

STIHL

STIHL MSA 120 C, MSA 140 C

사용 설명서
Қолдану нұсқаулығы
説明書



ⓇⓄⓀ 사용 설명서
1 - 44

ⓀⓏ Қолдану нұсқаулығы
45 - 96

ⓉⓌⓃ 說明書
97 - 136

목차

1	소개	3	8	체인 브레이크의 연결 및 해제	22
2	이 사용 설명서에 관하여	3	8.1	체인 브레이크 걸기	22
2.1	해당 문서	3	8.2	체인 브레이크 풀기	22
2.2	텍스트 경고 안내	3	9	배터리 분리 및 장착	23
2.3	기호 문자	3	9.1	배터리 장착	23
3	개요	4	9.2	배터리 분리	23
3.1	기계톱, 배터리 및 충전기	4	10	기계톱 켜기/끄기 전환	23
3.2	기호	5	10.1	전원 켜기	23
4	안전 수칙	5	10.2	전원 끄기	23
4.1	경고 기호	5	11	기계톱과 배터리 테스트	24
4.2	용도	6	11.1	체인 기어의 점검	24
4.3	작업자	6	11.2	안내판 점검	24
4.4	작업복 및 장구	7	11.3	체인 점검	24
4.5	작업 영역 및 주변	8	11.4	체인 브레이크 테스트	25
4.6	안전 상태	9	11.5	제어 확인	25
4.7	작동	11	11.6	체인 윤활유 점검	25
4.8	반동력	13	11.7	배터리를 테스트하십시오	26
4.9	충전	14	12	기계톱 작동	26
4.10	전원 공급 장치 연결	15	12.1	기계톱 잡는 방법 및 제어 방법	26
4.11	운반	16	12.2	절단 작업	26
4.12	보관	16	12.3	가지치기	26
4.13	청소, 유지보수 및 수리	17	12.4	벌목할 때	27
5	기계톱 작동 준비	18	13	작업 후	31
5.1	기계톱 작동 준비	18	13.1	작업 후	31
6	배터리 충전, LED	18	14	운반	31
6.1	충전기의 벽면 마운팅	18	14.1	기계톱 운반	31
6.2	배터리 충전	18	14.2	배터리 운반	32
6.3	충전 상태	19	15	보관	32
6.4	배터리의 LED	19	15.1	기계톱 보관	32
6.5	충전기의 LED	19	15.2	배터리 보관	32
7	기계톱 조립	19	15.3	충전기 보관	32
7.1	안내판과 체인의 장착 및 분리	19	16	청소	32
7.2	체인 장력조절	21	16.1	기계톱 청소	32
7.3	체인 오일 주입	22			

STIHL

이 사용 설명서는 저작권의 보호를 받습니다. 모든 판권, 특히 전자 시스템을 사용한 복제, 번역 및 처리 권한이 보유됩니다.

16.2 안내판 및 체인 청소	33
16.3 배터리 청소	33
16.4 충전기 청소	33
17 유지보수	33
17.1 안내판 디버링	33
17.2 체인 연마	33
17.3 체인 브레이크의 유지보수	34
18 수리	34
18.1 기계톱, 배터리 및 충전기 수리	34
19 문제 해결	35
19.1 기계톱 또는 배터리 문제 해결	35
19.2 충전기 문제 해결	36
20 사양	37
20.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C 기계톱	37
20.2 체인 기어 및 체인 속도	37
20.3 안내판의 최소 홈 깊이	37
20.4 STIHL AK 배터리	37
20.5 충전기 STIHL AL 101	37
20.6 연장 코드	37
20.7 소음 및 진동 데이터	37
20.8 REACH	38
21 안내판 및 체인 조합	39
21.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C 기계톱	39
22 예비 부품 및 부속품	40
22.1 예비 부품 및 부속품	40
23 폐기	40
23.1 기계톱, 배터리 및 충전기 폐기	40
24 EC 적합성 선언서	40
24.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C 기계톱	40
24.2 STIHL AL 101 충전기 적합성 통지	40
25 일반 동력 기계 안전 경고	41
25.1 소개	41
25.2 작업장 안전	41
25.3 전기 안전	41
25.4 개인 안전	41
25.5 동력 기계 사용 및 관리	42
25.6 배터리 기계 사용 및 관리	42
25.7 서비스	43

25.8 기계톱 안전 경고	43
25.9 반동 원인 및 작업자 예방:	43

1 소개

고객 여러분께,

STIHL을 구매해 주셔서 감사합니다. 당사는 고객님의 요구 사항을 충족하기 위해 고품질 제품을 개발 및 제작하고 있습니다. 당사의 제품은 극한의 조건에서도 신뢰성 있게 동작하도록 설계되었습니다.

또한, STIHL은 프리미엄 서비스 품질을 제공합니다. 당사의 전문 대리점은 종합적인 서비스 지원과 함께 경쟁력 있는 조언 및 설명을 보장합니다.

저희를 믿어 주셔서 감사드리며 STIHL 제품을 이용해 주시길 바랍니다.



Dr. Nikolas Stihl

중요: 사용하기 전에 읽고 안전한 장소에 보관하십시오.

2 이 사용 설명서에 관하여

2.1 해당 문서

현지 안전 규정이 적용됩니다.

- ▶ 본 사용 설명서와 함께 다음 문서를 정독하고 이해한 후 보관하십시오.
 - STIHL AK 배터리 안전 참조 및 주의사항.
 - STIHL 배터리 및 배터리에 내장된 제품 안전 정보:
www.stihl.com/safety-data-sheets

2.2 텍스트 경고 안내



위험

이 경고는 심각하거나 치명적인 부상을 유발하는 위험을 나타냅니다.

- ▶ 설명된 예방 조치를 통해 심각하거나 치명적인 부상을 방지할 수 있습니다.



경고

이 경고는 심각하거나 치명적인 부상을 유발할 수 있는 위험을 나타냅니다.

- ▶ 설명된 예방 조치를 통해 심각하거나 치명적인 부상을 방지할 수 있습니다.

주의 사항

재산상의 손해를 유발할 수 있는 위험을 나타냅니다.

- ▶ 설명된 예방 조치를 통해 재산상의 손해를 방지할 수 있습니다.

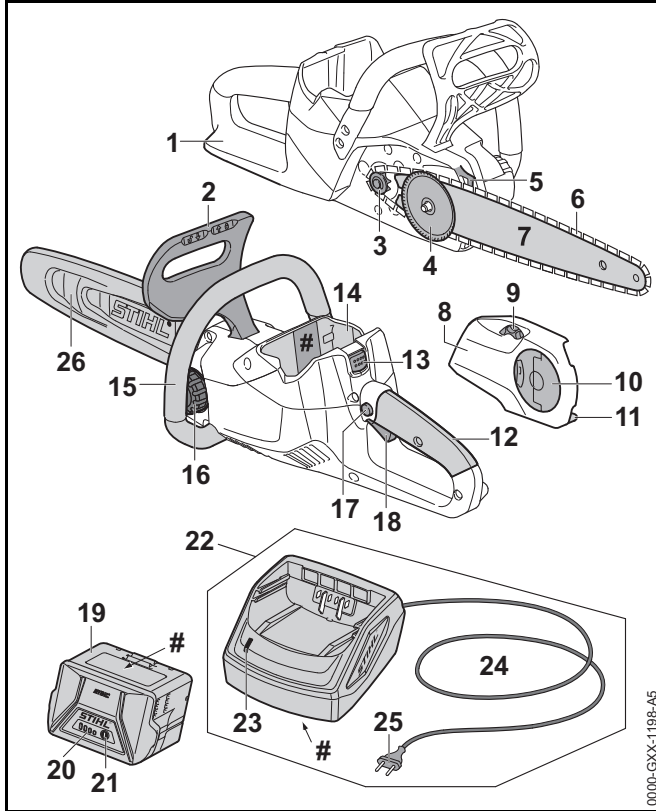
2.3 기호 문자



이 기호는 이 사용 설명서의 장을 나타냅니다.

3 개요

3.1 기계톱, 배터리 및 충전기



1 뒤쪽 손 보호대

안내판이나 브레이크의 경우 작업자의 오른손이 체인에 닿지 않게 보호하십시오.

2 앞쪽 손 보호대

작업자의 왼손이 체인에 닿지 않도록 보호하고 체인 브레이크를 작동시키는 역할을 하며 정해진 반동 상황이면 체인 브레이크를 작동시킵니다.

3 체인 스프로킷

톱니머리 휠이 체인을 작동시킵니다.

4 장력조절 기어

체인 장력을 증가시키거나 감소시키려면 안내판을 움직이십시오.

5 스파이크 범퍼

절단 중에 목재에 톱을 안정적으로 정지시키기 위한 톱니머리

6 체인

목재를 절단합니다.

7 가이드 바

체인을 지지하고 안내합니다.

8 체인 기어 덮개

체인 기어를 덮고 안내판을 기계톱에 고정합니다.

9 장력조절 원판

체인 장력을 정밀하게 조절합니다.

10 나비너트

체인 기어 덮개를 기계톱에 고정합니다.

11 체인 홀더

안내판이나 브레이크의 경우 작업자가 체인과 접촉할 수 있는 위험을 줄여줍니다.

12 제어 핸들

기계톱 작동, 고정 및 제어를 담당합니다.

13 잠금 레버

배터리함에 배터리를 고정합니다.

14 배터리함

배터리를 넣는 곳입니다.

15 핸들바

기계톱 쥐기, 조정 및 운반.

16 오일 탱크 마개

오일 탱크를 닫아줍니다.

17 잠금 버튼

가속 레버를 잠금 해제합니다.

18 가속 레버

기계톱을 켜고 끕니다.

19 배터리

기계톱에 전원을 공급합니다.

20 LED

배터리의 충전 및 오작동 상태를 나타냅니다.

21 버튼

배터리의 LED를 활성화합니다.

22 충전기

배터리를 충전하십시오.

23 LED

LED는 충전기 작동 상태를 나타냅니다.

24 연결 케이블

충전기와 장치 플러그를 연결합니다.

25 장치 플러그


케이블과 콘센트를 연결합니다.


26 체인 보호집


사용자가 체인과 접촉하지 않도록 도와줍니다.


일련번호가 있는 정격 라벨**3.2 기호**


기계톱, 배터리 및 충전기에 표시된 기호의 의미:

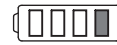
 이 기호는 체인의 회전 방향을 나타냅니다.

 이 방향으로 돌리면 체인 장력을 높입니다.

 이 기호는 체인 오일 탱크를 나타냅니다.

 체인 브레이크가 이 방향으로 걸립니다.

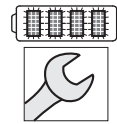
 체인 브레이크가 이 방향으로 풀립니다.



1개의 LED가 빨간색으로 켜집니다. 배터리가 너무 뜨겁거나 차갑습니다.



4개의 LED가 빨간색으로 깜박입니다. 배터리에 오작동이 있습니다.



LED가 녹색으로 켜지고 배터리의 LED가 녹색으로 켜지거나 깜박입니다. 배터리가 충전 중입니다.



LED가 빨간색으로 깜박임. 배터리와 충전기 사이에 전기 접촉이 이루어지지 않거나 배터리 또는 충전기가 오작동합니다.



사용될 수 있는 안내판 길이.



전기 제품의 소음 방출을 비교하기 위하여 2000/14/EC에 따라 결정된 dB(A) 단위 보장 사운드 파워 레벨



이 기호 옆에 있는 데이터는 셀 제조업체의 사양에 따른 배터리의 에너지 함량을 나타냅니다. 작동 도중 이용 가능한 에너지 함량은 낮을 수 있습니다.



건조한 실내에서만 전기 제품을 작동하십시오.



제품을 가정용 폐기물과 함께 버리지 마십시오.

4 안전 수칙**4.1 경고 기호**

기계톱, 배터리 및 충전기에 표시된 경고 기호 및 라벨의 의미:



안전 경고를 준수하고 필요한 예방 조치를 취하십시오.



사용 설명서를 정독하고 이해한 후 보관하십시오.



보안경과 안전모를 착용하십시오.



반동에 대한 안전 경고를 준수하고 필요한 예방 조치를 취하십시오.



작업 휴식, 운반, 보관, 유지 보수 또는 수리하는 동안 배터리를 항상 제거하십시오.



기계톱과 충전기를 비와 습기로부터 보호하십시오.



배터리를 열과 화염으로부터 보호하십시오.



배터리를 비와 습기로부터 보호하십시오.
배터리를 액체에 담그지 마십시오.



배터리의 지정 온도 범위를 준수하십시오.

4.2 용도

STIHL MSA 120 C 및 MSA 140 C 기계톱은 나무를 자르고, 가지를 치고, 작은 직경의 나무를 벌목하며, 정원의 나무를 관리할 수 있도록 디자인되었습니다.

기계톱을 비가 오는 곳에서 사용하지 마십시오.

STIHL AK 배터리는 기계톱에 전원을 공급합니다.

STIHL AL 101 충전기는 STIHL AK 배터리를 충전합니다.

⚠ 경고

- STIHL이 기계톱에 대해 명시적으로 승인하지 않은 배터리 및 충전기는 화재 또는 폭발을 유발할 수 있습니다. 이로 인해 심각하거나 치명적인 부상을 입거나 자산에 피해를 줄 수 있습니다.

▶ 기계톱에서 STIHL AK 배터리를 사용하십시오.

▶ STIHL AL 101, AL 300 또는 AL 500 충전기로 STIHL AK 배터리를 충전하십시오.

- 설계 목적 이외의 용도로 기계톱, 배터리 또는 충전기를 사용하는 경우 심각한 부상이 유발되고 재산상의 손해가 발생할 수 있습니다.

▶ 이 사용 설명서의 지침을 따라 기계톱, 배터리 및 충전기를 사용하십시오.

4.3 작업자

⚠ 경고

- 적절한 교육 또는 지시를 받지 않은 사용자는 기계톱, 배터리 및 충전기와 관련된 위험성을 인지 또는 평가할 수 없습니다. 사용자 또는 기타 개인이 심각하거나 치명적인 부상을 입을 수 있습니다.

▶ 사용 설명서를 정독하고 이해한 후 보관하십시오.



▶ 기계톱, 배터리 및 충전기를 다른 사람에게 넘길 경우: 항상 사용 설명서를 함께 제공해야 합니다.

- ▶ 사용자가 다음 요건을 충족하는지 확인하십시오.
 - 사용자는 휴식을 취해야 합니다.
 - 사용자는 기계톱, 배터리 및 충전기로 작업 시 신체적으로 및 정신적으로 건강한 상태여야 합니다. 사용자의 신체적, 감각적 또는 정신적 능력이 제한되는 경우 해당 사용자는 감독관의 지시 하에 또는 책임자의 지시에 따라 작업할 수 있습니다.
 - 사용자가 기계톱, 배터리 및 충전기 사용과 관련된 위험성을 인지 또는 평가할 수 있어야 합니다.
 - 사용자가 국가 규칙 및 규정에 따라 법정 연령이거나 감독 하에서 거래에 대해 교육을 받아야 합니다.
 - 처음으로 기계톱으로 작업하고 충전기를 사용하는 사용자는 STIHL 서비스 센터 또는 기타 숙련자로부터 지침을 받은 후에 조작해야 합니다.
 - 사용자는 알코올, 의약품 또는 약물을 절대로 복용하지 않은 상태여야 합니다.
- ▶ 기계톱을 처음 사용하는 경우: 모탕이나 다른 지지대에 통나무를 끼어 연습합니다.
- ▶ 질문 사항이 있는 경우: 지원이 필요하시면 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

4.4 작업복 및 장구

⚠ 경고

- 긴 머리는 작업 도중 기계톱에 걸릴 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 긴 머리를 묶어 기계톱에 끼지 않도록 하십시오.
- 고속 작동 중 물체가 공중으로 튕 수 있습니다. 이로 인해 인명 피해가 발생할 수 있습니다.



- ▶ 딱 맞는 보안경을 쓰십시오. EN 166이나 국가 기준에 따라 시험을 거치고 라벨을 부착한 적합한 보안경을 소매점에서 구입할 수 있습니다.

- ▶ STIHL은 안면 보호대 착용을 권고합니다.
- ▶ 긴 소매에 딱 맞는 옷을 착용하십시오.

- 낙하 물체로 인해 머리에 부상을 입을 수 있습니다.



- ▶ 작업 중 낙하 물체로 인한 부상이 발생할 수 있는 경우: 안전모를 착용하십시오.

- 작업 중 먼지가 날릴 수 있는 경우: 튼 먼지는 호흡기를 통과하여 알레르기 반응을 유발할 수 있습니다.
 - ▶ 마스크를 착용하십시오.
- 작업복이 적합하지 않으면 숲, 덩굴 또는 기계톱에 걸릴 수 있습니다. 개인 보호 장구를 착용하지 않으면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 - ▶ 꼭 맞는 옷을 착용하십시오.
 - ▶ 스카프나 장신구를 착용하지 마십시오.
- 사용자는 작업 도중 회전하는 체인과 접촉할 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 적절한 등급의 절단 방지 긴 바지를 착용하십시오.
- 사용자는 작업 도중 나무를 자를 수 있습니다. 사용자는 청소 및 유지보수 작업 동안 체인과 접촉할 수 있습니다. 이로 인해 인명 피해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 내구성이 있는 소재로 제작된 작업용 장갑을 착용하십시오.
- 적합하지 않은 신발을 신으면 미끄러지거나 넘어질 수 있습니다. 회전 체인과 닿으면 절단될 수 있습니다. 이로 인해 인명 피해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 절단 방지용 내피가 들어간 기계톱용 장화를 착용하십시오.

4.5 작업 영역 및 주변

4.5.1 기계톱

▲ 경고

- 주변인, 어린이 및 동물은 기계톱 또는 튕겨 나오는 물체의 위험성을 인지하지 못합니다. 무고한 행인, 어린이, 동물이 심각한 부상을 입거나 자산에 피해를 줄 수 있습니다.
 - ▶ 작업장 주변에 사람, 어린이 및 동물이 가까이 오지 못하도록 하십시오.
 - ▶ 기계톱을 방치하지 마십시오.
 - ▶ 어린이가 기계톱을 가지고 놀지 않게 하십시오.
- 기계톱은 방수가 되지 않습니다. 비가 내리거나 습한 장소에서 작업을 할 경우 감전 사고가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 사용자가 부상을 입거나 기계톱이 손상될 수 있습니다.



- ▶ 비가 올 때 또는 습한 지역에서 사용하지 마십시오.

- 기계톱의 전기 부품은 스파크를 생성할 수 있습니다. 스파크는 연소성 또는 폭발성 환경에서 화재 또는 폭발을 유발할 수 있습니다. 이로 인해 심각하거나 치명적인 부상을 입거나 자산에 피해를 줄 수 있습니다.
 - ▶ 쉽게 연소되거나 폭발성 환경에서는 송풍기를 작동하지 마십시오.

4.5.2 배터리

▲ 경고

- 행인, 어린이, 동물은 배터리의 위험을 인지하거나 평가할 수 없습니다. 무고한 어린이, 행인, 동물이 심각하게 상처를 입을 수 있습니다.
 - ▶ 어린이, 행인, 동물을 작업 구역에서 멀리 두십시오.
 - ▶ 배터리를 방치하지 마십시오.
 - ▶ 어린이가 배터리를 가지고 놀지 않게 하십시오.

- 배터리는 모든 주위 환경으로부터 보호되지 않습니다. 배터리가 특정 주위 환경에 노출된 경우 화재 또는 폭발이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.



- ▶ 배터리를 열과 화염으로부터 보호하십시오.
- ▶ 배터리를 화염에 던지지 마십시오.



- ▶ -10°C ~ +50°C의 온도에서 배터리를 사용하고 보관하십시오.



- ▶ 배터리를 비와 습기로부터 보호하십시오. 배터리를 액체에 담그지 마십시오.

- ▶ 배터리를 금속 물체로부터 멀리 보관하십시오.
- ▶ 배터리를 고압에 노출하지 마십시오.
- ▶ 배터리를 전자파에 노출하지 마십시오.
- ▶ 배터리를 화학물질 및 소금으로부터 보호하십시오.

4.5.3 충전기

▲ 경고

- 무고한 어린이, 행인, 동물은 충전기나 전류의 위험을 인지하거나 평가할 수 없습니다. 무고한 어린이, 행인, 동물이 심각하게 상처를 입을 수 있습니다.
 - ▶ 어린이, 행인, 동물을 작업 구역에서 멀리 두십시오.
 - ▶ 충전기를 방치하지 마십시오.
 - ▶ 어린이가 충전기를 가지고 놀지 않게 하십시오.
- 충전기는 방수가 되지 않습니다. 비가 내리거나 습한 장소에서 작업을 할 경우 감전 사고가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 사용자가 부상을 입거나 충전기가 손상될 수 있습니다.



