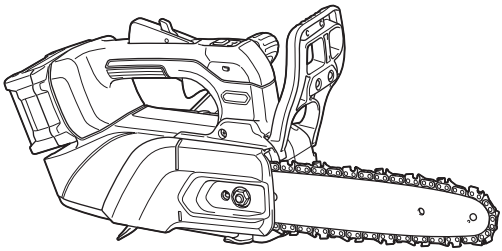
한국어: 원본 취급 설명서

취급 설명서

충전 체인톱

UC031G



사용하기 전에 읽어 주십시오.

사양

모델:		UC031G	
전체 길이 (배터리, 톱 체인, 가이드 바 제외)		260mm	
정격 전압		최대 D.C. 36V~40V	
중량	*1	2.0kg	
	*2	3.2~3.8kg	
표준 가이드 바 길이	80TXL	250mm	-
	90PX	-	300mm*3
권장 가이드 바 길이	80TXL	250mm	
	90PX	300mm	
체인 속도		0~24.0m/s (0~1,440m/min)	
체인 오일 탱크 용량		150cm^3	
보호 등급		IPX4	

- 지속적인 연구, 개발로 인해 여기에 기재된 사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 사양은 국가별로 상이할 수 있습니다.

*1: 중량은 톱 체인, 가이드 바, 가이드 바 커버, 오일, 배터리 카트리지는 포함하지 않습니다.
*2: 순중량 값에는 취급 설명서에 명시된 부착물과 배터리 카트리지의 가장 가벼운 조합과 무거운 조합이 포함되어 있습니다.
*3: 표준 가이드 바 길이는 기계에 따라 다를 수 있습니다.

톱 체인, 가이드 바 및 사슬 톱니바퀴 조합

톱 체인 유형		80TXL
드라이브 링크 수		46
가이드 바	가이드 바 길이	250mm
	절단 길이	23.0cm
	피치	0.325″
	게이지	1.1mm
	유형	톱니바퀴 돌출 바
사슬 톱니바퀴	톱니 수	7
	피치	0.325″

톱 체인 유형		90PX
드라이브 링크 수		46
가이드 바	가이드 바 길이	300mm
	절단 길이	27.5cm
	피치	3/8″
	게이지	1.1mm
	유형	톱니바퀴 돌출 바
사슬 톱니바퀴	톱니 수	6
	피치	3/8″

⚠**경고:** 가이드 바, 톱 체인, 톱니바퀴를 적절한 조합으로 사용하십시오. 그렇지 않으면 대인 상해가 야기될 수 있습니다.

사용 가능한 배터리 카트리지 및 충전기

배터리 카트리지	BL4020 / BL4025* / BL4040* / BL4040F* / BL4050F * : 권장 배터리
충전기	DC40RA / DC40RB / DC40RC / DC40WA

- 위에 게재된 일부 배터리 카트리지 및 충전기는 거주 지역에 따라 이용할 수 없는 경우가 있습니다.

⚠경고: 배터리 카트리지와 충전기는 위에 게재된 것만 사용하셔야 합니다. 다른 배터리 및 충전기를 사용하면 대인 상해 및/또는 화재의 위험이 야기될 수 있습니다.

⚠경고: 체인톱과 함께 어댑터를 조합하여 사용 시, 벌채 작업에는 절대 사용하지 마십시오. 나무가 쓰러질 때 톱이 나무에 끼이면 공구를 놓고 대피할 수 없어 부상을 당할 수 있습니다.

기호

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

	취급 설명서를 참조하여 주십시오.
	안전모, 보안경 및 귀마개를 착용하여 주십시오.
	발, 다리 및 손, 팔 보호 장비를 착용하여 주십시오.
	경고 - 이 체인톱은 숙련된 임업 종사자만 사용할 수 있습니다. 적절한 교육 없이 사용하면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
	최대 허용 절단 길이
	체인톱을 조작할 때는 반드시 두 손으로 사용하십시오.
	체인톱의 반동에 주의하고 가이드 바의 끝 부분에 접촉하지 않도록 하십시오.
	체인 이동 방향
	톱 체인 기름 조정
 Ni-MH Li-ion	EU 국가만 해당 장비에는 위험한 부품이 존재하기 때문에 전기 및 전자 장비, 축전지, 배터리 폐기물은 환경과 인체 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다. 전기 및 전자 가전제품 또는 배터리는 가정용 쓰레기와 함께 폐기하지 마십시오! 전기 및 전자 장비 폐기물, 축전지 및 배터리와 축전지 및 배터리 폐기물에 대한 유럽 지침과 이에 따른 국내법에 따라, 전기 장비, 배터리, 축전지 폐기물은 따로 수거하여 환경 보호 규정에 따라 운영되는 별도의 자치제 폐기물 수거 장소로 전달해야 합니다. 장비에 있는 X자 표시된 바퀴 달린 쓰레기통 기호가 이를 나타냅니다.
	EU 실외 소음 지침에 따른 음향 파워 레벨 보장.
	호주 NSW 소음 통제 규정에 따른 음향 파워 레벨

용도

본 공구는 나뭇가지를 자르거나 치기 위해 사용하는 공구입니다. 나무 조경 작업에도 적합합니다.

안전 경고

일반 안전 경고

⚠경고 **이 전동공구와 함께 제공된 모든 안전 경고, 지침, 일러스트와 사양을 숙지하여 주십시오.** 아래에 열거된 사용 방법을 모두 따르지 않으면 감전, 화재 및/또는 심각한 부상의 원인이 됩니다.

본 경고와 사용설명서를 잘 보관하여 주십시오.

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

작업장의 안전

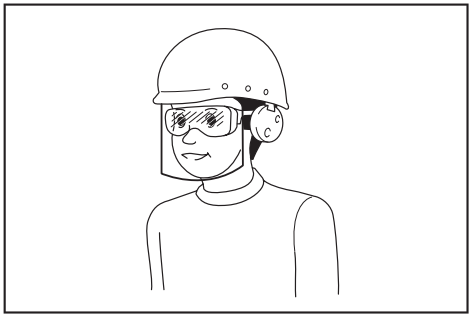
1. **작업장을 충분히 밝고 깨끗하게 유지하여 주십시오.** 어질러지고 어두운 작업장은 사고의 원인이 됩니다.
2. **인화성 액체, 가스 또는 분진과 같이 폭발성 물질이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구에서 튀는 불꽃으로 분진이나 가스가 점화될 수 있습니다.
3. **전동공구가 작동되고 있을 때는 작업자 이외의 사람이나 어린이들의 접근을 막아 주십시오.** 주위가 산만하면 제어력을 상실할 수 있습니다.

전기 안전

1. **전동공구의 플러그는 콘센트에 맞아야 합니다. 플러그를 절대로 개조하지 마십시오. 접지된 전동공구에 다른 플러그를 연결하여 사용하지 마십시오.** 개조하지 않은 플러그와 규격의 콘센트는 감전의 위험을 줄여 줍니다.
2. **파이프, 난방기, 레인지, 냉장고와 같이 접지된 표면에 신체 접촉을 피하여 주십시오.** 작업자의 몸이 닿을 경우 감전의 위험이 증가합니다.
3. **전동공구를 비나 습기에 노출시키지 마십시오.** 물이 전동공구에 들어갈 경우 감전의 위험이 증가합니다.
4. **코드를 함부로 다루지 마십시오. 코드를 당겨 전동공구를 이동하거나 플러그를 뽑지 마십시오. 열, 오일, 날카로운 모서리, 회전부로부터 코드를 멀리하여 주십시오.** 코드가 손상되거나 엉키면 감전의 위험이 증가합니다.
5. **전동공구를 실외에서 사용할 경우에는 실외용 연결코드를 사용하여 주십시오.** 실외용 연결선은 감전의 위험을 줄여 줍니다.
6. **습도가 높은 곳에서 작업할 경우 누전차단기(RCD)를 사용하여 주십시오.** RCD의 사용은 감전의 위험을 줄여 줍니다.
7. **전동 공구는 사용자에게 해롭지 않은 전자기장(EMF)을 생성할 수 있습니다.** 하지만 심박 조율기 및 기타 비슷한 의료 장치의 사용자는 본 전동 공구를 사용하기 전에 해당 장치의 제조사 및/또는 의사에게 조언을 구해야 합니다.

작업자 안전

1. **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 상해 사고가 일어날 수 있습니다.
2. **안전 장비를 사용하여 주십시오. 항상 보안경을 착용하여 주십시오.** 작업 환경에 적절하게 방진 마스크, 미끄럼방지 작업화, 작업모자, 귀마개와 같은 안전장비를 사용하면 상해를 줄일 수 있습니다.
3. **실수로 공구가 기동되지 않도록 하십시오. 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.
4. **전동공구를 작동시키기 전에 먼저 조절키 또는 렌치를 제거하여 주십시오.** 전동공구의 회전부에 렌치나 키가 꽂혀 있으면 상해의 원인이 됩니다.
5. **무리한 자세로 작업하지 마십시오. 항상 양발을 고정시켜 균형을 유지하여 주십시오.** 예기치 않은 상황이 발생해도 전동공구를 잘 제어할 수 있습니다.
6. **적절한 복장으로 작업하여 주십시오. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오. 회전부에 머리카락, 의류가 끼지 않도록 주의하여 주십시오.** 헐렁한 의류나, 장신구, 긴 머리카락은 회전부에 빨려 들어갈 수 있습니다.
7. **방진 및 집진 장비에 연결할 경우에는 제대로 연결하여 바르게 사용하여 주십시오.** 집진 장비를 사용하면 먼지로 발생하는 위험을 줄일 수 있습니다.
8. **잦은 공구 사용으로 익숙해졌다고 방심하거나 공구 안전 수칙을 무시하지 마십시오.** 부주의한 행동은 순식간에 심각한 대인 상해를 야기할 수 있습니다.
9. **전기 공구 사용 시에 발생할 수 있는 부상을 방지하기 위해 항상 보호용 고글을 착용하십시오. 고글은 미국의 ANSI Z87.1, 유럽의 EN 166 또는 호주/뉴질랜드의 AS/NZS 1336을 준수한 것이어야 합니다. 호주/뉴질랜드에서는 얼굴 보호를 위해서 보호면(페이스 쉴드) 착용 또한 법적으로 규정되어 있습니다.**



직원은 공구 사용자 및 작업장에 있는 다른 사람들이 적절한 안전 보호 장비를 사용하도록 해야할 책임이 있습니다.

전동공구의 사용 및 관리

1. **전동공구를 무리하게 사용하지 마십시오. 용도에 맞는 전동공구를 사용하여 주십시오.** 용도와 용량에 맞게 전동공구를 사용해야 능률적이고 안전하게 작업할 수 있습니다.
2. **스위치가 켜지거나 꺼지지 않으면 전동공구의 사용을 중단하여 주십시오.** 스위치가 제대로 작동하지 않는 전동공구는 위험하므로 반드시 수리하여 주십시오.
3. **전동공구를 조정하거나, 부속품을 교환하거나, 보관하기 전에는 플러그를 뽑거나 분리가 가능하면 전동공구에서 배터리 팩을 제거해 주십시오.** 이러한 안전조치는 전동공구가 예기치 않게 작동하는 위험을 줄여 줍니다.
4. **사용하지 않는 전동공구는 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하여 주시고, 전동공구나 본 설명서 내용에 익숙하지 않은 사람이 전동공구를 사용하지 않도록 하여 주십시오.** 훈련받지 않은 작업자가 전동공구를 사용하는 것은 매우 위험합니다.
5. **동력 공구와 부속품을 유지 보수합니다. 회전부의 연결과 조정은 괜찮은지, 손상된 부분은 없는지 등 전동공구 작동에 영향을 줄 수 있는 모든 상태를 점검하여 주십시오. 공구가 손상되었으면 사용 전에 반드시 수리를 받아 주십시오.** 많은 사고가 전동공구의 유지보수를 제대로 하지 않아서 발생합니다.
6. **절삭용 공구는 날카롭고 깨끗하게 유지하여 주십시오.** 제대로 유지보수된 전동공구에 날카로운 절삭날을 사용하면 작업 중에 날이 걸려 움직이지 않는 경우가 적으며 제어하기 쉬워집니다.
7. **전동공구, 부속품, 공구 비트는 작업 조건과 작업 내용을 고려하여 선택하고, 이 설명서에 따라 사용하여 주십시오.** 전동공구를 지정된 용도와 달리 사용하면 위험한 상황이 초래될 수 있습니다.
8. **손잡이와 그립 표면은 항상 건조한 상태를 유지하고, 기름과 윤활유가 묻지 않도록 주의하여 주십시오.** 미끄러운 손잡이와 그립 표면으로는 예기치 않은 상황에서 안전한 조작이나 제어를 할 수 없게 됩니다.
9. **공구를 사용할 때는 얽힐 수 있는 천 소재 작업 장갑을 착용하지 마십시오.** 천 소재 작업 장갑이 가동 부분에서 얽히면 부상을 입을 수 있습니다.

