

취급 설명서

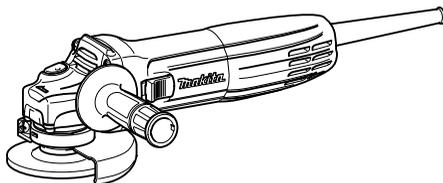


# 앵글 그라인더

**GA4030**

**GA4530**

**GA5030**



009421

 이종 절연

중요: 사용하기 전에 읽어 주십시오.

Makita Corporation  
Anjo, Aichi, Japan

[www.makita.com](http://www.makita.com)

## 사양

모델	GA4030	GA4530	GA5030
지석 휠 치수	100mm	115mm	125mm
스핀들	M10	M14	M14
공구 속도 (n)/ 무부하 속도(n <sub>0</sub> )	11,000min <sup>-1</sup>	11,000min <sup>-1</sup>	11,000min <sup>-1</sup>
전체 길이	266mm	266mm	266mm
중량	1.7kg	1.8kg	1.8kg
안전 등급	II		

- 지속적인 연구, 개발로 인해 여기에 기재된 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 사양은 국가별로 상이할 수 있습니다.
- 유럽 전동공구 협회 2003년 1월에 정의한 절차에 따른 무게를 적용하고 있습니다.

END202-6

### 기호

다음은 본 공구에 사용된 기호를 나타냅니다. 사용하시기 전에 그 의미를 숙지하여 주십시오.



- 사용설명서를 참조하여 주십시오.



- 이중절연



- 보안경을 착용하여 주십시오.

ENE048-1

### 용도

본 공구는 물을 사용하지 않고 금속 또는 석재를 그라인딩 하고 샌딩하고 자르도록 제작되었습니다.

ENF002-2

### 전원

본 공구는 명판에 기재된 것과 동일한 전압의 전원에만 연결되어야 하며, 단상 AC 전원에서만 작동됩니다. 이중 절연되어 있어서 접지하지 않고도 소켓으로부터 바로 사용하실 수 있습니다.

GEA005-3

## 일반 안전 수칙

**⚠ 경고! 경고와 사용설명을 숙지하여 주십시오.** 사용방법을 따르지 않으면 감전, 화재 또는 상해의 원인이 됩니다.

## 본 사용설명서를 잘 보관하여 주십시오.

아래의 모든 주의사항에서 '전동공구'라고 하는 것은 전원선으로 작동하는 전동공구와 배터리로 작동하는 충전식 전동공구를 의미합니다.

### 작업장의 안전

1. 작업장을 충분히 밝고 깨끗하게 유지하여 주십시오. 어질러지고 어두운 작업장은 사고의 원인이 됩니다.
2. 휘발성 액체, 가스 또는 입자와 같이 폭발성 물질이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동

공구에서 튀는 불꽃으로 입자나 가스가 점화될 수 있습니다.

3. 전동공구가 작동되고 있을 때는 작업자 이외의 사람이나 어린이들의 접근을 막아 주십시오. 주위가 산만하면 제어력을 상실할 수 있습니다.

### 전기 안전

4. 전동공구의 플러그는 콘센트에 맞아야 합니다. 플러그를 절대로 개조하지 마십시오. 접지된 전동공구에 다른 플러그를 연결하여 사용하지 마십시오. 개조되지 않은 플러그와 규격의 콘센트는 감전의 위험을 줄여 줍니다.
5. 파이프, 난방기, 레인지, 냉장고와 같이 접지된 표면에 신체 접촉을 피하여 주십시오. 작업자의 몸이 닿을 경우 감전의 위험이 증가합니다.
6. 전동공구를 비나 습기에 노출시키지 마십시오. 물이 전동공구에 들어갈 경우 감전의 위험이 증가합니다. 코드를 함부로 다루지 마십시오. 코드를 당겨 전동공구를 이동하거나 플러그를 뽑지 마십시오. 열, 오일, 날카로운 모서리, 회전부로부터 코드를 멀리하여 주십시오. 코드가 손상되거나 영기면 감전의 위험이 증가합니다.
8. 전동공구를 실외에서 사용할 경우에는 실외용 연결 코드를 사용하여 주십시오. 실외용 연결선은 감전의 위험을 줄여 줍니다.
9. 습도가 높은 곳에서 작업할 경우 누전차단기(RCD)를 사용하여 주십시오. RCD의 사용은 감전의 위험을 줄여 줍니다.
10. 잔류전류가 30mA 혹은 이보다 낮은 RCD가 내장된 전원공급장치를 사용할 것을 권장합니다.

### 작업자 안전

11. 전동공구를 사용할 때는 방심하지 말고 어떤 작업을 하고 있는지 항상 주목하며 상식적으로 생각하며 작업하여 주십시오. 피곤하거나, 약을 복용했거나, 술을 마신 다음에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구를 사용하는 동안 잠깐이라도 방심하면 심각한 상태 사고가 일어날 수 있습니다.
12. 안전 장비를 사용하여 주십시오. 항상 보안경을 착용하여 주십시오. 작업 환경에 적절하게 방진 마스크, 미끄럼방지 작업화, 작업모자, 귀마개와 같은 안전장비를 사용하면 상해를 줄일 수 있습니다.