- ▶ 비가 올 때 또는 습한 지역에서 작동하지 마십시오.

- 충전기는 모든 주위 환경으로부터 보호되지 않습니다. 충전기가 특정 주위 환경에 노출된 경우 화재 또는 폭발이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 건조한 실내에서만 충전기를 작동하십시오.
 - ▶ 쉽게 연소되거나 폭발성 환경에서는 충전기를 작동하지 마십시오.
 - ▶ 쉽게 연소되는 표면에서는 충전기를 작동하지 마십시오.
 - ▶ 충전기는 +5°C에서 +40°C의 온도에서 이용하고 보관하십시오.
- 연결 케이블에 발이 걸릴 수 있습니다. 이로 인해 부상을 입거나 충전기가 손상될 수 있습니다.
 - ▶ 연결 케이블을 바닥에 평평하게 눕힙니다.

4.6 안전 상태

4.6.1 기계톱

다음 유의 사항을 준수하면 기계톱을 안전한 상태로 유지할 수 있습니다.

- 기계톱은 손상되지 않아야 합니다.
- 기계톱은 청결하고 건조된 상태여야 합니다.
- 체인 홀더가 손상되지 않아야 합니다.
- 체인 브레이크가 잘 작동됩니다.
- 제어 기능은 정확해야 하며 변형하지 않아야 합니다.
- 체인 오일이 잘 작동됩니다.
- 체인 기어의 마모 흔적이 0.5 mm 보다 깊지 않아야 합니다.
- 본 사용 설명서에서 권장하는 안내판과 체인을 함께 장착해야 합니다.
- 안내판과 체인이 올바르게 장착되어야 합니다.
- 체인의 장력이 올바른 상태여야 합니다.


- 본 기계톱을 위해 설계된 순정 STIHL 부속품만을 장착합니다.
- 부속품이 적절하게 장착되었습니다.
- 오일 탱크가 닫혔습니다.

⚠ 경고

- 부품이 안전 요건을 충족하지 않는 경우, 더 이상 부품이 올바르게 작동하지 않고 안전 장치가 작동하지 않을 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 손상되지 않은 기계톱으로만 작업하십시오.
 - ▶ 기계톱이 오염되거나 젖은 경우: 기계톱을 청소한 후 건조시킵니다.
 - ▶ 손상되지 않은 체인 홀더만 이용하십시오.
 - ▶ 기계톱을 절대 변경하지 마십시오. 예외: 본 사용 설명서에서 권장하는 안내판과 체인을 함께 장착한 경우.
 - ▶ 제어 기능이 적절하게 동작하지 않는 경우: 기계톱을 사용하지 마십시오.
 - ▶ 본 기계톱 모델을 위해 설계된 순정 STIHL 부속품만을 장착합니다.
 - ▶ 안내판과 체인은 본 사용 설명서에 명시된 바에 따라 장착하십시오.
 - ▶ 본 사용 설명서 또는 부속품과 함께 제공된 설명서에 명시된 바에 따라 부속품을 장착합니다.
 - ▶ 기계톱 구멍에 어떠한 물체도 절대 넣지 마십시오.
 - ▶ 질문 사항이 있는 경우: STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

4.6.2 안내판

다음을 준수한다면 안내판을 안전하게 사용할 수 있습니다:

- 안내판이 손상되지 않았습니까.
- 안내판이 잘못되지 않았습니까.
- 최소 홈 깊이를 유지하고 있습니다.  20.3
- 안내판 레일에 거친 부분이 없습니까.
- 안내판 홈이 끼거나 벌어지지 않았습니까.

▲ 경고

- 안내판이 안전한 조건이 아니라면 더 이상 올바른 체인을 지지하고 이끌 수 없습니다. 회전하는 체인이 안내판에서 빠져 나올 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 손상되지 않은 안내판으로만 작업하십시오.
 - ▶ 홈 깊이가 최소 깊이 이하일 경우: 새로운 안전판을 장착하십시오.
 - ▶ 안전판은 매주 디버링을 하십시오.
 - ▶ 질문 사항이 있는 경우: STIHL 서비스 전문가에게 문의하십시오.

4.6.3 체인

다음은 준수한다면 체인을 안전하게 사용할 수 있습니다:

- 체인은 손상되지 않아야 합니다.
- 체인은 올바르게 연마되어 있어야 합니다.
- 커터의 서비스 표시가 아직 보입니다.

▲ 경고

- 부품이 안전 요건을 충족하지 않는 경우, 더 이상 부품이 올바르게 작동하지 않고 안전 장치가 작동하지 않을 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 손상되지 않은 톱체인으로만 작업하십시오.
 - ▶ 체인을 올바르게 연마하십시오.
 - ▶ 질문 사항이 있는 경우: 지원과 관련한 자세한 내용은 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

4.6.4 배터리

다음 유의 사항을 준수하면 배터리를 안전한 상태로 유지할 수 있습니다.

- 배터리가 손상되지 않았습니까.
- 배터리는 청결하고 건조된 상태여야 합니다.
- 배터리 기능은 정확해야 하며 변형하지 않아야 합니다.

▲ 경고

- 안전 상태가 아닌 배터리는 안전하게 동작할 수 없습니다. 이로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 손상된 배터리를 사용하지 마십시오.
 - ▶ 손상되거나 결함이 있는 배터리를 절대로 충전하려 시도하지 마십시오.
 - ▶ 배터리가 오염되거나 젖은 경우: 배터리를 청소한 후 건조시킵니다.
 - ▶ 배터리를 어떤 식으로도 변경하지 마십시오.
 - ▶ 배터리 구멍에 어떠한 물체도 절대 넣지 마십시오.
 - ▶ 배터리 접촉부를 금속 물체와 절대로 연결하지 마십시오(단락).
 - ▶ 배터리를 개봉하지 마십시오.
- 손상된 배터리에서는 누액이 흐를 수 있습니다. 누액은 피부나 눈에 닿으면 자극의 원인이 될 수 있습니다.
 - ▶ 누액과 접촉하지 마십시오.
 - ▶ 피부에 접촉된 경우: 접촉 부위를 충분한 물과 비누로 닦으십시오.
 - ▶ 눈에 접촉된 경우: 최소 15분 동안 충분한 물로 행군 후 의사의 진찰을 받으십시오.
- 손상되거나 결함이 있는 배터리는 이상한 냄새가 나거나 연기가 나거나 화재가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 배터리에서 이상한 냄새가 나거나 연기가 나는 경우: 배터리를 사용하지 말고 연소 물질에서 먼 곳에 유지하십시오.
 - ▶ 배터리에서 화재가 발생한 경우: 소화기 또는 물로 배터리를 진화를 시도하십시오.

4.6.5 충전기

다음 유의 사항을 준수하면 충전기를 안전한 상태로 유지할 수 있습니다.

- 충전기가 손상되지 않았습니까.
- 충전기는 청결하고 건조된 상태여야 합니다.

▲ 경고

- 제품이 안전 요건을 충족하지 않는 경우 더 이상 부품이 올바르게 작동하지 않고 안전 장치가 작동하지 않을 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 손상된 충전기를 사용하지 마십시오.
 - ▶ 충전기가 오염되거나 젖은 경우: 충전기를 청소한 후 건조시킵니다.
 - ▶ 충전기를 변경하지 마십시오.
 - ▶ 충전기 구멍에 어떠한 물체도 절대 넣지 마십시오.
 - ▶ 충전기 접촉부를 금속 물체와 절대로 연결하지 마십시오(단락).
 - ▶ 충전기를 열지 마십시오.

4.7 작동

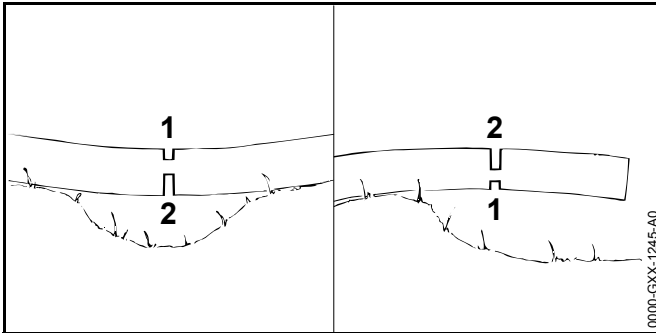
4.7.1 절단 작업

▲ 경고

- 도움이 필요한 경우를 위해 항상 다른 사람을 부를 수 있는 거리에서 작업하십시오.
 - ▶ 작업 구역 외부에 있는 사람을 부를 수 있는 거리에 있는지 확인하십시오.
- 사용자는 특정 상황에서 작업에 집중할 수 없습니다. 사용자는 기계톱에 대한 제어력을 잃을 수 있으며 발이 걸리거나 넘어지거나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 - ▶ 조용하고 유의하여 작업을 진행하십시오.
 - ▶ 조명 또는 시야가 확보되지 않은 경우: 기계톱을 사용하지 마십시오.
 - ▶ 혼자서 기계톱을 작동하십시오.
 - ▶ 어깨 높이 위로 작업하지 마십시오.
 - ▶ 장애물을 주의하십시오.
 - ▶ 작업 중 일어난 자세에서 균형을 유지하십시오. 높은 곳에서 작업해야 할 경우: 리프트 버킷 또는 안전 플랫폼을 사용하십시오.
 - ▶ 피로가 느껴지면: 휴식을 취하십시오.

- 작업자는 회전하는 기계톱에 베일 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 회전하는 기계톱을 건드리지 마십시오.
 - ▶ 체인에 물체가 걸린 경우: 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다. 차폐 시킨 물체를 제거합니다.
- 회전하는 체인은 뜨거워지고 늘어질 수 있습니다. 체인을 충분히 윤활하거나 일정한 간격으로 장력을 재조정하지 않을 경우 안내판에서 빠지거나 부러질 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 특별한 체인 오일을 사용하십시오.
 - ▶ 절단 작업을 하는 동안 탱크의 오일 레벨을 정기적으로 점검하십시오. 오일 탱크가 비기 전에: 체인 오일을 주입합니다.
 - ▶ 절단 작업 중에 정기적으로 체인 장력을 점검하십시오. 체인 장력이 충분하지 않을 경우: 체인의 장력을 조절합니다.
- 작업 도중 기계톱 동작이 변하거나 이상이 느껴지면 더 이상 안전한 환경이 아닐 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 작업을 중지하고, 배터리를 분리한 후, STIHL 서비스 대리점에 문의하십시오.
- 작업 도중 기계톱에 진동이 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 장갑을 착용하십시오.
 - ▶ 정기적으로 휴식을 취하십시오.
 - ▶ 순환기 관련 질병의 징후가 나타난 경우: 의사의 진료를 받으십시오.
- 회전하는 체인이 딱딱한 물체와 접촉하면 스파크가 발생할 수 있습니다. 스파크는 쉽게 불이 잘 붙을 수 있는 장소에서 화재로 이어질 수 있습니다. 이로 인해 심각한 상해나 사망 사고, 재산 손괴가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 쉽게 불이 잘 붙을 수 있는 장소에서는 작동하지 마십시오.
- 가속 레버 스위치를 놓은 후 짧은 시간 동안 기계톱이 계속 회전할 수 있음에 유의하시기 바랍니다. 사용자는 회전하는 기계톱에 베일 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 체인이 완전히 멈출 때까지 기다리십시오.

▲ 경고



- 장력을 받는 나무를 자를 경우 안전판이 깔 수 있습니다. 사용자는 기계톱에 대한 제어력을 잃을 수 있으며 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 - ▶ 항상 압축 하중을 받는 면에서 먼저 하중 완화 절단을 한 다음(1), 장력을 받는 면에서 분리 절단을 하십시오(2).

▲ 위험

- 전기선 근처에서 작업할 경우 체인과 접촉하여 케이블을 손상시킬 위험이 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 전기가 흐르는 전선 근처에서는 작업을 수행하지 마십시오.

4.7.2 가지치기

▲ 경고

- 쓰러진 나무의 아래쪽을 우선적으로 가지치기할 경우 더 이상 나뭇가지로 지면을 지지할 수 없습니다. 절단 작업 중에 나무를 움직일 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 분리 절단 후 나무의 아래쪽 큰 가지를 자르십시오.
 - ▶ 가지치기 도중 나무 몸통에 서서 작업하지 마십시오.
- 가지치기 도중 나뭇가지가 땅으로 떨어질 수 있습니다. 사용자는 실족, 추락 또는 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 나무의 아래쪽에서 수관 방향으로 가지치기를 하십시오.

4.7.3 벌목

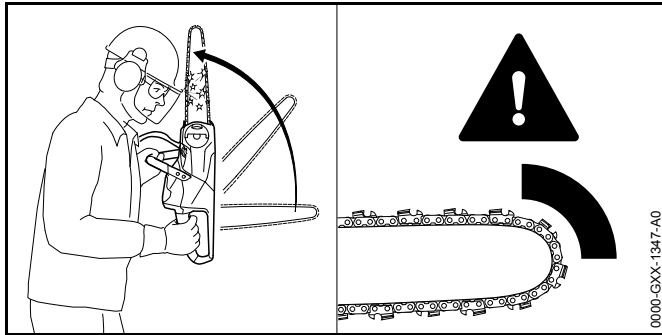
▲ 경고

- 익숙하지 않은 사람은 벌목의 위험성을 가늠할 수 없습니다. 이로 인해 심각한 상해나 사망 사고, 재산 손괴가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 질문 사항이 있는 경우: 스스로 벌목하지 마십시오.
- 벌목 작업 도중 주변 사람이나 물체에 나무나 나뭇가지가 떨어질 수 있습니다. 이로 인해 심각한 상해나 사망 사고, 재산 손괴가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 나무가 쓰러질 수 있는 트인 장소를 파악합니다.
 - ▶ 주변인, 어린이 또는 동물이 나무가 쓰러지는 나무 길이의 2.5배 이내에 접근하지 못하도록 하십시오.
 - ▶ 벌목을 하기 전에 나무에서 부러진 가지나 죽은 가지를 치우십시오.
 - ▶ 부러진 가지나 죽은 가지를 나무에서 치울 수 없는 경우: 벌목하지 마십시오.
 - ▶ 나무와 주위 나무의 수관을 준수하고 떨어지는 나뭇가지를 치워야 합니다.
- 나무가 쓰러질 때 몸통이 부서지거나 사용자 방향으로 튕길 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 나무 뒤에서 옆으로 도피로를 계획하십시오.
 - ▶ 도피로를 따라 뒤로 걸은 뒤 쓰러지는 나무를 확인합니다.
 - ▶ 경사진 곳으로 뒤로 걸지 마십시오.
- 작업 공간과 도피로의 장애물은 사용자를 방해할 수 있습니다. 발이 걸리거나 넘어질 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 작업 공간과 도피로의 장애물을 모두 치우십시오.
- 힌지, 안정화 끈 또는 지지 끈을 너무 빨리 절단하거나 통과하면, 떨어지는 방향을 제어할 수 없거나 미리 떨어질 수 있습니다. 이로 인해 심각한 상해나 사망 사고, 재산 손괴가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 힌지를 절단하거나 통과하지 마십시오.
 - ▶ 안정화 끈 또는 지지 끈을 마지막에 자르십시오.
 - ▶ 나무가 너무 빨리 떨어지는 경우: 벌목 절단을 버리고 도피로로 후퇴합니다.

- 안내판 끝의 상단 4분의 1에 있는 회전 체인이 딱딱한 벌목 썰기에 닿으면 반동이 발생해 갑자기 부서질 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 알루미늄이나 플라스틱 벌목 썰기를 사용하십시오.
- 나무가 땅에 완전히 떨어지지 않거나 다른 나무에 걸리면 작업자는 통제 상태로 작업을 마무리할 수 없습니다.
 - ▶ 벌목 작업을 중단하고 케이블 윈치나 적합한 차량을 이용해 나무를 땅으로 당기십시오.

4.8 반동력

4.8.1 반동

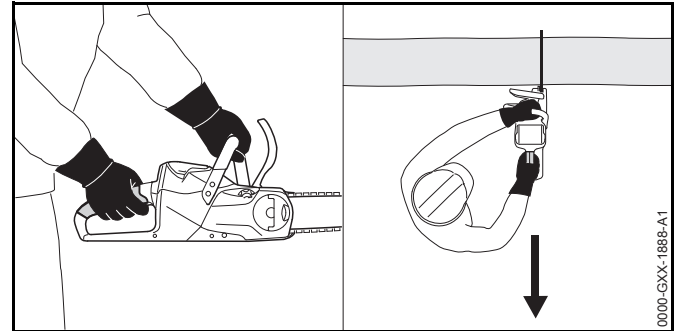


반동은 다음의 원인으로 야기될 수 있습니다.

- 안내판 끝의 상단 1/4 부분에 있는 회전 체인이 딱딱한 물체에 닿으면 갑자기 부서질 수 있습니다.
- 회전 체인이 안내판 끝에 끼게 됩니다.

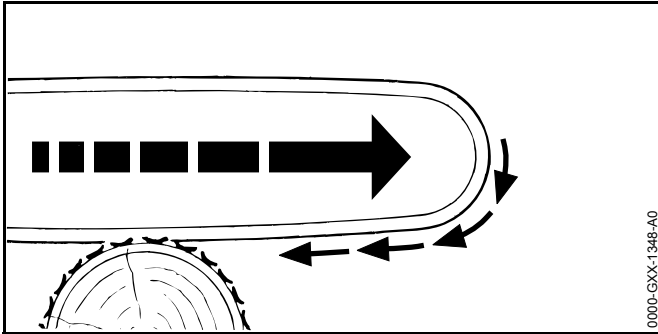
체인 브레이크는 반동을 방지할 수 없습니다.

⚠ 경고



- 반동이 발생하면 기계톱이 작업자 쪽으로 튕겨져 나올 수 있습니다. 작업자는 기계톱에 대한 제어력을 잃을 수 있으며 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 - ▶ 기계톱을 양손으로 단단히 잡으십시오.
 - ▶ 항상 절단 장치부의 면에서 몸을 항상 멀리 떨어뜨리십시오.
 - ▶ 사용 설명서에 기재된 대로 기계톱을 작동하십시오.
 - ▶ 안내판 끝의 상단 1/4 부분은 사용하지 마십시오.
 - ▶ 항상 적절하게 세워지고, 장력이 적절한 체인으로 자르십시오.
 - ▶ 반동 감소형 체인을 사용하십시오.
 - ▶ 끝 부분의 직경이 작은 안내판을 사용하십시오.
 - ▶ 항상 기계톱이 최대 속도로 돌아가는 상태에서 절단하십시오.

4.8.2 끌어들이

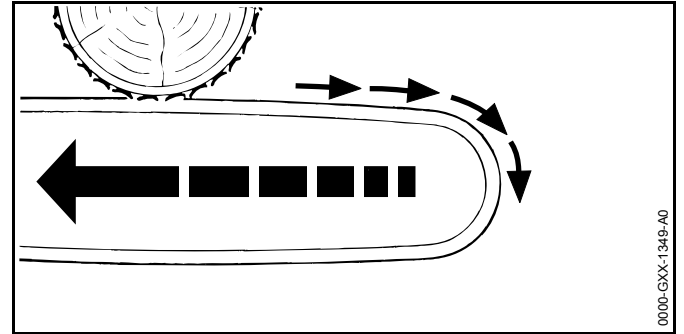


안내판 하단을 절단에 사용할 때 톱은 항상 작업자로부터 떨어져 있어야 합니다.

⚠ 경고

- 회전 체인이 딱딱한 물체에 닿거나 끼게 되면 톱이 작업자로부터 갑자기 튕겨나가게 됩니다. 작업자는 기계톱에 대한 제어력을 잃을 수 있으며 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 - ▶ 기계톱을 양손으로 단단히 잡으십시오.
 - ▶ 사용 설명서에 기재된 대로 기계톱을 작동하십시오.
 - ▶ 안내판을 절단면에 똑바로 놓아야 합니다.
 - ▶ 스파이크 모양의 범퍼를 올바르게 대야 합니다.
 - ▶ 항상 기계톱이 최대 속도로 돌아가는 상태에서 절단하십시오.

4.8.3 되튕김



안내판 상단을 절단에 사용할 때 톱은 항상 작업자로부터 떨어져 있어야 합니다.

