



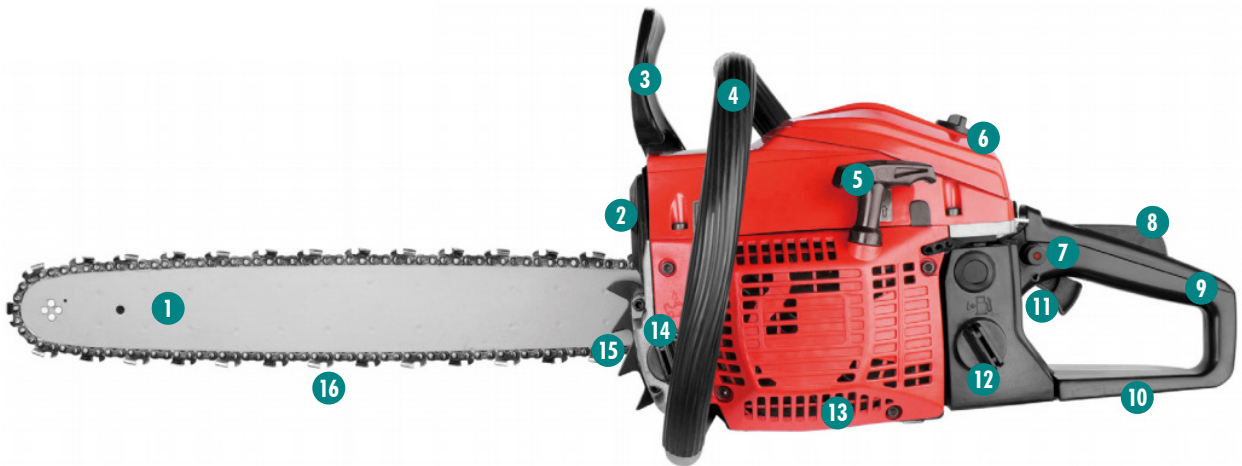
휴대용 기계톱 작업안전

휴대용 기계톱의 특성

“기계톱”이란 체인형의 톱날을 원동기로 회전시켜 나무, 목재 등의 절단에 사용하며, 원동기의 종류에 따라 엔진식, 전동식 등으로 구분하고 체인톱, 엔진톱 등으로 말하기도 하며, 전동식은 전기톱이라고도 한다. 일반적으로 산림작업현장에서 1인용(보통 5~8 kg 정도의 무게)으로 양손으로 들고 작업하는 가솔린 엔진식 동력톱 등이 있다.

기계톱 주요부 명칭

- | | | | |
|--------------|-------------|-----------------------|--------------|
| ① 안내판 | ② 배기구 및 소음기 | ③ 전방보호판 및 체인 브레이크 조작판 | ④ 전방 손잡이 |
| ⑤ 시동 손잡이 | ⑥ 통풍판 조절장치 | ⑦ 전원스위치 | ⑧ 가속레버 안전스위치 |
| ⑨ 후방손잡이 | ⑩ 후방 보호판 | ⑪ 가속레버 | ⑫ 연료탱크 |
| ⑬ 진동방지장치 고정대 | ⑭ 오일탱크 | ⑮ 지레발톱 | ⑯ 레일 및 체인 |



휴대용 기계톱 개인보호구

- 안전모(떨어짐, 날아옴 방지), 안전화, 안전장갑
- 보안경, 안면 가리개
- 안전바지, 무릎보호대
- 형광 및 재귀반사(야광) 성능을 가진 안전작업복
- 귀마개, 귀덮개





휴대용 기계톱 사고사례

관리자용

휴대용 기계톱 재해발생 유형

주요 위험요인

- 넘어지는 나무 등에 맞음
- 기계톱 반발, 나무에 끼인 톱을 빼는 과정 중 개인용 보호구 미착용으로 절단·베임
- 잘려진 나무가 넘어질 경우에 대비한 적절한 퇴로 미확보로 걸려 넘어짐



맞음



절단·베임



넘어짐

재해사례

기계톱을 이용한 나무 절단작업 중 나무에 깔림



개요 이동식 사다리 위에서 기계톱을 이용하여 전력선에 걸쳐 있는 고사목(참나무) 절단작업 중 넘어지는 고사목에 맞아 깔림

- 원인**
- 벌목작업 시 안전거리 미확보
 - 벌목작업 시 대피로 및 대피장소 미지정
 - 벌목작업 시 신호체계 미확립

- 대책**
- 수목 높이의 최소 2배 이상(권장) 안전거리 유지
 - 수벌목작업 전 대피로 및 대피장소 지정
 - 수벌목작업 시 신호체계 확립 및 근로자 주지

조재 작업 시 경사면 이동 중 기계톱에 베임



개요 숲 가꾸기 벌목 현장에서 기계톱을 이용해 조재(벌목한 벌도목을 운반하기 쉽게 일정 길이로 절단) 작업을 하던 작업자가 경사면을 이동하다 자신이 들고 있던 기계톱에 왼쪽 허벅지를 베임

- 원인**
- 작업 이동 중 몸 균형을 상실해 넘어짐
 - 기계톱 엔진 미정지 또는 체인 브레이크 미사용
 - 벌목작업에 적합한 보호구 미착용

- 대책**
- 다른 지점으로 이동 또는 3보 이상 움직일 때는 체인 톱날이 돌지 않게 체인 브레이크를 사용
 - 섬유조직이 톱날의 회전을 멈추게 할 수 있는 안전바지 및 무릎보호대 착용

