

제정 기술표준원고시 제2000 - 54호 (2000. 04. 06)
개정 기술표준원고시 제2003 -523호 (2003. 5.24)

전기용품안전기준

K 60475-2-3

[KS C IEC 2002]

휴대형 전동공구의 안전성

제1부 : 전기 그라인더, 포리셔 및 디스크 샌더의 개별

요구사항

목 차

1. 적용 범위	1
2. 정의	1
3. 일반 요구 사항	2
4. 시험에 관한 일반 조건	2
5. 정격	2
6. 분류	2
7. 표시 및 사용설명	2
8. 충전부에 대한 감전 보호	3
9. 기동	3
10. 정격입력 및 정격전류	3
11. 온도상승	3
12. 누설전류	3
13. 전자기 적합성 제거	3
14. 내습성	3
15. 절연 저항 및 절연내력	3
16. 내구성	4
17. 이상 운전	4
18. 기계적 위험	4
19. 기계적 강도	4
20. 구조	4
21. 내부 배선	4
22. 부품	5
23. 전원접속 외부 유연성 케이블 및 코드	5
24. 외부 전선용 단자	5
25. 접지접속	5
26. 나사 및 접속	5
27. 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리	5
28. 내열성, 내화성 및 내 트래킹성	5
29. 내 부식성	5
부속서 A 온도과승방지 장치 및 과부하 보호장치	6
부속서 B 전자 회로	6
부속서 C 안전 절연 변압기의 구조	6
부속서 D 연면거리 및 공간거리 측정	6

한 국 산 업 규 격

휴대형 전공공구의 안전성 KS

- 제2부 : 전기 그라인더, 폴리셔 및 디스크

샌더의 개별 요구사항

KS C IEC 60745-2-3 : 2002

Safety of hand-held motor-operated electric tools

- Part 2 : Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders

서 문

이 규격은 1984년에 제1판으로 발행된 IEC 60745-2-3, Safety of hand-held motor-operated electric tools - Part 2 : Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders 을 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1. 적용범위

다음은 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

1.1 대체 :

이 규격은 전기 그라인더, 폴리셔 및 디스크 샌더에 적용한다.

1.1 사항 끝단에 다음의 문장을 추가한다.

랜덤 오빗 샌더(random orbit sander)는 IEC 60745-2-4에 포함된다.
휴대형 전동공구의 안전성 - 제2부 : 샌더의 개별요구사항

2. 정의

다음은 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

2.2.23 제 1 절

대체 :

정상부하는 아래와 같이 토크를 출력 축에 가하여 30분간 연속으로 운전할 때에 얻어지는 부하를 말한다.

$1.5 D^{1.5} L \cdot 10^{-5} \text{ Nm}$: 바퀴 지름이 55mm이하의 포리셔 및 그라인더인 경우

$2.5 D^{1.5} L \cdot 10^{-5} \text{ Nm}$: 기타의 그라인더 및 포리셔인 경우

$1.3 D^3 \cdot 10^{-7} \text{ Nm}$: 면을 사용한 그라인더 , 포리셔 및 디스크 샌더인 경우

$1.5 D^{1.5} \cdot 10^{-4} \text{ Nm}$: 벨브시트 전용 그라인더인 경우

여기서 D는 연삭 바퀴(wheel)또는 디스크의 지름(mm)

L은 명판에 표시된 연삭바퀴 또는 연마하는 휠의 두께(mm)

추가 정의:

2.2.101 디스크 샌더는 연마재가 디스크의 표면에 부착된 연마 공구를 말한다.

3. 일반 요구사항

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

4. 시험에 관한 일반 조건

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

5. 정격

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

6. 분류

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

7. 표시 및 사용설명

다음 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

7.1 추가 :

그라인더, 포리셔 및 디스크 샌더 에는 다음 사항을 표시해야 한다.

- 정격 무부하 속도 (회전수/분)
- 회전 방향
- 그라인더 디스크 및 지석의 정격지름;
- 주변장치를 사용한 그라인더 및 포리셔에만 그라인더 디스크 및 포리셔 바퀴의 정격 두께

두개 이상의 속도로 운전하도록 설계된 그라인더 이외의 공구는 각각의 설정에 대응한 정격무부하속도를 표시해야 한다.

7.11 추가 :

회전 바퀴나 디스크의 회전 방향은 양각, 음각 또는 이와 동등의 보기 쉽고 지워지지 않는 방법으로 화살표를 표시한다.

