

Makita

취급설명서

마끼다 전국 A/S 지정점

서울	• 봉호전기	02)2637-2644
	• 중앙전기	02)2279-5029
	• 호남정류자	02)2279-2231
	• 동성 SAD	02)2677-5882
	• 수리공구	02)806-8338
	• 동양공구	02)475-1751
	• 서울공구	02)2683-8396
고양	• 해성공구	031)970-0964
김포	• 우담건설공구	031)986-0946
성남	• 청계공구	031)752-0938
수원	• 제일종합공구	031)248-4790
안산	• 공구 A/S	031)495-0989
안양	• 광선기업	031)479-2642
일산	• 종합공구	031)968-5135
의정부	• 동양특수전기	031)843-0909
인천	• 강원인물산업사	032)575-0989
	• 신흥공구상사	032)589-6111
	• 유림종합공구	032)888-0991
천안	• 동전사	041)569-9060
대전	• 금성종합기계상사	042)626-0975
청주	• 청주기공	043)252-0622
부산	• 금강종합상사	051)311-2006
	• 신화상사	051)647-4320
	• 상진종합상사	051)868-4848
	• 선경종합상사	051)818-4120
울산	• 계양기공	052)272-0600
대구	• 검전사	053)255-4209
포항	• 농민종합상사	054)281-9788
창원	• 경호공구	055)288-6435
마산	• 계양정공	055)241-1170
광주	• 우림상사	062)603-0989
	• 광일종합전기	062)363-9150
제주	• 평화종합공구	064)751-0989

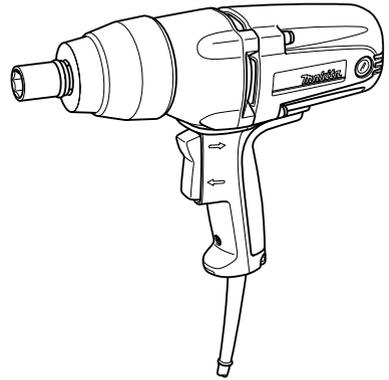


이중절연

이 마크는 전기적으로 안전
한 이중절연 제품에만 표시
하고 있는 안전마크로 접지
(EARTH)를 하지 않아도
감전의 염려가 없으므로 안심
하고 사용하실 수 있습니다.

임팩트 렌치

 model TW0350



이번에 저희 MAKITA 임팩트 렌치를
구입해 주셔서 대단히 감사 합니다.
제품을 사용하시기 전에 이 『취급설명서』를
잘 읽어보신 후 본 제품의 성능을 충분히
이해한 다음 적절한 취급과 보수를 하셔서 항상
안전하고 성능 좋게 사용하시도록 부탁드립니다.
또, 취급설명서는 잘 보관하여 활용해 주시기
바랍니다.



사양

모 델		TW0350
능력	일반볼트	M12 - M22
	고력볼트	M12 - M16
스퀘어드라이브		12.7 mm
무부하시속도		2,000
타격수		2,000
최대토크능력		350 N.m
전장		283 mm
중량		2.9 kg
절연구조		□/□

개량을 위하여 주요기능 및 형상은 사전 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

기호

다음은 공구에 사용되는 기호입니다.
사용 전에 그 의미를 숙지해 주십시오.



- 취급설명서를 참조하십시오.



- 이중 절연

소음 및 진동

전형적인 A급 소음도는

음압도(sound pressure level): 95 dB(A)

음력도(sound power level): 108 dB(A)

-귀마개를 착용하십시오-

용도

본 공구는 볼트와 너트의 원활한 체결에
사용합니다.

전원

본 공구는 명판에 표시된 것과 동일한 전압
의 전원에만 연결해야 하며, 단상 AC 전원
에서만 작동됩니다. 유럽 기준에 따라 이중
절연되어 있어 접지 없이 소켓에서 직접
사용할 수 있습니다.