배터리 공구의 사용 및 관리

1. **제조자가 지정한 충전기로만 충전하여 주십시오.** 한 가지 형태의 배터리 팩에 적합한 충전기는 다른 배터리 팩과 함께 사용하면 위험을 야기할 수 있습니다.
2. **지정된 배터리 팩으로만 전동공구를 사용하여 주십시오.** 다른 배터리 팩을 사용하면 대인 상해 및 화재의 위험이 야기될 수 있습니다.
3. **배터리 팩을 사용하지 않을 때는 양 전극이 통하도록 하는 종이 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 및 기타 소형 금속 물질을 주변에 두지 마십시오.** 배터리 전극을 단락시켜 화상이나 화재가 일어날 수 있습니다.
4. **험한 환경에서 사용할 경우 배터리에서 배터리 액이 누출될 수 있으므로 몸에 닿지 않도록 주의하십시오. 실수로 접촉한 경우에는 물로 씻어 주십시오. 액체가 눈에 들어간 경우에는 의사를 찾아가십시오.** 배터리에서 흘러나온 액체는 염증이나 화상을 일으킬 수 있습니다.
5. **손상되거나 개조된 배터리 팩 혹은 공구를 사용하지 마십시오.** 손상되거나 개조된 배터리는 예기치 못한 현상으로 화재, 폭발 또는 부상으로 이어질 수 있습니다.
6. **배터리 팩이나 공구를 불 또는 너무 높은 온도에 노출시키지 마십시오.** 불이나 130° C 이상의 높은 온도에 노출시키면 폭발의 원인이 될 수 있습니다.
7. **충전에 관한 모든 지시를 따르고, 설명서에 지정된 온도 범위 밖에서 배터리 팩 혹은 공구를 충전하지 마십시오.** 지정된 온도 범위 밖 또는 부적절한 충전

은 배터리에 손상을 주고 화제의 위험을 높일 수 있습니다.

서비스

1. **자격을 갖춘 전문가가 마끼다 순정부품을 사용하여 본 제품을 수리하도록 하여 주십시오.** 그러면 전동공구를 안전하게 사용하는 데 도움이 됩니다. 만일 전원 코드의 대치가 필요하면 이는 안전사고를 피하기 위해 제조자나 대리점에 의해 행해집니다.
2. **손상된 배터리 팩을 점검하지 마십시오.** 배터리 팩은 제조업체 또는 공인 서비스 센터에서만 점검해야 합니다.
3. **주유 및 부속품의 교환 시에는 설명서의 지시를 따라 주십시오.**

충전 체인톱 안전 경고

1. **체인톱이 작동하고 있을 때는 톱 체인 가까이 다가가지 마십시오. 체인톱을 가동하기 전에 톱 체인에 다른 물체와 접촉되어 있지 않은지 확인하십시오.** 체인톱을 작동하고 있는 중에 잠깐이라도 방심하면 톱 체인에 옷이나 몸이 낄 수 있습니다.
2. **항상 오른손으로는 체인톱의 상부 핸들을, 왼손으로는 전방 핸들을 잡아 주십시오.** 양손을 반대로 해서 체인톱을 잡으면 부상을 입을 위험이 증가하므로 그렇게 잡지 마십시오.
3. **톱 체인이 숨겨진 와이어에 접촉할 수 있으므로 반드시 절연 그립 표면으로 전동공구를 잡아 주십시오.** 톱 체인이 '전기가 통하는' 와이어와 접촉할 경우 전동공구의 노출된 금속 부품에 '전기가 통해' 작업자가 감전될 수 있습니다.
4. **보안경 및 귀마개를 착용하여 주십시오. 머리, 손, 다리 및 발 보호 장비도 착용하는 것이 좋습니다.** 적절한 보호 의류를 착용하면 파편이 날아오거나 톱 체인에 닿아 상해를 입을 위험을 줄일 수 있습니다.
5. **항상 발 자세를 올바르게 하십시오.**
6. **팽팽한 가지를 절단할 때는 뒤로 튈 수 있으니 주의하여 주십시오.** 나무 조직의 장력이 약해지면 탄성으로 인해 가지가 작업자를 쳐서 체인톱의 제어력을 상실할 수 있습니다.
7. **덤불과 묘목을 절단할 때는 특히 주의하여 주십시오.** 가느다란 물질이 톱 체인에 낄 수 있으며 작업자를 향해 튀거나 균형을 잃게 할 수 있습니다.
8. **체인톱의 스위치가 꺼진 상태에서 체인톱이 신체에 접촉되지 않도록 전면 핸들을 사용해 체인톱을 운반하여 주십시오. 체인톱을 운반하거나 보관할 때는 반드시 가이드 바 커버를 장착하여 주십시오.** 체인톱을 올바르게 다루면 회전하는 체인톱에 실수로 신체가 닿을 가능성을 줄일 수 있습니다.
9. **주유, 체인 장력 조절 그리고 부속품의 교환 시에는 취급 설명서의 지시를 따라 주십시오.** 장력 조절이나 급유가 제대로 되지 않은 체인은 손상되거나 반동 현상을 일으킬 수 있습니다.
10. **손잡이 부분은 항상 건조하고 깨끗한 상태를 유지하고, 기름과 윤활유가 묻지 않도록 주의하여 주십시오.** 핸들에 윤활유나 오일이 묻으면 미끄러워 제어력을 상실할 수 있습니다.
11. **목재만 절단하여 주십시오. 용도에 맞지 않게 체인톱을 사용하지 마십시오.** 예: 플라스틱, 석재, 비목재 건축 재료 등을 절단하는 데 체인톱을 사용하지 마십시오. 체인톱을 지정된 용도와 달리 사용하면 위험한 상황이 초래될 수 있습니다.
12. **반동 현상의 원인을 알면 반동 현상을 예방할 수 있습니다.**
    반동 현상은 가이드 바의 끝이나 돌출부가 어떤 물체를 건드리거나, 절단 시 목재가 톱 체인에 걸릴 때 발생합니다. 끝부분이 닿은 경우 가이드 바를 작업자를 향해 위 또는 뒤로 치면서 갑작스러운 역회전 반응을 일으키기도 합니다. 가이드 바의 윗부분을 따라 톱 체인이 끼면 작업자를 향해 가이드 바를 빠르게 밀 수도 있습니다. 이러한 반응은 톱의 제어력을 상실하게 하여 심각한 대인 상해를 일으키기도 합니다. 톱에 설치된 안전장치에만 의존하지 마십시오. 체인톱 사용자로서 절단 작업을 할 때는 여러 단계를 거쳐 사고나 상해가 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.
    반동 현상은 공구를 잘못 사용하거나 작동 절차나 조건이 올바르지 않아 생기는 일이며 아래와 같이 적절히 예방하면 피할 수 있습니다:
    - **엄지와 나머지 손가락으로 체인톱 핸들을 감싸면서 단단히 잡고, 양손을 톱 위에 놓은 다음 반동 현상에 저항할 수 있도록 몸과 팔을 놓아 주십시오.** 적절히 예방하면 반동 현상을 제어할 수 있습니다. 체인톱을 놓지 마십시오.

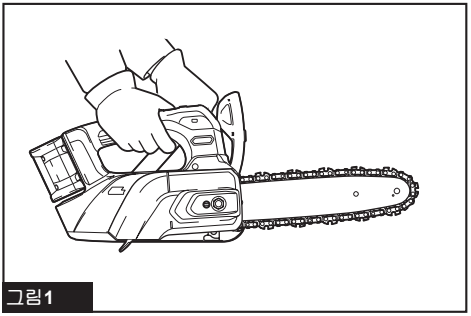


그림1

- **무리하게 팔을 뻗지 말고 어깨 높이보다 높은 곳에서 절단하지 마십시오.** 이렇게 함으로써 의도하지 않게 끝부분이 닿는 것을 방지하고 예기치 못한 상황에서 체인톱에 대한 제어력을 높일 수 있습니다.
- **제조자가 지정한 교체 바와 체인만을 사용하여 주십시오.** 잘못된 교체 바와 체인을 사용하면 체인이 파손되거나 반동 현상이 발생할 수 있습니다.
- **제조자의 톱 체인 연마 및 유지 보수 지시를 따라 주십시오.** 깊이 게이지의 높이를 줄이면 반동 현상이 증가할 수 있습니다.

13. **작업을 시작하기 전에 작업 순서에 맞게 체인톱이 적절하게 작동하는지, 안전 규칙에 부합하는지 점검하여 주십시오. 특히 다음 사항을 점검하여 주십시오.**
    - 체인 브레이크가 제대로 작동하는가
    - 멈춤 브레이크가 제대로 작동하는가
    - 바와 사슬바퀴 커버가 잘 맞는가
    - 체인이 규칙에 맞게 연마되었고 팽팽한가.
14. **체인 커버가 장착되어 있으면 체인톱을 가동하지 마십시오.** 체인 커버가 있는 채로 체인톱을 가동하면 체인 커버가 튀어 대인 상해를 일으키거나 작업자 주변 물체에 손상을 입힐 수 있습니다.

기타 안전 경고:

1. **체인톱을 사용 중에는 주변 사람이나 동물이 작업 영역에 접근하지 못하도록 하십시오.**

전기 및 배터리 안전

1. **위험한 환경을 피하여 주십시오. 공구를 축축하거나 젖은 장소에서 사용하거나 비에 젖지 않도록 하십시오. 물이 공구에 들어갈 경우 감전의 위험이 증**

가합니다.