⚠ 경고

- 회전 체인이 딱딱한 물체에 닿거나 끼게 되면 톱이 작업자 쪽으로 갑자기 되튕기게 됩니다. 작업자는 기계톱에 대한 제어력을 잃을 수 있으며 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
 - ▶ 기계톱을 양손으로 단단히 잡으십시오.
 - ▶ 사용 설명서에 기재된 대로 기계톱을 작동하십시오.
 - ▶ 안내판을 절단면에 똑바로 놓아야 합니다.
 - ▶ 항상 기계톱이 최대 속도로 돌아가는 상태에서 절단하십시오.

4.9 충전

⚠ 경고

- 손상되거나 결함이 있는 충전기에서는 충전 도중 이상한 냄새가 나거나 연기가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 신체 부상과 재산상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.
- 열이 올바르게 방출되지 않으면 충전기가 과열되어 화재가 발생할 수 있습니다. 이로 인해 심각하거나 치명적인 부상을 입거나 자산에 피해를 줄 수 있습니다.
 - ▶ 충전기를 덮지 마십시오.

4.10 전원 공급 장치 연결

작동 중인 부품과 접촉하면 다음의 원인이 될 수 있습니다.


- 연결 케이블 또는 연장 케이블이 손상되었습니다.
- 연결 케이블 플러그 또는 연장 케이블이 손상되었습니다.
- 콘센트와 제대로 연결되지 않음.

⚠ 위험

- 작동 중인 부품과 접촉하면 전기 충격이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 연결 케이블과 연장 케이블, 이 케이블들의 플러그가 손상되지 않았는지 확인하십시오.



연결 케이블 또는 연장 케이블이 손상된 경우:

- ▶ 손상된 부분을 만지지 마십시오.
- ▶ 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.
- ▶ 연결 케이블, 연장 케이블 또는 플러그를 절대로 젖은 손으로 만지지 마십시오.
- ▶ 연결 케이블이나 연장 케이블의 플러그를 접지되고 올바르게 설치된 퓨즈 콘센트에 꽂으십시오.
- ▶ 누전차단기(30 mA, 30 ms)가 있는 충전기를 설치하십시오.
- 손상되거나 부적합한 연장 케이블은 전기 충격을 초래할 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 올바른 와이어 게이지  20.6가 있는 연장 케이블을 사용하십시오.

⚠ 경고

- 충전 도중 선 전압 또는 주파수가 올바르지 않은 경우 충전기에서 과전압이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 충전기가 손상될 수 있습니다.
 - ▶ 선 전압 및 주파수를 충전기 정격 플레이트의 데이터에 맞추십시오.
- 연결 케이블 또는 연장 케이블을 부주의하게 둘 경우, 케이블이 손상되거나 다른 사람이 걸려 넘어질 수 있습니다. 이로 인해 부상을 입거나 연결 케이블 또는 연장 케이블이 손상될 수 있습니다.
 - ▶ 연결 케이블과 연장 케이블을 줄에 걸려 넘어질 염려가 없는 곳에 위치시키고 표시하십시오.
 - ▶ 연결 케이블과 연장 케이블을 팽팽하게 당기거나 꼬이지 않는 곳에 위치시키십시오.
 - ▶ 연결 케이블과 연장 케이블을 손상되거나 구부러지거나 끼이거나 쏠리지 않을 곳에 위치시키십시오.
 - ▶ 연결 케이블과 연장 케이블을 열과 기름, 화학물질로부터 보호하십시오.
 - ▶ 연결 케이블과 연장 케이블을 건조한 표면 위에 올려 놓으십시오.

- 작업 중에는 연장 케이블이 뜨거워집니다. 열이 흠어지지 않으면, 화재가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 케이블 드럼을 사용할 경우: 연장 케이블을 완전히 펴십시오.
- 충전기가 벽에 장착되어 있는 상태에서 전기 케이블이나 파이프가 벽에 박혀 있으면 손상될 수 있습니다. 전기 케이블과 접촉하면 감전이 발생할 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 전기 케이블이나 파이프가 벽에 박혀 있지 않은지 확인하십시오.
- 이 사용 설명서에 설명된 대로 충전기를 벽에 장착하지 않으면, 충전기나 배터리가 떨어지거나 충전기가 과열될 수 있습니다. 이로 인해 신체 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 이 사용 설명서에 설명된 대로 충전기를 벽에 장착하십시오.
- 배터리 장착한 상태로 충전기를 벽에 고정하면 배터리가 떨어져 손상될 수 있습니다. 이로 인해 신체 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 먼저 벽에 충전기를 장착한 다음 배터리를 삽입하십시오.

4.11 운반

4.11.1 기계톱

⚠ 경고

- 운반 도중 기계톱이 뒤집히거나 이동할 수 있습니다. 이로 인해 신체 부상과 재산상의 손해가 발생할 수 있습니다.



- ▶ 배터리를 분리하십시오.

- ▶ 체인 브레이크를 겁니다.
- ▶ 보호집을 장착해 안내판을 완전히 덮어줍니다.
- ▶ 래싱 스트랩 또는 네트로 기계톱을 견고하게 하여 기계톱이 전복되거나 움직이는 것을 방지하십시오.

4.11.2 배터리

⚠ 경고

- 배터리는 모든 주위 환경으로부터 보호되지 않습니다. 특정 주위 환경에 노출된 경우 배터리가 손상될 가능성이 있으며 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 손상된 배터리를 절대 운반하지 마십시오.
 - ▶ 배터리를 비전도성 포장재로 포장하여 보관하십시오.
- 운반 도중 배터리가 뒤집히거나 이동할 수 있습니다. 이로 인해 신체 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 움직이지 않도록 배터리를 포장하십시오.
 - ▶ 포장이 움직이지 않게 고정하십시오.

4.12 보관

4.12.1 기계톱

⚠ 경고

- 어린이는 기계톱의 위험을 인지하지 못하거나 평가할 수 없어 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.



- ▶ 배터리를 분리하십시오.

- ▶ 체인 브레이크를 겁니다.
- ▶ 보호집을 장착해 안내판을 완전히 덮어줍니다.
- ▶ 기계톱을 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

- 습기는 톱의 전기 접촉부와 금속 부품을 부식시킬 수 있습니다. 이는 기계톱 고장의 원인이 됩니다.



- ▶ 배터리를 분리하십시오.

- ▶ 청결하고 건조한 상태로 기계톱을 보관하십시오.

4.12.2 배터리

⚠ 경고

- 어린이는 배터리의 위험을 인지하지 못하거나 평가할 수 없어 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 배터리를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리는 모든 주위 환경으로부터 보호되지 않습니다. 특정 주위 환경에 노출된 경우 배터리가 손상될 가능성이 있습니다.
 - ▶ 청결하고 건조한 상태로 배터리를 보관하십시오.
 - ▶ 배터리는 폐쇄된 장소에 보관하십시오.
 - ▶ 배터리는 기계톱 및 충전기에서 분리하여 별도로 보관하십시오.
 - ▶ 배터리를 비전도성 포장재로 포장하여 보관하십시오.
 - ▶ 배터리를 -10°C 와 +50°C의 온도 범위에서 보관하십시오.

4.12.3 충전기

⚠ 경고

- 어린이는 충전기의 위험성을 인지하지 못하거나 평가할 수 없습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 배터리를 분리하십시오.
 - ▶ 충전기를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 충전기는 모든 주위 환경으로부터 보호되지 않습니다. 특정 주위 환경에 노출된 경우 충전기가 손상될 가능성이 있습니다.
 - ▶ 배터리를 분리하십시오.
 - ▶ 충전기가 뜨거운 경우: 충전기를 냉각하십시오.
 - ▶ 청결하고 건조한 상태로 충전기를 보관하십시오.
 - ▶ 좁고 사방이 막힌 공간에서 충전기를 보관하십시오.
 - ▶ 충전기는 +5°C에서 +40°C의 온도에서 보관하십시오.

- 충전기를 운반하거나 걸기 위한 용도로 연결 케이블을 사용해서는 안됩니다. 연결 케이블 및 충전기가 손상될 수 있습니다.
 - ▶ 충전기를 하우징에 보관하십시오. 충전기 뒷면에는 매립형 손잡이가 있습니다.
 - ▶ 벽면 받침대에 충전기를 거십시오.

4.13 청소, 유지보수 및 수리

⚠ 경고

- 세척, 유지보수 또는 수리 작업 도중 배터리가 장착된 상태이면 기계톱이 예기치 않게 작동할 수 있습니다. 이로 인해 심각한 부상과 재산 상의 손해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 배터리를 분리하십시오.



- ▶ 체인 브레이크를 겁니다.
- 강력한 세제, 워터젯 또는 뾰족한 물체는 톱, 가이드 바, 톱 체인, 배터리, 충전기에 손상을 줄 수 있습니다. 톱, 안내판, 체인, 배터리, 충전기를 올바르게 청소하지 않으면 부품이 올바르게 작동하지 않거나 안전 장치가 효력을 발휘할 수 없게 됩니다. 이로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
 - ▶ 사용 설명서에 기재된 대로 기계톱, 안내판, 체인, 배터리 및 충전기를 세척하십시오.
- 톱, 안내판, 체인, 배터리, 충전기를 올바르게 정비하지 않으면 부품이 올바르게 작동하지 않거나 안전 장치가 효력을 발휘할 수 없게 됩니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.
 - ▶ 기계톱, 배터리 또는 충전기를 서비스하거나 수리하려고 시도하지 마십시오.
 - ▶ 기계톱, 배터리 또는 충전기를 서비스 또는 수리해야 하는 경우: STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.
 - ▶ 이 사용 설명서에 설명된 대로 안내판과 체인을 서비스하거나 수리하십시오.

- 기계톱을 청소 또는 서비스 하는 동안 사용자는 날카로운 톱날에 베일 수 있습니다. 이로 인해 인명 피해가 발생할 수 있습니다.
 - ▶ 내구성이 있는 소재로 제작된 작업용 장갑을 착용하십시오.

5 기계톱 작동 준비

5.1 기계톱 작동 준비

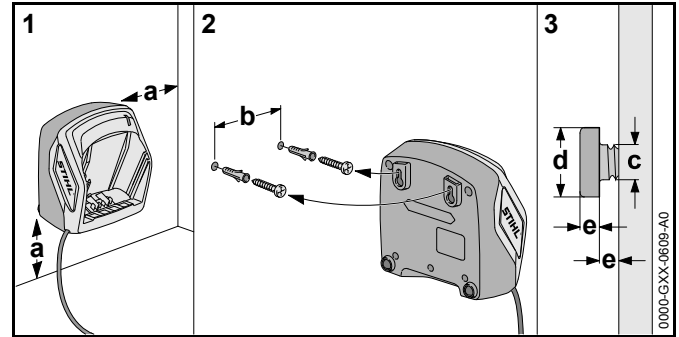
다음 단계를 수행한 후에 작업을 시작하십시오.

- ▶ 다음 부품이 안전 상태인지 확인:
 - 기계톱, 4.6.1.
 - 안내판, 4.6.2.
 - 체인, 4.6.3.
 - 배터리, 4.6.4.
 - 충전기, 4.6.5.
- ▶ 배터리를 점검하십시오. 11.7
- ▶ 배터리를 완충합니다, 6.2.
- ▶ 톱을 청소합니다, 16.1.
- ▶ 안내판 및 체인을 조립합니다, 7.1.1.
- ▶ 체인 장력을 조절합니다, 7.2.
- ▶ 체인 오일을 주입합니다, 7.3.
- ▶ 체인 브레이크를 점검합니다, 11.4.
- ▶ 제어를 확인합니다, 11.5.
- ▶ 체인 윤활유를 점검합니다, 11.6.
- ▶ 이 작업을 수행할 수 없는 경우: 기계톱을 사용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

6 배터리 충전, LED

6.1 충전기의 벽면 마운팅

충전기는 벽면에 마운팅할 수 있습니다.



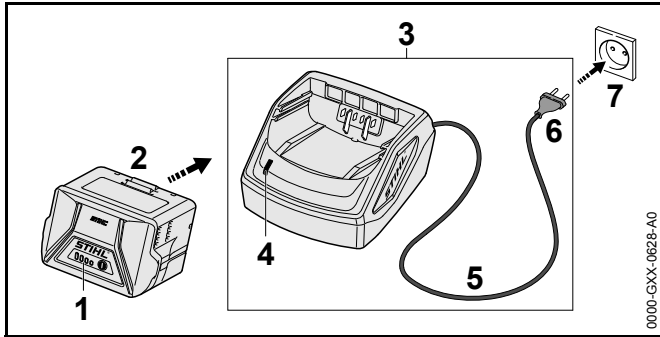
- ▶ 충전기를 벽면에 마운팅할 때 다음 사항을 점검하십시오.
 - 적절한 고정 장치를 이용하는가.
 - 충전기 수평이 맞는가.
 - 다음의 제원을 준수합니다.
 - a = 100 mm 이상
 - b (AL 101) = 75 mm
 - b (AL 300 및 AL 500) = 120 mm
 - c = 4.5 mm
 - d = 9 mm
 - e = 2.5 mm

6.2 배터리 충전

충전 시간은 배터리 온도, 또는 대기 온도 등 여러 요인에 의해 달라질 수 있습니다. 실제 충전 시간은 명시된 충전 시간과 다를 수 있습니다. 구체적인 충전 시간에 대해서는 www.stihl.com/charging-times를 참조하십시오.

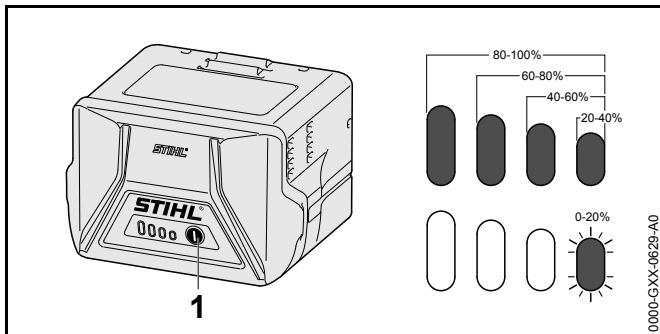
충전 과정은 플러그를 벽면 콘센트에 삽입하고 배터리를 충전기에 장착하면 자동으로 시작됩니다. 배터리가 완충되면 충전기가 자동으로 꺼집니다.

충전하는 동안 배터리와 충전기에 열이 발생합니다.



- ▶ 이용 가능한 콘센트(7)에 플러그(6)를 삽입합니다. 충전기(3)에서 자체 테스트가 실행됩니다. LED(4)가 약 1초 동안 녹색으로 켜진 후 약 1초 동안 빨간색으로 켜집니다.
- ▶ 연결 케이블(5)을 설치합니다.
- ▶ 충전기(3)의 안내판에 배터리(2)를 삽입하고 멈출 때까지 누릅니다. LED(4)가 녹색으로 켜집니다. LED(1)에 녹색 불이 들어오고 배터리(2)가 충전됩니다.
- ▶ LED(4) 및 LED(1)가 꺼진 경우: 콘센트(7)에서 플러그(6)를 뽑으십시오. 배터리가 완충되었습니다.
- ▶ 배터리(2)를 분리합니다.

6.3 충전 상태



- ▶ 버튼(1)을 누릅니다. LED(5)가 5초간 녹색으로 켜져 충전 상태를 나타냅니다.

- ▶ 오른쪽 LED가 녹색으로 깜빡이는 경우: 배터리를 충전하십시오.

6.4 배터리의 LED

LED는 충전 상태나 오작동을 표시할 수 있습니다. LED는 녹색 또는 빨간색으로 켜지거나 깜박일 수 있습니다.

LED가 녹색으로 계속 켜지거나 깜박이는 것으로 충전 상태를 알 수 있습니다.

- ▶ LED가 빨간색으로 계속 켜지거나 깜박이는 경우: 문제 해결 19. 기계톱 또는 배터리 오작동.

6.5 충전기의 LED

LED는 충전기의 작동 상태를 나타냅니다.

LED가 녹색으로 켜지면 배터리가 충전 중입니다.

- ▶ LED가 빨간색으로 켜지면: 오작동을 시정하십시오. 충전기 고장.

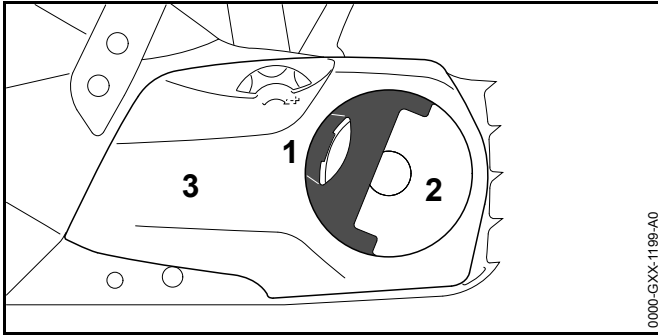
7 기계톱 조립

7.1 안내판과 체인의 장착 및 분리

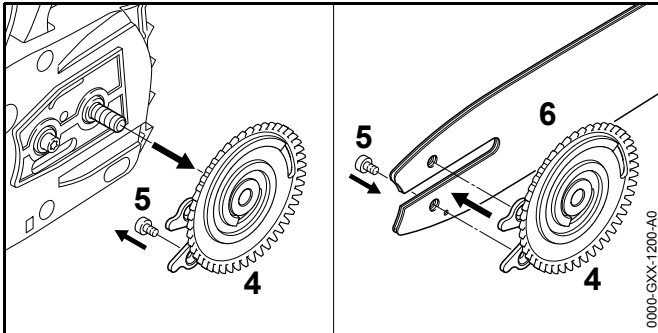
7.1.1 안내판 및 체인의 조립

체인 기어와 함께 사용할 수 있도록 안내판 및 체인 조합을 사양에 기재하였습니다. 21

- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.



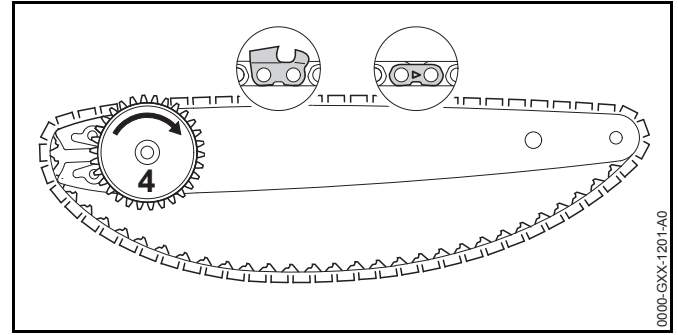
- ▶ 나비너트(2)의 손잡이(1)를 올립니다.
- ▶ 체인 기어 덮개(3)가 벗겨질 때까지 나비너트(2)를 시계방향으로 돌립니다.
- ▶ 체인 기어 덮개 (3)를 분리하십시오.



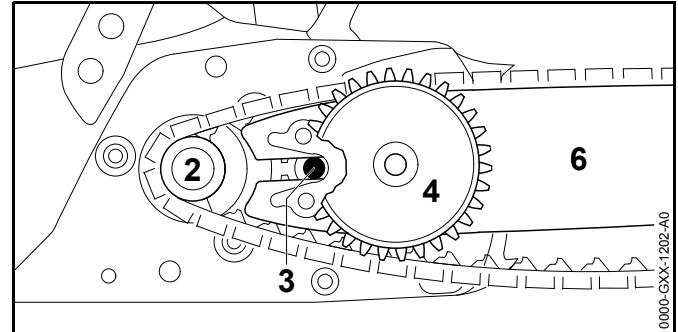
- ▶ 장력조절 기어(4)를 분리합니다.
- ▶ 나사 (5)를 돌려 빼십시오.
- ▶ 장력조절 기어 (4)를 안내판의 구멍에 끼우기 위하여 장력조절 기어(4)의 안내판(6)을 장착하십시오.

안내판(6)은 어떤 방법으로든지 가능합니다. 안내판의 로고는 뒤집어질 수도 있습니다.

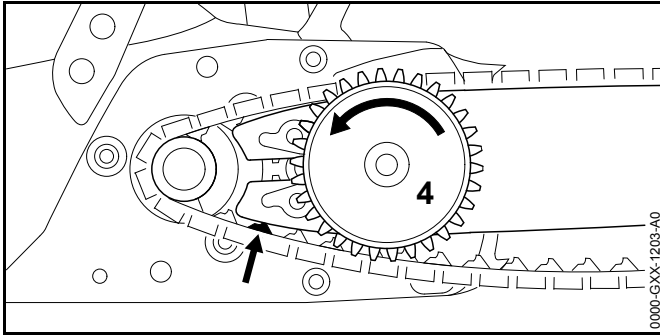
- ▶ 나사(5)를 끼우고 잘 조이십시오.



