



KC 61029-2-8

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed1.0, Amd1, Amd2 1995-04

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

이동형 전동공구의 안전성

제2-8부: 단일축 수직성형기에 대한 개별요구사항

Safety of transportable motor-operated electric tools

Part 2: Particular requirements for single spindle vertical moulders

KATS 국가기술표준원

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

목 차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
서 문	2
1 적용 범위 (Scope)	3
2 용어와 정의 (Terms and definitions)	3
3 일반 요구 사항 (General requirements)	4
4 시험 일반 조건 (General notes on tests)	4
5 정격 (Rating)	4
6 분류 (Classification)	4
7 표시 (Marking)	4
8 충전부에 대한 감전보호 (Protection against electric shock)	5
9 기동 (Starting)	5
10 입력 및 전류 (Input and current)	5
11 온도 상승 (Heating)	5
12 누설 전류 (Leakage current)	5
13 라디오 및 텔레비전 장애 제거 (Radio and television interference suppression)	5
14 이물질 침투 보호 및 내습성 (Protection against ingress of foreign bodies and moisture resistance)	5
15 절연저항 및 절연내력 (Insulation resistance and electric strength)	6
16 내구성 (Endurance)	6
17 이상 운전 (Abnormal operation)	6
18 안정성 및 기계적 위험 (Stability and mechanical hazards)	6
19 기계적 강도 (Mechanical strength)	12
20 구조 (Construction)	12
21 내부 배선 (Internal wiring)	13
22 부품 (Components)	13
23 전원 접속과 외부 유연성 케이블 및 코드 (Supply connection and external flexible cables and cords)	13
24 외부 전선용 단자 (Terminals for external conductors)	13
25 접지접속 (Provision for earthing)	13
26 나사 및 접속 (Screws and connections)	13
27 연면거리, 공간거리 및 절연거리 (Creepage distances, clearances and distance through insulation)	14
28 내열성, 내화성 및 내트래킹 (Resistance to heat, fire and tracking)	14
29 내부식성 (Resistance to rusting)	14
30 방사선 (Radiation)	14
부 속 서 (Annex)	20
해 설 1	21
해 설 2	22

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000-54호(2000.04.06)

개정 기술표준원 고시 제2007-1110호(2007.11.28)

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

이동형 전동공구의 안전성

제2-8부: 단일축 수직성형기에 대한 개별요구사항

Safety of transportable motor-operated electric tools

Part 2: Particular requirements for single spindle vertical moulders

이 안전기준은 1993년 3월 제1판으로 발행된 IEC 61029-2-8, Safety of transportable motor-operated electric tools – Part 2-8 : Particular requirements for single spindle vertical moulders 에 Amendment1(1999), Amendment2(2001) 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 61029-2-8(2007.09)을 인용 채택한다.

전동공구의 안전성 – 제2-8부 : 단축식 전기 수직 성형기의 개별 요구사항

Safety of transportable motor operated electric tools –
Part 2-8 : Particular requirements for
single spindle vertical moulders

개요

이 규격은 1995년 제1판으로 발행된 IEC 61029-2-8, Safety of transportable motor operated electric tools-Part 2 : Particular requirements for single spindle vertical moulders에 IEC 61029-2-8의 Amendment 1(1999년)과 Amendment 2(2001년)를 추가하여, 기술적인 내용 및 대응국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1. 적용범위(Scope)

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

1.1 수정

첫 번째 단락을 다음으로 대체한다.

이 규격은 2.101에서 정의한 최대 지름이 180 mm인 커터블록이 있는 이동형 단축식 수직 성형기에 적용한다(그림 101의 도면 참조).

2. 용어와 정의(Definitions)

다음을 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

2.21

대체

통상 부하 (normal load)

공구가 연속적으로 작동할 때의 부하. 이때 축에 적용되는 토크는 입력(W)이 정격 입력과 같아지도록 주어진다.

2.101

단축식 수직 성형기 (single spindle vertical moulder)

테이블의 홈을 통해 수직으로 회전하는 커터블록으로, 목재 또는 이와 유사한 재료를 형체로 만들거나 장부로 만들도록 설계된 공구. 이 테이블은 손으로 공작물을 커터블록에 댈 수 있도록 공작물을 받쳐주고 놓아둔다.

커터블록에 필요한 모터 및 구동 부품은 테이블 아래에 둔다.

커터블록 또는 테이블은 조정할 수 있다.

2.102

커터블록 (cutter block)

공구 홀더 및 절단공구로 구성된 회전 부속품

2.103

공구 홀더 (tool holder)

단축식, 절단공구 또는 가동 축을 고정하기 위해 모터 축에 연결됨.

2.104

가동 축 (movable spindle)

너트, 스페이서, 베어링 축과 함께 절단공구에 고정된 축으로 구성된 부속품

3. 일반 요구사항(General requirement)

제1부의 이 항목을 적용한다.

4. 시험 일반조건(General notes on tests)

제1부의 이 항목을 적용한다.

5. 정격(Rating)

제1부의 이 항목을 적용한다.

6. 분류(Classification)

제1부의 이 항목을 적용한다.

7. 표시(Marking)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

7.1 추가

- 커터블록의 최대 무부하속도
- 커터블록의 회전방향
- 사용할 커터블록의 최대 지름
- 공구의 형태 및 지름에 상응하는 최적 속도를 제시하는 **그림 109**와 유사한 도표

7.6 추가

커터블록의 회전 방향은 양각 또는 음각의 화살표로 축 성형기 위에 표시하고, 어떠한 경우에도 보이지 않거나 지워지지 않아야 한다.