2. **배터리를 열거나 훼손하지 마십시오.** 유출된 전해질이 부식을 일으키고 눈 또는 피부를 손상시킬 수 있습니다. 삼킬 경우 독성이 있을 수 있습니다.
3. **젖은 손으로 배터리를 교체하지 마십시오.**
4. **배터리를 빗속에 방치하거나 배터리를 축축하거나 습한 장소에서 배터리를 충전, 사용 또는 보관하지 마십시오.**
5. **물과 같은 액체로 배터리의 단자를 적시거나 배터리를 물에 담그지 마십시오.** 배터리 단자가 젖거나 액체가 배터리 안으로 들어가면 배터리가 단락될 수 있으며 과열, 화재, 폭발의 위험이 있습니다.
6. **공구나 충전기에서 배터리를 분리한 후에는 반드시 배터리 커버를 배터리에 부착하고 건조한 장소에 보관해 주십시오.**

상부 핸들 체인톱 사용 상의 안전 경고

1. **이 체인톱은 수목의 관리 및 외과수술을 위해 특별히 설계되었습니다. 이 체인톱은 훈련 받은 작업자만 사용할 수 있습니다. 관련 단체로부터의 모든 지침, 절차 및 권장 사항을 준수하십시오. 그렇지 않으면 치명적인 사고가 발생할 수 있습니다. 나무를 톱질할 때는 항상 오름대(작업자용 크레인, 리프트)를 사용하는 것이 좋습니다. 라펠링(현수 하강) 기술은 매우 위험하므로 전문가의 특별 교육을 받아야 합니다. 작업자는 안전한 장비 사용 및 등반 기술에 익숙해지도록 교육을 받아야 합니다. 나무에서 작업 시에는 적절한 벨트, 로프 및 카라비너를 항상 사용하십시오. 작업자와 톱 양쪽에 항상 안전 장비를 사용하십시오.**
2. **취급 설명서에 따라 보관하기 전에 청소 및 유지 보수를 실시해 주십시오.**
3. **체인톱을 자동차로 운반할 때는 연료 또는 체인 오일이 새지 않고, 공구에 손상이 가지 않고, 사람이 다치지 않도록 안전한 위치를 확보해 주십시오.**
4. **체인 브레이크의 기능을 정기적으로 점검하십시오.** 이 조치는 반동이 발생할 때 부상 위험을 줄일 수 있습니다.
5. **화기가 있는 곳에서 체인 오일을 채우지 마십시오. 체인 오일을 채울 때는 절대로 담배를 피우지 마십시오.**
6. **거주 국가 규정에 따라 이 체인톱의 사용이 제한될 수 있습니다.**
7. **공구에 과도한 충격을 가했거나 떨어뜨렸을 때는 계속 사용하기 전에 상태를 점검하여 주십시오. 제어부 및 안전 장치가 오작동하지 않는지 확인하십시오. 의심 가는 점이나 손상이 있으면 마끼다 공인 서비스 센터에 점검과 수리를 의뢰하십시오.**
8. **체인톱을 가동하기 전에 항상 체인 브레이크를 활성화하십시오.**
9. **절단을 시작할 때, 톱이 미끄러지거나 튀어 오르지 않도록 정위치로 단단히 잡습니다.**
10. **절단을 끝낼 때, 절단물이 '떨어져서' 작업자가 균형을 잃지 않도록 주의를 기울이십시오.**
11. **바람의 방향과 속도를 고려하십시오. 톱밥과 체인 오일 미스트를 조심하십시오.**

보호 장비

1. **청력을 보호할 뿐만 아니라 머리, 눈, 손, 발의 상해를 막기 위해 체인톱을 조작 중에는 다음 보호 장비를 착용해야 합니다.**
   — 적절한 의류를 착용해야 합니다. 몸에 꼭 맞되 작업에 방해가 되지 않아야 합니다. 덤불 또는 관목에 걸릴 수 있는 장신구나 의류를 착용하지 마십시오. 머리카락이 길 경우 항상 머리망을 착용하여 주십시오!
   — 체인톱으로 작업할 때마다 안전모를 착용해야 합니다. **안전모**는 손상이 있는지 정기적으로 점검하고 늦어도 5년 후에는 교체해야 합니다. 승인된 안전모만 사용하십시오.
   — 안전모(또는 고글)의 **얼굴 보호대**는 톱밥과 나뭇조각으로부터 보호해 줍니다. 따라서 체인톱을 조작 중에는 항상 고글 또는 얼굴 보호대를 착용하여 눈의 부상을 방지하십시오.
   — 적절한 **소음 보호 장비**(귀덮개, 귀마개 등)를 착용하십시오.
   — **보호용 자켓**은 22겹의 나일론 섬유로 만들어져 작업자가 상처를 입지 않도록 보호합니다. 오름대(작업자용 크레인, 리프트), 사다리에 장착된 플랫폼 또는 로프를 타고 올라가서 작업해야 할 때는 항상 착용해야 합니다.
   — **가슴받이와 엘빵이 달린 보호용 오버롤**은 22겹의 나일론 섬유로 제작되어 자상으로부터 보호합니다. 따라서 보호용 오버롤 착용을 적극 권장합니다.
   — 두꺼운 가죽으로 제작된 **보호 장갑**은 규정된 장비 중 하나로, 체인톱 작동 시 항상 착용해야 합니다.
   — 체인톱을 조작 중에는 항상 미끄럼 방지 밑창, 강철 콧쇠, 다리 보호대가 장착된 **안전화** 또는 **안전 부츠**를 착용해야 합니다. 보호층이 있는 안전화는 자상으로부터 보호하고 안정된 자세를 유지할 수 있도록 합니다. 나무에서 작업 시에는 안전화가 등반 기술에 적합한 것이어야 합니다.

진동

1. 혈액 순환 장애가 있는 사람은 과도한 진동으로 인해 혈관이나 신경계에 상해를 입을 수 있습니다. 진동은 손가락 또는 손목에 다음과 같은 증상을 불러일으킬 수 있습니다: '졸음' (감각 마비), 따끔 거림, 통증, 쑤시는 느낌, 피부 변색 또는 피부 변화. **이러한 증상이 나타날 경우 진료를 받아 주십시오!** '백납병' 을 방지하기 위해 작업하는 동안 손을 따뜻하게 하고 공구와 액세서리를 잘 유지 및 보관하여 주십시오.

본 취급 설명서를 잘 보관하여 주십시오.

⚠경고: 여러 번 사용해 익숙해졌다 해도 긴장을 늦추지 말고 항상 안전수칙을 지켜주시기 바랍니다. 본 취급 설명서의 안전 수칙을 따르지 않거나 잘못 사용하면 심각한 대인 상해가 일어날 수 있습니다.

배터리 카트리지에 대한 중요한 안전 규칙

1. **배터리 카트리지를 사용하기 전에 (1) 배터리 충전기 (2) 배터리 (3) 배터리를 사용하는 제품에 관한 모든 지시사항 및 주의 표시를 숙지하여 주십시오.**
2. **배터리 카트리지를 분해하거나 개조하지 마십시오.** 화재, 과열, 폭발을 유발할 수 있습니다.
3. **작동 시간이 지나치게 짧아진 경우에는 작동을 즉시 멈춰 주십시오. 과열이나 화상 혹은 폭발할 위험이 있습니다.**
4. **전해질이 눈에 들어간 경우에는 깨끗한 물로 씻어낸 다음 즉시 치료를 받으십시오. 시력을 잃을 수 있습니다.**

5. 배터리 카트리지를 단락시키지 마십시오:
   (1) 전도성 물질을 단자에 대지 마십시오.
   (2) 못, 동전 등과 같은 금속 물질이 들어 있는 용기에 배터리 카트리지를 보관하지 마십시오.
   (3) 배터리 카트리지를 물이나 비에 노출시키지 마십시오.
   배터리가 단락되어 과전류, 과열, 화상 및 고장이 일어날 수 있습니다.
6. 온도가 **50° C** 이상 되는 곳에서 공구와 배터리 카트리지를 보관하거나 사용하지 마십시오.
7. 심하게 손상되었거나 완전히 닳은 경우라도 배터리 카트리지를 태우지 마십시오. 배터리 카트리지가 폭발할 수 있습니다.
8. 배터리 카트리지를 못으로 박거나 자르거나 부수거나 던지거나 떨어뜨리지 말고 딱딱한 물건으로 배터리 카트리지를 두드리지 마십시오. 화재, 과열, 폭발을 유발할 수 있습니다.
9. 손상된 배터리를 사용하지 마십시오.
10. 포함된 리튬이온 배터리는 위험물 규정 요건을 따릅니다.
    제3자, 포워딩 업체와 같은 상업적 운송을 이용할 때는 포장 및 라벨에 대한 특별 요건이 반드시 준수되어야 합니다.
    그 품목의 운송 준비에는 위험 물질 전문가에게 상담하십시오. 또한 좀 더 세부적인 것은 각 국가 규정에 따르십시오.
    테이프를 붙이거나 개방 접점을 가린 상태로 포장을 해서 운송용 상자 안에서 배터리가 움직이지 못하도록 하십시오.
11. 배터리 카트리지를 폐기할 때는 공구에서 배터리를 꺼내 안전한 장소에 폐기하십시오. 배터리 처리에 관해서는 지역 규정에 따르십시오.
12. 배터리는 마끼다가 지정한 제품에만 사용하십시오. 배터리를 호환성이 없는 제품에 설치하면 화재, 과열, 폭발 또는 전해질 누출을 유발할 수 있습니다.
13. 공구를 장시간 사용하지 않으면 공구에서 배터리를 제거해야 합니다.
14. 사용 중 및 사용 후에는 배터리 카트리지에 열이 가해져 화상이나 저온 화상을 유발할 수 있습니다. 뜨거운 배터리 카트리지를 다룰 때는 취급에 주의하십시오.
15. 사용 직후에는 화상을 입을 정도로 뜨거워질 수 있으므로 공구의 단자를 만지지 마십시오.
16. 배터리 카트리지의 단자, 구멍, 홈에 부스러기, 먼지 또는 흙이 들어가지 않도록 주의하여 주십시오. 공구나 배터리 카트리지의 발열, 발화, 파열, 오작동을 일으켜 화상이나 부상을 입을 수 있습니다.
17. 공구가 고전압 전력선 근처에서의 사용을 지원하지 않는다면 배터리 카트리지를 고전압 전력선 근처에서 사용하지 마십시오. 공구 또는 배터리 카트리지가 오작동하거나 고장 날 수 있습니다.
18. 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 배터리를 보관하십시오.

본 취급 설명서를 잘 보관하여 주십시오.

⚠주의: 정품 마끼다 배터리만 사용하십시오. 순정품이 아닌 마끼다 배터리 또는 개조된 배터리를 사용하면 배터리 폭발이 발생하여 화재, 개인 부상 및 손상의 원인이 될 수 있습니다. 또한, 마끼다 공구 및 충전기에 대한 마끼다 보증이 무효가 됩니다.

유의사항: Makita는 Makita 정품이 아닌 배터리 또는 개조된 배터리 사용으로 인해 발생하는 사고에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. Makita 정품 배터리는 관련 법률 및 안전 기준에 따라 Makita 공구 및 충전기와의 호환성을 엄격하게 평가받았습니다.

배터리 수명을 최대로 유지하는 방법

1. 완전히 방전되기 전에 배터리 카트리지를 충전합니다. 공구의 힘이 약해진 것을 감지했을 때 공구의 작동을 멈추고 배터리 카트리지를 충전합니다.
2. 완전히 충전된 배터리 카트리지를 재충전하지 마십시오. 과충전은 배터리의 수명을 단축시킵니다.
3. 실내 온도 **10° C~40° C**에서 배터리 카트리지를 충전합니다. 충전하기 전에 뜨거운 배터리 카트리지를 식힙니다.
4. 배터리 카트리지를 사용하지 않을 때는 공구 또는 충전기에서 배터리를 제거하십시오.
5. **6**개월 이상 장기간 배터리 카트리지를 사용하지 않을 때는 충전한 다음 보관해 주십시오.

각부 명칭

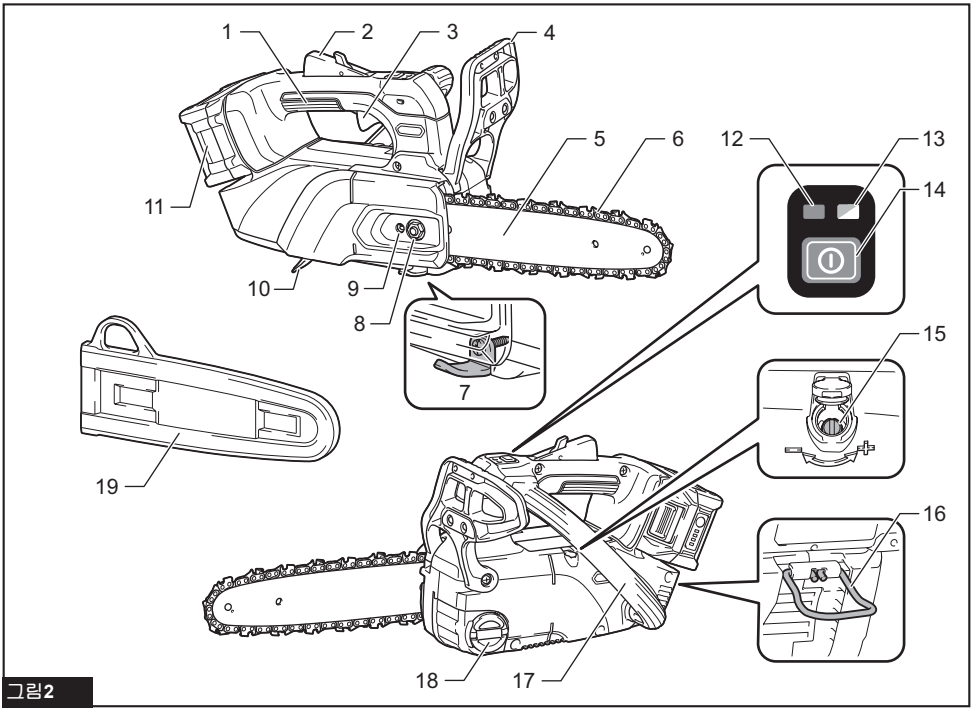


그림**2**

1	상부 핸들	2	잠금 해제 레버	3	스위치 트리거
4	전면 핸드 가드	5	가이드 바	6	톱 체인
7	체인 캐처	8	풀림 방지 너트	9	체인 조정 나사
10	칩 가이드	11	배터리 카트리지	12	주 전원 램프
13	경고 램프	14	주 전원 스위치	15	조정 나사(오일 펌프용)
16	카라비너	17	전면 핸들	18	오일 탱크 캡
19	가이드 바 커버	-	-	-	-

기능 설명

⚠주의: 공구의 기능을 조정하거나 점검하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 배터리가 분리되어 있는지 확인해 주십시오.