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다



휴대용 기계톱 점검항목

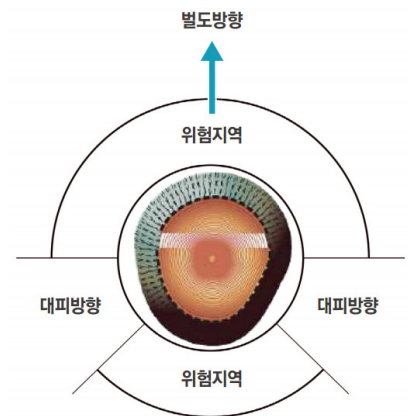
관리자용

작업 전 안전수칙

- 산림현장에 단독으로 접근하지 않도록 조치
- 작업 전 잠재 유해·위험요인 확인 후 적절한 안전보건 대책 수립
- 매뉴얼에 정한 안전거리 최소 5m 이상 확보
- 작업 감독자와 작업자 간의 신호체계(무전기, 휴대폰, 확성기 등) 확보
- 응급상황 발생에 대비하여 119 구조대 연락방법, 인근 응급의료기관 위치, 재해자 이송방법 등을 사전 확인 후 작업자에게 주지
- 낭떠러지, 벌 서식지 등 위험요인이 확인되거나 예상되는 지역에 대해 작업자 임의 접근 경고표지 설치

작업 시 안전수칙

- 인화성이 높은 휘발유나 윤활유의 유증기 주위에 점화원 접근 금지
- 유증기 누출이 없는 용기 사용, 충분한 환기 실시
- 사용 용기에 휘발유, 윤활유 등을 표시하고, 그늘진 곳에 보관
- 제조사 매뉴얼의 권장사항에 따라 작업형태에 적합하고, 반발을 줄일 수 있는 기계톱 사용
- 기계톱 이동 및 운반 시 신체 접촉사고 예방을 위해 체인덮개 사용
- 나사 등 조임부위 확인
- 전원스위치 손상여부 확인
- 전방 보호판 및 체인 브레이크 조작판, 체인잡이(Chain Catcher) 등의 손상여부 확인
- 배기구와 소음기 상태 점검
- 각 부위의 지시사항과 안내표시 부착상태 확인
- 톱날 연마상태 및 방향 확인
- 톱날의 장력상태 점검
- 톱 안내판에 균열과 뒤틀림이 없는지 레일(Rail) 상태 점검
- 전원스위치와 체인 브레이크 정상작동 확인
- 체인용 윤활유의 정상 급유 확인
- 작업 전 산림자원과 전기, 가스 등의 시설물 유무 확인
- 벌목작업 시 작업자 사이의 안전거리는 최소한 나무높이의 2배 이상이 되도록 지도
- 가공전선 인근에서 벌목작업 시 나무높이 2배 이상의 거리 확보
- 강한 바람 또는 방향 등으로 불규칙적인 바람이 불 경우 작업 중단
- 나무의 넘어지는 방향 결정, 적절한 대피방향과 장소 확보





휴대용 기계톱 안전점검표

관리자용

점검부서

점검자

점검일자

연번	점검내용	점검결과	조치사항
1	체인의 유형이 제조자가 매뉴얼에서 권장하는 작업의 형태에 적합하고, 반발을 줄일 수 있도록 설계되어 있는 기계톱 사용여부		
2	기계톱을 갖고 이동하거나 기계톱을 운반하는 경우 톱날이 물체 등에 닿아 손상되거나 신체에 접촉하여 재해를 일으키지 않도록 안내판에 체인덮개 여부		
3	진동방지장치를 자주 점검하고 제조자가 매뉴얼에서 권장하는 대로 교체했는지 여부		
4	기계톱의 세척제로 인화성이 없는, 제조자에 의해 권장된 제품을 사용하는지 여부		
5	나사 등 조임부위가 확실한지 점검		
6	전원스위치는 손상이 없는지 점검		
7	전방 보호판 및 체인 브레이크 조작판, 체인잡이(Chain catcher) 및 진동방지장치 손상 여부		
8	배기구와 소음기의 상태가 양호한지 점검		
9	각 부위의 지시와 안내표시의 부착상태가 양호한지 점검		
10	톱날의 연마상태가 적당하고, 방향이 맞는지 점검		
11	안내판은 균열과 뒤틀림이 없는지 레일(Rail)의 상태를 점검		
12	전원스위치와 체인 브레이크의 정상작동 여부를 점검		
13	체인 브레이크가 작동되지 않은 공회전 상태(Idle)에서 체인이 정지되어 있는지 점검		
14	체인에 윤활유가 제대로 급유(톱날이 윤활유에 젖어 있어야 한다)되는지 점검		
15	작업장 내 손상되어서는 안 되는 다른 나무류, 송이 등 버섯류, 채소류 등의 산림자원과 전기, 가스, 통신 시설물 등의 유무를 별목 작업 전 확인		
16	작업수행 시 안전거리는 재해예방을 위하여 반드시 유지하여야 하며, 작업자와 장비 사이에서는 사용되는 장비의 매뉴얼에서 제조자가 권장하는 거리 이상으로 확보		
17	별목되는 나무와 인접한 나무의 상부에서 낙하할 수 있는 죽은 나무, 부러진 나무, 절단된 후 걸쳐진 나무 등의 유무를 확인		
18	벤 나무가 넘어지는 방향을 결정하고, 적절한 대피방향과 장소 확보 또한 대피 방향으로 장애물이 없는지 확인		

* 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.