EC 준수 선언

본 제품은 의회 지령, 73/23/EEC,
89/336/EEC, 98/37/EC에 따라 표준화된
문서, HD400, EN50144, EN55014, EN61000의
표준을 따른다는 것을 단독 책임 하에 공표
합니다.

안전지침

⚠ 경고:

전기 공구를 사용시 화재, 전기 충격 및 개인적인 상해의 위험을 줄이기 위해 다음을 포함하여 기본적인 안전상의 주의사항을 항상 지켜 주십시오. 본 제품을 사용하기 전에 모든 지침을 숙지한 뒤 잘 보관하여 주십시오.

안전한 작동을 위해:

- 작업장을 깨끗이 한다.**
어지러진 곳이나 작업대는 상해를 일으키기 쉽다.
- 작업장의 주위 상황도 고려한다.**
전동 공구를 비에 젖게 하지 않는다.
전동 공구를 축축하거나 젖은 장소에서 사용하지 않는다.
작업장을 밝게 한다.
화재나 폭발을 일으킬 우려가 있는 곳에서는 전동 공구를 사용하지 않는다.
- 감전에 주의한다.**
접지된 표면(예, 파이프, 난방기, 전자렌지, 냉장고)에 신체를 접촉시키지 않는다.
- 어린이의 손이 닿지 않게 한다.**
방문객들이 공구나 연장 코드를 만지지 않도록 하며, 작업장에 가까이 가지 않게 한다.
- 사용하지 않는 공구는 보관한다.**
공구를 사용하지 않을 때에는 아이들의 손이 닿지 않는 건조하고, 잠금 장치가 있는 곳에 보관한다.
- 공구를 무리하게 사용하지 않는다.**
안전하게 능률적으로 작업하기 위해, 전동공구의 능력에 맞는 속도로 작업한다.
- 적절한 공구를 사용한다.**
소형의 전동공구 및 부속품은 대형의 전동공구로 가능한 작업에는 사용하지 않는다.
지정된 용도 이외로는 사용하지 않는다.
예를 들어, 나뭇가지나 통나무를 자르기 위해 원형톱을 사용하지 않는다.
- 적당한 복장으로 작업한다.**
헐렁한 옷이나 장신구는 회전부에 말려들 위험이 있기 때문에 착용하지 않는다.
실외에서 작업할 때에는 고무 장갑과 미끄러지지 않는 신발을 착용할 것을 권장한다.
긴 머리카락은 모자나 머리 보호 덮개 등을 착용한다.
- 보안경 및 귀마개를 착용한다.**
먼지가 많은 작업에서는 방진 마스크를 병용한다.
- 방진기를 연결한다.**
장치에 방진 및 집진기가 제공된다면, 적절히 연결하여 사용한다.
- 코드를 함부로 다루지 않는다.**
소켓으로부터 확 잡아당겨 빼거나 코드를 잡고 공구를 운반하지 않는다. 코드가 열이나 기름, 날카로운 면에 닿지 않게 한다.
- 작업을 안전하게 한다.**
가공물을 고정하기 위해, 클램프나 바이스 등을 이용한다.
손으로 지지하는 것보다 안전하고, 양손으로 전동공구를 사용할 수 있다.
- 무리한 자세로 작업하지 않는다.**
항상 적절한 발디딤과 균형을 유지한다.
- 주의깊게 공구를 다룬다.**
안전하고 능률적으로 작업하기 위해, 절단 공구는 항상 날카롭고 깨끗하게 유지한다. 주유 및 부속품의 교환은 취급설명서에 따른다. 정기적으로 공구 코드를 점검하고, 손상된 경우에는 공인된 서비스 시설에서 수리 받는다. 연장 코드를 사용하는 경우에는, 정기적으로 점검하고 손상된 경우 교체한다.
손잡이 부분은 항상 건조하고 깨끗한 상태로 유지하며, 기름과 윤활유가 묻지 않게 한다.
- 공구의 전원을 끈다.**
사용하지 않을 때, 수리 전, 날이나 비트, 커터와 같은 부속품을 교환할 때.
- 조절기 및 렌치를 제거한다.**
전원을 켜기 전에 키와 조절 렌치가 공구로부터 제거되었는지를 확인하는 습관을 들인다.
- 우연한 작동을 피한다.**
플러그가 꽂혀진 상태의 공구의 스위치에 손가락을 대고 이동하지 않는다. 플러그가 전원에 꽂혀져 있을 때 스위치가 꺼진 상태에 있는지 확인한다.
- 실외용 연장 코드를 사용한다.**
실외에서 공구를 사용할 때, 실외용으로 고안된 연장 코드만을 사용한다.
- 충분히 주의하여 작업한다.**
현재 본인이 하고 있는 일을 주시한다. 상식을 이용한다. 피곤할 때에는 공구를 작동시키지 않는다.
- 손상된 부품을 조사한다.**
사용 전에, 보호 커버나 기타 부품에 손상이 있는지를 충분히 점검하고, 정상적으로 작동할 수 있는지, 원래의 기능을 발휘할 수 있는지를 확인한다. 기동 부분의 위치 조정 및 조임 상태, 부품의 파손, 설치 상태, 기타 운전에 영향을 미칠 수 있는 부분에 이상이 없는가 확인한다. 손상된 보호 커버, 기타 부품 교환 및 수리는 공인된 서비스 센터에서 적절히 수리되거나 교체되어야만 한다. 스위치가 고장났을 경우에는 공인된 서비스 시설에서 수리 받는다. 스위치가 켜지거나 꺼지지 않으면 공구의 사용을 중단한다.
- 경고**
본 취급설명서나 카타로그에서 추천한 것 이외의 부속품을 사용하면 되면 상해를 입을 위험이 있다.
- 자격있는 사람에게 공구를 수리한다.**
본 전기 공구는 안전상의 필수조건을 따른다. 자격 있는 사람에 의해 원래의 부품을 사용하여 수리되지 않으면 사용자에게 상당한 위험을 초래할 수도 있다.

