



KC 60335-2-10

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 5.1 2008-07

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성

제2-10부 : 마루 청소기 및 물걸레 청소기의 개별 요구 사항

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-10 : Particular requirements for floor treatment machines and
wet scrubbing machines

KATS 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서문	2
1 적용 범위 (Scope)	3
2 인용 표준 (Normative references)	3
3 정의 (Definitions)	3
4 일반 요구 사항 (General requirement)	4
5 시험에 관한 일반 조건 (General conditions for the tests)	4
6 분 류 (Classification)	4
7 표시 및 사용 설명서 (Marking and instructions)	4
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	4
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliance)	4
10 정격 입력 및 정격 전류 (Power input and current)	5
11 온도 상승 (Heating)	5
12 공 란 (Void)	5
13 운전시의 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	5
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	5
15 내 습 성 (Moisture resistance)	5
16 누설 전류 및 절연 내력 (Leakage current and electric strength)	5
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	5
18 내구성 (Endurance)	5
19 이상 운전 (Abnormal operation)	6
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	6
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	6
22 구조 (Construction)	6
23 내부 배선 (Internal wiring)	6
24 부 품 (Components)	6
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	7
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	7
27 접지 접속 (Provision for earthing)	7
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	7
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solid insulation)	7
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	7
31 내부식성 (Resistance to rusting)	7
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	7
부 속 서 (Annex)	8
부 속 서 C (Annex C)	9
참고 문헌 (References)	10
해 설 1	11
해 설 2	12

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2007-0058호(2007.2.7)

개정 국가기술표준원 고시 제2014-0421호(2014. 9. 3)

개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙(고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성 제2-10부 : 마루 청소기 및 물걸레 청소기의 개별 요구 사항

Household and similar electrical appliances – Safety Part 2-10 : Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines

이 안전기준은 2008년에 제5.1판으로 발행된 IEC 60335-2-10, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-10 : Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines를 번역하여 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-10(2013.10)을 인용 채택한다.

및 이와 유사한 전기기기의 안전성 - 제2-10부: 마루 청소기 및 물걸레 청소기의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety - Part2-10: Particular requirements for floor treatment machines and wet scrubbing machines

1 적용 범위(scope)

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 표준은 정격 전압이 250 V 이하인 가정용 및 이와 유사한 용도의 마루 청소기 및 물걸레 청소기의 안전성을 취급한다.

- 비 고 101.** 마루 청소기의 예는 다음과 같다.
- 바닥 닦기
 - 바닥 광택기
 - 바닥 왁스
- 102.** 물걸레 청소기의 예는 다음과 같다.
- 바닥 세척기
 - 용단 세척기
 - 가구 세척기

통상 가정에서 사용하지 않는 기기일지라도 상점 및 농장 등에서 일반인이 사용할 수 있는 것으로 일반 대중에게 위험의 소지가 있는 것은 이 표준을 적용한다.

- 비 고 103.** 이러한 기기의 예는 호텔, 사무실, 학교, 병원 및 이와 유사한 곳에서 사용되는 기기가 있다.

이 표준은 가정 주변에서 기기에 의하여 사람이 직면할 수 있는 통상적인 위험성에 대해서는 가능한 한 적용한다.

이 표준은 통상 다음의 상태에 대하여는 규정하지 않는다.

- 신체, 감각, 정신 능력이 결여되어 있거나 경험과 지식이 부족하여 감독이나 지시 없이는 안전하게 기기를 사용할 수 없는 사람(어린이 포함)
- 기기를 가지고 노는 어린이

- 비 고 104.** 다음 사항에 대하여 주의를 하여야 한다.
- 자동차, 선박 또는 항공기 탑재용 기기에는 필요하다면 추가 사항이 요구될 수 있다.
 - 많은 국가에서는 보건 관계 기관, 노동 안전 관계 기관, 수도 관련 기관, 기타 정부 기관에 의하여 요구 사항을 별도로 추가 규정하고 있다.
- 105.** 이 표준은 다음의 경우에는 적용하지 않는다.
- 진공 청소기와 물 흡입 청소기(KS C IEC 60335-2-2 : 2003)
 - 산업용 세척 기기
 - 부식성 또는 폭발성이 있는 기체(먼지, 증기 또는 가스)가 존재하는 곳과 같은 특수한 상황인 장소에서 사용하도록 만들어진 기기
 - 바닥 샌딩(sanding) 기기

2 인용 표준(normative references)

제1부의 이 항목을 적용한다.