7.13 추가

사용설명서 또는 안내서는 축 성형기의 운전, 공구 교체, 보수, 조립, 운반 등 작업의 안전을 위해 필요한 모든 정보를 포함해야 한다.

추가로, 다음과 같은 사항이 명시되어야 한다.

- 적당한 테이블 링을 사용하여, 절단하는 공구의 크기와 관련해서 테이블의 구멍을 가능한 한 작게 한다.
- 보호안경을 착용한다.
- 커터블록의 사용하지 않는 부분을 보호해야 한다.
- 폭이 좁은 공작물을 작업하는 경우, 작업의 안전을 위해 수평 압력장치의 사용과 같은 추가 조치가 필요할 수 있다.
- 적절한 보호대가 없고 올바르게 조정하지 못한 경우에는 사용하지 않는다.
- 대팻밥 집진장치 및 배출 후드를 장착한 공구는 먼지 및 대팻밥 집진장치와 연결해야 한다.
- 제조자가 추천하는 수동으로 공작물을 대는 절단공구만을 사용한다.

8. 충전부에 대한 감전보호(Protection against electric shock)

제1부의 이 항목을 적용한다.

9. 기동(Starting)

제1부의 이 항목을 적용한다.

10. 입력 및 전류(Input and Current)

제1부의 이 항목을 적용한다.

11. 온도상승(Heating)

제1부의 이 항목을 적용한다.

12. 누설전류(Leakage current)

제1부의 이 항목을 적용한다.

13. 라디오 및 텔레비전 장애 제거(Radio and television interference suppression)

제1부의 이 항목을 적용한다.

14. 이물질 침투 보호 및 내습성(Protection against ingress of foreign bodies and moisture resistance)

제1부의 이 항목을 적용한다.

15. 절연저항 및 절연내력(Insulation resistance and electric strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

16. 내구성(Endurance)

제1부의 이 항목을 적용한다.

17. 이상운전(Abnormal operation)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

17.1 추가

비고 101 단축식 수직 성형기는 가동부의 고장이 잘 발생하는 기계로 간주한다.

18. 안정성 및 기계적 위험(Stability and mechanical hazards)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

18.1 추가

몸체, 테이블 링이 있는 테이블, 공구 홀더 축, 공작물 가이드 시스템, 자동 브레이크(있다면)를 포함하는 정지장치, 보호시스템 및 속도표시장치는 단축식 수직 성형기의 주요 부품이다.

작업하려는 작업물의 성질에 따라, 안전 요구사항은 직선 및 곡선 가공 또는 장부와 관련이 있다.

기기는 울타리나 확장 테이블에 역반동 방지 장치(예를 들어 조절 가능한 멈춤 기능)를 갖추고 있어야 한다. 그러한 장치는 최대 지름이 12 mm인 고정용 구멍도 허용된다.

역반동 방지 장치는 영구적인 손상 없이 역반동 방향으로 300 N의 정지력에도 견딜 수 있는 능력이 있어야 한다.

이러한 장치의 위치는 울타리 길이의 두 배와 동등한 거리까지 스피들의 양쪽 면에 잘 맞출 수 있어야 한다.

18.101 직선 및 곡선 가공

18.101.1 공구 홀더 축

18.101.1.1 시방

단일 부품 축 또는 가동 축이 있는 공구 홀더는 KS B ISO 7009의 G10 및 G11에 따라 제조해야 한다.

공구 홀더 축은 홈(slot)이 있어서는 안 된다.

18.101.1.2 강도

공구 홀더 축은 파괴강도가 580 N/mm² 이상의 강철 또는 이와 동등한 성능을 가지는 기타 다른 재료로 제조해야 한다.

18.101.1.3 공구 홀더 축 및 절단공구의 크기

공구 홀더 축의 허용치는 표 101에 나타나 있다.

표 101 - 공구 지지 축의 지름

축의 최소 지름 d (g6)	단일부품 및 가동축의 견부로부터 공구 지지축의 사용할 수 있는 최대 길이	절단공구의 최대 지름
30 mm	140 mm	180 mm

위 표에 표시된 수치를 사용하지 않는 경우, 단축식 수직 성형기는 공구질량 및 축에서의 공구의 위치를 고려하여 가장 엄격한 운전 상태하에서 최대 축 속도의 2배에 이르는 형식시험에 견딜 수 있어야 한다. 시험 후, 축의 마모는 KS B ISO 7009의 허용 오차 범위 이내이어야 한다(KS B ISO 7009의 G10 참조).

18.101.1.4 공구 홀더 축의 조정

축은 높이를 조절할 수 있어야 하고, 공구 홀더 축의 위치 조절장치는 잠금이 가능해야 한다.

단축식 수직 성형기는 테이블의 높이 및 경사로 축의 위치를 표시하는 적절한 스케일을 장착해야 하고, 축 성형기의 가공 정밀도와 관련이 있는 증분으로 표시해야 한다.

18.101.1.5 공구 홀더 축의 잠금

단축식 수직 성형기는 절단공구 및 가동 축의 제거 및 설치를 용이하게 하기 위해 내부형 공구 홀더 축의 잠금장치를 설치해야 한다. 절단공구를 교환할 때에 전동기의 스위치가 켜진 경우, 잠금장치는 축의 회전을 방지해야 한다.

18.101.1.6 회전 방향

공구 홀더 축은 한 방향(위에서부터 반시계 방향으로)으로 회전해야 하고, 운전 중 또는 제동 중에 절단공구와 가동 축 모두 느슨해지지 않도록 설계해야 한다.

18.101.1.7 축 링

공구 홀더 축은 표 102에 표시된 크기의 축 링 세트를 설치해야 한다. 축 링은 축의 전체 유효길이를 덮을 수 있어야 한다(그림 102 참조).

