



KC 60335-2-100

(제정: 2020-11-06)

IEC Ed 1.0 2002-09

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성

제2-100부 : 수지형(휴대용) 정원 송풍기 및 진공기(송풍기 및 진공기
겸용 포함)의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances - Safety

Part 2-100: Particular requirements for hand-held mains-operated
garden blowers, vacuums and blower vacuums

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서문	2
1 적용범위 (Scope)	3
2 인용 표준 (Normative references)	3
3 용어와 정의 (Terms and 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)	5
8 충전부에 대한 감전 보호 (Protection against access to live parts)	7
9 전동기 구동 기기의 기동 (Starting of motor-operated appliance)	7
10 입력 및 전류 (Power input and current)	7
11 온도 상승 (Heating)	7
12 공 란 (Void)	7
13 운전시의 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength at operating temperature)	7
14 과도 과전압 (Transient overvoltages)	7
15 내 습 성 (Moisture resistance)	7
16 누설전류 및 절연내력 (Leakage current and electric strength)	7
17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호 (Overload protection of transformers and associated circuits)	7
18 내 구 성 (Endurance)	7
19 이상 운전 (Abnormal operation)	8
20 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	8
21 기계적 강도 (Mechanical strength)	8
22 구 조 (Construction)	9
23 내부 배선 (Internal wiring)	9
24 부 품 (Components)	9
25 전원 접속 및 외부 유연성 코드 (Supply connection and external flexible cords)	9
26 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	9
27 접지 접속 (Provision for earthing)	9
28 나사 및 접속 (Screws and connections)	10
29 공간 거리, 연면 거리 및 고체 절연 (Clearances, creepage distances and solid insulation)	10
30 내열성 및 내화성 (Resistance to heat and fire)	10
31 내부식성 (Resistance to rusting)	10
32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험성 (Radiation, toxicity and similar hazards)	10
부속서 (Annex)	11
참고문헌 (Bibliography)	12

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 국가기술표준원 고시 제2020-357호(2020. 11. 6.)

부 칙 (고시 제2020-357호, 2020. 11. 6.)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성
제2-100부 : 수지형(휴대용) 정원 송풍기 및 진공기
(송풍기 및 진공기 겸용 포함)의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-100: Particular requirements for hand-held mains-operated garden blowers,
vacuums and blower vacuums

이 안전기준은 2002년 제1판으로 발행된 IEC 60335-2-100, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-100 : Particular requirements for hand-held mains-operated garden blowers, vacuums and blower vacuums를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60335-2-100(2014.12)을 인용 채택한다.

가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 제2-100부 : 수지형(휴대용) 정원 송풍기 및 진공기(송풍기 및 진공기 겸용 포함)의 개별 요구사항

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-100: Particular requirements for hand-held mains-operated garden blowers,
vacuums and blower vacuums

1 적용범위

제1부의 이 항목을 다음으로 대체한다.

이 안전기준은 단상 250 V 이하인 송풍기 또는 진공기로서, 가정용 또는 이와 유사한 목적으로 사용하는 수지형(휴대용) 전기 정원 진공기, 파편 처리 장치의 장착 유무와 관계없는 모든 정원 송풍기 및 진공기 겸용, 그리고 정원 송풍기에 적용한다.

이 안전기준에서는 통상 다음의 상태에 대하여는 규정하지 않는다.

- 보호자가 없는 상태에서 어린이나 노약자가 기기를 사용할 경우
- 어린이가 기기를 가지고 노는 경우

비고 101 다음의 사항에 주의하여야 한다.

- 여러 국가에서는 보건 관계 기관, 노동 안전 관계 기관, 수도 관련 기관, 기타 정부 기관에 의해 요구사항을 별도로 추가 규정하고 있다.

비고 102 이 안전기준은 다음의 것에는 적용되지 않는다.

- 실내 전용 진공 청소기, 물 흡입 세척 진공 청소기, 동물 미용용 진공 청소기(KC 60335-2-2)

2 인용표준

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

추가 :

KS B ISO 13857, 기계안전-인체의 상지와 하지의 위험요인영역 접근을 방지하기 위한 안전거리

3 용어와 정의

수지형(휴대용) 용어는 이하 '수지형'으로 표기한다.

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

3.1.9

통상 동작 (normal operation)

기기를 완전히 조립하고, 가장 가혹한 동작 조건에서 정격 전압을 가하여 기기를 동작시키는 것.

3.101

먼지 모음 장치 (debris collector)

먼지를 모으는 장치 또는 이러한 장치의 모음

3.102

배출구 (discharge opening)

먼지를 배출하는 틈 또는 구멍

3.103

가드 (guard)

사용자나 기기 근처에 있는 사람들을 보호하기 위해 고안된 기기의 일부 또는 기구의 구성 요소

3.104

수지형 정원 송풍기 (hand held garden blower)

먼지를 불어 내는 기기로, 장치 등을 이용하여 손으로 들어 올릴 수 있는 기기[이하 송풍기(blower)라 칭한다.]