- ▶ 안내판 상단 연결 고리의 화살표가 회전 방향을 가리키도록 안내판 홈의 체인을 장착하십시오.
- ▶ 장력조절 기어 (4)를 멈출 때까지 시계 방향으로 돌리십시오.



- ▶ 기계톱의 장력조절 기어와 체인을 안내판에 장착하고 다음을 점검하십시오:
 - 장력조절 기어(4)가 사용자를 향하도록 합니다.
 - 체인 구동 링크가 체인 기어(2)에 걸리도록 장착합니다.
 - 나사의 헤드 부분(3)이 안내판(6)의 홈에 오게 합니다.



- ▶ 체인 브레이크를 푸십시오.
- ▶ 체인이 안내판에 제대로 맞춰질 때까지 장력조절 기어(4)를 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 구동 링크 탱크를 안내판 홈에 들어가는지 확인하십시오. 안내판과 체인은 기계톱에 고정시킵니다.
- ▶ 기계톱이 같은 높이가 될 때까지 체인 기어 덮개를 끼웁니다.
- ▶ 체인 기어 덮개가 기계톱과 높이가 같지 않을 경우: 장력조절 원판을 약간 돌리고 체인 기어 덮개를 다시 끼웁니다. 장력조절 원판과 장력조절 기어의 톱니가 서로 잘 맞물려야 합니다.
- ▶ 체인 기어 덮개가 확실히 고정되어질 때까지 나비너트를 시계방향으로 돌립니다.
- ▶ 나비너트의 손잡이를 접어 넣으십시오.

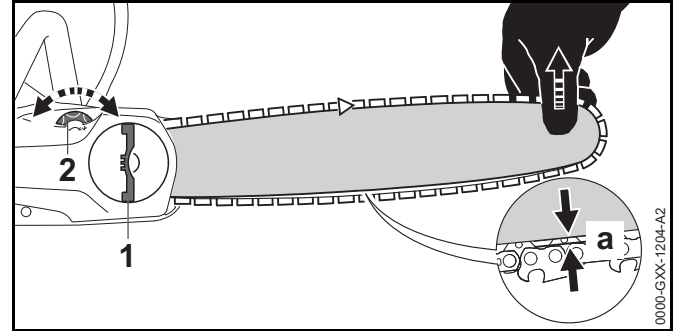
7.1.2 안내판 및 체인 분리

- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 나비너트의 손잡이를 올립니다.
- ▶ 체인 기어 덮개가 벗겨질 때까지 나비너트를 시계방향으로 돌립니다.
- ▶ 체인 기어 덮개를 빼내십시오.
- ▶ 장력조절 기어를 멈출 때까지 시계 방향으로 돌리십시오. 체인이 느슨한 상태가 됩니다.
- ▶ 안내판 및 체인을 분리합니다.
- ▶ 장력조절 기어의 나사를 빼냅니다.
- ▶ 장력조절 기어를 분리합니다.

7.2 체인 장력조절

절단 작업 중 체인을 늘리거나 줄입니다. 결과적으로 체인의 장력이 변하게 됩니다. 작동 중 주기적으로 장력을 점검하고 필요 시 다시 조정합니다.

- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.

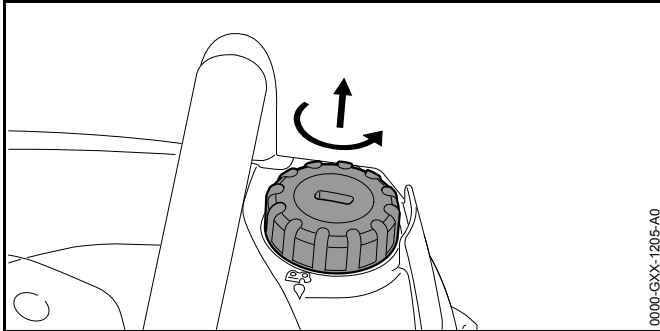


- ▶ 나비너트의 손잡이(1)를 올립니다.
- ▶ 나비너트(1)를 시계 반대 방향으로 두 바퀴 돌립니다. 나비너트(1)가 헐겁습니다.
- ▶ 체인 브레이크를 푸십시오.
- ▶ 안내판을 위로 고정하고 다음과 같은 상태가 될 때까지 장력조정 나사(2)를 시계방향 또는 반시계방향으로 돌립니다.
 - 안내판 중앙에서 체인 새그 'a'는 1 - 2 mm입니다.
 - 체인은 안내판을 따라 두 손가락으로 쉽게 당길 수 있습니다.
- ▶ 카빙 안내판이 사용되는 경우: 안내판의 아래에 있는 드라이브 링크가 반만 보일 때까지 장력조정 나사(2)를 시계방향 또는 반시계방향으로 돌리십시오.
- ▶ 안내판을 위로 고정한 상태에서 체인 기어 덮개가 확실히 고정될 때까지 나비너트(1)를 시계방향으로 돌립니다.
- ▶ 안내판 중앙에서 체인 새그 'a'가 1 - 2 mm인 경우: 체인 장력 조정
- ▶ 카빙 안내판을 사용하고 있고 안내판의 밀면의 구동 링크가 반 이하로 보이는 경우: 체인 장력 조정
- ▶ 나비너트(1)의 손잡이를 접어 넣으십시오.

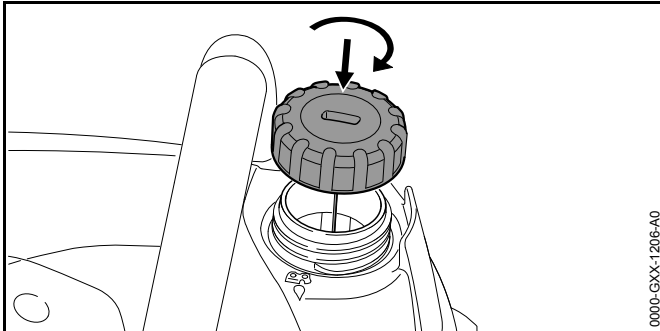
7.3 체인 오일 주입

체인 오일은 회전 체인을 윤활하며 열을 식혀 줍니다.

- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 오일 탱크 마개를 위로 향하게 하여 기계톱을 평평한 표면에 세워 놓습니다.
- ▶ 젖은 천으로 탱크 마개와 그 주변을 청소합니다.



- ▶ 탱크 마개가 분리될 때까지 시계 반대 방향으로 돌립니다.
- ▶ 오일 탱크 마개를 분리합니다.
- ▶ 체인 오일을 채우고, 오일을 엷지르거나 넘치지 않도록 주의하십시오.



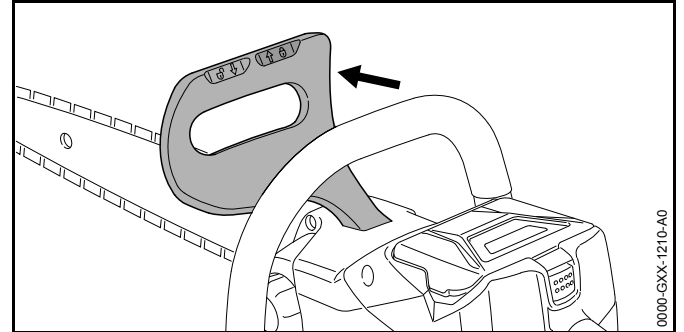
- ▶ 탱크 입구에 탱크 마개를 놓습니다.
- ▶ 탱크 캡을 시계 방향으로 돌리고 손으로 견고하게 조입니다. 오일 탱크가 닫혔습니다.

8 체인 브레이크의 연결 및 해제

8.1 체인 브레이크 걸기

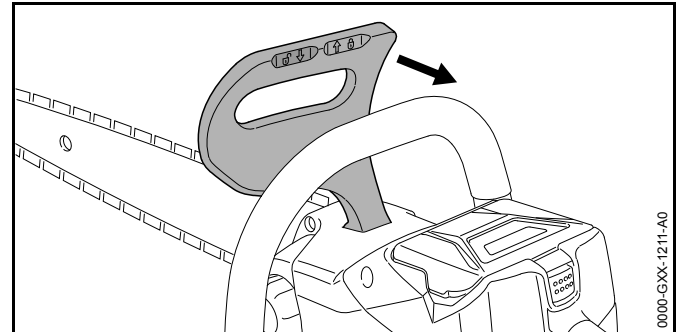
기계톱에는 체인 브레이크가 장착되어 있습니다.

되튕김(킥 백)이 크거나 작업자가 체결할 수 있으면 앞쪽 손 보호대의 관성에 의해 체인 브레이크가 자동으로 작동됩니다.



- ▶ 왼손으로 손 보호대를 손잡이봉 쪽으로 밀어줍니다. 손 보호대가 찰칵 소리와 함께 체결됩니다. 체인 브레이크가 걸렸습니다.

8.2 체인 브레이크 풀기

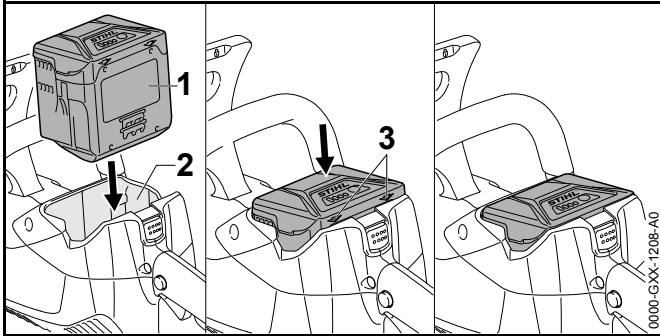


- ▶ 왼손으로 손 보호대를 손잡이봉 쪽으로 당깁니다. 손 보호대가 찰칵 소리와 함께 체결됩니다. 그러면 체인 브레이크가 풀립니다.

9 배터리 분리 및 장착

9.1 배터리 장착

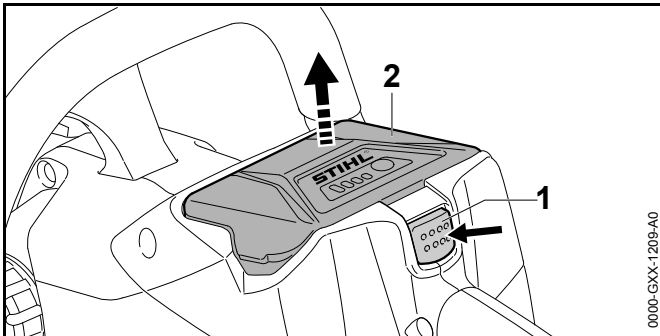
- ▶ 체인 브레이크를 겁니다.



- ▶ 배터리(1)를 배터리함(2)에 삽입하고 찰칵 소리가 들릴 때까지 누릅니다.
배터리(1)의 화살표(3)를 육안으로 확인할 수 있어야 하고 배터리(1)가 배터리함(2)에 고정되어야 합니다. 틈과 배터리(1) 간에는 전기 접촉이 없습니다.
- ▶ 배터리(1)를 멈출 때까지 배터리함(2)에 밀어 넣으십시오. 두 번째 찰칵 소리와 함께 배터리(1)가 체결되고 틈 하우징과 정렬됩니다.

9.2 배터리 분리

- ▶ 기계를 평평한 표면에 세워 놓습니다.

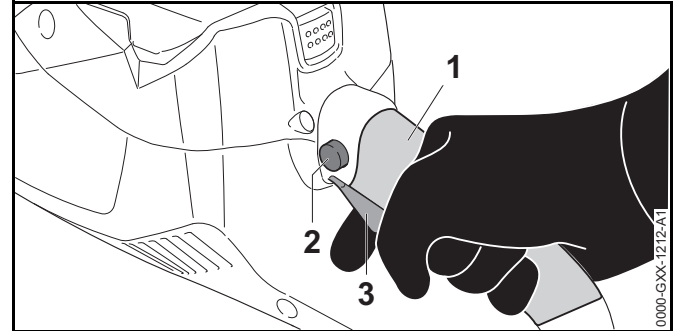


- ▶ 잠금 레버(1)을 누릅니다.
배터리(2)의 잠금이 해제되고 분리가 가능합니다.

10 기계톱 켜기 / 끄기 전환

10.1 전원 켜기

- ▶ 체인 브레이크를 푸십시오.



- ▶ 오른손으로는 기계톱 조정 손잡이의 그립 부분(1)을 잡고 엄지 손가락으로 조정 손잡이를 감싸칩니다.
- ▶ 엄지 손가락으로 잠금 버튼(2)을 누르고 그 상태를 유지합니다.
- ▶ 검지로 트리거(3)를 길게 당깁니다.
모터가 가속되며 체인이 회전합니다. 잠금 버튼(2)을 놓습니다.
- ▶ 왼손으로는 기계톱의 앞 손잡이를 잡고 - 엄지 손가락으로 손잡이봉을 감싸칩니다.

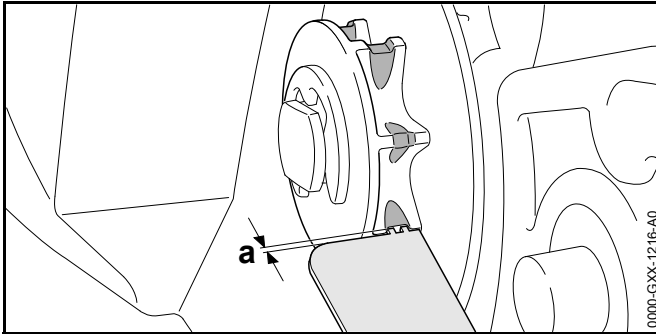
10.2 전원 끄기

- ▶ 가속 레버를 놓습니다.
체인 회전이 멈춥니다.
- ▶ 체인이 계속 회전할 경우: 체인 브레이크를 걸고 배터리를 분리한 후, STIHL 서비스 대리점에 문의하여 지원을 받으십시오.
톱이 오작동합니다.

11 기계톱과 배터리 테스트

11.1 체인 기어의 점검

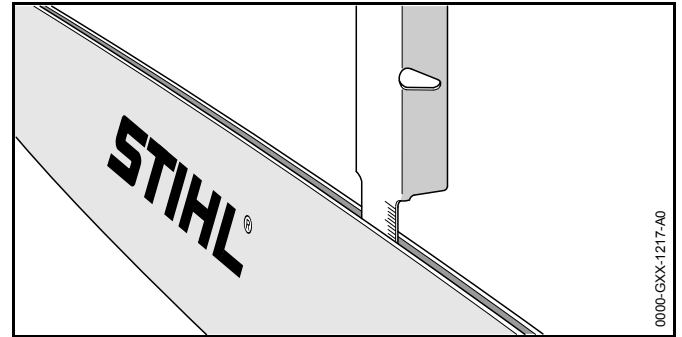
- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 체인 브레이크를 푸십시오.
- ▶ 체인 기어 덮개를 분리하십시오.
- ▶ 안내판 및 체인을 분리합니다.



- ▶ STIHL 규격을 이용해 기어의 마모 흔적을 점검합니다.
- ▶ $a = 0.5 \text{ mm}$ 이상인 경우: 기계톱을 사용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오. 체인 기어를 교체해야 합니다.

11.2 안내판 점검

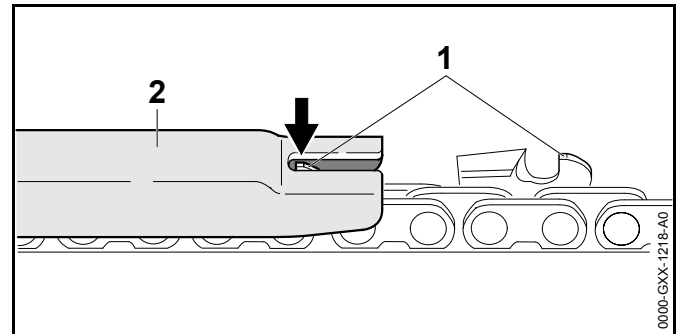
- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 체인과 안내판을 분리합니다.



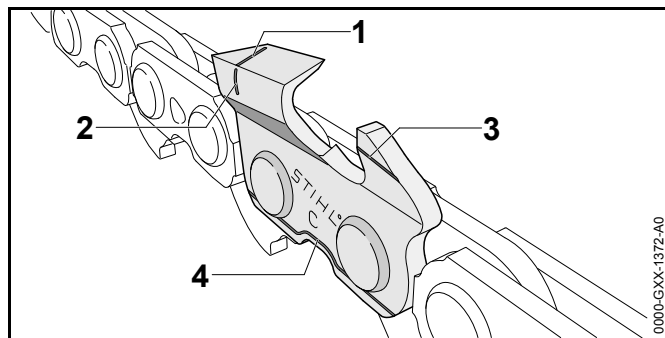
- ▶ STIHL 줄 게이지의 눈금으로 안내판 홈 깊이를 측정합니다.
- ▶ 다음 중 해당 사항이 있는 경우 새 안내판을 설치하십시오.
 - 안내판이 손상되었습니다.
 - 측정된 홈 깊이가 명시된 최소 깊이 이하입니다. 20.3
 - 안내판 홈이 끼거나 벌어져있습니다.
- ▶ 질문 사항이 있는 경우: STIHL 서비스 전문가에게 문의하십시오.

11.3 체인 점검

- ▶ 기계톱을 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.



- ▶ STIHL 줄 게이지(2)를 이용하여 깊이 게이지(1) 높이를 점검합니다. STIHL 줄 게이지는 체인 피치와 일치해야 합니다.
- ▶ 깊이 게이지(1)가 줄 게이지(2) 위로 튀어나온 경우: 깊이 게이지(1)를 낮춥니다. 17.2



- ▶ 톱날의 서비스 표시 부분(1 에서 4)이 보이도록 확인하십시오.
- ▶ 서비스 표시 부분 중 하나가 톱날에서 보이지 않는 경우: 기계톱을 이용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.
- ▶ STIHL 줄 게이지를 이용하여 모든 날에서 줄 각도가 30°로 유지되는지 확인하십시오. STIHL 줄 게이지는 체인 피치와 일치해야 합니다.
- ▶ 30°의 줄 각도가 유지되지 않은 경우: 체인을 연마합니다.
- ▶ 질문 사항이 있는 경우: STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

11.4 체인 브레이크 테스트

- ▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.



경고

체인 커터는 매우 날카롭습니다. 절단 부상의 위험이 있습니다.

- ▶ 내구성이 있는 소재로 제작된 작업용 장갑을 착용하십시오.
- ▶ 손으로 안내판을 따라 체인을 잡아 당깁니다. 체인이 손으로 안내판을 따라 잡아 당길 수 없으면 체인 브레이크가 작동하는 것입니다.
- ▶ 체인이 손으로 안내판을 따라 잡아 당겨질 경우: 기계톱을 사용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오. 체인 브레이크에 결함이 있습니다.

11.5 제어 확인

잠금 버튼 및 가속 레버

- ▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 잠금 버튼을 누르지 않고 가속 레버를 당기고자 합니다.
- ▶ 가속 레버 스위치를 당길 경우: STIHL 서비스 전문가에게 문의하십시오. 잠금 버튼에 오류가 있습니다.
- ▶ 잠금 버튼을 놓고 그 위치를 유지합니다.
- ▶ 가속 레버 스위치를 잡아 당긴 후 놓습니다.
- ▶ 트리거가 고정되었거나 공회전 위치로 다시 돌아오지 않는 경우: 기계톱을 사용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오. 가속 레버가 오작동합니다.

전원 켜기

- ▶ 배터리를 장착하십시오.
- ▶ 체인 브레이크를 푸십시오.
- ▶ 잠금 버튼을 놓고 그 위치를 유지합니다.
- ▶ 트리거를 당기고 그 상태로 유지합니다. 체인이 회전합니다.
- ▶ 가속 레버를 놓습니다. 체인 회전이 멈춥니다.
- ▶ 체인이 계속 회전할 경우: 체인 브레이크를 걸고 배터리를 제거한 후 STIHL 서비스 전문가에게 문의하십시오. 기계톱 오작동입니다.

11.6 체인 윤활유 점검

- ▶ 배터리를 장착하십시오.
- ▶ 체인 브레이크를 푸십시오.
- ▶ 부드러운 표면 위에 안내판을 올려 놓습니다.
- ▶ 기계톱의 전원을 켜십시오. 체인 오일을 체인에 붓고 부드러운 표면 위에서 눈으로 확인합니다. 체인 오일이 잘 작동됩니다.

