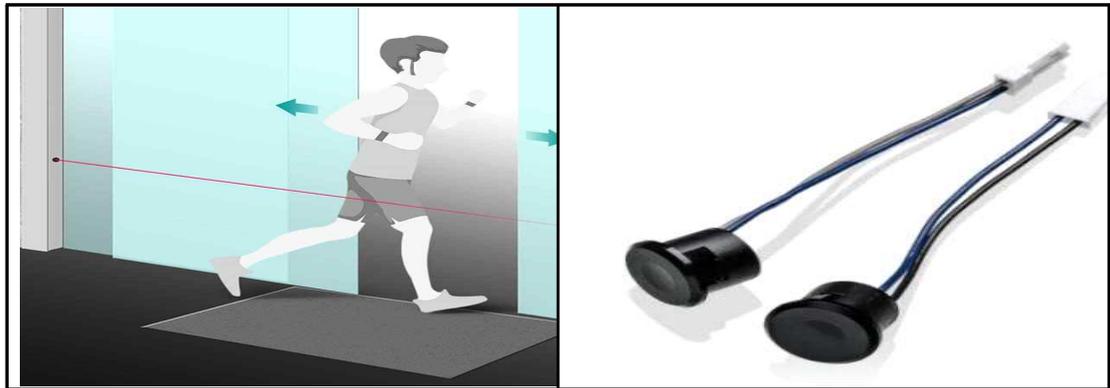
<충돌 방지 보호장벽>



■ 전기 감지 보호 장치 : 감지 기능이 빔(예 : 빛 격자, 빛 감지기, 음향 장치 등)의 반사 또는 간섭에 의해 작동되는 보호 장치

- ▶ (예시) 끼임 방지 보조광전센서 : 슬라이딩 도어의 양쪽 프레임에 마주보는 형태로 설치하며, 센서 사이의 사람(물체)을 감지하면 슬라이딩 도어가 다시 열리도록 하는 장치

【슬라이딩 도어 끼임 방지 보조광전센서】



- (문 열림 센서 검출 범위) 보행자용 슬라이딩 도어의 문 열림 센서 검출 범위를 정하고 있음.

「KS F 3120」 5. 품질

□ 문 열림 센서 검출 범위

종류	성능
<ul style="list-style-type: none"> ■ 센서 구동 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 폭 : 문의 열림 폭 이상 ■ 깊이 : 1,000mm~1,500mm 범위 내

문 열림 센서 검출 범위 측정 방법

<p>1,000mm</p>	<p>1,000mm</p>
<p>슬라이딩 도어 중앙으로부터 수직거리 1m 지점에 진입했을 때 센서 인식 여부</p>	<p>슬라이딩 도어의 문이 완전히 열렸을 때 좌우 폭으로부터 수직거리 1m 지점에서 진입 시 센서 인식 여부</p>

1. CISS 위해사례 분석

가. 연도별 접수 현황

□ 최근 3년 10개월간(‘21.~‘24.10.) 우리 원 CISS(소비자위해감시시스템)*에 접수된 슬라이딩 도어 관련 위해사례가 총 244건에 달하며, 매년 안전사고가 지속적으로 증가 추세에 있음.

* CISS(소비자위해감시시스템) : 「소비자기본법」에 따라 전국 59개 병원, 18개 소방서 등 77개 위해정보제출기관과 1372소비자상담센터 등을 통해 위해정보를 수집, 분석, 평가하는 시스템

【슬라이딩 도어 위해사례 접수 현황(연도별)】

구분	2021년	2022년	2023년	2024년 (10월 기준)	총계
위해사례 (증감률)	40건	69건 (72.5%)	83건 (20.3%)	52건	244건

* 검색기준 : 위해품목 ‘자동문’으로 분류된 244건 대상

나. 연령

□ 연령 확인이 가능한 243건 중에서는 ‘10세 미만’이 99건(40.7%), ‘65세 이상’이 40건(16.5%) 순으로 많았으며 전체 비율의 57.2%를 차지함.