기타 안전상의 규칙

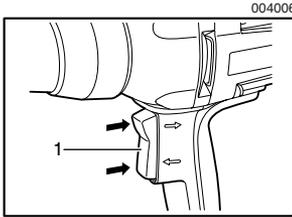
- 1.사용전원은 명판에 표시되어 있는 전압으로 사용해 주십시오.
표시를 초과하는 전압으로 사용하면 회전이 이상고속 하게 되어 부상의 원인이 됩니다.
- 2.사용할 장소에 전선관, 수도관, 가스관 등의매설물이 없는 것을 반드시 확인해 주십시오.
매설물에 공구가 닿으면 감전, 누전, 가스누출의 위험이 있으며 사고의 원인이 됩니다.
- 3.사용중에는 기체가 흔들리지 않도록 잘 고정해서 사용해야 합니다.
본체가 흔들리게 되면 부상을 입을 수 있습니다.
- 4.사용중에는 소켓등의 공구류나 회전부에 손이나 얼굴을 가까이 대지 마십시오.
부상을 입을 수 있습니다.
- 5.사용중에 기계의 상태가 나쁘거나 이상음이 들리면 곧 스위치를 끄고 사용을 중지하고 구입하신
대리점 또는 A/S 지정점에 점검, 수리를 의뢰해 주십시오.
그대로 사용하시면 부상의 원인이 됩니다.
- 6.잘못해서 떨어 트리거나 부딪혔을 때에는 톱날이나 기체등에 파손이나 균열,변형이 없는지를 잘 점검해 주십시오.

모든 지침을 숙지한 뒤 잘 보관하여 주십시오.

기능설명

⚠ 주의:

- 공구의 기능을 조정하거나 점검하기 전에는 항상 스위치를 끄고 플러그를 뽑는다.



1. 스위치

스위치의 조작

⚠ 주의:

- 전원에 플러그를 끼우기 전에 전에 스위치가 꺼져 있는 것을 반드시 확인합니다.