배터리 카트리지 설치 및 제거

⚠주의: 배터리 카트리지를 장착하거나 제거하기 전에는 반드시 공구의 스위치를 끕니다.

⚠주의: 배터리 카트리지를 장착하거나 제거할 때 공구와 배터리 카트리지를 단단히 잡아 주십시오. 공구와 배터리 카트리지를 단단히 잡지 않으면 손에서 미끄러져 공구와 배터리 카트리지에 손상이 생기고 대인 상해 또한 일어날 수 있습니다.

배터리 카트리지를 장착하려면 하우징의 홈에 배터리 카트리지의 돌출부를 맞추고 그대로 밀어 넣습니다. 딸각 소리가 나면서 제자리에 들어가 잠길 때까지 쭉 밀어 넣습니다. 그림과 같이 적색 표시기가 보이면 완전히 잠긴 것이 아닙니다.

배터리 카트리지를 분리하려면 카트리지 전면에 있는 버튼을 밀면서 공구에서 빼냅니다.

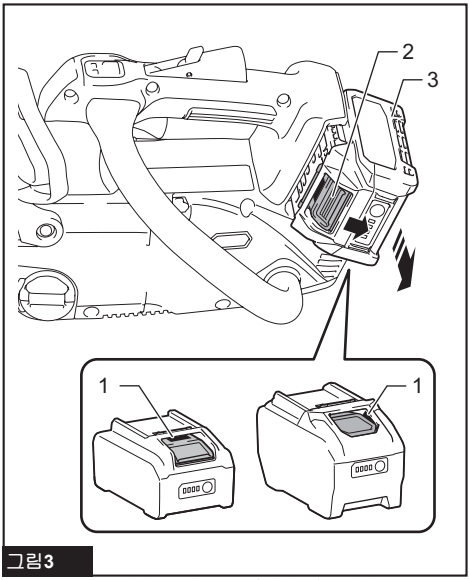


그림3

► **1.** 적색 표시기 **2.** 버튼 **3.** 배터리 카트리지

⚠주의: 적색 표시기가 보이지 않을 때까지 배터리 카트리지를 완전히 장착합니다. 그렇지 않으면 공구에서 분리되어 작업자나 주변 사람에게 상해를 입힐 수 있습니다.

⚠주의: 배터리 카트리지를 힘으로 장착하지 마십시오. 카트리지가 쉽게 들어가지 않으면 정확하게 삽입한 것이 아닙니다.

남아 있는 배터리 용량 표시

배터리 카트리지에 있는 확인 버튼을 눌러 배터리의 남은 용량을 표시합니다. 표시기 램프가 몇 초간 켜집니다.

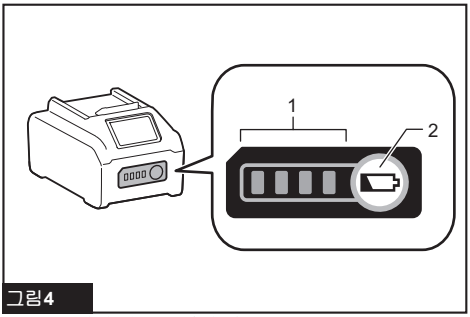


그림4

► **1.** 표시기 램프 **2.** 확인 버튼

표시기 램프			남은 용량
켜짐	꺼짐	깜빡임	
■ ■ ■ ■			75% - 100%
■ ■ ■ □			50% - 75%
■ ■ □ □			25% - 50%
■ □ □ □			0% - 25%
◪ □ □ □			배터리를 충전합니다
■ ■ □ □ ↑ ↓ □ □ ■ ■			배터리가 고장일 수 있습니다.

참고: 사용 상태와 주변의 온도에 따라 실제 용량보다 조금 다르게 표시될 수 있습니다.

참고: 배터리 보호 시스템이 작동하면 첫 번째(맨 왼쪽) 표시기 램프가 깜박입니다.

공구/배터리 보호 시스템

공구에는 공구/배터리 보호 시스템이 장착되어 있습니다. 이 시스템은 자동으로 모터의 전원을 차단해 공구와 배터리 수명을 연장시킵니다. 공구나 배터리가 다음 중 한 가지 상황이 되면 사용하면 공구가 자동으로 작동을 멈춥니다.

과부하 방지

공구/배터리가 비정상적으로 높은 전류가 필요한 방법으로 작동하면, 공구는 자동으로 멈추고 경고 램프가 녹색으로 깜박입니다. 이런 경우에는 공구를 끄고 공구에 과부하를 일으키는 원인이 된 작업을 중단하십시오. 그런 다음 공구를 켜고 다시 시작하십시오.

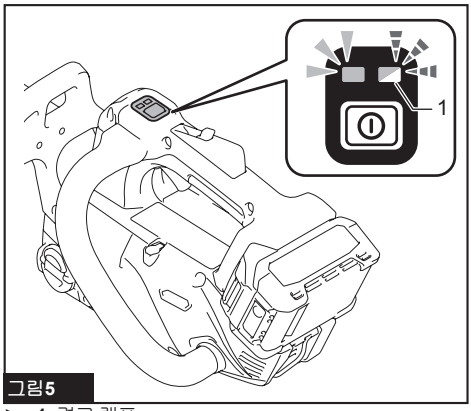


그림5

► **1.** 경고 램프

과열 방지

공구/배터리가 과열되면 공구가 자동으로 멈추고 경고 램프가 빨간색으로 켜집니다. 이런 경우에는 공구를 다시 켜기 전에 공구의 열기를 식혀 주십시오.

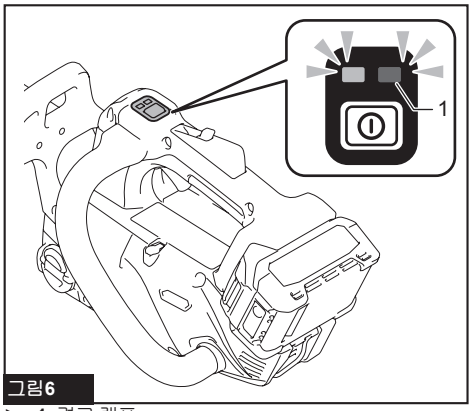


그림6

► **1.** 경고 램프

참고: 고온 환경에서는 과열 보호 기능이 작동하여 공구가 자동으로 멈춥니다.

과방전 방지

배터리 용량이 낮아지면 공구가 자동으로 멈추고 경고 램프가 빨간색으로 깜박입니다. 이런 경우는 공구에서 배터리를 분리하여 배터리를 충전하십시오.

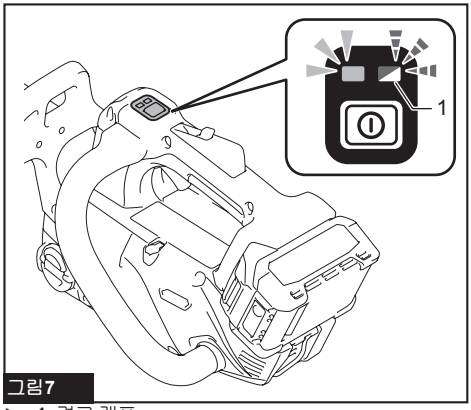


그림7

► **1.** 경고 램프

기타 원인에 대한 보호 장치

보호시스템은 공구를 손상할 수 있는 기타 원인에 대해서도 설계되어 있어 공구를 자동으로 정지시킬 수 있습니다. 공구가 일시적으로 중지되거나 작동을 멈춘 경우는 다음 단계를 모두 수행하여 원인을 제거하십시오.

1. 공구의 전원을 껐다가 다시 켜서 재시작하십시오.
2. 배터리를 충전하거나 충전된 배터리로 교체하십시오.
3. 공구 및 배터리의 열기를 식히십시오.

보호 시스템을 복구해도 증상이 개선되지 않으면 현지 Makita 서비스 센터로 문의하십시오.

유의사항: 위에서 설명하지 않은 원인으로 인해 공구가 중지되는 경우 문제 해결을 위한 섹션을 참조하십시오. **(21페이지)**

주 전원 스위치

⚠경고: 사용하지 않을 때는 항상 주 전원 스위치를 끕니다.

공구를 켜려면, 주 전원 램프가 녹색으로 켜질 때까지 주 전원 버튼을 누릅니다. 주 전원 스위치를 다시 눌러서 끕니다.

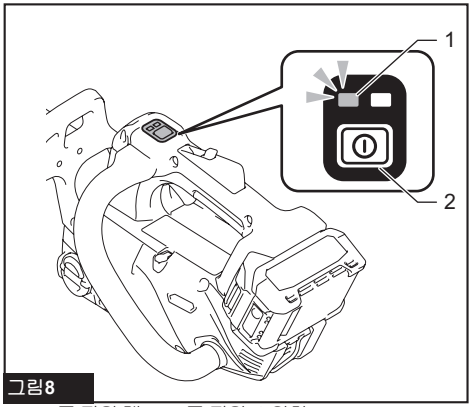


그림8

► **1.** 주 전원 램프 **2.** 주 전원 스위치

참고: 다음 조건이 충족되면 경고 램프가 녹색으로 깜박입니다. (주 전원 램프는 계속 켜져 있어야 합니다.)

- 전면 핸드 가드가 앞쪽으로 기울어져 있고 체인 브레이크가 가해져 있습니다.
- 잠금 해제 레버와 스위치 트리거를 누른 상태에서 주 전원 스위치를 켭니다.

참고: 이 공구는 자동 전원 꺼짐 기능을 탑재했습니다. 약 **5**분 동안 공구를 작동하지 않으면 주 전원 스위치가 자동으로 꺼집니다.

참고: 보호 시스템 작동으로 인해 공구가 정지하면 자동 전원 꺼짐 기능이 제공될 수 있습니다. 모터가 자동으로 정지하고 공구 보호에 대한 교정 조치가 취해지지 않은 채로 약 **5**분이 지나면 주 전원 스위치가 자동으로 꺼집니다.

참고: 체인 브레이크가 작동하면 주 전원 스위치가 약 30분 후에 꺼집니다.

스위치 작동

⚠경고: 안전을 위해 본 공구에는 부주의하게 가동되는 것을 방지해 주는 잠금 해제 레버가 장착되어 있습니다. 잠금 해제 레버를 누르지 않고 스위치를 당겼을 때 공구가 작동된다면 절대 공구를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 공인 서비스 센터에 공구의 수리를 의뢰하여 주십시오.

⚠경고: 잠금 해제 레버에 테이프를 부착하지 마십시오. 기능이 손상될 수 있습니다.

⚠주의: 공구에 배터리를 넣기 전에 반드시 스위치가 올바르게 작동하며 스위치를 놓았을 때 'OFF' 위치로 되돌아오는지를 확인하여 주십시오.

유의사항: 잠금 해제 레버를 누르지 않은 채 스위치를 세게 당기지 마십시오. 스위치가 파손될 수 있습니다.