3.105

수지형 정원 송풍기/진공기 (hand held garden blower/vacuum)

정원 송풍기로도 동작하고 먼지 모음 장치로 먼지를 모으는 정원 진공기의 역할도 하는 기기로, 장치 등을 이용하여 손으로 들어 올릴 수 있는 기기

비고 진공기 모드에서는 파편 처리 장치가 있을 수 있다.

3.106

수지형 정원 진공기 (hand held garden vacuum)

먼지 모음 장치로 먼지를 모으는 기기로 장치 등을 이용하여 손으로 들어 올릴 수 있는 기기

비고 파편 처리 장치가 있을 수 있다.

3.107

손잡이 (handle)

통상적 기기 사용 시 손으로 잡게 되는 기기의 부분

3.108

통상적 기기 사용 (intended use)

사용 설명서에 기술된 예상할 수 있는 적합한 기기 사용 또는 기기를 작동하는 중이나 작동을 시작하거나 멈추는 일, 기기를 전원에 연결하거나 또는 전원 코드를 뽑는 일 등 일관된 기기의 사용

3.109

사용자 제어 장치 (operator control)

특정 기능을 수행하기 위해 사용자가 구동하는 모든 제어 장치

4 일반 요구사항

제1부의 이 항목을 적용한다.

5 시험에 관한 일반 조건

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

5.6 추가 :

전자 속도 제어 장치는 최고 속도로 설정한다.

6 분류

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

6.1 대체

기기는 감전 보호에 관한 다음 분류의 하나에 해당되어야 한다.

- II종 또는 III종

적합 여부는 검사 또는 관련 시험으로 판정한다.

7 표시 및 사용설명서

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

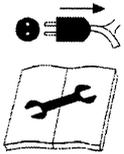
7.1 추가 :

사용자의 눈에 잘 띄는 위치에 다음의 경고 문구를 표시해야 한다(문구 또는 그림 기호의 형태로)

주의 - 기기를 세척하거나 기기의 보수 과정에서 기기의 스위치는 **끄고**, 주 전원에 연결된 플러그는 제거하십시오.

- 사용 설명서를 읽으시오.
- 우천 시에는 기기를 사용하지 말고, 기기를 야외에 두지 마시오.
- 눈 보호용 안경을 착용하십시오.
- 보행자를 조심하십시오.

7.6 추가:



스위치 OFF: 기기 세척이나 보수 전에는 주 전원의 플러그를 뽑으시오.



우천 시에는 기기를 사용하지 말고, 기기를 야외에 두지 마시오.



눈 보호용 안경을 착용하십시오.



보행자를 조심하십시오.

7.9 수정 :

첫 단락을 다음으로 대체한다.

사용자가 기기를 사용하는 뚜렷한 다른 목적이 있는 상황이 아니면 사용자 제어 장치는 내구성이 있는 라벨이나 표시를 이용하여 기능, 방향, 방법을 명백하게 명시한다.

7.12 대체 :

사용 설명서를 기기와 함께 제공해야 한다.

사용 설명서에는 다음 사항을 포함한다.

- a) 기기에 표시해야 하는 경고 표시. 필요하면 상세한 설명도 기재한다. 그림 문자를 사용할 경우에는 그림 문자의 의미를 사용 설명서에 명시해야 한다.
- b) 기기가 완제품으로 출시되지 않는 경우, 기기의 올바른 조립을 위한 지침
- c) 올바른 기기 조정을 위한 지침
- d) 정격 감도 전류(rated tripping current)가 30 mA 이하인 누전 차단기(Residual Current Device: RCD)의 사용을 권장하는 등의 안전한 기기 사용을 위한 지침
- e) 모든 제어에 대한 작동법 설명
- f) 연장 코드(extension cords) 사용과 사용할 수 있는 연장 코드의 종류와 최대 길이에 대한 권고 (25.7에 요구된 사항보다 엄격해야 함.)
- g) 부착물이 있는 경우 부착물 사용과 설치에 관한 설명서
- h) 적절한 곳에 다음의 내용을 기재한다.

1) 훈련

- 설명서를 주의 깊게 읽을 것. 제어 기능과 기기의 올바른 사용에 대해서 숙지할 것.
- 어린이는 기기를 사용하지 못하게 할 것.
- 사용 설명서에 익숙하지 않은 사람은 기계를 사용하지 못하도록 할 것. 지역에 따라 사용자의 연령에 대한 제한 규정이 있을 수 있다는 사실을 명시한다.
- 사람, 특히 어린이나 애완동물이 근처에 있을 때는 기계를 작동하지 말 것.
- 다른 사람이나 또는 그들의 재산에 사고나 피해를 주었을 경우에는 사용자에게 책임이 있다는 것.