13. 실수로 공구를 작동하지 않도록 주의하여 주십시오. 공구를 이동하거나 들어올리거나 배터리나 전원을 연결하기 전에 스위치가 꺼져 있는지를 먼저 확인하여 주십시오. 전동공구의 스위치에 손가락을 넣은 상태로 이동하거나 스위치가 켜진 상태에서 플러그를 연결하면 사고가 날 수 있습니다.
14. 전동공구를 작동시키기 전에 먼저 조절키와 렌치를 제거하여 주십시오. 전동공구의 회전부에 렌치나 키가 꽂혀 있으면 상해의 원인이 됩니다.
15. 무리한 자세로 작업하지 마십시오. 항상 양발을 고정시켜 균형을 유지하여 주십시오. 예기치 않은 상황이 발생해도 전동공구를 잘 제어할 수 있습니다.
16. 적당한 복장으로 작업하여 주십시오. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오. 회전부에 머리카락, 의류, 장갑이 끼지 않도록 주의하여 주십시오. 헐렁한 의류나, 장신구, 긴 머리카락은 회전부에 빨려 들어갈 수 있습니다.
17. 방진 및 집진 장비에 연결할 경우에는 제대로 연결하여 바르게 사용하여 주십시오. 집진 장비를 사용하면 먼지로 발생하는 위험을 줄일 수 있습니다.

#### 전동공구의 사용 및 관리

18. 전동공구를 무리하게 사용하지 마십시오. 용도에 맞는 전동공구를 사용하여 주십시오. 용도와 용량에 맞게 전동공구를 사용해야 능률적이고 안전하게 작업할 수 있습니다.
19. 스위치가 켜지거나 꺼지지 않으면 전동공구의 사용을 중단하여 주십시오. 스위치가 제대로 작동하지 않는 전동공구는 위험하므로 반드시 수리하여 주십시오.
20. 전동공구를 조정하거나, 부속품을 교환하거나, 전동공구를 보관하기 전에는 플러그를 뽑거나 배터리를 빼 주십시오. 이러한 안전조치는 전동공구가 예기치 않게 작동하는 위험을 줄여 줍니다.
21. 작동하지 않는 전동공구는 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하여 주시고, 전동공구나 본 사용설명서 내용에 익숙하지 않은 사람이 전동공구를 사용하지 않도록 하여 주십시오. 훈련받지 않은 작업자가 전동공구를 사용하는 것은 매우 위험합니다.
22. 유지보수를 철저히 하여 주십시오. 회전부의 연결과 조정은 괜찮은지, 손상된 부분은 없는지 등 전동공구 작동에 이상을 줄 수 있는 모든 상태를 점검하여 주십시오. 손상된 경우 사용 전에 수리를 받아 주십시오. 많은 사고가 전동공구의 유지보수를 제대로 하지 않아서 발생합니다.
23. 절삭용 공구는 날카롭고 깨끗하게 유지하여 주십시오. 제대로 유지보수된 전동공구에 날카로운 절삭날을 사용하면 작업 중에 날이 걸려 움직이지 않는 경우가 덜 하며 제어하기 쉬워집니다.
24. 전동공구, 부속품, 공구 비트는 작업 조건과 작업 내용을 고려하여 선택하며, 사용설명서에 따라 사용하여 주십시오. 전동공구를 지정된 용도와 달리 사용하면 위험한 상황이 초래될 수 있습니다.

#### 서비스

25. 자격을 갖춘 전문가가 마끼다 순정부품을 사용하여 본 제품을 수리하도록 하여 주십시오. 그러면 전동공구를 안전하게 사용하는데 도움이 됩니다.
26. 주유 및 부속품의 교환 시에는 사용설명서의 지시를 따라 주십시오.
27. 손잡이 부분은 항상 건조하고 깨끗한 상태를 유지하고, 기름과 윤활유가 묻지 않도록 주의하여 주십시오.

GEB033-4

## 그라인더 안전 경고

그라인딩, 샌딩, 와이어 브러싱, 연삭 절단 작동용 일반 안전 경고:

1. 이 전동공구는 그라인더, 샌더, 와이어 브러쉬 혹은 절단공구로 사용할 수 있습니다. 이 전동공구와 함께 제공된 경고, 사용설명, 일러스트와 사양을 숙지하여 주십시오. 사용방법을 따르지 않으면 감전, 화재 또는 상해의 원인이 됩니다.
2. 이 공구를 사용해 광택 작업을 하지 마십시오. 용도 이외의 작업을 하면 심각한 위험과 대인 상해가 일어날 수 있습니다.
3. 공구 제조업체가 제조했거나 지정하지 않은 부속품을 사용하지 마십시오. 전동공구에 적합하지 않은 부속품을 장착하면 공구가 안전하게 작동하지 않을 수 있습니다.
4. 부속품에 명시된 속도는 적어도 전동공구에 표시된 최대 속도와 같아야 합니다. 부속품의 가동 속도가 공구 속도보다 빠르면 고장나거나 떨어질 수 있습니다.
5. 부속품의 외부 직경과 두께는 전동공구의 정격 능력 범위 내의 것이어야 합니다. 다른 크기의 부속품은 제대로 보호하거나 제어할 수 없습니다.
6. 휠, 플랜지, 뒷 패드 혹은 다른 부속품의 축은 반드시 전동공구 스피indle과 정확하게 맞아야 합니다. 전동공구에 설치된 기재와 맞지 않는 축 구멍의 부속품은 균형을 잃을 수 있으며, 과도하게 흔들려 제대로 제어할 수 없게 됩니다.
7. 손상된 부속품을 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 연삭 휠의 조각과 금, 뒷 패드의 금과 찢어짐과 닳은 상태, 와이어 브러쉬의 헐거움과 와이어의 금과 같은 부속품의 상태를 점검하여 주십시오. 전동공구는 부속품을 떨어뜨렸다면 손상된 부분은 없는지 점검하고 새 부속품을 설치하여 주십시오. 부속품을 점검하고 설치한 다음 부속품이 도는 자리에서 외부 사람과 함께 멀어져 1분 동안 무부하 최대 속도로 전동공구를 작동시켜 주십시오. 이 테스트 시간에 보통 손상된 부속품은 떨어져 나갑니다.
8. 안전 장비를 사용하여 주십시오. 용도에 따라 얼굴 보호대, 보호용 고글, 보안경을 사용하여 주십시오. 작업 환경에 맞게 연마재 혹은 작업을 조각이 튀는 것을 보호할 수 있는 방진 마스크, 청력 보호대, 장갑 또는 작업용 앞치마를 사용하여 주십시오. 눈 보호 장비는 여러 작업에서 생기는 파편에서 눈을 보호하

는데 반드시 필요합니다. 방진 마스크 혹은 호흡기는 작업에서 발생하는 미세입자를 정화하는데 반드시 필요합니다. 장시간 고음에 노출되면 청력을 잃을 수 있습니다.

9. 작업장에 외부 사람을 들이지 마십시오. 작업장에 들어가는 사람은 반드시 개인 보호 장치를 착용하여 주십시오. 작업물의 파편이나 깨진 부속품이 직접적인 작업 장소를 넘어 날아올 수 있어 상해를 입을 수 있습니다.
10. 절단 부속품이 숨겨진 와이어나 코드에 접촉할 수 있는 곳에서 작업을 할 때는 반드시 절연 그림 표면으로 전동공구를 잡아 주십시오. '전기가 통하는' 와이어와 접촉한 절단 부속품은 전동공구의 금속 부분에 '전기가 통하게' 해 작업자가 감전될 수 있습니다.
11. 회전 부속품의 코드를 정리하여 주십시오. 제어력을 잃으면 코드가 잘리거나 걸릴 수 있어 손이나 팔이 회전 부속품에 빨려 들어갈 수 있습니다.
12. 부속품이 완전히 작동을 멈출 때까지 전동공구를 지면에 내려놓지 마십시오. 회전 부속품이 돌아가 지면을 쳐낼 수 있으며 전동공구를 제어할 수 없게 합니다.
13. 작업자 쪽에서 전동공구를 옮길 때는 작동시키지 마십시오. 실수로 회전 부속품에 닿으면 몸 쪽으로 부속품이 당겨져 옷이 걸릴 수 있습니다.
14. 정기적으로 전동공구의 통풍구를 청소하여 주십시오. 모터 팬이 먼지를 끌어들여 공구 안에 금속 가루가 과도하게 쌓이면 전기 재해가 일어날 수 있습니다.
15. 화기가 있는 물질 가까이에서 전동공구를 사용하지 마십시오. 불꽃이 튀어 점화될 수 있습니다.
16. 액체 냉매가 필요한 부속품은 사용하지 마십시오. 물 또는 액체 냉매제를 사용하면 감전사고가 일어날 수 있습니다.

**반동과 이와 관련된 경고**

반동은 회전 휠, 뒷 패드, 브러쉬 혹은 다른 부속품이 끼거나 걸려서 갑작스럽게 일어납니다. 끼거나 걸리면 돌아가고 있던 회전 부속품이 갑자기 멈추면서 전동공구를 제어할 수 없게 되어 멈춘 곳에서 부속품이 회전하던 방향과 반대 방향으로 전동공구가 움직입니다.

예를 들어 작업물에 연삭휠이 끼거나 걸리면 걸린 부분에 들어간 휠 끝부분이 금속 표면에 파고 들어가 휠이 튀어오르거나 반동 현상이 일어납니다. 걸린 부분에서 휠이 어떤 방향으로 움직였냐에 따라 휠이 작업자 쪽으로 튕겨나오거나 반대로 날아갈 수도 있습니다. 연삭 휠은 다음과 같은 상태에서 파손됩니다.

전동공구를 잘못 사용하거나 작업 절차나 상태가 적절하지 못하면 반동 현상이 일어나지만 아래와 같은 주의 사항을 따라 적절하게 사용하면 반동 현상을 피할 수 있습니다.

- a) 전동공구의 그림을 단단하게 잡고 몸과 팔이 반동 현상에 견딜 수 있는 자세를 취하여 주십시오. 보조 핸들이 있다면 항상 사용하여 공구가 가동될 동안 반동 현상 혹은 회전 반작용을 최대한 제어하여 주십시오. 주의사항을 제대로 지키면 회전 반작용 혹은 반동을 제어할 수 있습니다.