스위치는 당기면 켜지고 놓으면 꺼집니다.

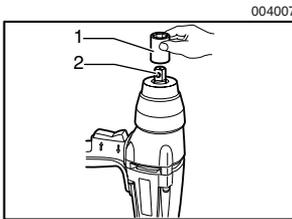
소켓의 선택

반드시 볼트 또는 너트에 맞는 소켓을 사용하시기 바랍니다.

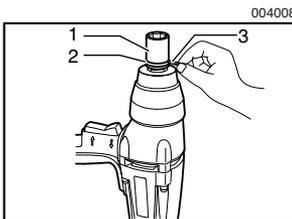
소켓의 부착 및 분리 방법

⚠ 주의:

- 소켓이나 기타 부속의 부착과 분리시에는 반드시 스위치를 끄고 플러그를 전원에서 뽑은 후에 실시하십시오. 플러그를 전원에 꽂은 채로 실시하면 사고의 원인이 됩니다.



1. 소켓
2. 앤빌

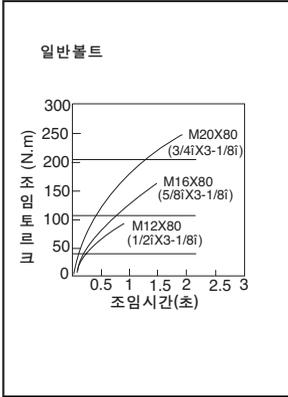


1. 소켓
2. O링
3. 핀

소켓의 홈에 끼워져 있는 O링을 빼고 핀을 뽑아 냅니다. 소켓을 분기에 꽂고 다시 핀을 꽂아 O링을 홈에 끼웁니다. 분리하는 방법은 부착하는 방법의 역의 요령으로 실시합니다.

작업방법

004009



볼트의 적정조임 토크는 나사의 재질, 사이즈, 조이는 장소의 재질 등에 따라 다릅니다.
 나사의 조임토크와 조임시간의 관계는 옆의 그림과 같습니다.
 표를 참고로 적절한 조임시간으로 작업해 주십시오.

- M12이하의 볼트를 사용하는 경우, 스위치레버를 당기는 힘의 가감을 조정하면서 조여 주십시오.
 사전에 조임시간과 조임력을 확인해 주십시오.
- 본기를 힘주어 누르거나 무리한 힘을 가하지 말고 볼트 또는 너트에 대해 본기를 직각으로 대고 사용해 주십시오.
- 볼트를 과도한 토크로 조이면 볼트등 공구류의 수명도 짧아집니다. 반드시 실작업 전에 시험삼아 몇 개를 조여보고 적당한 조임시간을 파악해 두십시오.

나사는 하기의 요인에 의해 조임 토크가 바뀌게 됩니다.
 이미 조인 볼트가 적정 조임 토크인지를 토크 렌치등으로 반드시 확인해 주십시오.

1. 전압

전압이 강하하면 모터의 회전속도가 감소하고 조임토크는 저하합니다.

2. 소켓

볼트에 맞는 사이즈의 소켓을 사용하지 않으면 조임토크는 저하합니다.

육각면 또는 각드라이브 부분이 마모된 소켓을 사용하면 조임 토크가 저하됩니다.

3. 볼트

직경이 다른 볼트는 토크 계수(볼트의 마무리 상태에 따라 정해지는 계수, 이것은 볼트 메이커가 표시합니다)등급이 같아도 조임 토크는 달라집니다.

직경이 같은 볼트라도 토크 계수, 등급, 길이에 따라 조임 토크는 변화합니다.

4. 별판매품의 사용

유니버설 조인트 또는 익스텐션바를 사용하면 조임토크가 약간 감소하기 때문에 조임시간을 길게 해 주십시오.