표 102 - 축 링의 치수

축 링의 안지름 d (H7)	축 링의 바깥지름 d
30 mm	50 mm

축 링은 파괴강도가 580 N/mm^2 이상의 강철 또는 이와 동등한 성능을 가진 기타 다른 재료로 제조해야 한다.

축 링의 세트는 마모시험을 수행해야 한다. 축 링의 부속품을 시험하는 방법은 그림 103에 나타나 있다. 지름 100 mm의 적당한 시험 원반으로 측정할 때에 마모가 0.1 mm 이하이어야 한다.

18.101.1.8 절단공구 고정장치

절단공구 고정장치는 하나의 부품형 구조 또는 조합형 구조로 되어야 한다.

여러 부품 중 하나의 부품이 빠졌을 경우에는 절단공구가 작동되지 않아야 한다.

18.101.2 축 성형기의 테이블

18.101.2.1 테이블의 크기

축 성형기의 테이블의 크기는 표 103에 표시된 치수를 따라야 한다(그림 104 참조).

테이블은 전동기 축 및 절단공구가 돌출할 수 있는 적절한 지름의 관통 구멍이 있어야 한다.

표 103 — 테이블의 치수

단위 : mm

테이블 구멍 지름	< 190
테이블 최소 길이 A	600
B	350^{+50}_0
C	350^{+100}_0

18.101.2.2 테이블 링

테이블은 테이블 구멍의 안지름을 작게 하기 위해 테이블 링세트를 설치해야 한다(그림 105 참조).

18.101.3 공작물 가이드장치

18.101.3.1 직선 가공

18.101.3.1.1 보호망(fence)의 크기

공작물의 수직 안정성을 위해, 축 성형기는 다음과 같은 보호망을 설치해야 한다.

- 최소 높이가 다음의 최대값보다 크다.
 - 축의 길이
 - 120 mm
- 최소 길이가 다음의 값의 최소값이다.
 - 테이블 길이(2개의 보호망의 경우)
 - 300 mm(각 보호망의 경우)
- KS B ISO 7009의 시험의 요구사항 G4를 만족한다.

18.101.3.1.2 보호망의 조정

보호망 부속품 전체가 조정이 가능해야 하고, 횡으로 조정할 때에는 지지대와 일체가 되어야 한다.

보호망과 보호망 뒷면(비가공측)의 절단공구 보호장치 사이의 갭(틈)을 통해 절단공구에 접촉하는 것이 가능해서는 안 된다.

보호망은 테이블에 안전하게 고정될 수 있어야 한다. 모든 조정은 공구를 사용하지 않고도 가능해야 한다.

보호망의 수직조정은 절단공구에 필요한 개구부를 최소한으로 축소할 수 있어야 한다. 내부형 보조 보호망 또는 보조 보호망의 사용을 허용하는 2개의 보호망에 있는 고정장치가 제공되어야 한다. 보조 보호망은 2개의 보호망 사이에 계속적으로 제공되어야 하며, 절단공구와 보호망 사이에 공작물이 걸리는 것을 방지해야 한다.

적어도 보호망의 하나는 다른 것과 관련하여 미세 조정장치가 제공되어야 한다. 이 보호망은 고정 보호망과 평행으로 유지되어야 하고, 재조정은 스트로크 엔드 스톱(stroke end stop)으로 제어되어야 한다.

절단공구 근처에 있는 보호망 부분은 절단공구와의 접촉에 의하여 위험한 상황(예를 들면, 공구의 파손)이 발생하지 않은 재료로 제조되어야 한다.

18.101.3.2 곡선 가공(그림 106 참조)

다음의 것에 의해 공작물을 적절히 가이드해야 한다.

- 사용되고 있는 절단공구와 일치하는 고정 가이드에 의해 고정 가이드의 모양 또는 조절에 의해, 공작물과 절단공구 사이의 단계적 접촉이 가능하고 작업 중에는 공작물이 지지된다. 절단 깊이를 측정하는 접촉점을 명확히 표시해야 한다.
- 단계적 접촉을 가능하게 하기 위해 원형 가이드(예를 들면, 볼 링 가이드)의 사용을 허용하는 가이드의 리드

비고 가이드 리드는 고정되게 사용할 수 있도록 신축성이 있어야 한다.

이러한 공작물 가이드 장치는 지그, 고정기구 및 기타 다른 공작물 유지장치와 조합되어야 한다.

18.101.4 작업지역의 보호

축 주변의 자유 공간을 줄이기 위해 적절한 테이블 링 세트를 제공해야 한다(18.101.2.2 참조).

18.101.4.1 테이블 하부의 보호

직접적으로 또는 먼지 배출구를 통하여 공구, 축 또는 구동장치에 접촉할 수 없다.
주 프레임이 문에 설치된 경우, 문을 축의 회전과 결합해야 한다.

18.101.4.2 테이블 상부의 보호

18.101.4.2.1 직선 가공의 보호

18.101.4.2.1.1 절단공구의 보호

절단공구 근처에 있는 보호망 일부는 보호망과 공구 사이를 유연하게 접촉한 경우 위험한 상황이 발생하지 않는 재료로 구조되어야 한다.

비고 18.101.3.1.2는 절단공구 보호 요구사항도 규정하고 있다.

공작물이 테이블 및 보호망과 접촉하도록 유지하고, 사용자의 손을 절단공구로부터 보호해주는 압력 장치(압력패드)를 제공해야 한다(**그림 107** 참조).

압력 패드는 다음의 요구사항을 만족해야 한다.