- b) 회전 부속품 주변에 손을 놓지 마십시오. 부속품이 손 위에서 반동 현상을 일으킬 수 있습니다.
- c) 반동 현상이 발생하여 전동공구가 이동할 수 있는 곳에 있지 마십시오. 반동 현상은 걸린 곳의 휠의 움직임과 반대 방향으로 공구가 움직이게 합니다.
- d) 목이나 날카로운 끝 부분 등을 작업할 때는 각별히 주의하여 주십시오. 부속품이 튀어오르거나 걸리는 것을 피하여 주십시오. 모퉁이, 날카로운 끝 부분 혹은 튀어나온 부분을 작업할 때는 회전 부속품이 잘 걸릴 수 있으며 제어를 잃거나 반동 현상을 야기합니다.
- e) 목각용 톱 채인 또는 톱니 톱날을 부착하지 마십시오. 위와 같은 톱날은 자주 반동 현상을 일으키며 제어력을 상실하게 합니다.

**그라인딩 및 연삭 절단 작업용 안전 경고:**

- a) 전동공구에 적합한 타입의 휠을 사용하고 선택한 휠에 맞게 제작된 지정 보호커버를 사용하여 주십시오. 전동공구용으로 제작되지 않은 휠은 제대로 보호할 수 없어 위험합니다.
- b) 보호 커버는 반드시 전동공구에 단단히 부착되어 있고 최대한 안전을 지킬 수 있는 곳에 위치해 작업자가 휠에 최소한 노출되도록 해야 합니다. 보호 커버는 휠 파편이 작업자에게 튀는 것과 작업자가 실수로 휠에 닿는 것을 방지합니다.
- c) 휠은 반드시 지정된 용도로 사용해야 합니다. 예: 절단 휠의 측면으로 그라인딩 하지 마십시오. 연삭 절단 휠은 주변을 그라인딩 하기 위해 사용해야 하며 이런 휠에 적용된 측면 힘은 휠을 손상시킵니다.
- d) 항상 선택한 휠에 맞는 크기와 모양의 손상되지 않은 휠 플랜지를 사용하여 주십시오. 적절한 휠 플랜지는 휠이 파손될 위험을 줄여줍니다. 절단 휠에 사용할 플랜지는 그라인딩 휠 플랜지와 다릅니다.
- e) 대형 전동공구의 넓은 휠을 사용하지 마십시오. 대형 전동공구에 맞게 제작된 휠은 속도가 더 빠르고 작은 공구에는 맞지 않으며 터질 수 있습니다.

**연삭 절단 작업 용 추가 안전 경고:**

- a) 절단 휠을 '깊숙히 박거나' 과도한 압력을 주지 마십시오. 과도한 힘이 절단을 하지 마십시오. 휠에 강한 압력을 주면 부하를 증가시켜 절단할 때 휠이 휘고 멈추기 쉬워지며 반동 현상과 휠이 파손될 가능성이 높아집니다.
- b) 회전 휠 뒤쪽에 있지 마십시오. 작업하는 곳의 휠이 작업자에서 떨어져 움직이면 반동 현상으로 인해 돌아가는 휠과 전동공구가 작업자를 향해 올 수 있습니다.
- c) 휠이 멈추거나 절단할 수 없는 상황이 생기면 반드시 전동공구의 스위치를 끄고 휠이 완전히 멈출 때까지 전동공구를 잡아 주십시오. 휠이 작동할 동안 절단 휠을 제거하려고 하면 반동 현상이 일어날 수 있습니다. 휠이 멈춘 원인을 찾아 제거하여 주십시오.
- d) 작업물에서 절단 작업을 다시 시작하지 마십시오. 휠이 전속력에 이를 때까지 기다려 조심스럽게 절단을 다시 시작합니다. 작업물에서 전동공구를 다시

가동하면 **휠이 멈추거나, 작업자 쪽으로 다가가거나, 반동 현상을 일으킬 수 있습니다.**

e) **휠이 끼거나 반동 현상을 일으킬 위험을 최소화하기 위해 판넬 혹은 어떤 대형 작업물든 지지하여 주십시오.** 대형 작업물은 중량으로 인해 꺼지기 쉽습니다. 지지대는 반드시 작업물 아래의 절단선과 휠 양쪽의 작업물 끝 부분 가까이에 놓아 주십시오.

f) 기존의 벽이나 다른 막힌 부분의 '구멍'을 만들 때는 세심한 주의를 기울여 주십시오. 돌출된 휠은 가스나 물 배관, 전기 배선이나 반동 현상을 일으키는 물체를 절단할 수 있습니다.

**샌딩 작업용 안전 경고:**

a) 과도하게 큰 샌딩 디스크 페이퍼를 사용하지 마십시오. 제조업체가 지정한 샌딩 페이퍼를 선택하여 주십시오. 샌딩 패드보다 큰 샌딩 페이퍼는 찢어질 수 있으며 걸러 디스크를 찢거나 반동 현상을 일으킬 수 있습니다.

**와이어 브러싱 작업 안전 경고:**

a) 정상적인 작업 중에도 브러쉬의 강모가 떨어져 나올 수 있으니 주의하여 주십시오. 브러쉬를 과도하게 부하하여 와이어에 심한 압력을 주지 마십시오. 브러쉬의 강모는 얇은 옷이나 피부를 쉽게 뚫습니다.

b) 와이어 브러싱용 보호 커버를 사용할 경우 보호 커버가 와이어 휠 혹은 보호 커버가 부착된 브러쉬에 방해되지 않도록 주의하여 주십시오. 원심력과 작업 부하로 와이어 휠이나 브러쉬의 직경이 늘어날 수 있습니다.