체인 오일이 보이지 않는 경우:

- ▶ 체인 오일을 주입하십시오.
- ▶ 체인 윤활유를 다시 점검하십시오.

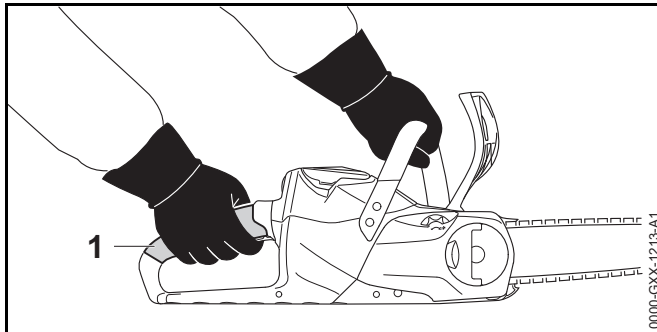
- ▶ 체인 오일이 부드러운 표면 위에서 여전히 보이지 않는 경우: 기계톱을 사용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오. 체인 윤활유에 결함이 있습니다.

11.7 배터리를 테스트하십시오

- ▶ 배터리의 버튼을 누르십시오.
LED가 계속 켜지거나 깜박입니다.
- ▶ LED가 계속 켜지거나 깜박이지 않는 경우: 배터리를 이용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.
배터리에 오작동이 있습니다.

12 기계톱 작동

12.1 기계톱 잡는 방법 및 제어 방법



- ▶ 왼손으로 앞 손잡이를 잡고 오른손으로 조정 손잡이의 쥐는 부분(1)을 잡은 상태로 기계톱을 잡고 제어하십시오. 왼손 엄지로 앞 손잡이를 감싸고 오른손 엄지로 조정 손잡이를 감싸십시오.

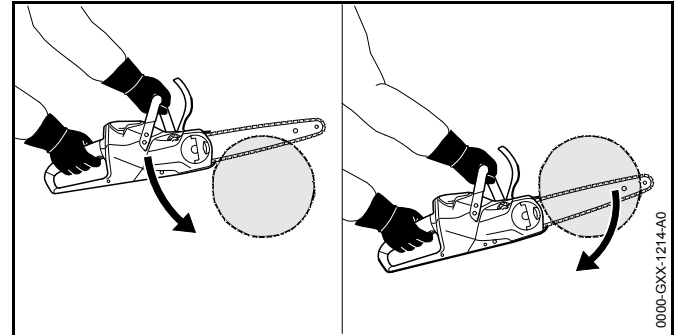
12.2 절단 작업



경고

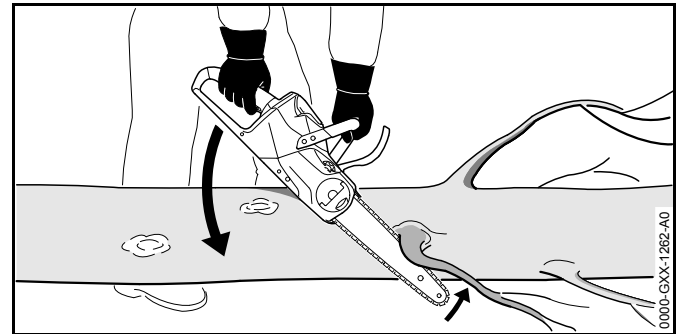
반동이 발생하면 기계톱이 작업자 쪽으로 튕겨져 나올 수 있습니다. 이로 인해 치명적인 부상을 당할 수 있습니다.

- ▶ 항상 기계톱이 최대 속도로 돌아가는 상태에서 절단하십시오.
- ▶ 안내판 끝의 상단 1/4 부분은 사용하지 마십시오.
- ▶ 체인이 최대 속도인 상태에서 절단을 시작하고 안내판을 수직으로 유지하십시오.

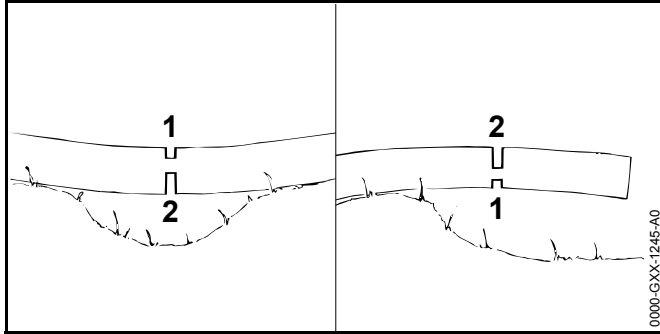


- ▶ 범퍼 스파이크를 체결하고 지렛목처럼 사용하십시오.
- ▶ 판의 전체 폭을 목재로 이끌며 범퍼 스파이크는 필요 시 위치를 변경하십시오.
- ▶ 절단이 끝날 때까지 기계톱의 전체 무게를 지탱하십시오.

12.3 가지치기



- ▶ 나무에 기계톱을 지지합니다.
- ▶ 기계톱이 최대 속도로 돌아가는 상태에서 가지를 향해 안내판을 위로 회전합니다.
- ▶ 안내판 상단으로 가지를 절단합니다.

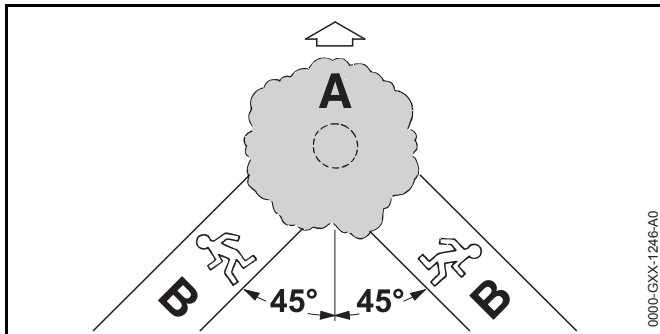


- ▶ 장력을 받은 가지의 경우: 압축 하중을 받는 면은 하중 완화 절단(1)을 하고 인장력을 받는 면에서 분리 절단(2)을 합니다.

12.4 벌목할 때

12.4.1 나무가 쓰러지는 방향과 대피로 파악

- ▶ 나무가 쓰러질 수 있는 트인 장소를 파악합니다.

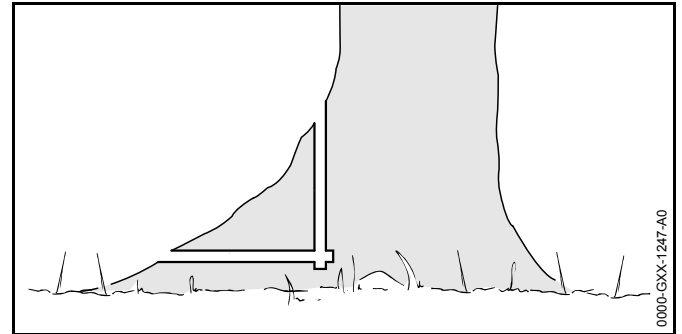


- ▶ 대피로(B) 계획 시 다음을 준수합니다:
 - 나무가 쓰러지는 방향(A)의 45° 각도를 대피로(B)로 정합니다.
 - 대피로(B)에는 장애물이 없어야 합니다.
 - 나무의 윗 부분이 보여야 합니다.

- 대피로(B)가 비탈진 곳일 경우 평행해야 합니다.

12.4.2 나무 아래 부분의 작업 공간 준비

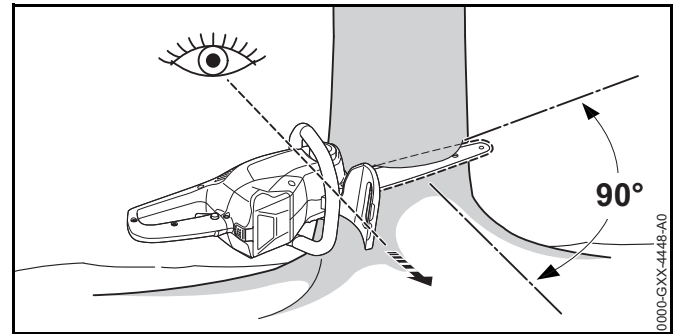
- ▶ 나무 아래 부분의 장애물을 제거합니다.
- ▶ 나무 아래 부분의 성장을 절단합니다.



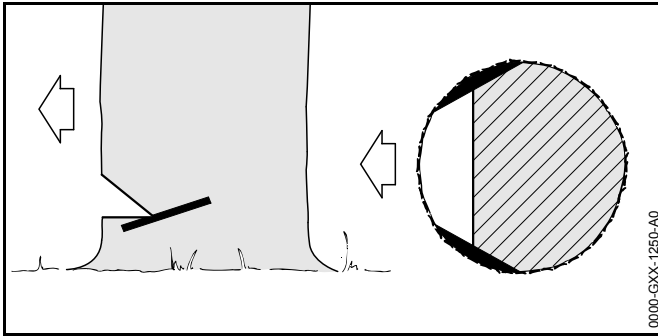
- ▶ 뿌리가 튼튼한 큰 나무의 경우: 먼저 수직으로 자른 후 수평으로 잘라 낸 조각들을 제거합니다.

12.4.3 벌목 흠 절단

벌목 흠에 따라 쓰러지는 방향이 결정됩니다. 벌목 흠 생성에 대한 국가별 기준을 준수해야 합니다.

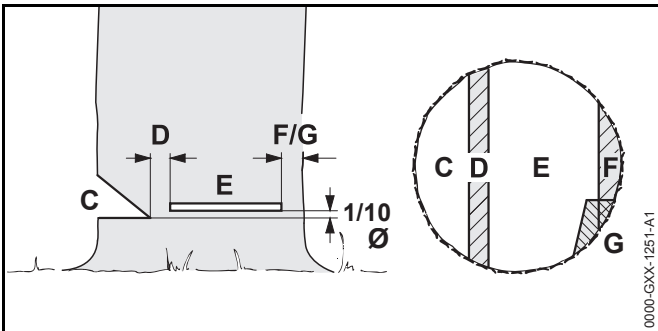


- ▶ 벌목 흠이 나무가 쓰러질 방향의 오른쪽 각도가 되도록 기계톱을 배치하고 기계톱을 지면과 가깝게 합니다.
- ▶ 수평으로 자릅니다.
- ▶ 수평에서 45° 경사지게 자릅니다.



- ▶ 나무가 튼튼하고 섬유질이 길 경우: 변재 절단의 경우 다음 지침을 준수합니다:
- 양쪽 면을 균일하게 잘라야 합니다.
 - 벌목 흠의 바닥과 동일한 높이가 되게 자르십시오.
 - 절단면 폭이 나무 직경의 1/10 이어야 합니다.
- 나무가 쓰러질 때 나무의 몸통이 쪼개지지 않아야 합니다.

12.4.4 벌목 절단에 관한 기본 정보



C 벌목 흠

벌목 흠에 따라 쓰러지는 방향이 결정됩니다.

D 힌지

힌지 부분을 통해 나무의 쓰러지는 방향을 조절할 수 있습니다. 힌지 폭이 나무 직경의 1/10 이어야 합니다.

E 벌목 절단

벌목 절단을 통해 나무가 쓰러집니다. 벌목 절단은 벌목 흠 하단 위로 몸통 직경의 1/10(최소 3 cm)입니다.

F 안정화 끈

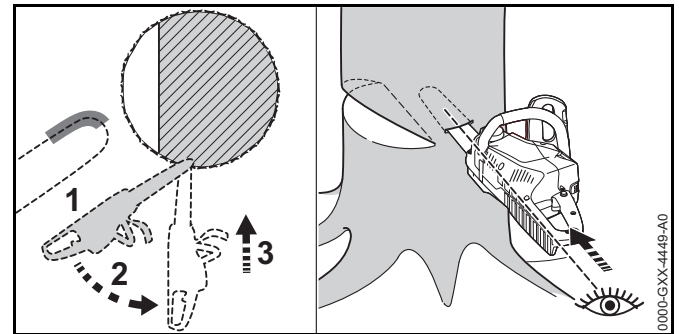
안정화 끈은 나무를 지탱하고 너무 빨리 나무가 쓰러지는 것을 막아줍니다. 안정화 끈의 폭이 나무 직경의 1/10 ~ 1/5 이어야 합니다.

G 지지 끈

지지 끈은 나무를 지탱하고 너무 빨리 나무가 쓰러지는 것을 막아줍니다. 지지 끈의 폭이 나무 직경의 1/10 ~ 1/5 이어야 합니다.

12.4.5 관통 절단

관통 절단은 벌목에서 요구되는 기술입니다.



- ▶ 기계톱이 최대 속도로 돌아가는 상태에서 - 안내판 끝의 하단 부분을 사용하여 절단을 시작해야 합니다.
- ▶ 절단 부분의 깊이가 안내판 폭의 2배가 될 때까지 절단하십시오.
- ▶ 절단 위치-기계톱을 선회합니다.
- ▶ 관통 절단을 수행하십시오.

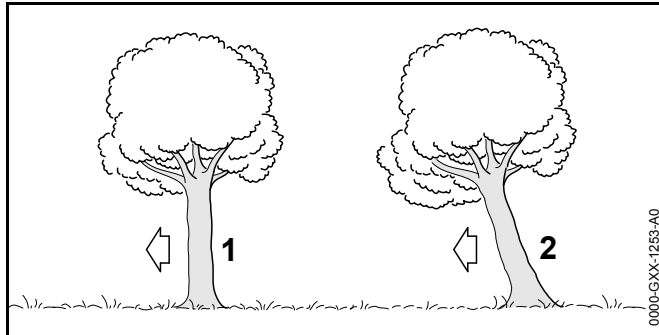
12.4.6 적절한 벌목 절단 선택하기

적절한 벌목 절단의 선택은 다음 조건에 따릅니다.

- 나무 본래의 경사 정도
- 나무의 가지 정보
- 나무의 손상 여부
- 나무의 건강 상태
- 나무에 눈이 쌓인 경우: 눈의 하중
- 경사면의 방향

- 풍향 및 풍속
- 해당되는 경우 주변의 나무

이러한 조건에는 여러 가지 특징이 있습니다. 본 사용 설명서에서는 2가지 특징만 설명합니다.



1 보통의 나무

보통의 나무는 수직이며 수관이 균일합니다.

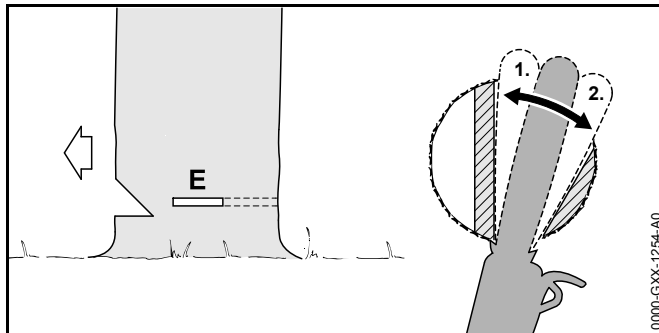
2 기대어 있는 나무

기대어 있는 나무는 기울어져 서 있으며 수관이 나무가 쓰러지는 방향을 향하고 있습니다.

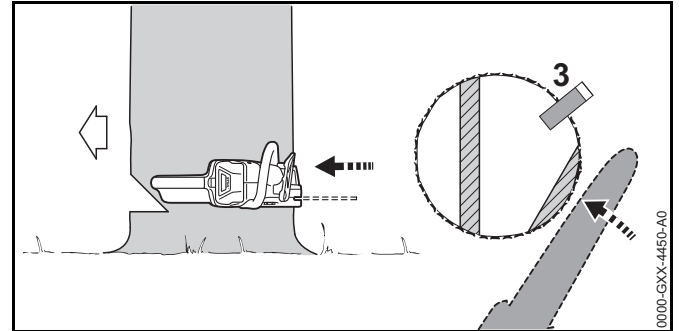
12.4.7 일반 벌목, 작은 직경의 나무

일반적인 나무는 벌목 절단과 안정화 끈으로 쓰러집니다. 이러한 벌목 절단은 나무 직경이 안내판의 길이보다 작을 때만 가능합니다.

- ▶ 경고를 외치십시오.



- ▶ 나무 몸통이 다른 쪽에서 보일 때까지 가이드 바를 벌목 절단면으로 관통시키십시오. 12.4.5.
- ▶ 스파이크 모양 범퍼를 힌지 뒤에 대고 회전축으로 이용합니다.
- ▶ 힌지 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 안정화 끈 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.

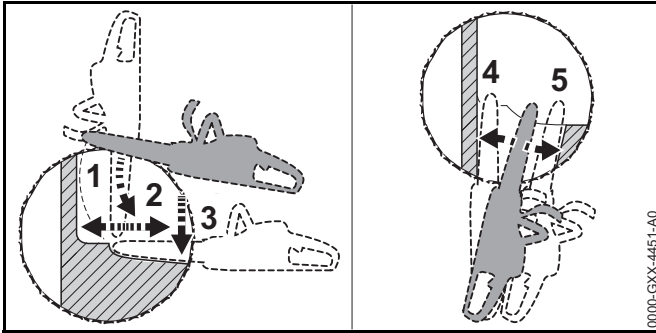


- ▶ 벌목 썰기를 끼워 넣으십시오. 벌목 썰기는 나무 직경 및 벌목 절단 넓이와 일치해야 합니다.
- ▶ 경고를 외치십시오.
- ▶ 팔을 쪽 뺀 상태로 벌목 절단과 같은 수준에서 바깥에서 수평으로 안정화 끈을 통과하여 절단하십시오. 나무가 쓰러집니다.

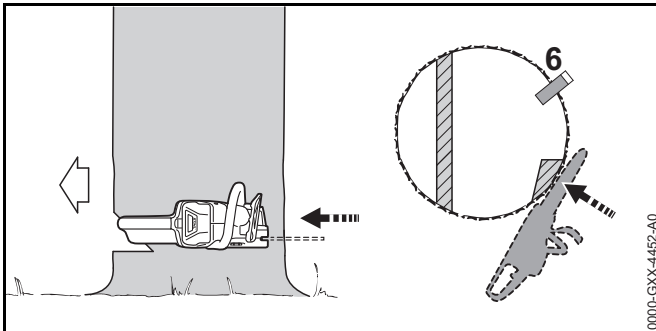
12.4.8 일반 벌목, 큰 직경의 나무

일반적인 나무는 벌목 절단과 안정화 끈으로 쓰러집니다. 이러한 벌목 절단은 나무 직경이 안내판의 길이보다 클 때만 가능합니다.

- ▶ 경고를 외치십시오.



- ▶ 스파이크 모양 범퍼를 벌목 절단과 같은 높이로 대고 회전축으로 이용합니다.
- ▶ 톱을 수평으로 들고 벌목 절단 끝까지 당기십시오.
- ▶ 힌지 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 안정화 끈 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 나무의 다른 쪽으로 이동합니다.
- ▶ 벌목 절단과 같은 높이에서 안내판을 관통합니다.
- ▶ 힌지 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 안정화 끈 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.

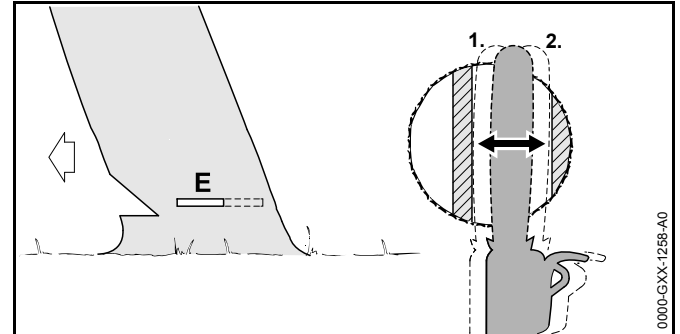


- ▶ 벌목 썰기를 끼워 넣으십시오. 벌목 썰기는 나무 직경 및 벌목 절단 넓이와 일치해야 합니다.
- ▶ 경고를 외치십시오.
- ▶ 팔을 쭉 뻗은 상태로 벌목 절단과 같은 수준에서 바깥에서 수평으로 안정화 끈을 통과하여 절단하십시오. 나무가 쓰러집니다.

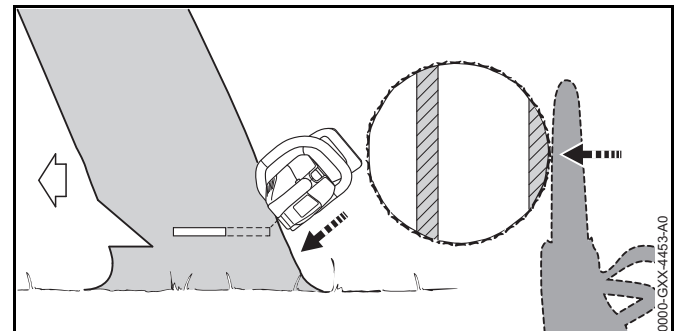
12.4.9 작은 직경의 기울어진 나무 벌목

기울어진 나무는 벌목 절단과 지지 끈으로 쓰러집니다. 이러한 벌목 절단은 나무 직경이 안내판의 길이보다 작을 때만 가능합니다.