- a) 수평 및 수직 압력패드는 조절범위 전체에 걸쳐 안정되고, 탁자와 직각을 하고 보호망과 평행으로 축과 대칭적으로 배치되어야 한다.
- b) 수평 및 수직 압력패드는 조절 가능해야 한다.
- c) 수직 압력패드는 고정장치가 고장난 경우에 압력패드가 절단공구에서 떨어지는 것을 방지하는 낙하방지기가 제공되어야 한다.
- d) 압력패드는 공구를 사용하지 않고도 용이하게 교환하고 조절할 수 있어야 한다.
- e) 압력패드는 공작물의 두께의 변동을 제한하는 탄성장치를 가져야 한다.
- f) 수직 압력패드의 길이는 보호망 간의 최대 개구보다 커야 하고, 공작물을 절단공구에 접촉하기 전에 공작물이 놓려지는 것을 허용해야 한다.
- g) 수평 압력패드의 높이는 보호판의 높이와 동등 이상이어야 한다.
- h) 압력패드의 지지 시스템은 공구의 교환 또는 전력공급장치의 사용을 용이하게 하기 위해 분해하지 않고 압력패드를 제거할 수 있어야 한다.
- i) 지지 시스템은 확실하게 고정되어 진동으로부터 안전해야 한다.
- j) 수직 압력패드 고정장치는 두께 8 mm 이상의 공작물을 가공할 수 있도록 설계되어야 한다.
- k) 수직 압력패드의 재료는 절단공구와 접촉하는 경우에 위험이 발생되어서는 안 된다.
- l) 수직 압력패드의 조절범위는 적어도 하한에서 지그 통과를 가능하게 하고, 상한에서는 탁자 위의 최대 축 높이를 덮을 수 있어야 한다.
- m) 수평 압력 패드의 조절범위는 축으로부터 적어도 75 mm를 덮을 수 있어야 한다.
- n) 공작물과 접촉하는 수평 압력패드의 표면의 거리는 수직 압력패드의 길이보다 커야 한다. 수직 압력패드의 폭은 가능한 한 좁아야 하지만, 충분한 강도를 가져야 한다(**그림 107** 참조).
- o) 수평 압력패드는 가공 정지 중에 공작물을 공급할 수 있도록 하기 위해, 보호망에 일치되게 배치를 해야 한다.

18.101.4.2.1.2 절단공구 보호-보호망 뒤의 비가공 지역

지지대에 고정된 외함으로 보호망 뒤의 절단공구를 보호해야 한다. 외함은 가능한 한 모든 축 높이에서 공구의 최대 허용 지름을 수용할 수 있을 정도의 크기로 해야 한다.

외함은 접근 문과 같은 장치로 공구의 교환이 가능해야 한다.

외함의 모양은, 예를 들어 외함 및 부스러기 방출구를 유선형으로 만들어 부스러기 배출을 용이하게 설계해야 한다.

18.101.4.2.2 곡선 가공의 보호

사용자의 손이 공구에 접촉하는 것을 방지하는 안전장치(예를 들면, 손 보호기)를 설치해야 한다. 안전장치는 확실히 고정되고 안정해야 하며, 진동이 없어야 한다.

공구 위의 축의 일부를 밀봉하는 보닛 보호장치로 안전장치를 보완해야 한다.

안전장치의 모양은 먼지 및 부스러기를 능률적으로 부스러기 배출장치 쪽으로 안내하도록 해야 한다 (그림 106 참조).

안전장치(손 보호기)는 다음과 같은 지지대 위의 높이를 조절할 수 있어야 한다.

- a) 부스러기 배출장치에 고정되어야 한다.
- b) 가공 중 공작물에 압력이 가해지도록 한다.
- c) 가공 중 공작물의 지지대로서 동작을 할 때, 높이의 조절이 가능한 받침대를 가져야 한다.

안전장치(손 보호기)와 가이드 받침대는 공구를 사용하지 않고 조절할 수 있어야 한다.

안전장치와 가이드 받침대의 조절 범위는 테이블과 관련하여 공구의 가능한 모든 위치를 고려해야 한다.

18.101.5 구동부품의 접근

축 성형기의 구동부품이 작동하고 있을 때 어떠한 구동부품과도 접근이 가능해서는 안 된다. 속도 변경으로 구동 벨트 또는 축의 취급을 필요로 하는 축 성형기의 경우, 보호대는 공구를 사용하지 않고 열 수 있는 문이 있어야 한다. 문의 개구는 축의 회전과 결합되어야 한다.

18.102 장부

18.101에 대한 추가 요구사항

18.102.1 절단공구

사용자가 절단공구에 접근하지 못하도록 장부 슬라이드를 설계하거나 또는 절단공구를 고정할 수 있는 보호대를 설치한다(그림 108 참조).

슬라이드가 빠진 경우에는 절단공구와의 접근을 방지하는 보호대가 제공되어야 한다.

절단 종료시 또는 슬라이드가 후진하는 동안 절단공구에 접근할 수 없도록 보호되어야 한다.

18.102.2 절단공구의 비가공부의 보호

축 성형기 테이블에 고정되어 있고 슬라이드 테이블 및 공구 설정에 따라 조절이 가능한 덮개로 이 부분의 접근을 방지해야 한다. 공작물의 위로부터 절단공구와의 접근을 방지하는 조절 가능한 보호장치로 보완해야 한다.

공구의 교체는 보호장치를 제거하지 않고도 가능해야 한다.

18.102.3 공작물 홀더

장부 슬라이드에는 장부 작업에 적합한 공작물 홀더를 설치해야 한다. 이것이 공기압식인 경우에는 사용자의 손이 으깨지는 것을 방지하기 위해 적절한 조치를 취해야 한다.