**기타 안전 경고:**

17. 압축된 중량 그라인딩 휠을 사용할 때는 반드시 유리 섬유로 강화된 휠을 사용하여 주십시오.
18. 이 그라인더와 스톤컵 유형의 휠을 절대 함께 사용하지 마십시오. 이 그라인더는 스톤컵 유형의 휠과 함께 사용하도록 제작되지 않았으며 함께 사용하면 심각한 대인 상해를 일으킬 수 있습니다.
19. 스펀들, 플랜지(특히 설치 면) 혹은 잠금 너트가 손상되지 않도록 주의하여 주십시오. 이러한 부품에 손상이 가면 휠이 파손될 수 있습니다.
20. 스위치를 켜기 전에 휠이 작업물에 닿지 않도록 주의하여 주십시오.
21. 실제 작업물에 공구를 사용하기 전에 잠시 동안 공회 전시켜 주십시오. 진동과 흔들림을 살펴보아 잘못 설치되었는지 휠의 균형이 맞는지를 확인하여 주십시오.
22. 그라인딩을 하려면 휠의 지정된 면을 사용하여 주십시오.
23. 불꽃이 튀는 것에 주의하여 주십시오. 불꽃이 작업자나 다른 사람 혹은 자연성 물질에 날아가지 않도록 공구를 잡아 주십시오.
24. 공구를 작동시킨 채로 두지 마십시오. 손으로 공구를 잡았을 때만 작동하여 주십시오.
25. 작업이 끝난 다음 바로 작업물을 잡지 마십시오. 매우 뜨거워 화상을 입을 수 있습니다.

26. 공구로 작업하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 플러그가 빠져 있는지 혹은 배터리 카트리지가 제거되어 있는지를 확인하여 주십시오.
27. 휠의 정확한 설치 및 사용을 위해 제조자의 지시사항을 따라 주십시오. 휠을 조심스럽게 다루고 보관하여 주십시오.
28. 대형 구멍 연삭 휠을 개조하기 위해 별개의 작은 부싱 혹은 어댑터를 사용하지 마십시오.
29. 본 공구에 규정된 플랜지만을 사용하여 주십시오.
30. 나사산이 있는 구멍 휠이 장착될 공구는 휠에 있는 나사산이 스펀들 길이에 맞을 만큼 충분히 긴 것을 사용하여 주십시오.
31. 작업물이 적절히 지지되어 있는지 점검하여 주십시오.
32. 공구의 스위치를 끈 뒤에도 휠이 계속 돌아가는지 주의하여 주십시오.
33. 작업장이 매우 덥고 습하거나 먼지로 더러운 경우에는 작업자의 안전을 위해 누전 차단기(30 mA)를 사용하여 주십시오.
34. 석면을 함유하고 있는 물질에 공구를 사용하지 마십시오.
35. 물이나 그라인딩 윤활유를 사용하지 마십시오.
36. 먼지가 많은 상태에서 작업할 때는 환기구가 깨끗한지 확인하여 주십시오. 먼지를 제거할 필요가 있을 때는 먼지 주 전원에서 공구를 분리하여(비금속 물 질 사용) 내부 부품이 손상되지 않도록 손질하여 주십시오.
37. 절단 휠을 사용할 때는 반드시 집진 휠 보호 커버를 장착해 사용하여 주십시오.
38. 절단 디스크의 측면에 압력을 가하지 마십시오.

**본 취급설명서를 잘 보관하여 주십시오.**

**△주의:**

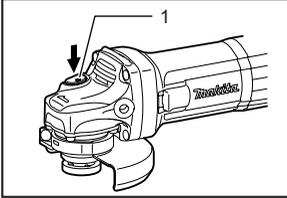
여러 번 사용해 익숙해졌다해도 긴장을 늦추지 말고 항상 안전수칙을 지켜주시기 바랍니다. 본 사용설명서의 안전 규칙을 따르지 않거나 잘못 사용하면 심각한 대인 상해가 일어날 수 있습니다.

## 기능 설명

### ⚠ 주의:

- 공구의 기능을 조정하거나 점검하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 플러그가 빠져 있는지를 확인하여 주십시오.

### 샤프트 록



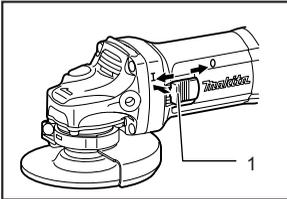
009422

### 1. 샤프트 록

### ⚠ 주의:

- 스핀들이 움직이고 있을 때는 절대로 샤프트 록을 조작하지 마십시오. 공구가 손상될 수 있습니다. 부속품을 설치하거나 제거할 때 스펀들이 회전하는 것을 방지하려면 샤프트 록을 누릅니다.

### 스위치 작동



009423

### 1. 스위치 레버

### ⚠ 주의:

- 공구의 플러그를 뽑기 전에 반드시 슬라이드 스위치가 올바르게 작동하며 슬라이드 스위치의 뒤를 눌렀을 때 'OFF' 위치로 되돌아오는지를 확인하여 주십시오.