3 정의(definitions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9 대 체

통상 동작(normal operation)

다음 조건하에서 기기를 통상 동작시킨다.

바닥 처리 기기는 1 m 거리에 걸쳐 있는 연마한 강판 위에 분당 15주기의 비율로 전후 이동시켜 운전한다. 기기는 설명서에 따라 딱딱한 바닥 표면용 브러시가 장착되어 있다.

비 고 강판의 가열이 방지되어야 한다. 강제 냉각 방식이 사용될 수 있으나 공기의 흐름이 결정된 온도 상승에 영향을 주지 않도록 유의해야 한다.

바닥 세척기는 금속 용기의 바닥 안쪽에 고정된 두께 약 25 mm, 폭 100 mm의 미처리된 표면이 평평한 송판 위에서 운전한다. 용기는 판의 표면 위 약 1 mm의 수위까지 물을 채운다. 세척기는 1 m 거리로 바닥 위에서 분당 10주기의 비율로 전후로 움직인다.

용단 세척기는 대략 카펫의 표면 아래 약 3 mm 수위까지 물을 채운 금속 용기의 바닥 안쪽에 고정된 카펫 위에서 운전한다. 카펫은 보풀의 높이가 약 6 mm인 나일론 섬유제이다. 세척기는 1 m 거리로 바닥 위에서 분당 10주기의 비율로 전후로 움직인다.

바닥 세척기나 용단 세척기가 액체 분배 시스템을 가진다면 용기는 물로 채워지지 않지만 액체 분배 시스템은 동작한다.

가구 세척기는 가구 또는 이외의 표면에 접촉하는 브러시 또는 유사한 장치의 회전 없이 동작한다. 흡입 호스는 흡입구를 막지 않고 똑바로 둔다. 액체 분배 시스템은 액체 용기가 비워진 채로 운전한다.

4 일반 요구 사항(general requirement)

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건(general conditions for the tests)

제1부의 이 항목을 적용한다.

6 분 류(classification)

제1부의 이 항목을 적용한다.

7 표시 및 사용 설명서(marking and instructions)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.12 추 가

회전 브러시를 갖춘 기기에 대한 설명서에는 기기가 전원 코드를 켜 경우 위험이 발생할 수도 있음을 명시해야 한다.

액체 분배 시스템을 갖춘 기기에 대한 설명서에는 사용되는 액체의 양과 종류에 대해 규정해야 한다.

설명서에는 기기의 청소 또는 정비 전에 콘센트에서 플러그를 제거해야 함을 명시해야 한다.

8 충전부에 대한 감전 보호(protection against access to live parts)

제1부의 이 항목을 적용한다.

9 전동기 구동 기기의 기동(starting of motor-operated appliance)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

10 정격 입력 및 정격 전류(power input and current)

제1부의 이 항목을 적용한다.

11 온도 상승(heating)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.7 대 체

기기는 정상 상태에 도달할 때까지 운전한다.

자동 코드 릴이 내장된 기기는 30분 동안 전체 풀은 코드 길이의 1/3을 가지고 운전하며 그 후에 코드는 완전히 풀리게 된다.

12 공 란(void)

13 운전시의 누설 전류 및 절연 내력(leakage current and electric strength at operating temperature)

제1부의 이 항목을 적용한다.

14 과도 과전압(transient overvoltages)

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내 습 성(moisture resistance)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

15.2 변 경

물걸레 청소기는 염분 용액 대신에 설명서에 규정된 합성 세제 용액을 채운다.

추 가

물걸레 청소기는 정격 전압이 공급되고 다음을 제외하고 정상 동작하에서 10분 동안 운전한다.

- 동작 비율은 분당 15주기이다.
- 물의 높이는 다음과 같다.
- 용단 세척기에 대해서는 카펫 표면 아래 약 1 mm
- 바닥 세척기에 대해서는 나무판 표면 위 약 5 mm

16 누설 전류 및 절연 내력(leakage current and electric strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호(overload protection of transformers and associated circuits)

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성(endurance)

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

19 이상 운전(abnormal operation)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

19.7 추 가

기기는 30초 동안 운전한다.

19.10 추 가

비 고 101. 기기는 표면과 접촉하는 브러시 없이 운전한다.

20 안정성 및 기계적 위험(stability and mechanical hazards)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.1 추 가

비 고 101. 이 요구 사항은 액체 용기를 장착한 기기의 부분에 적용할 뿐이다.