2) 준비

- 기기를 작동하는 동안에는 항상 기기 작동에 적합한 신발과 긴 바지를 입을 것.
- 헐렁한 옷을 입거나 공기 주입구에 들어갈 수 있는 보석은 착용하지 말 것. 긴 머리는 공기 주입구에서 멀리할 것.
- 기기 사용 시 눈 보호용 안경을 착용할 것.
- 먼지로부터 얼굴을 보호하기 위해 마스크 착용을 권장할 것.
- 기기 사용 전에는 전원 공급기와 전원 연장 코드에 손상이나 닳은 흔적이 있는지 점검하고, 전원 코드가 파손되었거나 닳았으면 기기를 사용하지 말 것.
- 기기의 가드나 실드(shields)가 파손된 경우 또는 먼지 모음 장치와 같은 안전장치가 제자리에 부착되지 않았으면 절대로 기기를 사용하지 말 것.
- KC 60320-2-3에 적합한 전천후형 연장 코드만을 사용할 것.

3) 작동

- 케이블은 항상 기기의 뒤쪽에 오도록 할 것.
- 기기 사용 중에 전원 코드에 손상이 생긴 경우에는 전원 코드를 주 전원에서 즉시 분리할 것. 전원 코드를 전원에서 분리하기 전에는 전원 코드에 손대지 말 것.
- 기기를 운반할 때 케이블을 잡아당겨서 기기를 옮기지 말 것.
- 소켓에서 플러그를 빼야 하는 경우
 - 사용자가 기기에서 떨어져 있어야 하는 모든 상황일 때
 - 장애물을 치울 때
 - 기기를 점검하거나 청소할 때
 - 기기의 진동이 비정상적인 경우에는 즉시 점검할 것.
- 기기는 낮이나 충분한 인공조명이 있는 상태에서만 사용할 것.
- 사용 시 몸을 무리하게 뻗지 말고 항상 평형을 유지할 것.
- 경사진 곳에서는 발의 위치를 확인할 것.
- 기기 사용 시는 절대로 뛰지 말고 걸어서 사용할 것.
- 공기 주입구의 먼지를 제거할 것.
- 먼지를 불어서 제거하는 경우에는 보행자가 있는 방향을 피할 것.

4) 유지 보수와 보관

- 안전한 기기 작동을 위해 모든 너트, 볼트, 나사는 꼭 조일 것.
- 기기의 잔디 모음 장치를 수시로 점검하여 닳거나 퇴화된 곳이 있는지 살필 것.
- 닳거나 손상된 부분은 안전한 기기 사용을 위해 교체할 것.
- 부품 교체 시는 정품 부품과 액세서리만을 사용할 것.
- 기기는 건조한 장소에 보관할 것.

7.15 대체 :

사용상 주의사항에 관한 표기는 위험한 부분에 가장 가깝게 표시한다. 표기는 그 나라의 공식 언어를 사용하여 기기에서 지워지지 않도록 표시하거나 바탕 색상과 대조를 이루는 색상의 적절한 그림 문자/기호를 사용할 수 있다. 이미 주소, 각인, 날인의 방식으로 기기에 표기되어 있는 경우에는 색상에 관한 요구사항은 적용하지 않는다.

8 충전부에 대한 감전 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

9 전동기 구동 기기의 기동

제1부의 이 항목은 적용되지 않는다.

10 입력 및 전류

제1부의 이 항목을 적용한다.

11 온도 상승

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

11.7 대체 :

기기는 정상 상태에 도달할 때까지 작동시킨다.

12 공란

13 운전시의 누설 전류 및 절연 내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

14 과도 과전압

제1부의 이 항목을 적용한다.

15 내습성

제1부의 이 항목을 적용한다.

16 누설 전류 및 절연 내력

제1부의 이 항목을 적용한다.

17 변압기 및 관련 회로의 과부하 보호

제1부의 이 항목을 적용한다.

18 내구성

제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.

19 이상 운전

제1부의 19.10 사항을 제외하고, 제1부의 이 절은 적용하지 않는다.

20 안정성 및 기계적 위험

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.2 대체:

전력이 공급되는 모든 도전부는 통상 기기 사용 시에 사용자의 신체가 닿지 않도록 보호 장치가 있어야 한다.

모든 개구부와 안전거리는 KS B ISO 13857 규정에 따른다.

모든 가드는 기기에 영구히 부착되어 있거나 공구를 사용하지 않고는 분리할 수 없도록 설계한다. 특히 가드를 열 때는 반드시 공구를 사용하도록 한다. 다만 내부 잠금 장치가 있는 가드를 열거나 제거할 때는 예외로 한다.

적합 여부는 검사와 측정으로 판정한다.