참고: 공구가 거의 무부하인 상태에서 스위치 트리거를 계속 당기면 공구의 회전 속도가 떨어지고 경고 램프가 녹색으로 깜박입니다. 이런 경우에는 스위치 트리거를 놓았다가 다시 스위치 트리거를 당기십시오.

스위치 트리거가 실수로 당겨지는 것을 방지하기 위해 안전을 위한 이중 잠금 해제 스위치가 장착되어 있습니다. 공구를 가동하려면 손갈퀴막(예: 엄지와 검지 사이 부분)을 사용하여 잠금 레버를 원래 위치보다 앞쪽으로 누르고 손바닥으로 잠금 해제 레버를 꽉 쥐십시오. 그런 다음 잠금 해제 레버를 누른 상태에서 스위치 트리거를 당깁니다. 공구의 속도는 스위치 트리거를 누르는 힘이 세지면 그에 따라 증가합니다.
멈추려면 스위치 트리거를 놓습니다.

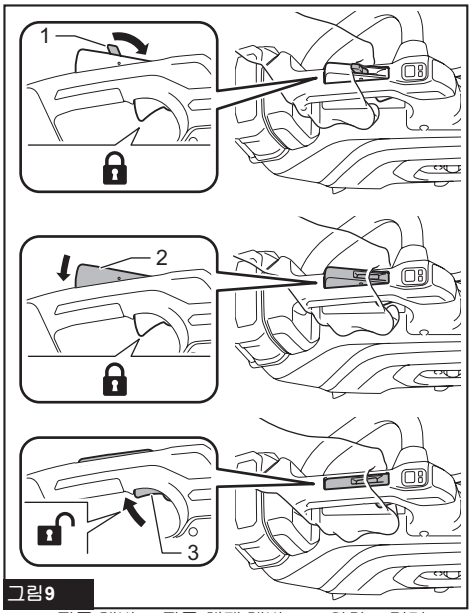


그림9

► **1.** 잠금 레버 **2.** 잠금 해제 레버 **3.** 스위치 트리거

체인 브레이크 점검

⚠주의: 스위치를 켤 때는 양손으로 체인톱을 잡아 주십시오. 오른손으로 상부 핸들을, 왼손으로 앞쪽 핸들을 잡아 주십시오. 가이드 바와 톱 체인이 어떤 물체와도 접촉하지 않아야 합니다.

⚠주의: 이 테스트를 수행할 때 톱 체인이 즉시 멈추지 않을 경우 어떤 경우에도 체인톱을 사용하지 마십시오. 공인 서비스 센터에 연락하여 주십시오.

1. 잠금 해제 버튼을 누르고 스위치 트리거를 당깁니다.

톱 체인이 즉시 가동됩니다.

2. 손등으로 전면 핸드 가드를 앞으로 누릅니다.

체인톱이 즉시 정지되어야 합니다.

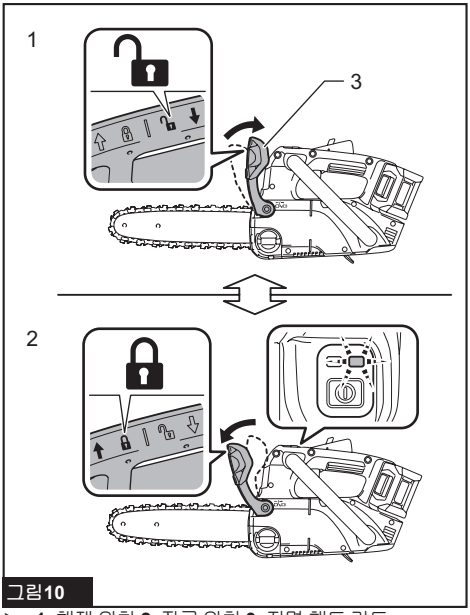


그림10

► **1.** 해제 위치 **2.** 잠금 위치 **3.** 전면 핸드 가드

참고: 체인 브레이크가 작동하는 동안에는 경고 램프가 녹색으로 깜박입니다. (주 전원 램프는 계속 켜져 있어야 합니다.)

멈춤 브레이크 점검

⚠주의: 이 테스트에서 톱 체인이 2초 이내에 멈추지 않으면 체인톱을 사용하는 것을 멈추고 공인 서비스 센터에 문의하십시오.

체인톱을 가동하고 나서 스위치 트리거를 완전히 놓습니다. 톱 체인이 2초 이내에 멈춰야만 합니다.

체인 급유기 조정

복스 렌치를 사용하여 오일 조정 나사로 오일 펌프 급유량을 조정할 수 있습니다. 캡을 열어 오일 조정 나사를 돌립니다.

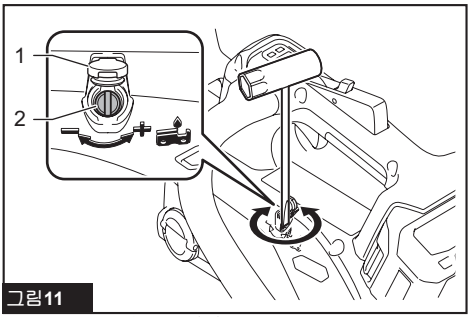


그림11

► **1.** 캡 **2.** 오일 조정 나사

카라비너(로프 연결 지점)

로프를 카라비너에 연결하여 공구를 걸 수 있습니다. 카라비너를 잡아당긴 다음 로프에 묶습니다.

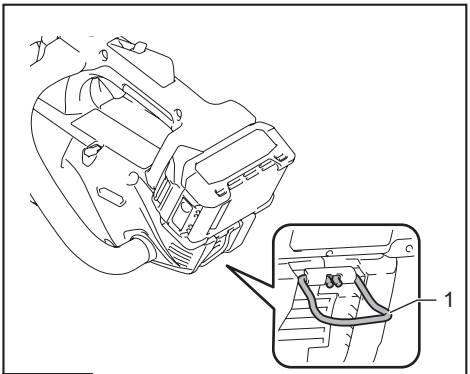


그림12

► **1.** 카라비너

조립

⚠주의: 공구에 무언가 작업을 하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 배터리가 제거되어 있는지를 확인하여 주십시오.

⚠주의: 맨손으로 톱 체인을 만지지 마십시오. 톱 체인을 취급할 때는 항상 장갑을 착용하십시오.

톱 체인 설치 및 제거

⚠주의: 톱 체인과 가이드 바는 공구 작동 후 뜨겁습니다. 작업을 수행하기 전에 충분히 식히십시오.

⚠주의: 톱밥과 같은 먼지가 없는 깨끗한 장소에서 톱 체인을 설치하거나 제거하여 주십시오.

톱 체인을 설치하려면 다음 순서를 따르십시오.

1. 전면 핸드 가드를 당겨서 체인 브레이크를 해제합니다.

2. 체인 조정 나사를 푼 다음 풀림 방지 너트를 풉니다. 톱니바퀴 커버를 제거합니다.

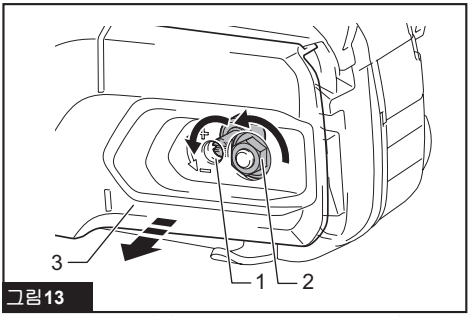


그림13

► **1.** 체인 조정 나사 **2.** 풀림 방지 너트 **3.** 톱니바퀴 커버

3. 톱 체인의 방향을 확인합니다. 톱 체인의 방향과 체인 톱 본체의 표시 방향을 맞춥니다.

4. 가이드 바 위에 톱 체인의 끝을 맞춥니다.

5. 사슬 톱니바퀴 주변에 다른 톱 체인 끝을 끼우고 나서, 체인톱 본체의 핀이 가이드 바의 구멍에 오도록 맞춰 체인톱 본체에 가이드 바를 부착합니다.

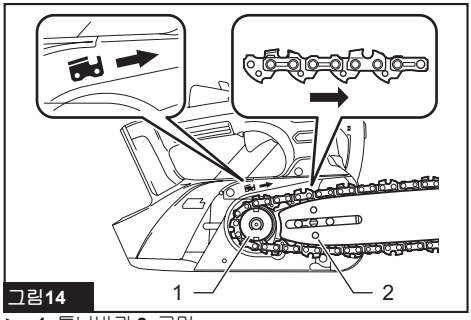


그림14

► **1.** 톱니바퀴 **2.** 구멍

6. 톱니바퀴 커버의 돌출부를 체인톱 본체에 삽입한 후, 체인톱 본체의 볼트와 핀이 커버의 구멍에 맞도록 커버를 닫습니다.

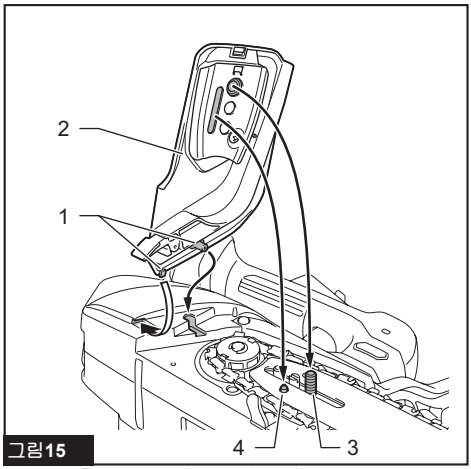


그림15

► **1.** 돌출부 **2.** 톱니바퀴 커버 **3.** 볼트 **4.** 핀

7. 풀림 방지 너트를 조여서 사슬 톱니바퀴 커버를 고정한 다음 조금 느슨하게 하여 장력을 조절합니다.

(절차는 '톱 체인 장력 조정' 장을 참조하십시오.)

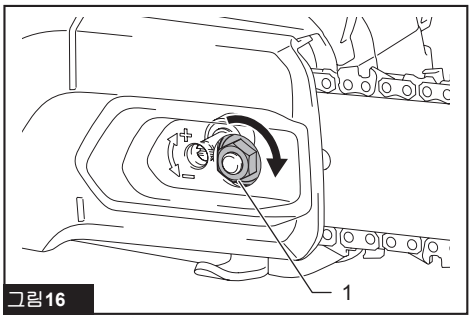


그림16

► **1.** 풀림 방지 너트

톱 체인을 제거하려면 다음 순서를 따르십시오.

1. 전면 핸드 가드를 당겨서 체인 브레이크를 해제합니다.

2. 체인 조정 나사를 푼 다음 풀림 방지 너트를 풉니다.

3. 톱니바퀴 커버를 분리하고 체인톱 몸체에서 톱 체인 및 가이드 바를 제거합니다.

톱 체인 장력 조정

⚠주의: 톱 체인을 너무 많이 조이지 마십시오. 톱 체인의 장력이 지나치게 높으면 톱 체인이 손상되거나 가이드 바가 마모될 수 있습니다.

⚠주의: 체인이 너무 느슨하면 가이드 바가 튀어 올라서 부상의 원인이 될 수 있습니다.

톱 체인은 오랜 시간 사용하면 헐거워집니다. 사용하기 전에 때때로 톱 체인이 팽팽한지 점검합니다.

1. 전면 핸드 가드를 당겨서 체인 브레이크를 해제합니다.

2. 풀림 방지 너트를 조금 풀어서 사슬 톱니바퀴 커버를 가볍게 풉니다.

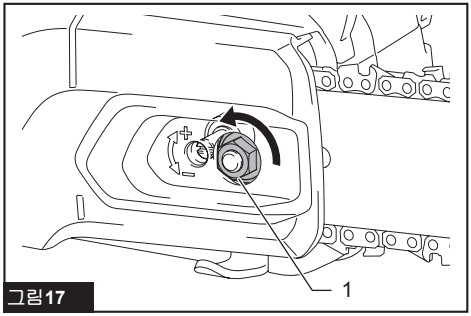


그림17

► **1.** 풀림 방지 너트

3. 가이드 바 끝을 살짝 들어 올리고 체인 장력을 조정합니다. 체인 조정 나사를 시계 방향으로 돌려 조이고, 시계 반대 방향으로 돌려 풉니다.