【슬라이딩 도어 위해사례 접수 현황(연령별)】

(단위 : 건, %)

연령	10세 미만	10대	20대	30대	40대	50대	60세~64세	65세 이상	총계
위해 사례	99 (40.7)	10 (4.1)	16 (6.6)	23 (9.5)	18 (7.4)	27 (11.1)	10 (4.1)	40 (16.5)	243 (100)

다. 위해내용

□ (위해원인) 위해원인으로는 ‘끼임·눌림’ 사고 133건(54.5%), ‘부딪힘·충격’ 사고가 97건(39.8%)으로 전체 위해 사례 244건 중 94.3%를 차지함.

【슬라이딩 도어 위해사례 접수 현황(위해원인별)】

(단위 : 건, %)

구분	끼임·눌림	부딪힘·충격	미끄러짐·넘어짐	자동문 기능 불량	기타*	총계
위해 사례	133 (54.5)	97 (39.8)	5 (2.0)	4 (1.7)	5 (2.0)	244 (100)

* 기타 원인 : 자동문에 배임, 긁힘 등

- (위해부위) 위해부위는 244건 중 '손·팔 부위'가 106건(43.5%)으로 가장 많았고, '머리·얼굴 부위' 82건(33.6%), '발·다리·둔부 부위' 45건(18.5%) 순이었음.

【슬라이딩 도어 위해사례 접수 현황(위해부위별)】

(단위 : 건, %)

위해부위	건수	비율
손·팔	106	43.5
머리·얼굴	82	33.6
발·다리·둔부	45	18.5
몸통	5	2.0
목·어깨	2	0.8
기타	4	1.6
합계	244	100

- (위해증상) 위해증상은 244건 중 '피부 및 피하조직 손상'이 146건(59.8%)으로 가장 많았고, '뇌진탕 및 타박상' 66건(27.1%), '근육, 뼈 및 인대 손상' 25건(10.2%) 순이었음.

【슬라이딩 도어 위해사례 접수 현황(위해증상별)】

(단위 : 건, %)

위해부위	건수	비율
피부 및 피하조직 손상	146	59.8
뇌진탕 및 타박상	66	27.1
근육, 뼈 및 인대 손상	25	10.2
기타 손상	7	2.9
합계	244	100

라. 위해장소

- 위해장소로는 '쇼핑시설 및 기타 상업시설'이 62건(25.5%)으로 가장 많았고, '주택' 44건(18.0%), '숙박 및 음식점' 34건(13.9%) 순이었음.

【슬라이딩 도어 위해사례 접수 현황(위해장소별)】

(단위 : 건, %)

위해부위	건수	비율
쇼핑시설 및 기타 상업시설	62	25.5
주택	44	18.0
숙박 및 음식점	34	13.9
의료 서비스 시설	14	5.7
교육시설	13	5.3
교통시설	6	2.5
여가, 문화 및 놀이시설	6	2.5
종교 및 문화시설	4	1.6
공공시설	2	0.8
도로 및 인도	1	0.4
복지 및 노인 요양시설	1	0.4
스포츠·레저시설	1	0.4
기타	56	23.0
합계	244	100

2. 슬라이딩 도어 설치 실태

【조사대상】

◎ 서울, 경기도 소재한 다중이용시설 19개소*의 슬라이딩 도어 30개

* 아동·고령인구가 많은 지역 내에 설치된 어린이도서관, 종합사회복지관, 평생학습관, 대형마트 등

가. 슬라이딩 도어 안전치수 실태

- (손가락 보호치수) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 28개(93.3%)는 문과 고정문 프레임 또는 바닥 사이의 손가락 보호치수를 만족하지 못함.
 - (문과 고정문 프레임 사이) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 24개(80.0%)는 '문과 고정문 프레임 사이'의 간격이 KS표준의 안전 치수인 8mm 보다 넓고 25mm 보다 좁아서 손가락이 끼일 우려가 있음.
 - (문과 바닥 사이) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 22개(73.3%)는 '문과 바닥 사이'의 간격이 KS표준의 안전 치수인 8mm 보다 넓고 25mm 보다 좁아서 손가락이 끼일 우려가 있음.