동력식 공작물 홀더는 전원장치가 고장난 경우, 공작물이 느슨해지지 않게 설계되어야 한다.

19. 기계적 강도(Mechanical strength)

제1부의 이 항목을 적용한다.

20. 구조(Construction)

다음은 제외하고 제1부의 이 항목을 적용한다.

20.18 수정

다음 항목으로 현재 시험내용을 대체 :

적합성은 (100 ± 1) mm 지름의 볼을 스위치에 인가하여 판정한다.

볼에 의해 공구가 시동되어서는 안 된다.

20.20 대체

전원이 차단된 후에 다시 전압이 복구될 때, 또는 속도 변경 문이 열렸을 때 단축식 수직 성형기는 자동으로 시동되어서는 안 된다.

20.101 커터블록이 보호장치에 의해 자동으로 보호되지 않는 기계의 경우, 스위치를 끄고 10초 이내에 커터블록이 정지해야 한다.

적합여부는 측정으로 판정한다.

20.102 모든 기계는 부스러기 및 먼지에 관한 내부형 흡입장치 또는 외부 흡입장치의 설치를 가능하게 해주는 장치가 있어야 한다.

20.103 시동장치는 의도하지 않은 작동에 대하여 보호되어야 한다(예를 들면, 주위 판).

20.104 단축식 수직 성형기가 다중 속도 전동기에 의해 복수의 속도로 작동하도록 설계된 경우, 저속도로 먼저 운전한 후에 고속으로 운전해야 한다.

저속도에서 저지장치를 해제한 경우에만 고속도를 선택할 수 있다.

단축식 수직 성형기는 각 속도에서 직접 정지되어야 한다.

20.105 단축식 수직 성형기는 공구 홀더 축을 단계적으로 정지하게 하는 자동 제동장치를 설치해야 한다. 필요한 경우에는 스위치가 꺼진 상태에서 조절을 위해 손으로 공구를 회전할 수 있게 축 브레이크를 해제하는 제어장치가 제공되어야 한다.

20.106 단일 속도는 작동 및 제어속도 위치를 스위치를 켜지 않아도 볼 수 있도록 표시해야 한다.

20.107 전동기 구동 기율기 조절장치가 제공되는 경우, 이것은 축이 고정되어 있을 때에 한하여 가능해야 한다.

20.108 보호망 또는 확장 테이블에 고정된 적절한 반동방지장치(예를 들면, 조절가능한 end stop)가 설치되어야 한다.

20.109 제조자가 사용 설명서에 명시한 확장 테이블, 높은 공작물을 위한 수평 압력패드 등과 같은 추가 안전장치에 대한 적절한 고정점을 제공해야 한다.

20.110 장부에 관한 추가 요구사항

- 장부가공 및 직접가공을 하는 동안 정지 및 시동 제어장치가 사용자의 작업위치에 용이하게 접근할 수 있는 경우, 이 장치들을 2중으로 할 필요는 없다.
- 장부가공 및 직접가공을 하는 동안 사용자의 작업위치가 단축식 수직 성형기와 동일한 축에 있지 않은 경우에는 2개의 정지 제어장치를 제공해야 한다.

21. 내부 배선(Internal wiring)

제1부의 이 항목을 적용한다.

22. 부품(Components)

제1부의 이 항목을 적용한다.

23. 전원 접속과 외부 유연성 케이블 및 코드(supply connection and external flexible cables and cords)

제1부의 이 항목을 적용한다.

24. 외부 전선용 단자(Terminals for external conductors)

제1부의 이 항목을 적용한다.

25. 접지접속(Provision for earthing)

제1부의 이 항목을 적용한다.

26. 나사 및 접속(Screws and connections)

제1부의 이 항목을 적용한다.

27. 연면거리, 공간거리 및 절연거리(Creepage distances, clearances and distances through insulation)

제1부의 이 항목을 적용한다.

28. 내열성, 내화성 및 내트래킹(Resistance to heat, fire and tracking)

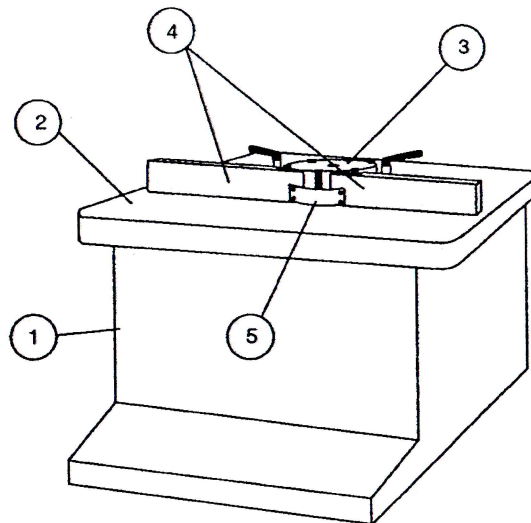
제1부의 이 항목을 적용한다.

29. 내부식성(Resistance to rusting)

제1부의 이 항목을 적용한다.