그림과 같이 톱 체인 아래쪽이 가이드 바 레일에 맞을 때까지 톱 체인을 조입니다.

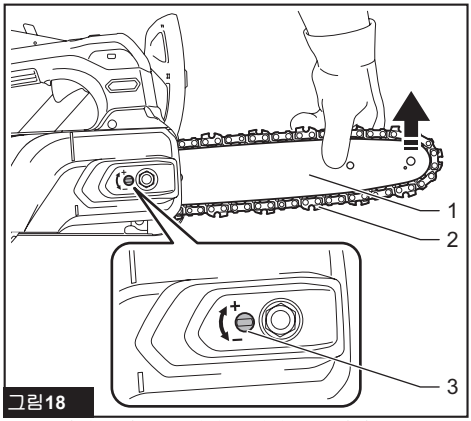


그림18

► **1.** 가이드 바 **2.** 톱 체인 **3.** 체인 조정 나사

4. 가이드 바를 가볍게 잡고 풀림 방지 너트를 조여서 톱니바퀴 커버를 고정합니다.

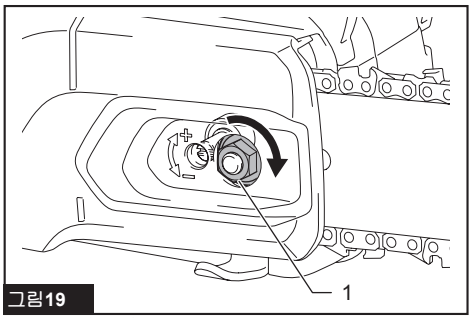


그림19

► **1.** 풀림 방지 너트

참고: 톱 체인이 느슨하지는 않은지 바의 아래쪽에 잘 맞는지 반드시 확인해야 합니다.

스파이크 범퍼

별매품

두꺼운 가지를 자를 때는 스파이크 범퍼를 사용하는 것이 좋습니다. 스파이크 범퍼를 장착하려면 다음 순서를 따르십시오.

1. 사슬 톱니바퀴 커버와 톱 체인 및 가이드 바를 제거합니다.

2. 체인톱 본체의 구멍을 스파이크 범퍼의 구멍에 맞춘 후 나사를 단단히 조입니다.

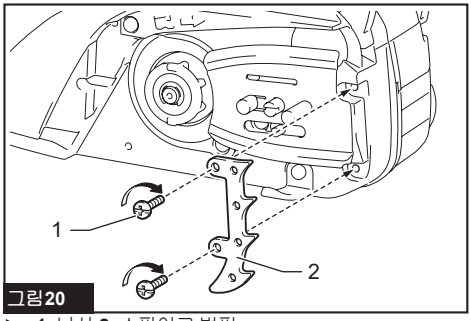


그림20

► **1.** 나사 **2.** 스파이크 범퍼

작동

급유

유의사항: 처음으로 체인 오일을 채우거나 완전히 빈 상태에서 오일 탱크를 채울 때는 필터 목 부분 아래까지 채워 주십시오. 그렇지 않으면 오일이 제대로 공급되지 않을 수 있습니다.

유의사항: 마끼다 체인톱 전용 또는 시판 중인 동급의 체인톱 오일을 사용하십시오.

유의사항: 먼지와 티끌 혹은 휘발성 기름을 포함하고 있는 기름은 사용하지 마십시오.

유의사항: 나무를 가지치기 할 때는 식물성 기름을 사용하여 주십시오. 광물성 기름은 나무에 해로울 수 있습니다.

유의사항: 절단 작업을 하기 전에 제공된 탱크 뚜껑이 제자리에 잘 잠겨 있는지 확인하여 주십시오.

공구가 작동 중이면 톱 체인에 자동으로 급유됩니다. 오일 탱크에 남아 있는 오일의 양을 주기적으로 점검합니다.

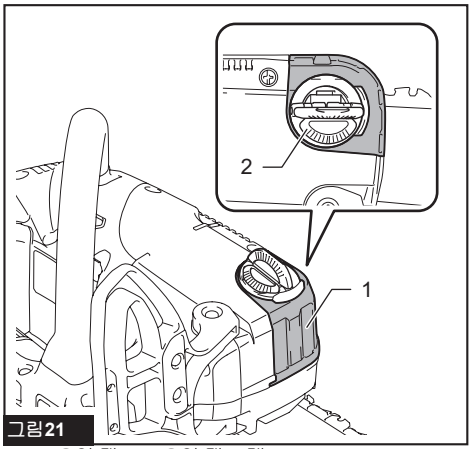


그림21

► **1.** 오일 탱크 **2.** 오일 탱크 캡

오일 탱크를 채우려면 체인톱을 옆으로 눕히고 오일 탱크 캡의 버튼을 눌러 반대쪽의 탭을 세운 다음 오일 탱크 캡을 돌려서 제거합니다.
오일의 적정량은 150ml입니다. 오일 탱크를 채운 다음, 오일 탱크 캡을 단단히 잠급니다.

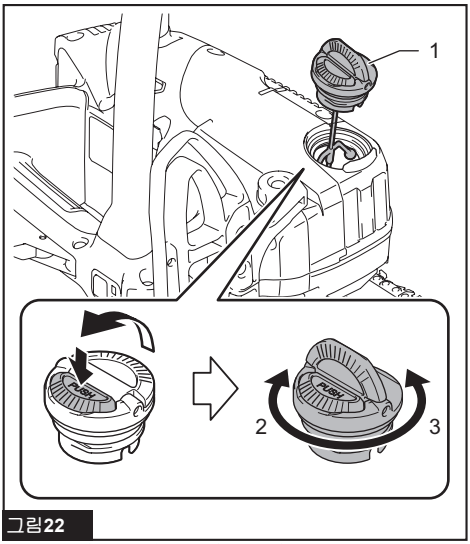


그림22

► **1.** 오일 탱크 캡 **2.** 조임 **3.** 풀림

참고: 오일 탱크 캡을 제거하기 어려운 경우 복스 렌치를 오일 탱크 캡의 슬롯에 끼운 다음 시계 반대 방향으로 돌려 오일 탱크 캡을 제거하십시오.

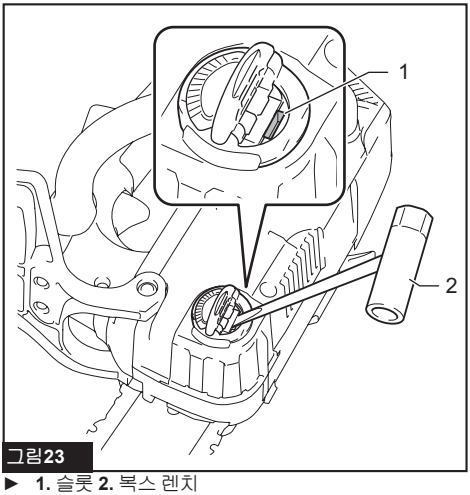


그림23

► **1.** 슬롯 **2.** 복스 렌치

보충 후, 나무에서 멀리 떨어져 체인톱을 잡아 주십시오. 가동시킨 다음 톱 체인에 제대로 급유될 때까지 기다려 주십시오.

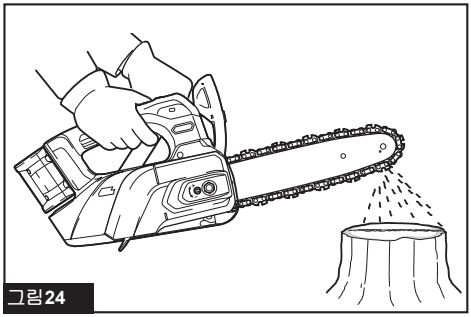


그림24

체인톱으로 작업하기

⚠**주의:** 처음 사용자는 톱질 모탕 또는 받침대에서 통나무 자르기를 연습하는 것이 좋습니다.

⚠**주의:** 미리 절단된 목재를 톱질할 때는 안전 지지대(톱질 모탕 또는 받침대)를 사용하십시오. 발로 작업물을 고정하거나 다른 사람이 작업물을 잡거나 고정하게 하지 마십시오.

⚠**주의:** 둥근 작업물은 회전하지 않도록 고정하십시오.

⚠**주의:** 모터가 작동하고 있을 때는 톱 체인 가까이 다가가지 마십시오.

⚠**주의:** 모터가 작동하고 있을 때는 두 손으로 체인톱을 단단히 잡아 주십시오.

⚠**주의:** 무리한 자세로 작업하지 마십시오. 항상 양다리를 고정시켜 균형을 유지하여 주십시오.

⚠**주의:** 가지나 나무 끝 같은 물체가 작업 구역으로 떨어질 수 있고, 떨어진 가지가 주변 사람에게 부딪힐 수 있으므로 항상 주의하십시오.

⚠**주의:** 체인이 지면에 닿지 않도록 하십시오. 절단을 완료한 후에는 톱 체인이 멈출 때까지 기다린 다음 체인톱을 움직이십시오. 반드시 모터가 멈춘 후에 다른 나무로 이동해야 합니다.

⚠**주의:** 화상 사고 방지를 위해 통기구 주변에 장애물이 없도록 관리하십시오.

유의사항: 공구를 던지거나 떨어뜨리지 마십시오.

유의사항: 공기의 통기구를 덮지 마십시오.

나무 가지치기

스위치를 켜기 전에 체인톱 본체를 가져와서 절단할 가지에 댑니다. 그렇지 않으면 가이드 바가 흔들려 대인 상해가 일어날 수 있습니다. 체인톱의 중량을 이용하여 아래로 움직여 절단될 목재를 톱질하여 주십시오.

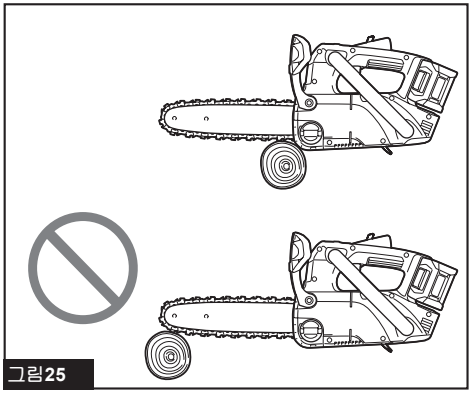


그림25

한 번에 목재를 자를 수 없는 경우:
핸들에 가벼운 힘을 가한 다음 톱질을 계속하고, 체인톱을 약간 뒤로 물립니다.

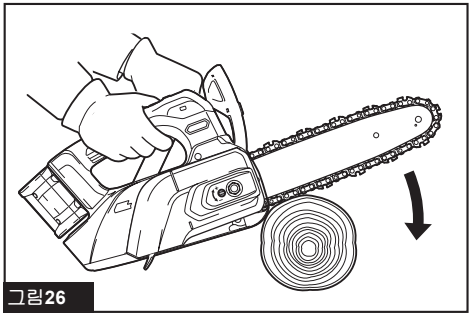


그림26

두꺼운 가지를 절단할 때는 먼저 얕게 아랫부분을 자른 다음 위에서 마무리 절단을 합니다.

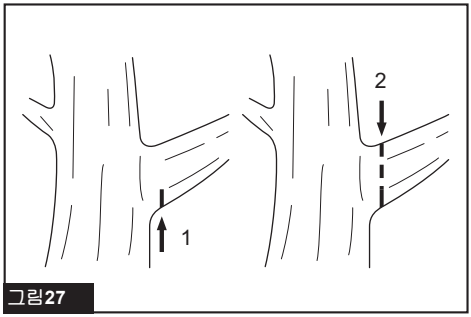


그림27

밑에서부터 두꺼운 가지를 절단하려고 하면 절단할 때 가지에 톱 체인이 낄 수 있습니다. 얕게 아랫부분을 자르지 않고, 윗부분부터 두꺼운 가지를 자르려고 하면 가지가 쪼개질 수 있습니다.