공구를 가동하려면 스위치 레버를 'I (ON)' 위치로 만듭니다. 연속으로 작동하려면 스위치 레버의 앞부분을 누르고 잠급니다.

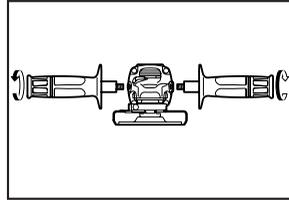
공구를 멈추려면 스위치 레버의 뒷부분을 누른 다음 'O (OFF)' 위치로 만듭니다.

## 조립

### ⚠ 주의:

- 공구로 작업하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 플러그가 빠져 있는지를 확인하여 주십시오.

### 사이드 그립(핸들) 설치



009424

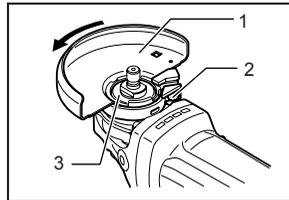
### ⚠ 주의:

- 작동하기 전에 사이드 그립이 단단히 설치되어 있는지 확인하여 주십시오.

그림과 같이 공구의 위치에 사이드 그립을 단단히 돌립니다.

### 휠 가드 설치 및 제거(지석 휠, 멀티 디스크/연삭 절단 휠, 다이아몬드 휠)

#### 잠금 나사 타입 휠 보호 커버 장착 공구용



009425

1. 휠 가드
2. 나사
3. 베어링 박스

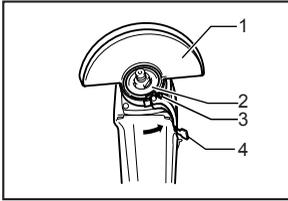
### ⚠ 주의:

- 지석 그라인딩 휠/멀티 디스크, 플렉스 휠, 와이어 휠 브러쉬, 절단 휠 혹은 다이아몬드 휠을 사용할 때는 반드시 휠 보호 커버를 공구에 맞춰 보호 커버의 닫힌 쪽이 작업자를 향하도록 하여 주십시오.
- 연삭 절단 휠/다이아몬드 휠을 사용할 때는 절단 휠 사용을 위해 특별히 고안된 휠 보호 커버를 사용하여 주십시오. (유럽 국가에서는, 다이아몬드 휠을 사용할 때 일반 보호 커버를 사용할 수 있습니다.)

휠 보호 커버 밴드에 있는 돌출부가 베어링 박스에 있는 너금과 일치하도록 휠 보호 커버를 올려 놓습니다. 그리고 작업에 따라 작업자를 보호할 수 있는 각도로 휠 보호 커버를 회전합니다. 나사를 단단히 조입니다.

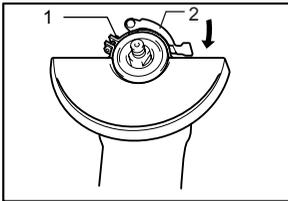
휠 보호 커버를 제거하려면 설치 절차를 반대로 하면 됩니다.

### 클램프 레버 타입 휠 보호 커버 장착 공구용



009430

1. 휠 가드
2. 베어링 박스
3. 나사
4. 레버

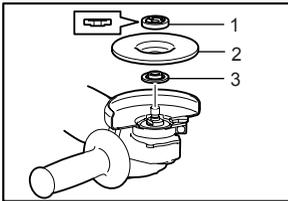


009431

1. 나사
2. 레버

나사를 푼 다음 휠 보호 커버의 레버를 푼다. 휠 보호 커버 밴드에 있는 돌출부가 베어링 박스에 있는 눈금과 일치하도록 휠 보호 커버를 올려 놓습니다. 그리고 그림과 같은 위치에 휠 보호 커버를 돌려 회전시킵니다. 레버를 조여 휠 보호 커버를 고정시킵니다. 휠 보호 커버를 고정시키기 위해 레버를 너무 짝 조이거나 느슨하게 하면 나사를 풀거나 조여 휠 보호 커버 밴드의 조임을 조정합니다. 휠 보호 커버를 제거하려면 설치 절차를 반대로 하면 됩니다.

### 그라인딩 휠/ 멀티 디스크 설치 및 제거



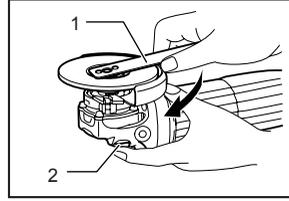
011018

1. 잠금 너트
2. 지석 그라인딩 휠/ 멀티 디스크
3. 내부 플랜지

#### ⚠ 경고:

- 공구에 지석 그라인딩 휠/ 멀티 디스크를 사용할 때는 항상 제공된 보호 커버를 사용하여 주십시오. 사용 도중 휠이 손상되었을 때 보호 커버가 상해의 가능성을 줄여 줍니다.

내부 플랜지를 스펀들에 놓습니다. 내부 플랜지에 휠/ 디스크를 맞추고 스펀들 위에 잠금 너트를 돌립니다. 잠금 너트를 조이려면 스펀들이 돌아가지 않도록 샤프트 록을 확실하게 누른 다음 잠금 너트 렌치를 사용하여 시계 방향으로 돌려 단단히 조입니다.



009427

1. 잠금 너트 렌치
2. 샤프트 록

휠을 제거하려면 설치 절차를 반대로 하면 됩니다.