30. 방사선(Radiation)

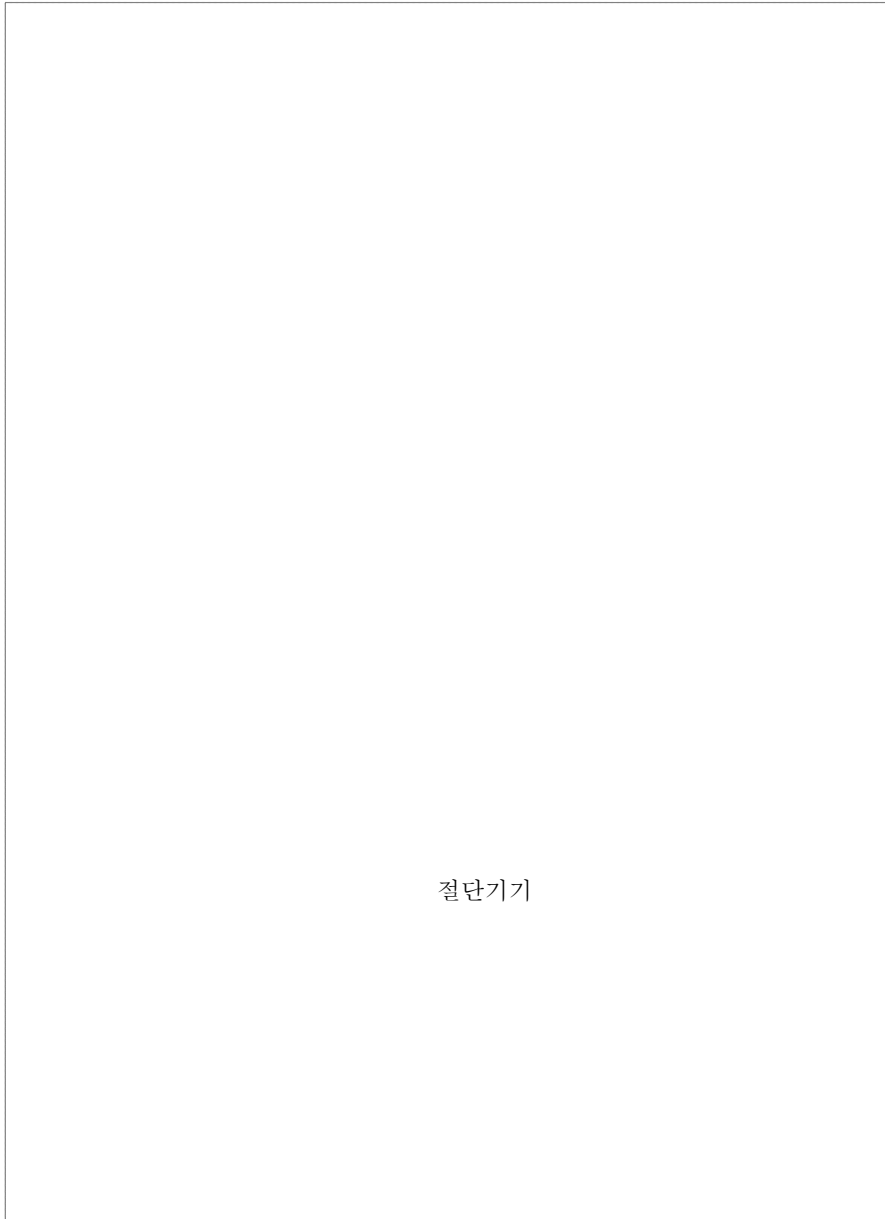
제1부의 이 항목을 적용하지 않는다.



- ① 기판
- ② 탁자블
- ③ 절단기 영역
- ④ 수평 안내판
- ⑤ 절단기 영역 보호장치

비고 그림은 안내용으로만 주어진다.