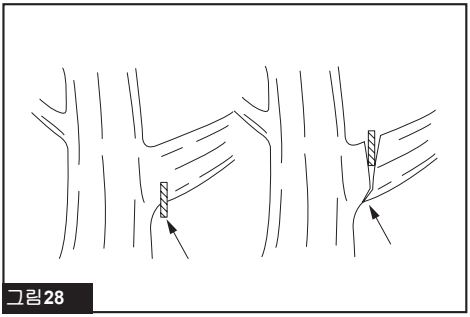


그림28

톱질하기

1. 절단할 나무에 체인톱 본체를 놓습니다.

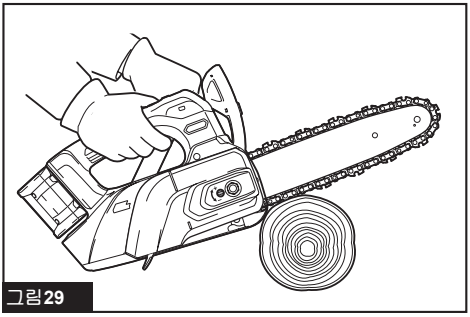


그림29

2. 톱 체인이 작동하고 있는 상태에서 상부 핸들을 이용해 톱 본체를 들어 올리고 전방 핸들을 이용해 톱 본체를 유도하면서 나무를 톱질합니다.

3. 톱을 뒤로 약간 움직이면서 상부 핸들에 조금 힘을 가해 절단을 계속합니다.

유의사항: 여러 번 절단할 때는 절단을 끝낼 때마다 체인톱의 스위치를 끕니다.

⚠주의: 절단할 때 바의 위쪽을 사용하는 경우 체인이 제대로 움직이지 않으면 작업자 쪽으로 체인톱이 빗나갈 수 있습니다. 그러므로 아래쪽으로 절단하여 톱이 작업자 쪽으로 빗나가지 않도록 주의하여 주십시오.

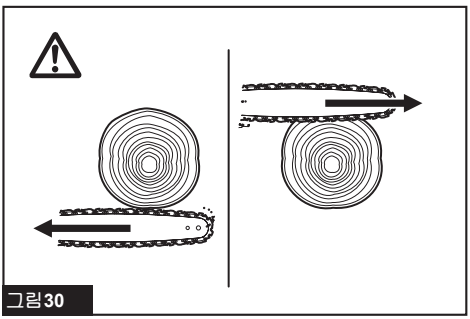


그림30

공구 운반

공구를 운반하기 전에는 반드시 체인 브레이크를 작동하고 공구에서 배터리를 제거하십시오. 그리고 가이드 바 커버를 장착합니다. 배터리 커버로 배터리 카트리지를 덮습니다.

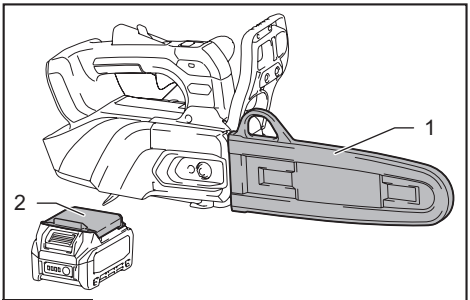


그림31

► **1.** 가이드 바 커버 **2.** 배터리 커버

유지 보수

⚠주의: 점검 또는 유지 보수 작업을 하기 전에는 항상 공구의 스위치가 꺼져 있고 배터리 카트리지가 분리되어 있는지 확인하여 주십시오.

⚠주의: 점검 또는 유지 보수 작업을 할 때는 반드시 장갑을 착용하여 주십시오.

유의사항: 휘발유, 벤진, 시너, 알코올 등은 사용하지 마십시오. 변색 또는 변형되거나 금이 갈 수 있습니다.

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

체인톱의 연마

다음과 같은 경우 톱 체인을 연마합니다:

- 젖은 나무를 절단할 때 거친 톱밥이 나올 경우.
- 많은 힘을 가해도 체인이 나무를 뚫고 들어가기 어려운 경우.
- 절단면이 눈에 띄게 손상된 경우.
- 톱이 좌우 한 쪽으로 치우칠 경우. (톱 체인이 고르게 연마되지 않았거나 한 쪽만 손상되었기 때문)

톱 체인을 자주 연마하되 매번 조금씩만 연마하십시오. 일상적으로 재연마를 할 때는 줄을 두세 번 움직이는 것으로 충분합니다. 체인톱을 여러 번 재연마했을 때는 공인 서비스 센터에 연마를 부탁합니다.

연마 기준:

⚠경고: 절단 날과 깊이 게이지 사이의 거리가 지나치게 멀면 반동 현상의 위험이 증가합니다.

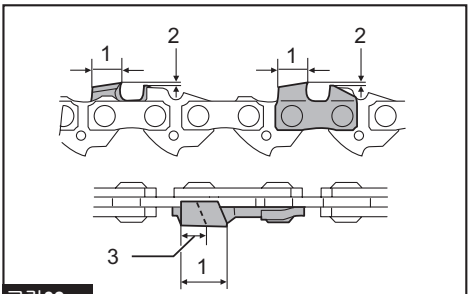


그림32

► **1.** 컷터 길이 **2.** 절단날과 깊이 게이지 사이의 거리 **3.** 최소 커터 길이(3mm)

— 모든 컷터 길이는 동일해야 합니다. 컷터 길이가 다르면 톱 체인이 원활하게 작동할 수 없으므로 톱 체인이 고장 날 수 있습니다.

— 커터 길이가 3mm 이하에 달하면 체인을 연마하지 마십시오. 이 체인은 새것으로 교체해야 합니다.

— 깊이 게이지(둥근코)와 절단날 사이의 거리에 따라 부스러기 두께가 달라집니다.

— 절단날과 깊이 게이지 사이의 거리가 다음과 같을 때 최상의 절단 결과를 얻을 수 있습니다.
  - 체인 날 80TXL : 0.64mm
  - 체인 날 90PX : 0.64mm

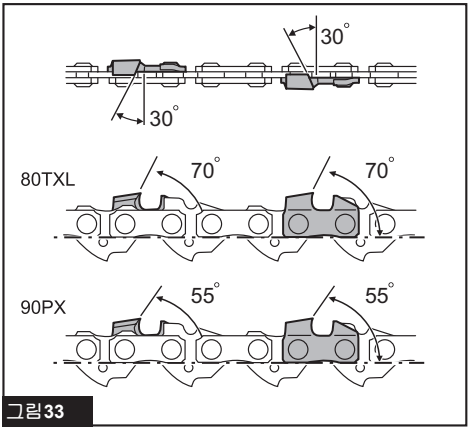


그림33

— 모든 컷터에서 연마각을 30° 로 동일하게 유지해야 합니다. 컷터의 각도가 다르면 체인이 불안정하고 고르지 못하게 작동하므로 마모가 촉진되어 체인이 고장 날 수 있습니다.

— 톱니에 대해 적절한 연마각을 유지하는 데에 적합한 둥근 줄을 사용합니다.
  - 체인 날 80TXL : 70°
  - 체인 날 90PX : 55°

줄 및 줄 유도

— 체인을 연마할 때는 톱 체인용 특별 둥근 파일(별매품)을 사용합니다. 일반적인 둥근 줄은 적당하지 않습니다.

— 각 톱 체인용 둥근 줄의 직경은 다음과 같습니다.
  - 체인 날 80TXL : 4.0mm
  - 체인 날 90PX : 4.5mm
— 줄은 앞으로 밀 때에만 컷터에 맞물려야 합니다. 되돌아올 때는 컷터에 줄이 닿지 않도록 하십시오.
— 가장 짧은 컷터를 먼저 연마합니다. 그러면 이 가장 짧은 컷터의 길이가 톱 체인에 있는 나머지 모든 컷터의 표준 길이가 됩니다.
— 그림과 같이 줄의 방향을 조정합니다.

80TXL

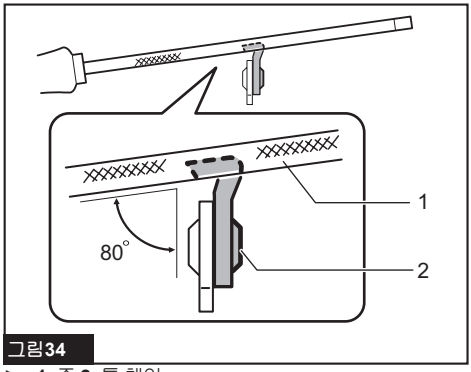


그림**34**

► **1.** 줄 **2.** 톱 체인

90PX

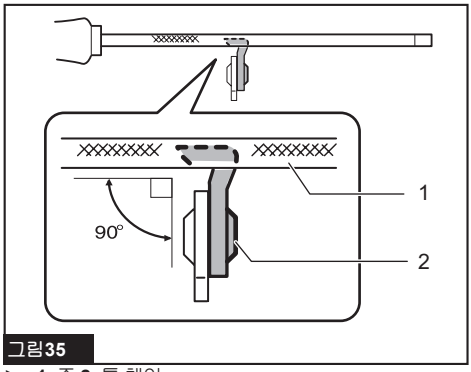


그림**35**

► **1.** 줄 **2.** 톱 체인

— 줄 홀더(별매품)를 사용하면 줄의 방향을 더 쉽게 조정할 수 있습니다. 줄 홀더는 30° 각도로 정확하게 연마할 수 있는 표시가 있고(표시와 톱 체인을 평행하게 맞춤) 줄이 관통하는 깊이를 제한합니다(줄 직경의 4/5까지).

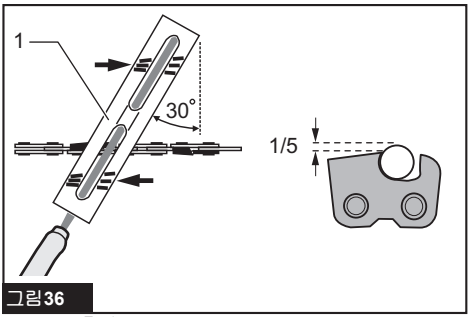


그림**36**

► **1.** 줄 홀더

— 체인을 연마한 다음 체인 게이지 도구(별매품)를 이용하여 깊이 게이지의 높이를 확인합니다.

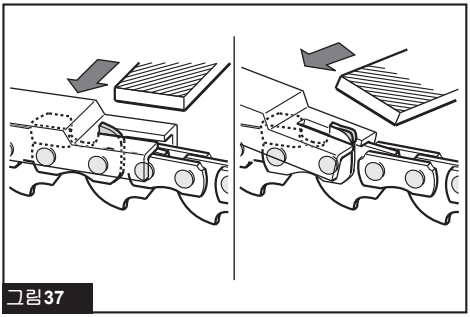


그림**37**

— 특수 평줄(별매품)을 이용하여 아무리 작은 것이라도 모든 돌출된 물체를 제거합니다.
— 깊이 게이지의 전면을 다시 둥글려 마무리 합니다.

가이드 바 청소

가이드 바 부품에 칩, 톱밥, 폐유가 쌓일 수 있습니다. 이러한 물질이 체인 오일 구멍과 바 홈을 막아 톱 체인으로 가는 오일 흐름을 방해할 수 있습니다. 톱 체인을 연마하거나 교체할 때마다 칩, 톱밥, 폐유를 청소합니다.

체인 오일 구멍을 충분히 관리하여 막힘을 방지하십시오. 오일 구멍이 열려 있는지 항상 확인하십시오.

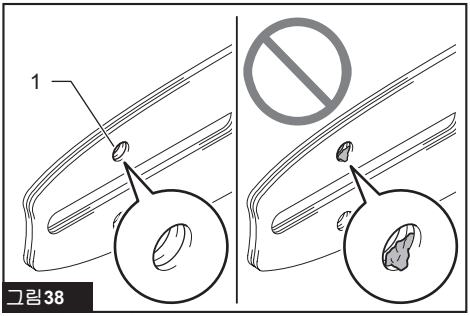


그림**38**

► **1.** 체인 오일 구멍

뾰족한 수공구 등을 사용하여 가이드 바 홈을 청소하고 홈 바닥까지 닿게 하여 이물질을 제거하십시오. 바 레일이 깨끗하면 오일이 가이드 바를 따라 쉽게 흘러내립니다.