- ▶ 경고를 외치십시오.



- ▶ 나무 몸통이 다른 쪽에서 보일 때까지 가이드 바를 벌목 절단면으로 관통시키십시오. 12.4.5.
- ▶ 힌지 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 지지 끈 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.

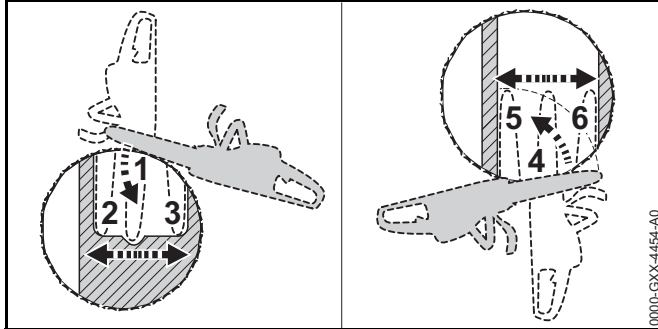


- ▶ 경고를 외치십시오.
- ▶ 팔을 쭉 뻗은 상태로 바깥쪽에서 아래 방향을 지지 끈을 통과하여 절단하십시오. 나무가 쓰러집니다.

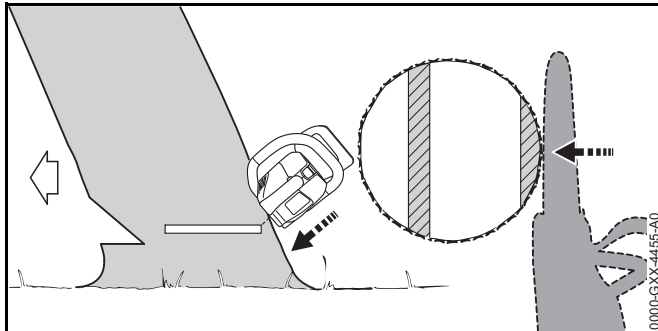
12.4.10 큰 직경의 기울어진 나무 벌목

기울어진 나무는 벌목 절단과 지지 끈으로 쓰러집니다. 이러한 벌목 절단은 나무 직경이 안내판의 길이보다 클 때만 가능합니다.

- ▶ 경고를 외치십시오.



- ▶ 스파이크 모양 범퍼를 벌목 절단과 같은 높이로 지지 끈 뒤에 대고 회전축으로 이용합니다.
- ▶ 톱을 수평으로 들고 벌목 절단 끝까지 당기십시오.
- ▶ 힌지 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 지지 끈 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 나무의 다른 쪽으로 이동합니다.
- ▶ 스파이크 모양 범퍼를 벌목 절단과 같은 높이로 힌지 뒤에 대고 회전축으로 이용합니다.
- ▶ 톱을 수평으로 들고 벌목 절단 끝까지 당기십시오.
- ▶ 힌지 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.
- ▶ 지지 끈 방향으로 벌목 절단면을 넓히십시오.



- ▶ 경고를 외치십시오.
- ▶ 팔을 쭉 뻗은 상태로 바깥쪽에서 아래 방향을 지지 끈을 통과하여 절단하십시오.
- ▶ 나무가 쓰러집니다.

13 작업 후

13.1 작업 후

- ▶ 기계를 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 기계톱이 젖은 경우: 기계톱을 건조시킵니다.
- ▶ 배터리가 젖은 경우: 배터리를 건조시킵니다.
- ▶ 기계톱을 청소합니다.
- ▶ 안내판 및 체인을 청소합니다.
- ▶ 나비너트를 푸십시오.
- ▶ 장력조정 원판을 시계 반대 방향으로 완전히 두 바퀴 돌립니다.
- ▶ 체인이 느슨한 상태가 됩니다.
- ▶ 나비너트를 조이십시오.
- ▶ 보호집을 장착해 안내판을 완전히 덮어줍니다.
- ▶ 배터리를 청소합니다.

14 운반

14.1 기계톱 운반

- ▶ 기계를 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 보호집을 장착해 안내판을 완전히 덮어줍니다.
- ▶ 오른손으로 앞 손잡이를 잡고 안내판이 뒤를 향하도록 하여 톱을 운반하십시오.
- ▶ 차량으로 기계톱을 운반하는 경우: 기계를 고정하여 전복 및 이동을 방지하십시오.

14.2 배터리 운반

- ▶ 기계를 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 배터리가 안전 상태인지 확인:
- ▶ 배터리 포장 시에는 다음 지침을 준수합니다.
 - 포장에 전도성이 없어야 합니다.
 - 포장 안에서 배터리가 이동하지 않도록 해야 합니다.
- ▶ 포장이 움직이지 않게 고정하십시오.

배터리는 위험 물질 운반 규정을 준수해야 합니다. 배터리는 UN 3480(리튬 이온 배터리)로 분류되며 UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3(시험 규정에 관한 유엔 설명서, III 부, 38.3 조항)에 의거하여 테스트를 마쳤습니다.

운송 규정에 대해서는 www.stihl.com/safety-data-sheets를 참조하십시오.

15 보관

15.1 기계톱 보관

- ▶ 기계를 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 보호집을 장착해 안내판을 완전히 덮어줍니다.
- ▶ 기계톱 보관 시에는 다음 지침을 준수합니다:
 - 기계톱은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.
 - 기계톱은 청결하고 건조된 상태여야 합니다.
- ▶ 톱을 3 개월 이상 보관하는 경우: 안내판 및 체인을 분리합니다.

15.2 배터리 보관

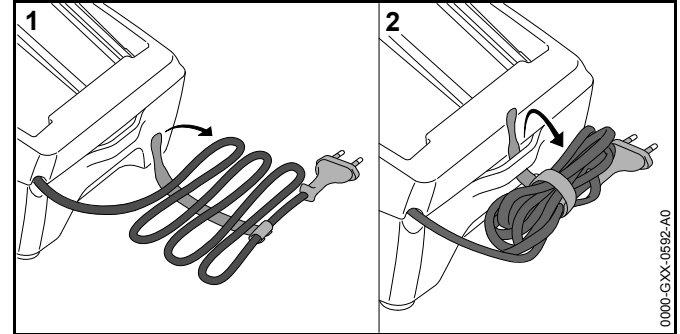
STIHL은 배터리를 40%에서 60% 사이로 충전하여 보관할 것을 권장합니다 (2 LED 녹색 불).

- ▶ 배터리 보관 시에는 다음 지침을 준수합니다.
 - 배터리를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.
 - 배터리는 청결하고 건조된 상태여야 합니다.
 - 배터리를 차폐된 공간에 보관합니다.
 - 배터리는 기계톱 및 충전기에서 분리하여 별도로 보관하십시오.

- 배터리를 비전도성 포장재로 포장합니다.
- 배터리가 -10°C에서 +50°C 사이의 온도에 있습니다.

15.3 충전기 보관

- ▶ 소켓에서 주 플러그를 뽑으십시오.
- ▶ 배터리를 분리하십시오.



- ▶ 연결 코드를 감아서 충전기에 부착하십시오.
- ▶ 충전기는 다음과 같은 조건에 부합하는 방식으로 보관해야 합니다.
 - 충전기를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관합니다.
 - 충전기는 청결하고 건조된 상태여야 합니다.
 - 충전기를 차폐된 실내에 보관합니다.
 - 충전기는 배터리와 분리합니다.
 - 충전기는 연결 코드로 걸어두지 않습니다.
 - 충전기를 + 5 °C ~ + 40 °C의 온도 범위에서 보관하십시오.

16 청소

16.1 기계톱 청소

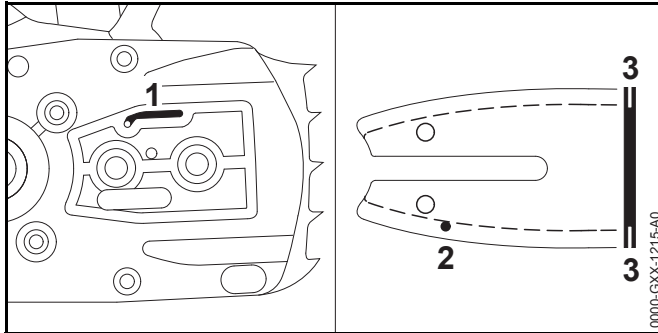
- ▶ 기계를 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 젖은 천이나 STIHL 수지 솔벤트로 기계톱을 닦으십시오.
- ▶ 체인 기어 덮개를 분리하십시오.
- ▶ 기어 주변은 젖은 천이나 STIHL 수지 솔벤트로 닦으십시오.

17 유지보수

- ▶ 배터리함에서 이물질을 제거하고 젖은 천으로 배터리함을 닦으십시오.
- ▶ 배터리함의 전기 접촉부를 부드러운 브러시로 닦으십시오.
- ▶ 체인 기어 덮개를 장착하십시오.

16.2 안내판 및 체인 청소

- ▶ 기계를 끄고 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다.
- ▶ 안내판 및 체인을 분리합니다.



- ▶ 부드러운 솔이나 STIHL 수지 솔벤트로 오일 포트(1), 오일 흡입구(2), 안내판 홈(3)을 청소하십시오.
- ▶ 체인은 부드러운 솔이나 STIHL 수지 솔벤트로 닦으십시오.
- ▶ 안내판 및 체인을 조립합니다.

16.3 배터리 청소

- ▶ 배터리를 젖은 천으로 닦으십시오.

16.4 충전기 청소

- ▶ 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.
- ▶ 충전기를 젖은 천으로 닦으십시오.
- ▶ 충전기의 전기 접촉부를 부드러운 브러시로 닦으십시오.

17 유지보수

17.1 안내판 디버링

거친 부분은 안내판의 외측 날에 쌓일 수 있습니다.

- ▶ 평줄이나 STIHL 안내판 드레싱 도구로 거친 부분을 제거합니다.
- ▶ 질문 사항이 있는 경우: STIHL 서비스 전문가에게 문의하십시오.

17.2 체인 연마

체인을 올바르게 연마하기 위해서는 많은 연습이 필요합니다.

STIHL 줄, STIHL 줄 보조 도구, STIHL 연마기 및 “STIHL 체인 연마” 브로슈어가 속달에 도움을 드릴 것입니다. 브로슈어는 다음 주소에서 받으십시오 <http://www.stihl.com/sharpening-brochure>.

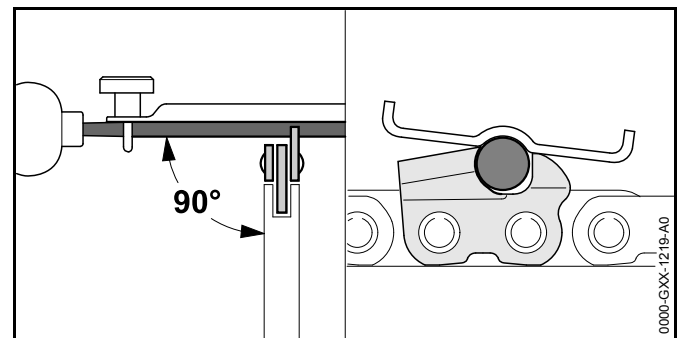
STIHL은 STIHL 서비스 센터에 체인 연마를 의뢰할 것을 권장합니다.



경고

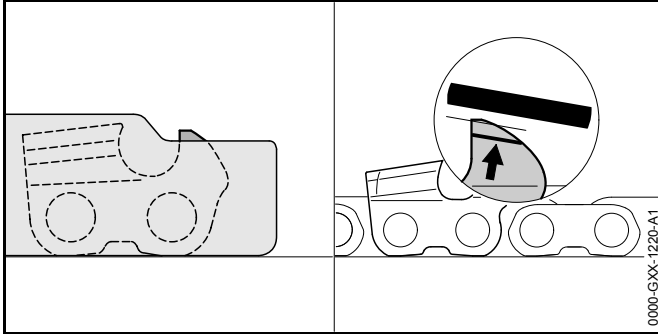
체인 커터는 매우 날카롭습니다. 절단 부상의 위험이 있습니다.

- ▶ 내구성이 있는 소재로 제작된 작업용 장갑을 착용하십시오.



- ▶ 다음을 준수할 수 있도록 원형줄로 각각의 절단날을 다듬으십시오:

- 원형줄은 체인 피치와 일치합니다.
- 톱날의 안쪽에서 바깥쪽 방향으로 줄질 하십시오.
- 안내판에 정확한 각도로 줄을 잡습니다.
- 30°의 줄 각도를 유지합니다.



- ▶ STIHL 줄 게이지와 같은 높이가 되고 서비스 표시 부분과 평행하도록 평줄로 깊이 게이지를 갈아냅니다. STIHL 줄 게이지는 체인 피치와 일치해야 합니다.
- ▶ 질문 사항이 있는 경우: 지원과 관련한 자세한 내용은 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

17.3 체인 브레이크의 유지보수

체인 브레이크는 사용자가 수리할 수 없습니다.

- ▶ 다음과 같은 간격으로 STIHL 서비스 센터에서 체인 브레이크를 점검하십시오.
 - 풀타임 사용: 3개월 마다
 - 파트 타임 사용: 6개월 마다
 - 가끔 사용: 12개월 마다

18 수리

18.1 기계톱, 배터리 및 충전기 수리

톱과 안내판, 체인, 배터리, 충전기는 사용자가 수리할 수 없습니다.

- ▶ 톱이나 안내판, 체인이 손상된 경우: 톱, 안내판, 체인을 사용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

- ▶ 배터리가 오작동하거나 손상된 경우: 배터리를 교체합니다.
- ▶ 충전기가 오작동하거나 손상된 경우: 충전기를 교체합니다.
- ▶ 연결 케이블이 오작동하거나 손상된 경우: STIHL 서비스 센터에서 교체한 충전기나 연결 케이블을 이용하지 마십시오.

19 문제 해결

19.1 기계톱 또는 배터리 문제 해결

조건	배터리의 LED	원인	해결책
스위치를 켜으나 기계톱이 작동하지 않음.	1개의 LED가 녹색으로 깜박입니다.	배터리 충전이 낮습니다.	▶ 배터리를 충전합니다.
	1개의 LED가 빨간색으로 켜집니다.	배터리가 너무 뜨겁거나 차갑습니다.	▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다. ▶ 배터리를 차갑게 또는 따뜻하게 합니다.
	3개의 LED가 빨간색으로 깜박입니다.	기계톱에 고장이 발생했습니다.	▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다. ▶ 배터리함의 접촉부를 청소하십시오. ▶ 배터리를 장착하십시오. ▶ 체인 브레이크를 푸십시오. ▶ 기계톱의 전원을 켜십시오. ▶ 3개의 LED가 계속 빨간색으로 깜박이는 경우: 기계톱을 이용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 도움을 요청하십시오.
	3개의 LED가 빨간색으로 켜집니다.	기계톱이 너무 뜨겁습니다.	▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다. ▶ 기계톱을 냉각하십시오.
	4개의 LED가 빨간색으로 깜박입니다.	배터리에 오작동이 있습니다.	▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리하고 다시 끼우십시오. ▶ 체인 브레이크를 푸십시오. ▶ 기계톱의 전원을 켜십시오. ▶ 4개의 LED가 계속 빨간색으로 깜박이는 경우: 배터리를 이용하지 마시고 STIHL 대리점에 문의하십시오.
		기계톱과 배터리 사이에 전기 접촉부 없음	▶ 배터리를 분리하십시오. ▶ 배터리함의 접촉부를 청소하십시오. ▶ 배터리를 장착하십시오.
		톱 또는 배터리가 습합니다.	▶ 톱 또는 배터리를 건조시킵니다.
작업 도중 기계톱 꺼짐	3개의 LED가 빨간색으로 켜집니다.	기계톱이 너무 뜨겁습니다.	▶ 체인 브레이크를 건 후, 배터리를 분리합니다. ▶ 기계톱을 냉각하십시오.

조건	배터리의 LED	원인	해결책
		전기 오작동 발생.	▶ 배터리를 분리한 후 다시 삽입하십시오. ▶ 기계톱의 전원을 켜십시오.
기계톱 실행 시간이 너무 짧음.		배터리가 완충되지 않았습니다.	▶ 배터리를 완전히 충전하십시오.
		정상 배터리 수명 초과	▶ 배터리 교체.
배터리를 충전기에 삽입해도 충전 프로세스가 시작되지 않습니다.	1개의 LED가 빨간색으로 켜집니다.	배터리가 너무 뜨겁거나 차갑습니다.	▶ 배터리를 충전기에 두십시오. 허용 가능 온도 범위에 도달하면 충전 프로세스가 자동으로 시작됩니다.

19.2 충전기 문제 해결

상태	충전기의 LED	원인	해결책
배터리가 충전되지 않음.	LED가 빨간색으로 깜박임.	충전기와 배터리 사이에 전기 접촉이 없음.	▶ 배터리를 분리하십시오. ▶ 충전기의 접촉부를 닦으십시오. ▶ 배터리를 장착하십시오.
		충전기 고장.	▶ 충전기를 이용하지 마시고 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

20 사양

20.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C 기계톱

MSA 120 C

- 인증 배터리: STIHL AK
- 배터리, 안내판, 체인 제외 중량 2.3 kg
- 최대 오일 탱크 용량: 110 cc (0.11 l)

MSA 140 C

- 인증 배터리: STIHL AK
- 배터리, 안내판, 체인 제외 중량 2.3 kg
- 최대 오일 탱크 용량: 110 cc (0.11 l)

배터리 수명에 대해서는 www.stihl.com/battery-life를 참조하십시오.

20.2 체인 기어 및 체인 속도

MSA 120 C

다음 체인 기어가 사용될 수 있습니다.

- 1/4 "P 용 6 치
 - ISO 11681에 따른 최고 체인 속도: 14.0 m/s

MSA 140 C

다음 체인 기어가 사용될 수 있습니다.

- 1/4 "P 용 6 치
 - ISO 11681에 따른 최고 체인 속도: 14.0 m/s

20.3 안내판의 최소 홈 깊이

최소 홈 깊이는 안내판의 피치에 따라 다릅니다.

- 1/4" P 4 mm

20.4 STIHL AK 배터리

- 배터리 기술: 리튬 이온
- 전압: 36 V
- 용량(Ah 단위): 정격 라벨 참조
- 에너지 함량(Wh 단위): 정격 라벨 참조
- 중량(kg 단위): 정격 라벨 참조
- 작동 및 보관 허용 가능 온도 범위: -10°C ~ +50°C

20.5 충전기 STIHL AL 101

- 정격 전압: 정격 플레이트 참조
- 주파수: 정격 플레이트 참조
- 정격 전원: 정격 플레이트 참조
- 충전 전류: 정격 플레이트 참조
- 사용 및 보관 허용 가능 온도 범위: + 5 °C ~ + 40 °C

충전 시간은 www.stihl.com/charging-times에 표시되어 있습니다.

20.6 연장 코드

연장 코드를 사용할 경우, 전도체의 횡단면 부분이 연장 코드의 선간 전압과 길이에 따른 다음과 같은 최소 요구사항을 충족시켜야 합니다.

220 V ~ 240 V

- 코드 길이: 최대 20 m: AWG 15 / 1.5 mm²
- 코드 길이: 20 m ~ 최대 50 m: AWG 13 / 2.5 mm²

100 V ~ 127 V

- 코드 길이: 최대 10 m: AWG 14 / 2.0 mm²
- 코드 길이: 10 m ~ 최대 30 m: AWG 12 / 3.5 mm²

20.7 소음 및 진동 데이터

음압 레벨의 K 값은 2 dB(A)입니다. 음향 출력 레벨의 K 값은 2 dB(A)입니다. 진동 레벨의 K 값은 2 m/s²입니다.

MSA 120 C

STIHL은 소음 차단 장비 착용을 권장합니다.

- EN 60745-2-13에 따라 측정된 음압 레벨 L_{pA} : 83 dB(A)
- EN 60745-2-13에 따라 측정된 음향 출력 레벨 L_{wA}
: 94 dB(A)
- EN 60745-2-13에 따라 측정된 진동 레벨 a_{hv}
 - 조정 손잡이: $< 3.2 \text{ m/s}^2$
 - 앞 손잡이: $< 3.4 \text{ m/s}^2$.