【슬라이딩 도어 손가락 보호치수 현황】

(단위 : 개, %)

구분	적합	부적합	적합	계
	8mm 이하	8mm 초과 ~ 25mm 미만	25mm 이상	
문과 고정문 프레임 사이	0 (0)	24 (80.0)	6 (20.0)	30 (100)
문과 바닥 사이	5 (16.7)	22 (73.3)	3 (10.0)	30 (100)

나. 슬라이딩 도어 보호 장치 실태

□ 끼임 방지 보호구

- (문의 앞단) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 6개(20.0%)는 문의 '앞단'에 끼임 방지 보호구를 설치하지 않음.
 - 문의 '앞단'에 끼임 방지 보호구를 설치한 24개 중 18개는 고무, 5개는 모헤어, 1개는 고무와 모헤어를 이중으로 설치함.

【끼임 방지 보호구(문의 앞단) 설치 현황】

(단위 : 개, (%))

구분	설치			미설치	계
	고무	모헤어	고무+모헤어		
조사대상	18 (60.0)	5 (16.7)	1 (3.3)	6 (20.0)	30 (100)
	24 (80.0)				

- (문의 바닥) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 28개(93.3%)는 '문의 바닥'에 끼임 방지 보호구를 설치하지 않았고, 나머지 2개는 모헤어를 설치함.

【끼임 방지 보호구(문의 바닥) 설치 현황】

(단위 : 개, (%))

구분	설치(모헤어)	미설치	계
문의 바닥	2 (6.7)	28 (93.3)	30 (100)

- (충돌 방지 보호장벽) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 1개(3.3%)는 '이중 격벽' 형태의 충돌 방지 보호장벽을 설치했고, 29개(96.7%)는 충돌 방지 보호장벽을 설치하지 않거나 KS 표준(높이 900mm 이상) 보다 낮게 설치됨(평균 높이 112mm).

【충돌 방지 보호장벽 설치 현황】

(단위 : 개, (%))

구분	적합	부적합		계
	충돌 방지 보호장벽 설치	충돌 방지 보호장벽 높이 미흡*	충돌 방지 보호장벽 미설치	
조사 대상	1 (3.3)	12 (40.0)	17 (56.7)	30 (100)
	29 (96.7)			

* 설치된 충돌 방지 보호장벽의 높이는 최저 60mm, 최고 160mm로 평균 112mm였음.

- (전기감지보호장치-끼임 방지 보조광전센서) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 1개(3.3%)는 끼임 방지 보조광전센서가 설치되지 않았고, 1개(3.3%)는 정상 작동되지 않아 슬라이딩 도어가 닫히는 선상에 있는 보행자와 움직이는 문이 충돌함.

【끼임 방지 보조광전센서 설치 현황】

(단위 : 개, (%))

구분	설치		미설치	계
	정상 작동	미작동		
개(%)	28 (93.4)	1 (3.3)	1 (3.3)	30 (100)

다. 슬라이딩 도어 센서 작동 실태

□ 문 열림 센서 검출 범위

- (슬라이딩 도어 중앙으로부터 수직거리) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 5개 (16.7%)는 슬라이딩 도어 중앙으로부터 수직거리 1,000mm 지점에 진입했을 때 센서가 보행자를 인식하지 못해 슬라이딩 도어가 개방되지 않음.
- (슬라이딩 도어 유효 개구 폭으로부터 수직거리) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 16개(53.3%)는 슬라이딩 도어 유효 개구 폭으로부터 수직거리 1,000mm 지점에 진입했을 때 센서가 보행자를 인식하지 못해 슬라이딩 도어가 개방되지 않음.

【슬라이딩 도어 문 열림 센서 인식 현황】

(단위 : 개, (%))

구분	인식	미인식	계
중앙으로부터 1,000mm 지점	25 (83.3)	5 (16.7)	30 (100)
유효 개구 폭으로부터 1,000mm 지점	14 (46.7)	16 (53.3)	30 (100)

라. 주의 · 안내 표시 실태

- (슬라이딩 도어 안내) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 11개(36.7%)는 슬라이딩 도어임을 알리는 표시를 설치하지 않음.
- (안전사고 주의) 조사대상 슬라이딩 도어 30개 중 18개(60.0%)는 ‘손끼임 사고’ 등 안전사고 주의 표시를 설치하지 않음.

【슬라이딩 도어 안내 및 안전사고 주의 표시】

(단위 : 개, (%))

구분	설치	미설치	계
슬라이딩 도어 안내	19 (63.3)	11 (36.7)	30 (100)
안전사고 주의	12 (40.0)	18 (60.0)	30 (100)