20.101 수지형 정원 송풍기, 수지형 정원 진공기, 수지형 정원 송풍기/진공기에는 최소한 1개의 손잡이가 있어야 한다.

추가적으로, 질량이 6 kg 이상인 모든 기기에는 최소 1개 이상의 어깨 연결 장치가 있어야 하고, 질량이 7.5 kg 이상인 모든 기기에는 최소 2개 이상의 어깨 연결 장치가 있어야 한다.

이 안전기준에서 요구하는 손잡이 그립(grip)의 길이는 최소 100 mm이다.

반원형 손잡이나 루프형 손잡이에서 손잡이의 그립 부분은 그립의 양 끝에서 10 mm 이내에 있는 어느 곡선에서든지 반지름 100 mm에 달하는 직선이나 곡선 부분을 형성하는 부분은 모두 해당한다.

만약 T자형과 같이 손잡이가 직선형이고, 이 손잡이를 지지하는 축이 손잡이의 중앙에 있을 경우 그립(grip) 부분의 길이는 다음과 같이 결정한다.

- a) 손잡이를 이루고 있는 원통형의 원주의 길이가 80 mm 미만인 경우(지지축은 포함하지 않음.) 에 손잡이 그립 부분의 길이는 지지축에서 손잡이의 한쪽 끝까지의 거리와 지지축으로부터 손잡이의 다른 한 쪽 끝까지의 거리의 합으로 결정한다.
- b) 손잡이를 이루고 있는 원통형의 원주의 길이가 80 mm 이상인 경우(지지축은 포함하지 않음.) 에 손잡이 그립 부분의 길이는 손잡이의 양 끝 간의 거리로 한다.

손잡이에 기기 제어 구동기가 포함된 경우에 이 부분도 그립으로 계산해야 한다. 손가락 걸이(finger grip) 또는 이와 유사하게 기기에서 돌출되어 있는 부분은 손잡이 그립의 길이 계산에 포함하지 않는다.

사용자는 기기를 쥐고 있는 상태에서 스위치를 끌 수 있어야 한다.

적합 여부는 검사와 측정으로 판정한다.

21 기계적 강도

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

충격 에너지는 (1.0 ± 0.05) J이어야 한다.

22 구조

제1부의 이 항목을 적용한다.

23 내부 배선

제1부의 이 항목을 적용한다.

24 부품

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

24.1 추가:

주 스위치는 접촉 부분에 최소 3 mm 이상 분리되어 있어야 한다.

24.1.3 수정:

스위치는 10,000회 동작시킨다.

25 전원 접속 및 외부 유연성 코드

다음 사항 외에 제1부의 이 항목을 적용한다.

25.1 대체:

기기는 전원 코드 또는 전원용 인입구를 제공한다.

25.5 대체:

기기는 다음 사항 중 하나를 제공한다.

- 길이 10 m 이상의 X형 부착 전원 코드
- 길이 0.5 m 이하의 X형 부착 전원 코드 또는 Y형 부착 전원 코드와 케이블 연장 연결 장치용 케이블 터미네이터
- 전원용 인입구

25.7 수정:

첫 단락을 다음으로 대체한다.

전원 코드는 최소한 다음 규정에 적합해야 한다.

- 고무 절연체인 경우, 일반 경고무 피복 유연성 코드(코드 지정: 60245 IEC 53)
- PVC 절연체인 경우, 일반 PVC 피복 유연성 코드(코드 지정: 60227 IEC 53)

일부 국가에서는 상기 전원 코드는 적합하지 않고, 대신 일반 폴리클로로프렌 피복 유연성 코드를 사용한다(코드 지정: 60245 IEC 57).

26 외부 전선용 단자

제1부의 이 항목을 적용한다.

27 접지 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

28 나사 및 접속

제1부의 이 항목을 적용한다.

29 공간거리, 연면거리 및 고체절연

제1부의 이 항목을 적용한다.

30 내열성 및 내화성

제1부의 이 항목을 적용한다.

31 내부식성

제1부의 이 항목을 적용한다.

32 방사선, 유독성 및 이와 유사한 위험

제1부의 이 항목을 적용한다.

부속서

제1부의 부속서를 적용한다.

참고문헌

제 1 부의 참고문헌을 적용한다.

심 의 : 전기기기 분야 전문위원회

구	분	성	명	근	무	처	직	위
---	---	---	---	---	---	---	---	---

원안작성협력 : 시험 인증기관 담당자 연구포럼

구	분	성	명	근	무	처	직	위
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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 60335-2-100(1.0) : 2020-11-06

**Household and similar electrical
appliances - Safety**

**- Part 2-100: Particular
requirements for hand-held
mains-operated garden blowers,
vacuums and blower vacuums**

ICS 13.120; 65.060.70

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) 27737 충북 음성군 맹동면 이수로 93

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