MSA 140 C

STIHL은 소음 차단 장비 착용을 권장합니다.

- EN 60745-2-13에 따라 측정된 음압 레벨 L_{pA} : 83 dB(A)
- EN 60745-2-13에 따라 측정된 음향 출력 레벨 L_{wA}
: 94 dB(A)
- EN 60745-2-13에 따라 측정된 진동 레벨 a_{hv}
 - 조정 손잡이: $< 4.8 \text{ m/s}^2$
 - 앞 손잡이: $< 4.3 \text{ m/s}^2$.

위에 명시된 진동 값은 표준화된 테스트 절차에 따라 측정된 것이며, 전기 동력 기계를 비교하는 데 사용할 수 있습니다. 사용 유형에 따라 실제 발생하는 진동은 명시된 값과 다를 수 있습니다. 명시된 진동 값은 사용자의 진동 노출에 대한 초기 평가에 사용할 수 있습니다. 실제 진동 노출을 예상해야 합니다. 또한 전기 동력 기계의 전원을 차단할 때와 전원을 공급 중이나 부하 없이 가동 중일 때 이 과정을 고려할 수도 있습니다.

진동 지침 2002/44/EC 준수에 관한 정보는
www.stihl.com/vib에서 확인하실 수 있습니다.

20.8 REACH

REACH는 EC 규정이며 화학물질의 등록, 평가, 인증 및 제한을 의미합니다.

REACH 규정 준수에 대한 자세한 내용은 다음을
참조하십시오 www.stihl.com/reach.

21 안내판 및 체인 조합

21.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C 기계톱

피치	구동 링크 게이지/흙 폭	길이	안내판	노즈형 기어 톱니	구동 링크 수	체인
1/4" P	1.1 mm	25 cm	Rollomatic E Mini	8	56	71 PM3 (유형 3670)
		30 cm	Rollomatic E Mini		64	

안내판의 절단 길이는 사용하는 기계톱과 체인 길이에 따라 다릅니다. 실제 절단 길이는 지정된 길이보다 작을 수 있습니다.

22 예비 부품 및 부속품

22.1 예비 부품 및 부속품

STIHL® 이 기호는 순정 STIHL 교체 부품 및 순정 STIHL 부속품을 나타냅니다.

STIHL은 STIHL 순정 교체 부품 및 부속품 사용을 권장합니다.
순정 STIHL 교체 부품 및 순정 STIHL 부속품은 STIHL 서비스 센터에서 구입할 수 있습니다.

23 폐기

23.1 기계톱, 배터리 및 충전기 폐기

폐기와 관련한 자세한 내용은 STIHL 서비스 센터에 문의하십시오.

- ▶ 현지 규정 및 환경 요건에 따라 기계톱, 안내판, 체인, 배터리, 충전기, 부속품 및 포장재를 폐기하십시오.

24 EC 적합성 선언서

24.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C 기계톱

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstrasse 115
D-71336 Waiblingen
Germany

아래의 배타적 책임을 선언합니다.

- 제품 유형: 무선 기계톱
- 제조업체: STIHL
- 모델: MSA 120 C, 시리얼 ID: 1254
- 모델: MSA 140 C, 시리얼 ID: 1254

지침 2011/65/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU 및 2000/14/EC를 준수하며 생산일 당시 유효한 버전의 다음 표준을 준수하여 개발 및 제조되었습니다: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 60745-1 및 EN 60745-2-13.

2006/42/EC 12.3(b)항에 따른 EC 유형 검사가 다음과 같이 시행되었습니다. VDE Prüf- u. Zertifizierungsinstitut (NB 0366), Merianstraße 28, 63069 Offenbach, Germany

- 인증 번호:

- MSA 120 C: 40043471
- MSA 140 C: 40045658

사운드 파워 레벨은 시행규정 2000/14/EC, Annex V에 따라 측정되고 보증되었습니다.

MSA 120 C

- 측정된 사운드 파워 레벨: 95 dB(A)
- 보증된 사운드 파워 레벨: 97 dB(A)

MSA 140 C

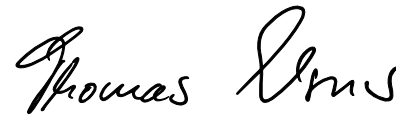
- 측정된 사운드 파워 레벨: 96 dB(A)
- 보증된 사운드 파워 레벨: 98 dB(A)

기술 문서는 ANDREAS STIHL AG & Co. KG Produktzulassung에 보관됩니다.

제조년도, 제조국가 및 일련 번호는 기계톱에 적용됩니다.

Waiblingen에서 작업, 2017년 1월 10일

ANDREAS STIHL AG & Co. KG



Thomas Elsner, 생산 관리 및 서비스 책임자

24.2 STIHL AL 101 충전기 적합성 통지

이 충전기는 다음 규정을 준수하여 제조 및 시장에 출시되었습니다. 2014/35/EU, 2014/30/EU 및 2011/65/EU.

제조년도, 제조국가 및 일련 번호는 송풍기에 적용됩니다.

EC 준수 선언 전문은 독일 ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Badstrasse 115, 71336 Waiblingen,에서 확인할 수 있습니다.

25 일반 동력 기계 안전 경고

25.1 소개

이 장에는 휴대용 모터 구동식 전동 기계에 대한 IEC 62841 유럽 표준에 지정된 공식 일반 안전 주의 사항이 수록되어 있습니다.

STIHL은 이 문구를 기재할 의무가 있습니다.

"전기 안전"에 명시된 감전 예방을 위한 안전 주의 사항 및 경고는 STIHL 무선 제품에 적용되지 않습니다.

경고

이 전기 동력 기계와 함께 제공되는 모든 안전 주의 사항, 지침, 삽화 및 사양 설명서를 읽으십시오. 안전 경고 및 지침을 따르지 않으면 감전, 화재 및/또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 나중에 참조할 수 있도록 모든 안전 경고 및 지침을 잘 보관해 두십시오.

안전 경고에서 "전기 동력 기계"는 콘센트 연결(코드) 동력 기계 또는 배터리 구동식(코드 없음) 동력 기계를 지칭합니다.

25.2 작업장 안전

- a) 작업장을 깨끗하고 조명이 밝은 상태로 유지하십시오. 난잡하거나 어두운 영역에서는 사고를 초래할 수 있습니다.
- b) 가연성 액체, 가스 또는 분진이 존재하는 환경과 같이 폭발 가능성이 있는 환경에서는 동력 기계를 작동하지 마십시오. 동력 기계에서 먼지나 연기를 연소시킬 수 있는 스파크가 발생합니다.
- c) 동력 기계를 작동 중일 때는 어린이와 주변 사람들이 가까이 오지 못하게 하십시오. 주의력이 흩어져 기계에 대한 제어력을 잃을 수 있습니다.

25.3 전기 안전

- a) 동력 기계의 플러그는 콘센트와 일치해야 합니다. 어떠한 방식으로든 절대 플러그를 개조하지 마십시오. 어스(접지)된 동력 기계에는 어떠한 종류의 어댑터 플러그도 사용하지 마십시오. 개조하지 않은 플러그와 일치하는 콘센트를 사용할 경우 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- b) 파이프, 라디에이터, 레인지 및 냉장고와 같은 어스 또는 접지된 표면에 신체 접촉을 피하십시오. 신체가 어스 또는 접지되면 감전 위험이 높아집니다.
- c) 비 또는 젖은 환경에 동력 기계를 노출시키지 마십시오. 동력 기계에 물이 들어가면 감전 위험이 높아집니다.
- d) 코드를 잘못 사용하지 않도록 하십시오. 코드로 동력 기계를 운반하거나 들어올리지 마시고 당기거나 플러그를 뽑기 위해 이용하지 마십시오. 열, 오일, 날카로운 가장자리나 움직이는 부품에서 코드를 멀리 떨어뜨려 두십시오. 코드가 손상되거나 얹히면 감전 위험이 높아집니다.
- e) 실외에서 동력 기계를 작동할 때 실외용으로 적합한 연장 코드를 사용하십시오. 감전의 위험을 줄이려면 실외용으로 적합한 연장 코드를 사용하십시오.
- f) 습기가 있는 장소에서 동력 기계를 사용해야 할 경우, 누전차단기(RCD)로 보호되는 전원 공급 장치를 사용하십시오. RCD를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.

25.4 개인 안전

- a) 항상 주위를 살피면서 수행 중인 작업을 확인하고 상식에 따라 동력 기계를 사용하십시오. 피곤하거나 약물, 알코올 또는 의약품을 복용한 상태에서는 동력 기계를 사용하지 마십시오. 동력 기계를 사용하는 도중 부주의한 순간 심각한 상해를 입을 수 있습니다.
- b) 신체 보호 장구를 이용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오. 진 마스크, 미끄럼 방지 안전화, 안전모, 소음 차단 장비와 같이 해당 조건에 맞는 보호 장비를 사용하면 신체 부상을 줄일 수 있습니다.
- c) 갑작스런 작동을 예방하십시오. 전원 및/또는 배터리 팩에 연결할 때와 동력 기계를 들어 올리거나 운반할 때 스위치가 꺼짐(OFF) 위치에 있는지 확인하십시오. 스위치에

손가락을 댄 상태로 동력 기계를 운반하거나 스위치가 켜진 상태의 동력 기계에 전원을 공급하면 사고가 발생할 수 있습니다.

- d) 동력 기계를 켜기 전에 모든 조절 키 또는 렌치를 제거하십시오. 동력 기계의 회전하는 부분에 렌치 또는 키가 부착된 상태로 남아 있으면 부상을 초래할 수 있습니다.
- e) 몸을 지나치게 앞으로 굽히지 마십시오. 항상 적절한 발판과 균형을 유지하십시오. 이렇게 하면 예기치 않은 상황에서 동력 기계를 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다.
- f) 적합한 복장을 착용하십시오. 헐거운 옷이나 장신구는 착용하지 마십시오. 움직이는 부품에서 머리카락, 옷 및 장갑을 멀리 떨어뜨려 두십시오. 헐거운 옷이나 장신구, 긴 머리카락이 움직이는 부품에 걸릴 수 있습니다.
- g) 먼지 배출 및 수거 장치를 장착하려면 올바르게 연결하여 사용해야 합니다. 먼지 수거 장치를 사용하면 먼지와 관련된 위험을 줄일 수 있습니다.
- h) 전기 동력 기계의 작동법을 잘 알고 있다 하더라도 잘 되어가고 있다고 믿거나 안전 수칙을 무시해선 안됩니다. 부주의는 순식간에 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

25.5 동력 기계 사용 및 관리

- a) 동력 기계를 과도하게 사용하지 마십시오. 해당 분야에 맞는 적합한 동력 기계를 사용하십시오. 올바른 동력 기계를 사용하면 각 용도에 맞게 설계된 속도로 보다 효과적이고 안전하게 작업할 수 있습니다.
- b) 스위치가 켜지고 꺼지지 않는 경우 동력 기계를 사용하지 마십시오. 스위치로 조작할 수 없는 모든 동력 기계는 위험하므로 반드시 수리해야 합니다.
- c) 동력 기계를 조정하거나 부품을 교환하고 기계를 보관하기 전에 동력 기계에서 전원 및/또는 떼어낼 수 있는 배터리 팩에 연결된 플러그를 뽑으십시오. 이러한 예방 안전 조치를 통해 동력 기계가 우발적으로 작동되는 위험을 줄일 수 있습니다.
- d) 사용하지 않는 동력 기계를 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 동력 기계 또는 이러한 지침에 익숙하지 않은 사람이 동력 기계를 작동하지 않도록 주의하십시오. 교육을 받지 않은 사람이 동력 기계를 사용하는 것은 위험합니다.

- e) 동력 기계를 유지보수하십시오. 움직이는 부품의 정렬 오류 또는 결함, 부품의 파손을 비롯하여 동력 기계의 작동에 영향을 줄 수 있는 다른 모든 조건을 점검하십시오. 손상된 경우 사용 전에 동력 기계를 수리하십시오. 많은 사고가 동력 기계의 유지보수 불량으로 발생합니다.
- f) 절단 장치부의 날을 날카롭고 깨끗한 상태로 유지하십시오. 톱날을 날카롭게 세운 상태로 절단 장치부를 적절히 관리하면 먼지가 축적될 가능성이 줄어들고 보다 쉽게 조작할 수 있습니다.
- g) 작업 조건과 수행할 작업을 신중히 고려하여 이러한 지침에 따라 동력 기계, 부품 및 공구 비트 등을 사용하십시오. 원래 용도와 다른 작업에 동력 기계를 사용하면 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- h) 손잡이와 그림 표면에 오일이나 그리스 없이 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오. 미끄러운 손잡이와 그림 표면은 예기치 않은 상황에서 동력 기계를 올바르게 작동하거나 조작할 수 없습니다.

25.6 배터리 기계 사용 및 관리

- a) 제조사가 지정한 충전기로만 충전하십시오. 한 유형의 배터리 팩에 적합한 충전기를 다른 배터리 팩과 사용할 경우 화재가 발생할 위험이 있습니다.
- b) 동력 기계는 특별히 지정된 배터리 팩과 함께만 사용하십시오. 다른 배터리 팩을 사용하면 부상 및 화재의 위험이 있습니다.
- c) 배터리 팩을 사용하지 않을 경우에는 종이 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 한 단자를 다른 단자와 연결할 수 있는 작은 금속 물체에 가까이 두지 마십시오. 배터리 단자를 같이 단락하면 화상이나 화재의 원인이 될 수 있습니다.
- d) 잘못 관리한 상태에서는 배터리에서 액체가 나올 수 있습니다. 만지지 마십시오. 우연히 액체에 닿았을 경우 물로 씻어내십시오. 액체가 눈에 들어간 경우 의사에게 도움을 요청하십시오. 배터리 누액은 자극 또는 화상의 원인이 될 수 있습니다.
- e) 손상 또는 개조된 배터리 팩이나 공구를 사용하지 마십시오. 손상 또는 개조된 배터리는 예상치 못한 작동으로 화재, 폭발, 부상 위험을 일으킬 수 있습니다.
- f) 배터리 팩이나 공구를 불 또는 과도한 온도에 노출하지 마십시오. 불이나 130 °C(265 °F)를 초과한 온도에 노출할 경우 폭발이 발생할 수 있습니다.

- g) 모든 충전 지침을 준수하고 배터리 팩이나 공구를 지침에서 정한 온도 범위 밖에서 충전하지 마십시오. 잘못된 충전이나 온도 범위를 이탈한 충전 시 배터리가 손상될 수 있으며 화재 위험이 높아집니다.

25.7 서비스

- a) 자격을 갖춘 수리 전문가를 통해서만 동일한 순정 부품을 사용하여 동력 기계를 수리하십시오. 그래야 동력 기계의 안전을 유지할 수 있습니다.
- b) 손상된 배터리를 서비스하지 마십시오. 배터리 팩 정비는 제조사나 공인 서비스 전문가만이 수행할 수 있습니다.

25.8 기계톱 안전 경고

- 기계톱이 작동 중일 때는 체인에서 신체의 모든 부분을 멀리 떨어뜨려 체인이 닿지 않도록 주의하십시오. 기계톱을 작동하는 도중 부주의한 순간 옷 또는 신체가 기계톱에 끼일 수 있습니다.
- 항상 오른손으로 뒤쪽 손잡이를, 왼손으로는 앞쪽 손잡이를 잡아 기계톱을 양손으로 단단히 잡으십시오. 다른 방향으로 기계톱을 들고 있는 것은 부상의 위험을 높이고 사용하지 못할 수 있습니다.
- 기계톱이 숨겨진 전기선 또는 사용자의 전원 코드에 접촉할 수 있으므로 항상 절연된 손잡이를 사용해서 기계톱을 잡으십시오. 체인이 전기가 들어오는 전선에 접촉하면 동력 기계의 금속 부분에 전기가 공급되고 감전이 발생할 수 있습니다.
- 눈 보호 장비를 착용하십시오. 청력, 머리, 손, 다리 및 발의 보호를 위한 추가적인 보호 장비가 권장됩니다. 올바른 보호복은 떨어지는 목재 조각에 의한 부상 및 기계톱과 접촉하는 사고의 위험을 줄여줍니다.
- 나무, 사다리, 지붕 또는 다른 불안정한 표면 위에서 기계톱을 절대 사용하지 마십시오. 이러한 상황에서는 부상의 위험이 있습니다.
- 항상 안정된 바닥에서 발을 지지하고 고정되고 안전하며 평평한 표면에서 있을 때만 기계톱을 작동하십시오. 사다리 같이 경사진 표면이나 불안정한 지지대는 작업자가 기계톱을 통제하지 못하게 할 수 있습니다.

- 장력을 받는 가지를 절단할 때는 튀어 오를 수 있는 반동에 주의하십시오. 나무결의 장력이 해소되면 하중을 받고 있던 가지가 튕겨져 작업자를 치거나 기계톱의 제어력을 잃을 수 있습니다.
- 덤불 및 묘목을 절단할 때는 각별한 주의를 기울이십시오. 가느다란 물체가 체인에 걸려 작업자에게 튀거나 균형을 잃을 수 있습니다.
- 기계톱의 전원을 끄고 몸에서 멀리 떨어뜨린 상태에서 앞 손잡이를 잡고 기계톱을 운반하십시오. 기계톱을 운반하거나 보관할 때는 항상 안내판 보호집을 씌우십시오. 기계톱을 적절히 취급하면 움직이는 체인에 실수로 접촉할 가능성을 줄일 수 있습니다.
- 윤활, 체인 장력 조절 및 비품 교환에 대한 지침을 따르십시오. 장력을 잘못 조절하거나 체인 윤활을 잘못하면 체인이 파손되거나 반동 위험이 증가할 수 있습니다.
- 손잡이에 오일이나 그리스 없이 깨끗하고 건조한 상태로 유지하십시오. 손잡이에 기름이나 끈적이는 물질이 있으면 미끄러지기 쉽고 기계를 제어하지 못할 수 있습니다.
- 나무 절단에만 사용하십시오. 원래 용도와 다른 용도로 기계톱을 사용하지 마십시오. 플라스틱, 석재, 또한 나무가 아닌 건축 자재를 절단할 때는 기계톱을 사용하지 마십시오. 원래 용도와 다른 작업에 기계톱을 사용하면 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- 관련된 절차를 완전히 이해하기 전에는 나무를 쓰러뜨리려 하지 마십시오. 쓰러지는 나무로 인해 사용자 또는 다른 사람들이 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

25.9 반동 원인 및 작업자 예방:

안내판 노즈 또는 끝 부분이 물체와 접촉하거나 절단 시 기계톱에 나무가 끼거나 걸리면 반동이 발생할 수 있습니다.

일부 경우 끝 부분이 접촉하면 갑작스런 반동이 발생하여 안내판이 작업자에게 되튕길 수 있습니다.

안내판을 따라 체인이 걸리면 안내판이 빠른 속도로 작업자에게 되튕길 수 있습니다.

이러한 반동이 발생하면 기계톱에 대한 제어력을 잃게 되어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 기계톱에 장착된 안전 장치를 과도하게 신뢰하지 마십시오. 기계톱 사용자는 여러 가지 조치를 취하여 절단 작업 시 사고 또는 부상이 발생하지 않도록 해야 합니다.

반동은 공구를 잘못 사용하거나 부적합한 작업 절차로 인해 발생하며, 아래의 적합한 예방 조치를 통해 방지할 수 있습니다.

- 엄지손가락과 집게 손가락으로 기계를 손잡이를 감싼 채로 양손으로 기계를 단단히 잡고, 반동력에 지탱할 수 있도록 몸과 팔의 위치를 잡으십시오. 적절한 예방 조치를 수행하면 작업자가 반동력을 제어할 수 있습니다. 기계톱이 자유롭게 움직이지 않도록 하십시오.
- 어깨 높이 이상으로 지나치게 앞으로 굽혀서 절단하지 마십시오. 그래야 의도치 않은 끝 부분 접촉을 방지하고 예기치 않은 상황에서 기계를 보다 효과적으로 제어할 수 있습니다.
- 제조업체가 지정한 교체용 안내판과 체인만 사용하십시오. 잘못된 교체용 안내판과 체인을 사용하면 체인 파손과 반동이 발생할 수 있습니다.
- 체인에 대한 제조업체의 날 연마 및 유지보수 지침을 따르십시오. 깊이 게이지 높이가 감소하면 반동 위험이 증가할 수 있습니다.