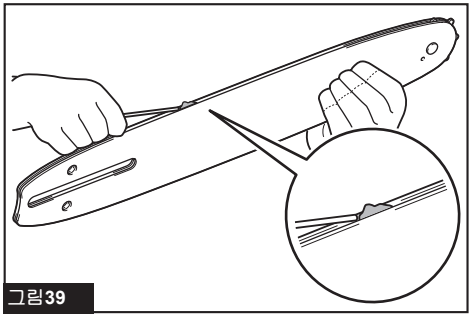


그림39

스프로킷 노즈 휠이 부드럽게 움직이는지 그리스 구멍이 열려 있는지 주의 깊게 검사하십시오. 필요한 경우 가이드 바의 끝 스프로킷에 그리스를 바르십시오.

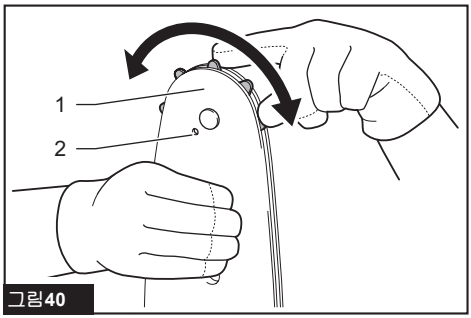


그림40

► **1.** 스프로킷 노즈 **2.** 그리스 구멍

톱니바퀴 커버 청소하기

부스러기와 톱밥이 톱니바퀴 커버의 안쪽에 쌓입니다. 공구에서 톱니바퀴 커버와 톱 체인을 분리하고 부스러기와 톱밥을 청소합니다.

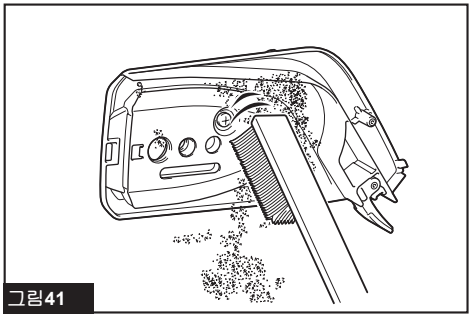


그림41

기름 배출구 청소하기

작동 중에 작은 먼지나 티끌이 기름 배출구에 쌓일 수 있습니다. 이 먼지나 티끌이 기름의 흐름을 악화시켜 체인 톱 전체에 충분히 급유되지 못하게 할 수 있습니다. 가이드 바의 상부에 체인 기름이 잘 흐르지 않을 경우 기름 배출구를 그림과 같이 청소합니다.

1. 공구에서 톱니바퀴 커버와 톱 체인을 분리합니다.

2. 일자형 스크루드라이버 또는 이와 비슷한 것을 이용하여 작은 부스러기 또는 티끌을 제거합니다.

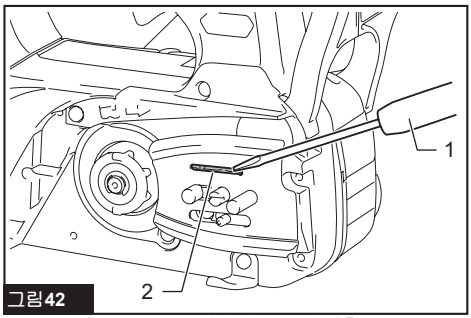


그림42

► **1.** 일자형 스크류 드라이버 **2.** 오일 배출 구멍

3. 공구에 배터리를 장착합니다. 스위치를 당겨 체인 기름을 배출하고 기름 배출구에 쌓여 있는 먼지나 티끌을 제거합니다.

4. 공구에서 배터리를 분리합니다. 공구에 톱니바퀴 커버와 톱 체인을 재장착합니다.

톱니바퀴 교환하기

⚠주의: 톱니바퀴가 마모되면 새로 교체한 톱 체인이 손상됩니다. 마모된 톱니바퀴를 교환하십시오.

새로운 톱 체인을 끼우기 전에 톱니바퀴의 상태를 점검하십시오.

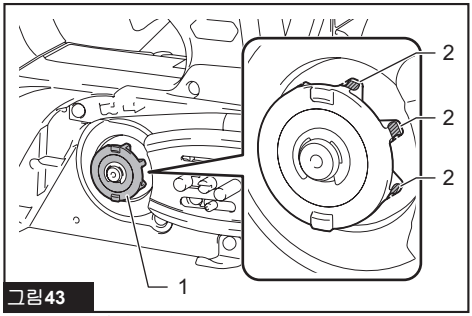


그림43

► **1.** 톱니바퀴 **2.** 닳은 부분

톱니바퀴를 교환할 때는 항상 새로운 잠금 링을 끼우십시오.

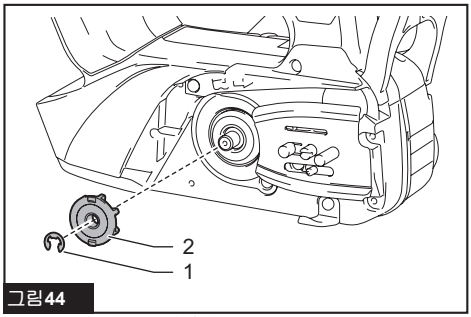


그림44

► **1.** 잠금 링 **2.** 톱니바퀴

유의사항: 그림에서 보는 것처럼 톱니바퀴가 설치되어야 합니다.

체인 캐처 교체

주기적으로 체인 캐처가 손상이 없고 느슨하지 않은지 확인하십시오. 체인 캐처가 마모되었거나 손상된 경우는 해당 지역의 공인 서비스 센터에 교체해 달라고 요청하십시오.

공구 보관

1. 공구를 보관하기 전에 청소를 합니다. 톱니바퀴 커버를 분리한 다음 공구에서 먼지나 톱밥을 제거합니다.

2. 공구를 청소한 다음 톱 체인과 가이드 바에 급유되도록 무부하로 작동시킵니다.

3. 가이드 바 커버로 가이드 바를 덮습니다.

4. 오일 탱크를 비우십시오.

정기 유지 보수 지침

오랜 수명과 안전 기능의 온전한 작동을 보장하고 손상을 방지하기 위해 정기적으로 다음과 같은 유지 보수를 수행해야 합니다. 이 작업을 정기적으로 올바르게 수행하는 경우에만 보증 청구를 인정받을 수 있습니다. 규정된 유지 보수 작업을 수행하지 않을 경우 사고로 이어질 수 있습니다! 체인톱 사용자는 취급 설명서에 명시되지 않은 유지 보수 작업을 수행해서는 안 됩니다. 그러한 작업은 공인 서비스 센터에 의해서만 이루어져야 합니다.

체크 항목 / 작동 시간		작동 전	매일	매주	3개월마다	매년	보관 전
체인톱	점검.	✓	-	-	-	-	-
	청소.	-	✓	-	-	-	-
	공인 서비스 센터에서 점검합니다.	-	-	-	-	✓	✓
톱 체인	점검.	✓	-	-	-	-	-
	필요하다면 연마.	-	-	-	-	-	✓
가이드 바	점검.	✓	✓	-	-	-	-
	체인톱에서 제거합니다.	-	-	-	-	-	✓
체인 브레이크	기능 점검.	✓	-	-	-	-	-
	정기적으로 공인 서비스 센터에 검사를 의뢰합니다.	-	-	-	✓	-	-
체인 급유	오일 급유 정도 점검.	✓	-	-	-	-	-
스위치 트리거	점검.	✓	-	-	-	-	-
잠금 해제 레버	점검.	✓	-	-	-	-	-
오일 탱크 캡	조임 상태 점검.	✓	-	-	-	-	-
체인 캐처	점검.	-	-	✓	-	-	-
나사 및 너트	점검.	-	-	✓	-	-	-

문제 해결

수리를 의뢰하기 전에 먼저 직접 검사하여 주십시오. 설명서에 설명되지 않은 문제를 발견한 경우 공구를 분해하지 마십시오. 항상 마끼다 수리용 교체 부품을 사용하는 마끼다 공인 서비스 센터에 연락하여 주십시오.

고장 상태	원인	조치
체인톱이 작동하지 않음.	배터리 카트리지를 설치하지 않았습니다.	충전된 배터리 카트리지를 장착하십시오.
	배터리 문제(낮은 전압).	배터리 카트리지를 재충전하십시오. 재충전해도 효과가 없다면 배터리 카트리지를 교체하십시오.
	주 전원 스위치가 꺼졌습니다.	약 5분 동안 조작하지 않으면 체인톱은 자동으로 꺼집니다. 주 전원 스위치를 다시 켭니다.
		체인톱은 모터가 약 5분간 정지해 있으면 보호 시스템 작동으로 자동으로 꺼집니다. 공구에 교정 조치를 한 후 주 전원 스위치를 다시 켭니다.
톱 체인이 작동하지 않습니다.	체인 브레이크가 작동되었습니다.	체인 브레이크를 해제하십시오.
모터가 조금 사용 후에 멈춥니다.	배터리 용량이 부족합니다.	배터리 카트리지를 재충전하십시오. 재충전해도 효과가 없다면 배터리 카트리지를 교체하십시오.
체인에 오일 없음.	오일 탱크가 비었습니다.	오일 탱크를 채우십시오.
	오일 가이드 홈이 더럽습니다.	홈을 청소하십시오.
	오일 공급이 원활하지 않음.	오일 조정 나사로 오일 공급량을 조정하십시오.
체인톱이 최대 RPM에 도달하지 않습니다.	배터리를 올바르게 설치하지 않았습니다.	본 설명서의 설명에 따라 배터리 카트리지를 설치하십시오.
	배터리 잔량이 부족합니다.	배터리 카트리지를 재충전하십시오. 재충전해도 효과가 없다면 배터리 카트리지를 교체하십시오.
	드라이브 시스템이 제대로 작동하지 않습니다.	주변의 공인 서비스 센터에 수리를 의뢰하여 주십시오.
경고 램프가 녹색으로 깜박입니다.	동작이 불가능한 상태에서 스위치가 당겨졌습니다.	주 전원 스위치가 켜지고 체인 브레이크가 풀린 후에 스위치를 당깁니다.
체인 브레이크가 작동되어도 체인이 멈추지 않음: **공구를 즉시 멈추십시오!**	브레이크 밴드가 마모되었습니다.	주변의 공인 서비스 센터에 수리를 의뢰하여 주십시오.
비정상적인 진동: **공구를 즉시 멈추십시오!**	가이드 바 또는 톱 체인이 헐겁습니다.	가이드 바와 톱 체인의 장력을 조정하십시오.
	공구 오작동.	주변의 공인 서비스 센터에 수리를 의뢰하여 주십시오.
톱 체인을 설치할 수 없습니다.	톱 체인과 톱니바퀴의 조합이 올바르지 않습니다.	사양 섹션을 참고하여 톱 체인과 톱니바퀴를 올바르게 조합하여 사용하십시오.

별매품

⚠주의: 이는 본 취급 설명서에 명시된 마끼다 공구를 사용할 때 권장되는 부속품입니다. 다른 부속품을 사용하게 되면 대인 상해를 야기할 수 있습니다. 지정된 용도로만 별매품을 사용하여 주십시오.

본 부속품에 관한 보다 상세한 도움이 필요하신 경우에는 각 지역 마끼다 서비스 센터에 문의하여 주십시오.

- 톱 체인
- 가이드 바
- 가이드 바 커버
- 사슬 톱니바퀴
- 스파이크 범퍼
- 줄
- 체인 오일
- 마끼다 정품 배터리와 충전기

⚠경고: 표준 가이드 바와 다른 길이의 가이드 바를 구매한 경우, 적절한 가이드 바 커버를 함께 구입하십시오. 이것은 체인톱의 가이드 바에 맞고 완전히 커버해야 합니다.

참고: 목록의 몇 가지 품목은 표준 부속품으로 공구 포장에 포함되어 있습니다. 포함된 품목은 국가별로 상이할 수 있습니다.

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi 446-8502 Japan
www.makita.com

885B33-157
KO
20250709