그림 101 - 단일 축 수직 성형기



절단기기

그림 102 - 기기 지지대 축과 축 링

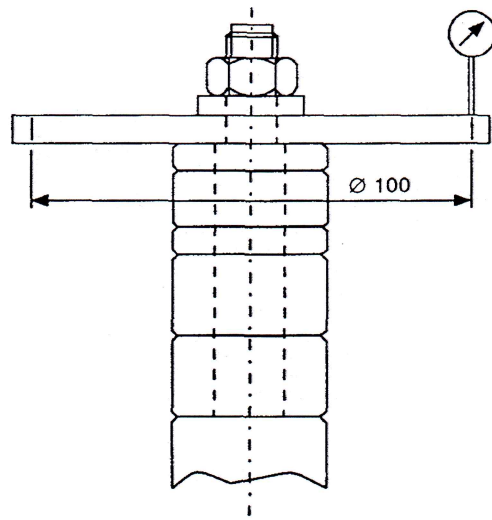


그림 103 - 축 링의 마모 시험

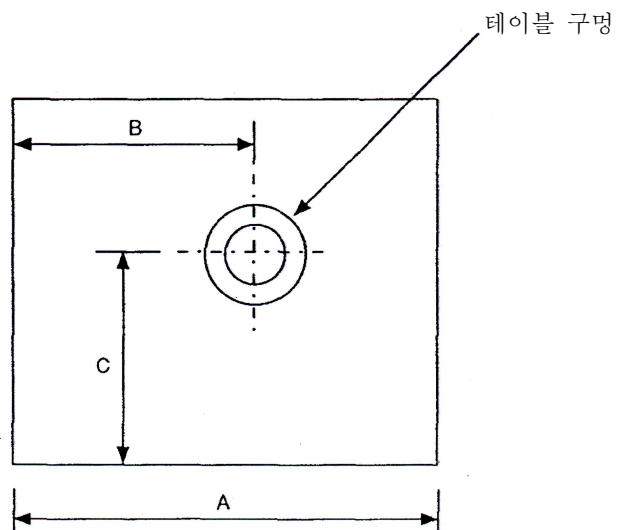


그림 104 - 테이블 치수

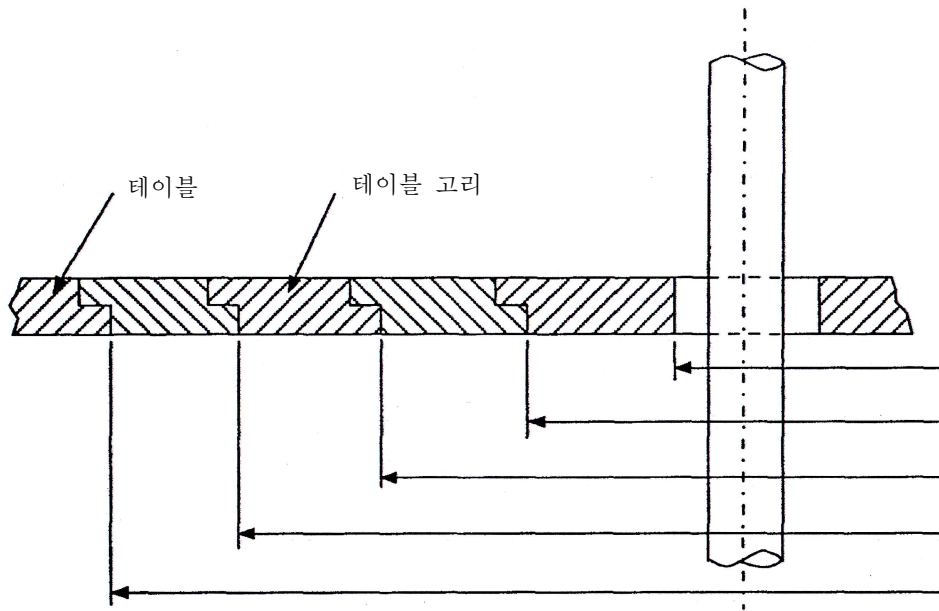
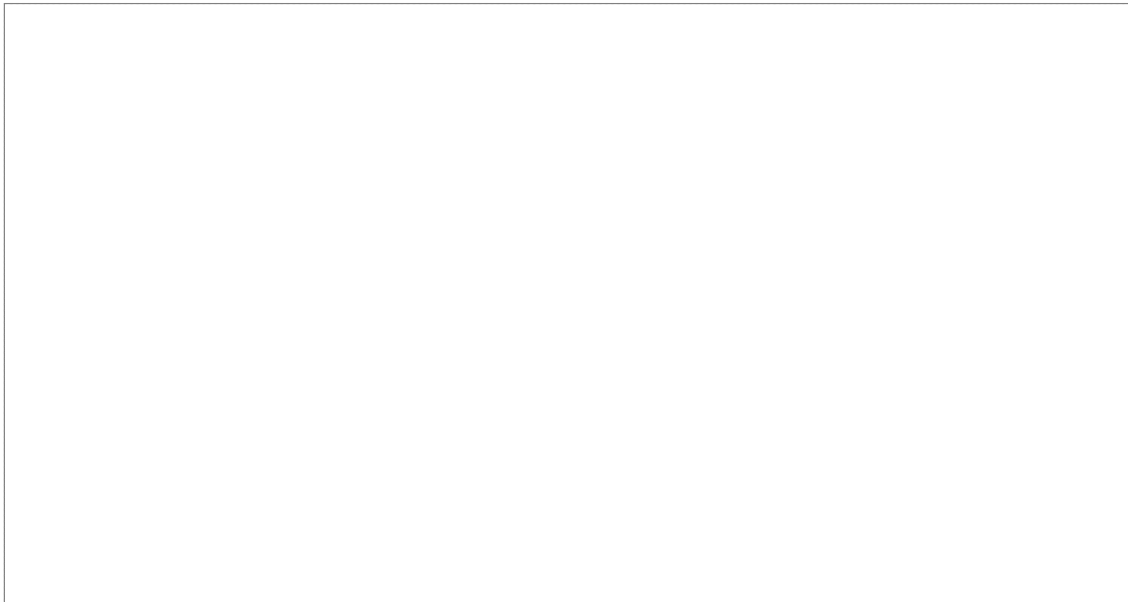
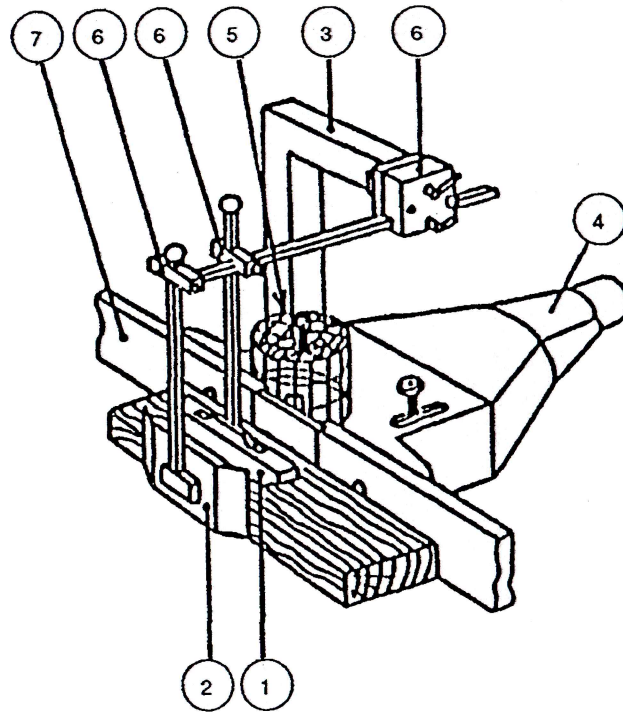


그림 105 - 테이블 링



- ① 안내 지시기
- ② 볼 링 보호기
- ③ 손 보호기
- ④ 고정 안내판
- ⑤ 지지대
- ⑥ 부스러기 배출구
- ⑦ 보닛 보호기
- ⑧ 절단기 영역