추가 :

7.101 공구에는 다음과 같은 주의 사항과 사용설명서를 첨부해야 한다.

“ 보안경을 항상 착용하십시오 ”

또한, 그라인더에 대한 사용 설명서에는 다음과 같은 취지의 내용을 포함해야 한다.

“ 최대 허용 속도가 ...n 아래인 휠을 사용하지 마시오 :

7.102 III종 이외의 공구에서 급수설비를 보유한 그라인더, 포리셔 및 디스크 샌더는 절연 변압기를 통하여 전력 공급이 되는 것을 말하며, 그 변압기의 형태 또는 기술적 특성을 나타낸 사용설명서를 첨부하여야 한다.

8. 충전부에 대한 감전보호

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

9. 기동

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

10. 정격입력 및 정격전류

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

11. 온도상승

다음 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

11.2 변경 :

공구는 정격운전 시간과 같은 시간 또는 이와 관련해 표시가 없는 경우에는 30분간 운전한다. 이 경우 출력 측에 인가된 토크는 통상 부하에 규정된 토크 또는 정격입력을 얻기 위해 필요한 부하와 같은 토크의 어느 쪽이든 높은 쪽으로 한다. 이 토크는 정격전압 또는 정격전압 범위의 상한으로 규정된 수치임.

12. 누설전류

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

13. 전기자기 적합성

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

14. 내습성

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

15. 절연저항 및 절연내력

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

16. 내구성

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

17. 이상 운전

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

18. 기계적 위험

다음 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

추가 :

18.101 정격 직경이 55mm를 초과한 휠을 갖는 공구는 분리할 수 없는 방호물을 가지고 있어야 한다. 방호물은 파손 시 분리할 수 있는 휠 임의의 부분을 포함하여 충분한 기계적 강도를 갖아야 한다. 방호물의 입구 부는 공구의 올바른 동작을 위한 필요로 한 것보다 크지 않아야 한다.

18.102 휠 또는 디스크를 설치한 출력 축의 무부하 속도는 정격전압 또는 정격전압 범위의 상한치에서 정격 무부하 속도의 110%를 초과해서는 안 된다.

18.101 및 18.102의 요구 사항의 적합여부는 육안검사 및 무부하상태로 15분간 운전한 때의 출력 축의 속도를 측정한 것에 의하여 판정한다.

18.103 그라인더는 하나의 정격무부하 속도만 보유해야 한다.

적합여부는 육안검사에 의하여 판정한다.

이 요구 사항은 지름이 55mm를 초과하는 연마 휠을 고정할 수 없는 경우에는 적용하지 않는다.

19. 기계적 강도

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

20. 구 조

다음 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

추가 :

20.101 급수설비를 보유한 그라인더는 표면에 결로 또는 용기, 호스, 커플링 및 이와 유사

한 것들로부터 새어나온 물에 의하여 전기적 절연에 영향을 받지 않는 구조이어야 한다.

적합여부는 육안검사에 의하여 확인한다.

21. 내부 배선

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

22. 부품

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

23. 전원접속 외부 유연성 케이블 및 코드

다음 사항을 제외하고는 제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

23.3 변경 :

155mm을 초과하는 정격 지름을 갖는 부품(각진 그라인더)이나 130mm을 초과하는 정격 지름을 갖는 부품(곧은 그라인더) 및 급수설비를 보유한 공구에 사용할 수 있는 가장 낮은 등급의 케이블은 다음과 같다.

- 일반용 폴리클로로플렌 또는 이와 동등한 합성 고무 외장 코드(245 IEC 57)

24. 외부 전선용 단자

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

25. 접지접속

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

26. 나사 및 접속

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

27. 연면거리, 공간거리 및 절연물을 통한 절연거리

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

28. 내열성 내화성 및 내 트래킹성

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

29. 내 부식성

제1부 일반 요구사항의 항목을 적용한다.

부속서 A

온도과승방지 장치 및 과부하 보호장치

제1부 일반 요구사항의 부속서를 적용한다.

부속서 B

전자 회로

제1부 일반 요구사항의 부속서를 적용한다.

부속서 C

안전 절연 변압기의 구조

제1부 일반 요구사항의 부속서를 적용한다.

부속서 D

연면거리 및 공간거리 측정

제1부 일반 요구사항의 부속서를 적용한다.