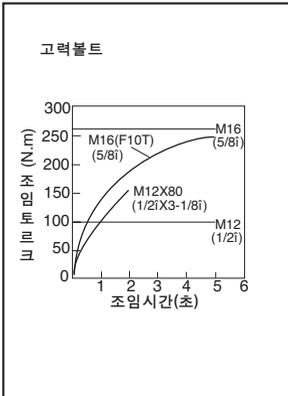
5. 기타

조이는 장소에 따라 조임 토크는 변동합니다.

본기를 쥐는 힘에 따라 조임 토크는 변동합니다.

스위치의 레버에서 손을 떼지 않고 연속운전하면 조임 토크는 저하됩니다.

004010

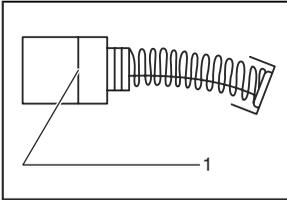


유지보수

⚠ 주의:

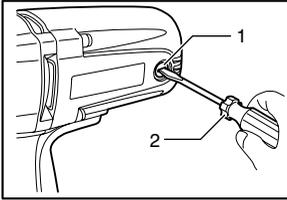
- 검사나 유지보수를 하기 전에는 항상 공구의 스위치를 끄고 플러그를 뽑는다.
- 공구 및 통풍구를 깨끗하게 한다. 통풍구가 막히기 시작할 때, 또는 정기적으로 공구의 통풍구를 손질한다.

001145



1. 마모한계선

004011



1. 브러쉬홀더캡
2. 스크류 드라이버

카본 브러쉬의 교체

정류기에 접촉하기 위해 카본 브러쉬 내부의 합성수지 절연 틈이 노출될 때, 자동으로 모터를 차단한다. 이 때, 두 카본 브러쉬를 교체해야만 한다. 카본 브러쉬를 손질하여 홀더에 넣는다. 두 카본 브러쉬는 동시에 교체되어야만 한다. 동일한 카본 브러쉬만을 사용한다.

드라이버로 브러쉬 홀더 캡을 떼 냅니다.

안에서 마모된 카본 브러쉬를 꺼내고 새 부품과 교환하고 브러쉬 홀더 캡을 조립합니다.

카본 브러쉬는 2개1조로 되어 있습니다.

교환 시에는 반드시 함께 교환해 주십시오.

수리시에는

수리는 직접 하지 마시고 반드시 구입하신 마끼다 전동공구 대리점 또는 A/S지정점에 문의해 주십시오.

제 품 보 증 서

아래와 같이 보증합니다.

1. 본 제품의 이상 발생시 구입 후 1년간은 무상 A/S를 받으실 수 있습니다. (보증기간 이내라 하더라도 유상서비스 안내에 해당되는 경우는 서비스 요금을 받고 수리해 드립니다.)
2. 본 보증서는 국내에서만 유효합니다.
3. 수리를 요할 때에는 보증서를 꼭 제시하십시오.
4. 제품에 고장이 발생하였을 경우에는 구입 대리점 또는 폐사 영업소로 연락하여 주시기 바랍니다.
5. 유상서비스
 보증기간 이내라 하더라도 아래 유상서비스에 해당되는 경우는 서비스 요금(수리비 + 부품비 + 출장비 등)을 받고 수리해 드립니다.
 - ① 사용자의 취급 부주의
 - ② 전기용량을 틀리게 사용하여 고장이 났을 때
 - ③ 천재지변(화재, 지진, 수해, 기타)
 - ④ 사용자 임의의 내부 개조로 발생하는 고장
 - ⑤ 폐사 또는 폐사 제품 취급점(대리점) 외의 수리, 개조로 인한 고장
 - ⑥ 통상적인 사용 환경 이외의 사용 환경으로 인한 고장

제품명			
모델명			
구입일		보증기간	구입일로 부터 1년간
구입처	상 호		
	전화번호		
고 객	주 소		
	성 명		전화번호



(주)LK마끼다

· 일본 마끼다 독점 수입원
 TEL (02)2631-9214