그림 106 - 곡선작업
(공작물 안내기 및 절단기 영역 안내 시스템)



- ① 수직 압력 패드
- ② 수평 압력 패드
- ③ 지지대
- ④ 부스러기 배출구
- ⑤ 보닛 보호기
- ⑥ 압력 패드 조절장치
- ⑦ 보호망

그림 107 - 직선작업
(공작물 가이드 및 커터블록 가이드 시스템)

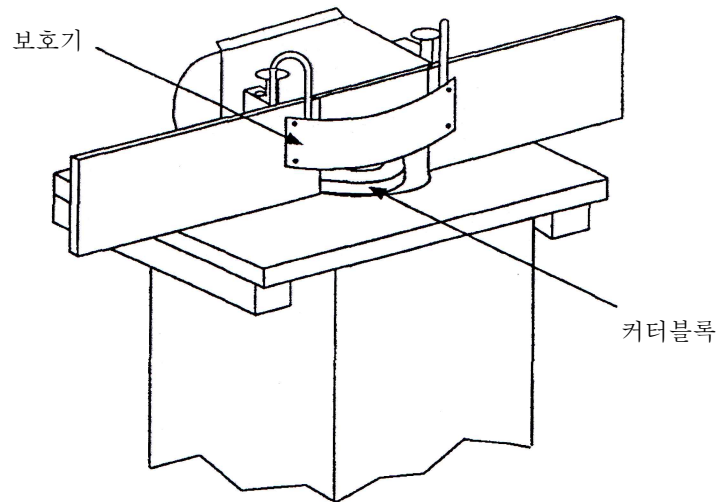


그림 108 - 장부
(공작물 가이드 및 커터블록 가이드 시스템)

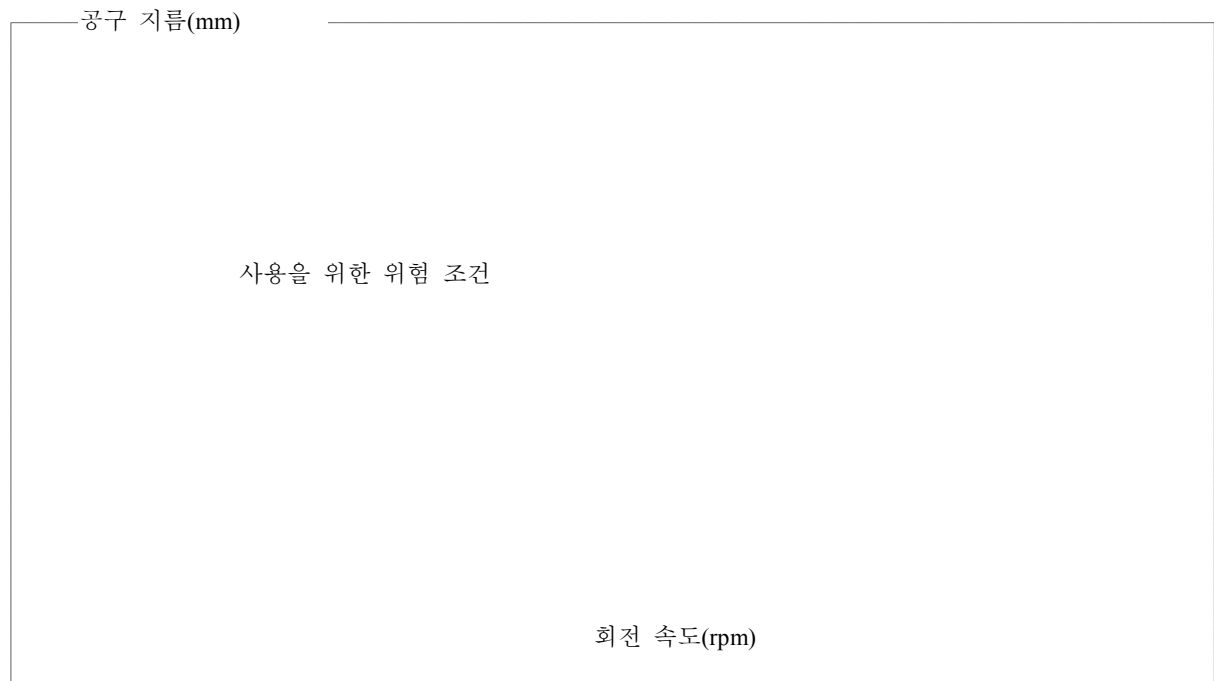


그림 109 - 속도 도표

부속서

제1부의 부속서는 다음을 제외하고 적용한다.

부속서 A

참고문헌

추가

ISO 규격을 다음과 같이 추가한다.

KS B ISO 7009 : 2003, 목공 스피들 세이퍼

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 줌으로서 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 국제인증기구인 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 : 전동공구 분야 전문위원회

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	이원재	가천대학교	교 수
(위 원)	조경록	한국소비자원	팀 장
	조주희	전자부품연구원	팀 장
	이기선	계양전기(주)	부 장
	임민수	서울기연(주)	과 장
	주병권	(주)아임삭	선 임
	이병태	한국로버트보쉬(주)	부 장
	모성희	한국산업기술시험원	팀 장
	전희득	한국기계전기전자시험연구원	선 임
	양희영	한국화학융합시험연구원	대 리
	신동희	국가기술표준원 전자정보통신표준과	연구관
	(간 사)	조영원	국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과 사무관

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)			
(참여연구원)			

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 61029-2-8: 2015-09-23

transportable motor

- operated electric tools

**- Part 2: Particular requirements for
single spindle vertical moulders**

ICS 31.200

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>