#### ⚠ 경고:

- 스펀들이 움직이지 않을 때만 샤프트 록을 조작하여 주십시오.

### 작동

#### ⚠ 경고:

- 공구에 무리한 힘을 가할 필요가 없습니다. 공구의 무게에 적절한 압력을 가합니다. 지나치게 과도한 힘을 주면 휠이 파손될 우려가 있습니다.
- 그라인딩 하는 동안 공구가 떨어지면 반드시 휠을 교체하여 주십시오.
- 작업하는 동안 그라인딩 디스크나 휠을 치거나 두드리지 마십시오.
- 특히 모퉁이, 날카로운 부분을 손질할 때는 휠이 튀거나 걸리지 않도록 조심하여 주십시오. 통제력을 잃거나 반동 현상이 야기될 수 있습니다.
- 목재 절단 날이나 기타 톱날을 장착한 새 공구를 사용하지 마십시오. 이런 날을 사용하면 자주 반동 현상이 일어나며 통제력을 상실하여 대인 상해가 일어날 수 있습니다.

#### ⚠ 주의:

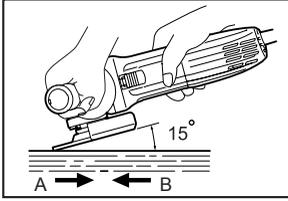
- 작동이 끝나면 반드시 공구의 스위치를 끄고 휠이 완전히 멈출 때까지 기다렸다가 공구를 내려 놓아 주십시오.

### 그라인딩 및 샌딩 작업

항상 한 손으로 틀을 잡고 다른 손으로 사이드 핸들을 잡아 공구를 단단히 고정시킵니다. 공구를 켜고 작업물에 휠 또는 디스크를 얹습니다.

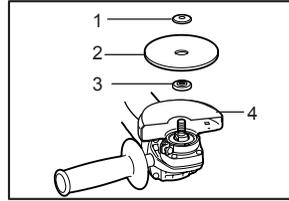
일반적으로 휠 또는 디스크의 가장자리와 작업물 표면의 각도를 약 15도로 유지합니다.

새 휠을 길들이는 동안에는 B 방향으로 그라인더를 작동하지 마십시오. 작업물이 잘리게 됩니다. 길이 들어 휠 가장자리가 둥글게 되면 A 및 B 방향으로 휠을 작동할 수 있습니다.



009429

### 연삭 절단 휠/다이아몬드 휠(별매품) 사용



010855

1. 잠금 너트
2. 연삭 절단 휠/  
다이아몬드 휠
3. 내부 플랜지
4. 연삭 절단 휠/  
다이아몬드 휠  
보호 커버

잠금 너트와 내부 플랜지를 장착하는 방향은 휠의 두께에 따라 달라집니다.

아래 표를 참조합니다.

100mm		다이아몬드 휠	
연삭 절단 휠	다이아몬드 휠	다이아몬드 휠	다이아몬드 휠
두께: 4mm 이하	두께: 4mm 이상	두께: 4mm 이하	두께: 4mm 이상
1	1	1	1
2	2	4	4
16mm	16mm	20mm	20mm
3	3	3	3
1. 잠금 너트	2. 연삭 절단 휠	3. 내부 플랜지	4. 다이아몬드 휠

115mm / 125mm		다이아몬드 휠	
연삭 절단 휠	다이아몬드 휠	다이아몬드 휠	다이아몬드 휠
두께: 4mm 이하	두께: 4mm 이상	두께: 4mm 이하	두께: 4mm 이상
1	1	1	1
2	2	4	4
22.23mm	22.23mm	22.23mm	22.23mm
3	3	3	3
1. 잠금 너트	2. 연삭 절단 휠	3. 내부 플랜지	4. 다이아몬드 휠

010848

#### ⚠ 경고:

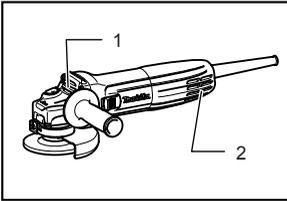
- 연삭 절단 휠/다이아몬드 휠을 사용할 때는 절단 휠 사용을 위해 특별히 고안된 휠 보호 커버를 사용하여 주십시오. (유럽 국가에서는, 다이아몬드 휠을 사용할 때 일반 보호 커버를 사용할 수 있습니다.)
- 측면 그라인딩에는 절단 휠을 사용하지 마십시오.
- 휠을 '깊숙이 박거나' 과도한 압력을 주지 마십시오. 과도한 깊이의 절단을 하지 마십시오. 휠에 강한 압력을 주면 부하를 증가시켜 절단할 때 휠이 휘고 결합하기 쉬워지며 반동 현상이 발생하거나 휠이 파손되거나 모터가 과열될 가능성이 늘어납니다.

- 작업물에서 절단 작업을 시작하지 마십시오. 휠이 전속력에 이를 때까지 기다린 다음 작업물 위에서 공구를 조심스럽게 앞쪽으로 이동합니다. 작업물에서 전동공구를 가동하면 휠이 멈추거나, 작업자 쪽으로 다가가거나, 반동 현상을 일으킬 수 있습니다.
- 절단 작업 중에는 휠의 각도를 변경하지 마십시오. 그라인딩 작업 도중 절단 휠의 측면에 압력을 가하면 휠이 갈라지거나 파손되어 심한 부상을 입을 수 있습니다.
- 다이아몬드 휠은 절단할 소재와 직각을 이룬 상태에서 작동해야 합니다.