20.2 추 가

비 고 101. 가동 부품에 대한 요구는 브러시 및 유사 장치에 적용하지 않는다. 부속품들을 교환할 때 접촉하게 되고 브러시 또는 유사 장치가 작동할 때 작용할 뿐인 샤프트와 같은 가동 부분에는 적용하지 않는다.

21 기계적 강도(mechanical strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

22 구조(construction)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

22.101 단일 원판 브러시를 장착하고 정격 입력 전력이 300 W를 초과하는 기기에는 스위치에 추가로 시동을 방지하는 장치를 내장해야 한다.

기타 기기는 부주의한 작동이 일어나지 않도록 설계되어야 한다.

적합 여부는 육안 검사, 수동 검사 및 다음의 시험에 의하여 판정한다.

시동 방지 장치는 6 000회 운전한다. 그 후 계속 사용에 적합하여야 하고 이 표준에 적합하지 않게 될 정도로 손상되지 않아야 한다.

비 고 1. 시동을 방지하는 장치는 다음의 바이어스 오프 스위치를 장착함으로써 구현할 것으로 여겨진다.

- 자동 복귀 내부 잠금 장치를 장착한다. 또는
- 다음을 방지하는 추가 장치와 조합하여 사용한다.
 - 운전되고 있는 기기 또는
 - 핸들이 충전 위치에 있을 때 전동기와 맞물리는 브러시

2. 스위치의 가동 부재(部材)가 적절하게 배치된다면, 예를 들어 벽감(壁龕)에 배치된다면 부주의한 작동이 일어나지 않는 것이 가능하다.

23 내부 배선(internal wiring)

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부 품(components)

제1부의 이 항목을 적용한다.

25 전원 접속 및 외부 유연성 코드(supply connection and external flexible cords)

제1부의 이 항목을 적용한다.

26 외부 전선용 단자(terminals for external conductors)

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속(provision for earthing)

제1부의 이 항목을 적용한다.

28 나사 및 접속(screws and connections)

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연(clearances, creepage distances and solid insulation)

제1부의 이 항목을 적용한다.

29.2 추 가

미세 환경은 절연물이 기기의 정상적인 사용 동안 오염에 노출될 것 같지 않는 곳에 둘러 싸이거나 위치하지 않는 한 오염 등급 3이다.

30 내열성 및 내화성(resistance to heat and fire)

다음 사항을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

30.2.3 적용하지 않는다.

31 내부식성(resistance to rusting)

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성(radiation, toxicity and similar hazards)

제1부의 이 항목을 적용한다.

부 속 서

다음 사항을 제외하고 제1부의 부속서를 적용한다.

부속서 C
(규정)

전동기의 노화 시험

변 경

표 C.1에 ρ 의 값은 2 000이다.

참고 문헌

다음 사항을 제외하고 제1부의 참고 문헌을 적용할 수 있다.

추 가

KS C IEC 60335-2-2 가정용 및 이와 유사한 전기 기기의 안전성 - 제2-2부 : 전기 진공 청소기 및 물 흡입 청소기의 개별 요구사항

ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment - Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces - Part 1: Hot surfaces

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정기로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로써 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구(IEC)는 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

심 의 : 전기기기 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	송양희	국가기술표준원 전기통신제품안전과	과 장
(위 원)	전희종	송실대학교	교 수
	조경록	한국소비자원	팀 장
	김대원	삼성전자(주)	과 장
	정구열	LG전자(주)	과 장
	김광현	(주)동부대우전자	책 임
	한종현	한일전기(주)	수 석
	양상열	코웨이(주)	책 임
	박종구	청호나이스(주)	수 석
	김선량	전기매트요장판제조자협회	회 장
	박재형	한국제품안전협회	팀 장
	지경준	한국산업기술시험원	센터장
	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	김승규	한국기계전기전자시험연구원	책 임
(간 사)	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	지경준	한국산업기술시험원	센터장
(참여연구원)	한치경	한국화학융합시험연구원	팀 장
	임일권	한국기계전기전자시험연구원	센터장
	이명수	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과	연구관

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60335-2-10 : 2015-09-23

**Household and similar electrical
appliances – Safety**

**- Part 2-10 : Particular requirements
for floor treatment machines and wet
scrubbing machines**

ICS 33.120.10

Korean Agency for Technology and Standards
<http://www.kats.go.kr>



산업통상자원부 국가기술표준원

Korean Agency for Technology and Standards

Ministry of Trade, Industry & Energy

주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