## 유지 보수

### ⚠ 주의:

- 점검 또는 유지 보수 작업을 하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 플러그가 빠져 있는지를 확인하여 주십시오.
- 휘발유, 벤진, 시너, 알코올 등은 사용하지 마십시오. 변색 또는 변형되거나 금이 갈 수 있습니다.



1. 배기구
2. 흡기구

009428

공구와 통풍구는 항상 청결해야 합니다. 정기적으로 또는 막힐 때마다 공구의 통풍구를 청소하십시오.

제품의 안정과 신뢰성을 유지하기 위해, 수리, 카본 브러쉬 점검과 교체 및 기타 유지 보수 또는 조정 시에는 항상 마끼다 순정 부품을 사용하는 마끼다 공인 서비스 센터를 이용하여 주십시오.



# 제품보증서

아래와 같이 보증합니다.

1. 본 제품의 이상 발생 시 구입 후 1 년간은 무상 A/S를 받으실 수 있습니다. (보증기간 이내라 하더라도 유상서비스안내에 해당되는 경우는 서비스요금을 받고 수리해 드립니다.)
2. 본 보증서는 국내에서만 유효합니다.
3. 수리를 요할 때에는 보증서를 꼭 제시하십시오.
4. 제품에 고장이 발생하였을 경우에는 구입 대리점 또는 저희 회사 영업소로 연락하여 주시기 바랍니다.
5. 유상서비스  
보증기간 이내라 하더라도 아래 유상서비스에 해당되는 경우는 서비스 요금(수리비+부품비+출장비 등)을 받고 수리해 드립니다.  
사용자의 취급부주의  
전기용량을 틀리게 사용하여 고장이 났을 때  
천재지변(화재, 지진, 수해, 기타)  
사용자 임의의 내부 개조로 발생하는 고장  
저희 회사 또는 저희 회사 제품 취급점(대리점) 외의 수리, 개조로 인한 고장  
통상적인 사용 환경 이외의 사용 환경으로 인한 고장  
정류자의 마모량이 0.2mm(외경기준)이상인 경우  
제품이 분해되어 있거나, 명판이 부착되어 있지 않은 경우

제품명			
모델명			
구입일		보증기간	구입일로 부터 1년간
구입처	상호		
	전화번호		
고객	주소		
	성명		전화번호



**(주)엘케이마끼다총판**

• 일본 마끼다 독점 수입원  
TEL (02)2630-4753~4

## 마끼다 전국 A/S 지정점

서울	•동성SAD	02)2677-5882	
	•동양공구	02)475-1751	
	•봉호전기	02)2637-2644	
	•수리공구	02)806-8338	
	•서울공구	02)2683-8397	
	•(주)엘케이이산전	02)2635-4101	
	•중앙전기	02)2279-5029	
	•호남정류자	02)2279-2231	
	•동구상사	02)2279-8991	
	•미래산업공구	02)980-0483	
	•녹번종합공구	02)386-9801	
	고양	•해성종합상사	031)970-0964
		•남양종합공구	031)943-8085
파주	•가나공구	031)511-0034	
마석	•청계공구	031)752-0938	
성남	•수원 A/S 센터	031)278-0954	
수원	•군포 A/S 센터	031)479-0938	
군포	•안산공구A/S	031)495-0989	
안산	•종합공구	031)968-5135	
일산	•중앙특수전기	031)843-0909	
의정부	•부천마끼다	032)674-6535	
부천	•강원인물산업사	032)575-0989	
인천	•상원종합공구	032)422-0909	
	•신흥공구상사	032)589-6111	
	•유림종합공구	032)888-0991	
	•인천공구센터	032)589-5674	
천안	•동전사	041)569-9060	
대전	•금성종합기계상사	042)626-0975	
청주	•청주기공	043)252-0622	
울산	•계양기공	052)272-0600	
대구	•검전사	053)255-4209	
	•영남공구상사	053)422-8609	
진주	•청계천공구종합철물	055)757-6755	
포항	•포항자재센터	054)281-9788	
부산	•금강종합상사	051)311-2006	
	•상진T.M	051)322-4848	
	•신화상사	051)647-4320	
	•제일틀	051)303-9800	
	•진흥기계공구	051)634-5800	
	•한신종합상사	051)817-0909	
	구미	•대흥종합자재(주)	054)455-7235
		•경호공구	055)288-6435
	창원	•태영상사	055)238-0181
		•계양정공	055)241-1170
마산	•신일종합공구	061)242-0975	
목포	•광일종합전기	062)363-9150	
	•우림공구 주식회사	062)603-0949	
광주	•선진공구	062)512-8760	
남원	•남원공구볼트백화점	063)625-9111	
제주	•일도공구마트	064)751-0989	
	•평화종합공구	064)762-2062	

※ makita 서비스 인증서가 발부되어 영업하는 지정점은 makita 전문 기술 교육을 이수한 업체이므로 믿고 방문하시어 전문서비스를 받으시길 바랍니다.



### (주)엘케이마끼다총판

• 일본 마끼다 독점 수입원  
TEL (02)2630-4753~4

884853C154

TRD