Мазмұны

1 Сөз басы	47	7.1 Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау және алу	66
2 Осы Пайдалану нұсқаулығы туралы ақпарат	47	7.2 Ара шынжырын керу	68
2.1 Әрекет етуші құжаттама	47	7.3 Ара шынжырына арналған жабысқақ май құйыңыз	68
2.2 Мәтіндегі ескертулердің таңбалары	47		
2.3 Мәтіндегі нышандар	47		
3 Шолу	48	8 Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз және жіберіңіз	69
3.1 Мотоара, аккумулятор және қуаттағыш	48	8.1 Ара шынжырының тежегішін орнату	69
3.2 Белгі	49	8.2 Ара шынжырының тежегішін босатыңыз	69
4 Қауіпсіздік техникасы ережелері	50	9 Аккумуляторды салу және алу	70
4.1 Ескерту нышандары	50	9.1 Аккумуляторды салыңыз	70
4.2 Мақсатына сай қолдану	50	9.2 Аккумуляторды алып шығару	70
4.3 Пайдаланушыларға қойылатын талаптар	51	10 Мотоараны қосыңыз және сөндіріңіз	70
4.4 Киімдер мен жарақтандыру	52	10.1 Мотоараны қосу	70
4.5 Жұмыс кеңістігі және қоршаған орта	52	10.2 Мотоараны сөндіру	71
4.6 Қауіпсіз күй	54	11 Мотоара мен аккумуляторды тексеріңіз	71
4.7 Жұмыстар	56	11.1 Шынжыр жұлдызшасын тексеру	71
4.8 Реакция күші	59	11.2 Бағыттаушы шинаны тексеру	71
4.9 Қуаттау	61	11.3 Ара шынжырын тексеру	71
4.10 Желіге қосылу	61	11.4 Ара шынжырының тежегішін тексеру	72
4.11 Тасымалдау	62	11.5 Басқару элементтерін тексеріңіз	72
4.12 Сақтау шарттары	62	11.6 Шынжырдың майын тексеру	73
4.13 Тазалау, қызмет көрсету және жөндеу	63	11.7 Аккумуляторды тексеріңіз	73
5 Мотоараны пайдалануға дайын күйге келтіріңіз	64	12 Мотоарамен жұмыс істеңіз	73
5.1 Мотоараны пайдалануға дайын күйге келтіріңіз	64	12.1 Мотоараны қалай ұстау және қалай жүргізу қажет	73
6 Аккумуляторды қуаттау және жарық диодтары	64	12.2 Аралап кесу	74
6.1 Қуаттағышты қабырғаға орнатыңыз	64	12.3 Бұтақтарды аралап кесу	74
6.2 Аккумуляторды қуаттаңыз	65	12.4 Ағаш кесу	74
6.3 Қуаттау күйін көрсету	65	13 Жұмыс аяқталғаннан кейін	80
6.4 Аккумулятордағы жарық диодтары	66	13.1 Жұмыс аяқталғаннан кейін	80
6.5 Қуаттағыштағы жарық диоды	66	14 Тасымалдау	80
7 Мотоараны құрастырыңыз	66	14.1 Мотоараны тасымалдау	80
		14.2 Аккумуляторды тасымалдау	80

STIHL

Осы қолдану нұсқаулығы авторлық құқықпен қорғалған Барлық құқықтар, әсіресе тарату, аудару және электроникалық жүйелермен өңдеу құқықтары сақталады.

15 Сақтау шарттары	80	22.1 Қосалқы бөлшек (жинақтаушы) және құрал-жабдықтар	89
15.1 Мотоараны сақтау	80	23 Көдеге жарату	89
15.2 Аккумуляторды сақтау	81	23.1 Мотоараны, аккумуляторды және қуаттағышты көдеге жарату	89
15.3 Қуаттағышты сақтауға	81	24 ЕО нормаларына сәйкестік сертификаты	89
16 Тазарту	81	24.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C мотоаралар	89
16.1 Мотоараны тазалаңыз	81	24.2 STIHL AL 101 қуаттағышының сәйкестігін растау	90
16.2 Бағыттаушы шина мен ара шынжырын тазарту	81	24.3 Сәйкестік белгісі	90
16.3 Аккумуляторды тазарту	82	25 Мекенжайлар	90
16.4 Қуаттағышты тазарту	82	25.1 STIHL штаб-пәтері	90
17 Қызмет көрсету	82	25.2 STIHL еншілес кәсіпорындары	90
17.1 Бағыттаушы шинаны тазалаңыз	82	25.3 STIHL өкілдіктері	90
17.2 Ара шынжырын қайрау	82	25.4 STIHL импорттаушылары	91
17.3 Ара шынжырының тежегішіне техникалық қызмет көрсету	83	26 Электр аспаптарына арналған жалпы қауіпсіздік техникасы ережелері	91
18 Жөндеу	83	26.1 Кіріспе	91
18.1 Мотоараны, аккумуляторды және қуаттағышты жөндеу	83	26.2 Жұмыс орнындағы қауіпсіздік	92
19 Ақаулықтарды кетіру	84	26.3 Электр қауіпсіздігі	92
19.1 Мотоараның немесе аккумулятордың ақаулықтарын кетіру	84	26.4 Адамдардың қауіпсіздігі	92
19.2 Қуаттағыштың ақаулықтарын кетіру	85	26.5 Электр аспабын қолдану және пайдалану	93
20 Техникалық сипаттамалар	86	26.6 Аккумулятор аспабын қолдану және пайдалану	94
20.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C мотоаралар	86	26.7 Қызмет көрсету	94
20.2 Шынжыр жұлдызшалары және шынжыр қозғалысының жылдамдығы	86	26.8 Шынжырлы арамен кескен кездегі қауіпсіздік техникасы ережелері	94
20.3 Науаның ең аз тереңдігі бағыттаушы шинаға арналған	86	26.9 Кері беріліс себептері және оның алдын алу	95
20.4 STIHL AK аккумуляторы	86		
20.5 STIHL AL 101 қуаттағышы	86		
20.6 Ұзартатын сымдар	87		
20.7 Дыбыс деңгейі және діріл көрсеткіші	87		
20.8 REACH	87		
20.9 Белгіленген қолданыс кезеңі	87		
21 Бағыттауыш шиналар мен ара шынжырын құрамдастыру	88		
21.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C мотоаралар	88		
22 Қосалқы бөлшек (жинақтаушы) және құрал-жабдықтар	89		

1 Сөз басы

Қымбатты сатып алушылар,

STIHL таңдағаныңыз үшін қуаныштымыз. Біз өзіміздің жоғары сапалы өнімдерімізді клиенттеріміздің қажеттіліктеріне сәйкес әзірлейміз және өндіреміз. Тіпті төтенше жүктемелердің өзінде жоғары дәрежелі сенімділікке ие өнімдер осылай жасалады.

STIHL фирмасы да қызмет көрсетудегі жоғары сапаны жақтайды. Біздің мамандандырылған дилерлеріміз білікті кеңес береді және оқытады, сондай-ақ жан-жақты техникалық қолдау көрсетеді.

Сеніміңіз үшін Сізге алғыс білдіреміз және STIHL өнімдерінен көп ләззат алуыңызды тілейміз.



Др. Nikolas Stihl

МАҢЫЗДЫ! ҚОЛДАНУДЫҢ АЛДЫНДА ОҚЫП ШЫҒЫҢЫЗ ЖӘНЕ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ.

2 Осы Пайдалану нұсқаулығы туралы ақпарат

2.1 Өрекет етуші құжаттама

Жергілікті қауіпсіздік нұсқаулары өрекет етеді.

- Осы пайдалану нұсқаулығына қосымша ретінде, келесі құжаттарды оқып шығыңыз, түсініңіз және сақтап қойыңыз:

- STIHL АК аккумуляторына қойылатын қауіпсіздік техникасының талаптары
- «STIHL» фирмасының аккумуляторлары және кіріктірілме аккумуляторлары бар тауарлар үшін қауіпсіздік техникасы жөніндегі ақпарат: www.stihl.com/safety-data-sheets

2.2 Мәтіндегі ескертулердің таңбаламасы



Қауіп

Ескерту, ауыр жарақат келтіруі немесе өлімге себеп болуы мүмкін қауіптілікті білдіреді.

- Аталған шаралар, күрделі жарақаттан немесе өлімнен құтылуға көмектеседі.



Сақтандыру

Ескерту, ауыр жарақат келтіруі немесе өлімге себеп болуы мүмкін қауіптілікті көрсетеді.

- Аталған шаралар, күрделі жарақаттан немесе өлімнен құтылуға көмектеседі.

Нұсқау

Ескерту, мүліктік нұқсан келтіруі мүмкін қауіптілікті көрсетеді.

- Аталған шаралар, мүлікке нұқсан келтіруден құтылуға көмектеседі.

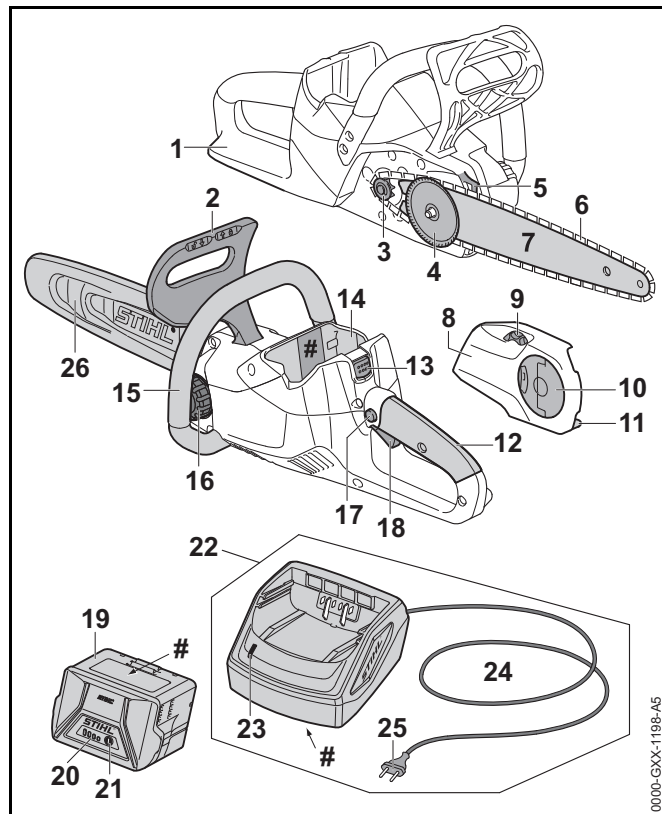
2.3 Мәтіндегі нышандар



Бұл нышан осы Пайдалану нұсқаулығындағы бір тарауға қатысты болып келеді.

3 Шолу

3.1 Мотоара, аккумулятор және қуаттағыш



1 Артқы қолды қорғау

Артқы қолды қорғау оң қолды ұшып кетуі немесе үзіліп кетуі ықтимал ара шынжырымен түйісуден қорғайды.

2 Алдыңғы қолды қорғау

Қолдың алдыңғы қорғанысы ара шынжырымен байланыстан сол қолын қорғайды, ара шынжырының тежегішін төсеу үшін қызмет етеді және кері соққы кезінде шынжырдың тежеуішін автоматты түрде қосады.

3 Шынжыр жұлдызшасы

Шынжыр жұлдызшасы ара шынжырын қозғалысқа әкеледі.

4 Керіlmелі тегершік

Керіlmелі тегершік бағыттаушы шинаны жылжытады және сол арқылы ара шынжырын қысады және босатады.

5 Тісті тірек

Тісті тірек ағашпен жұмыс істеген кезде мотоараны ұстап тұрады.

6 Ара шынжыры

Ара шынжыры сүректі кеседі.

7 Бағыттаушы шина

Бағыттаушы шина ара шынжырын бағыттайды.

8 Шынжырлы жұлдызшаның қақпағы

Шынжыр жұлдызшасының қақпағы шынжыр жұлдызшасын жауып тұрады және бағыттаушы шинаны мотоараға бекітеді.

9 Керіп кигізілетін дөңгелек

Керіп кигізілетін дөңгелек шынжырдың тартылысын реттеу процесіне қатысады.

10 Көбелек пішінді сомын

Көбелек пішінді сомын шынжыр жұлдызшаның қақпағын мотоараға бекітеді.

11 Шынжыр ұстап алғыш

Ара шынжырын ұстауға арналған құрылғы үзілген немесе шығып кеткен шынжырды ұстап қалады.

12 Жетектің сабы

Жетектің сабы, мотоараны қолдау және бағыттау арқылы, жұмыс істеу үшін қолданылады.

13 Тоқтатқыш иінтірек

Бұғаттау тұтқышы аккумулятордың шахтасындағы аккумуляторды ұстап тұрады.

14 Аккумулятор шахтасы

Аккумуляторды аккумулятор шахтасынан алып шығарыңыз.

15 Түтікшелі тұтқыш

Түтікті сап мотоараларды ұстауға, ауыстыруға және қажетті жаққа қарай бағыттауға арналған.

16 Май багының бітеуіші

Май багының бітеуіші май багын жауып тұрады.

17 Тоқтатқыш түймешік

Блоктау түймешігі қайта қосқыш иінтірек сабын бұғаттан шығарады.

18 Қайта қосқыш иінтірек

Қайта қосқыш иінтірек мотоараны қосып, сөндіреді.

19 Аккумулятор

Аккумулятор мотоараны энергиямен қамтамасыз етеді.

20 Жарық диодтары

Жарық диодтары аккумулятор қуатының күйін және ақаулықтарды көрсетеді.

21 Сөндіру түймесі

Сөндіру түймесі аккумулятордағы жарық диодтарын белсіндіреді.

22 Қуаттағыш

Қуаттағыш аккумуляторды қуаттайды.

23 Жарық диоды

Жарық диоды қуаттағыштың күйін көрсетеді.

24 Біріктіруші сым

Біріктіруші сым қуаттағышты штепсельді айырмамен біріктіреді.

25 Штепсельді айыр

Штепсельді айыр біріктіруші сымды розеткамен біріктіреді.

26 Шынжыр қорғанысы

Тізбекті қоршау ағаш тілу тізбегімен байланысты болдырмайды.

Паспорттық деректері бар фирмалық тақтайша мен сериялық номер**3.2 Белгі**

Мотоарадағы, аккумулятордағы және қуаттағыш құрылғыдағы таңбалар келесіні білдіреді:



Бұл таңба ара шынжыры жүрісінің бағытын бейнелейді.



Ара шынжыры керілуі үшін осы бағытта бұраңыз.



Бұл таңба жабысқақ май багын білдіреді.



Ара шынжырының тежегіші осы бағытта қосылады.



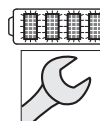
Бұл бағытта ара шынжырының тежегіші жіберіледі.



1 жарық диоды қызыл түспен жанады. Аккумулятор тым ыстық немесе суық.



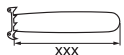
4 жарық диоды қызыл түспен жыпылықтайды. Аккумулятордың ақаулығы бар.



Жарық диоды жасыл түспен жанады немесе аккумулятордағы жарық диодтары жасыл түспен жанады немесе жыпылықтайды. Аккумулятор қуатталады.



Жарық диоды қызыл түспен жыпылықтайды. Аккумулятор мен қуаттағыш арасында электрлік түйіспе жоқ немесе аккумулятор не қуаттағыш жарамды емес.



Қолданылуы мүмкін бағыттаушы шинаның ұзындығы.



Өнімдерінің шу түзілуі ұқсас болуы үшін, 2000/14/ЕС Директивасына сәйкес дыбыс қуаты кепілді деңгейін дБ(А) түрінде күйлеу керек.



Белігінің жанындағы көрсеткіш өндірушінің ерекшелігіне сәйкес аккумуляторда энергияның болуын көрсетеді. Пайдалану үшін бар болған энергия қоры шектеулі.



Электр аспабын жабық әрі құрғақ орынжайда қолданыңыз.



Өнімді тұрмыстық қоқыспен бірге лақтырмаңыз.



Қорғаныс көзілдірігін және қорғаныс дулығасын қолданыңыз.



Кері соққы кезінде қауіпсіздік техникасы ережелері мен осы шараларды ұстаныңыз.



Жұмысты тоқтатқан кезде, тасымалдаған кезде, сақтаған кезде, техникалық қызмет көрсетуді немесе жөндеуді орындаған кезде аккумуляторды алып шығару қажет.



Мотоара мен қуаттағышты жаңбыр мен ылғалдан қорғаңыз.



Аккумуляторды қызудан және оттан қорғаңыз.



Аккумуляторды жаңбырдың, ылғалдың әсерінен қорғаңыз және сұйықтыққа батырмаңыз.



Аккумулятор үшін температуралардың рұқсат етілген ауқымын сақтаңыз.

4 Қауіпсіздік техникасы ережелері

4.1 Ескерту нышандары

Мотоарадағы, аккумулятордағы және қуаттағыштағы ескерту нышандары мынаны білдіреді:



Қауіпсіздік техникасы ережелері мен осы шараларды ұстаныңыз.



Пайдалану нұсқаулығын оқып шығыңыз, түсініңіз және сақтап қойыңыз.

4.2 Мақсатына сай қолдану

Бұл STIHL MSA 120 C және STIHL MSA 140 C мотоараларыны ағашты егеуге және диаметрі шағын ағаштарды аралауға және кесуге және үйдің маңындағы ағаштарға күтім жасауға арналған.

Мотоараны жаңбыр кезінде пайдалануға болмайды.

STIHL AK аккумуляторы мотоараны энергиямен қамтамасыз етеді.

STIHL AL 101 қуаттағышы STIHL ALаккумуляторын қуаттайды.

▲ Сақтандыру

- STIHL тарапынан мотоара үшін мақұлданбаған аккумуляторлар мен қуаттағыштар өртену және жарылу себебі болуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Мотоараны STIHL АК аккумуляторымен берге пайдаланыңыз.
 - ▶ STIHL АК аккумуляторын STIHL AL 101, AL 300 немесе AL 500 қуаттағыш құрылғысымен зарядтаңыз.
- Егер мотоара, аккумулятор немесе қуаттағыш мақсатқа сай пайдаланбаса, адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Мотоараны, аккумуляторды және қуаттағышты осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай қолданыңыз.

4.3 Пайдаланушыларға қойылатын талаптар

▲ Сақтандыру

- Үйретілмеген пайдаланушылар мотоараның, аккумулятордың және қуаттағыштың қауіптілігін түсінбеуі және оған мән бермеуі мүмкін. Пайдаланушы және басқа да адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.



- ▶ Пайдалану нұсқаулығын оқып шығыңыз, түсініңіз және сақтап қойыңыз.

- ▶ Егер сіз мотоараны, аккумуляторды немесе қуаттағышты басқа тұлғаға берсеңіз: Сонымен қатар пайдалану нұсқаулығы қоса беріледі.

- ▶ Пайдаланушы келесі талаптарды қанағаттандыратынына көз жеткізіңіз:
 - Пайдаланушы шаршаған емес.
 - Пайдаланушы мотоараны, аккумуляторды және қуаттағышты пайдалану және онымен жұмыс істеу үшін физикалық, тактильдік және психикалық жақтан сау болып табылады. Егер пайдаланушының физикалық қабілеті, дене түйсігі арқылы сезіну қабілеті немесе ақыл-ой қабілеті шектеулі болса, онда пайдаланушы, жауапты тұлғаның бақылауымен немесе нұсқауларымен ғана жұмыс істей алады.
 - Пайдаланушы мотоараның, аккумулятордың және қуаттағыштың қауіптілігін анықтай және бағалай алады.
 - Пайдаланушы кәмелетке толған тұлға болып табылады немесе пайдаланушы мамандыққа ұлттық ережелерге сәйкес бақылаумен оқиды.
 - Пайдаланушы мотоараны бірінші рет пайдаланудың алдында STIHL мамандандырылған дилеріне немесе құзыретті тұлғаға бару және қуаттағышын пайдалану.
 - Пайдаланушы алкоголь, дәрі-дәрмек немесе есірткі әсерінде емес.
 - ▶ Егер пайдаланушы мотоарамен алғаш рет жұмыс істесе: Бөренелерді аралауға арналған сандалдардың немесе тіреуіштердің үстінде егеп үйренуі қажет.

- Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

4.4 Киімдер мен жарақтандыру

▲ Сақтандыру

- Жұмыс істеген кезде ұзын шаш мотоараға ілініп кетуі мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы мүмкін.
 - Ұзын шаштарды өріңіз және жинаңыз, олар мотоараға кіріп кетпеуі тиіс.

- Жұмыс істеген кезде заттар жоғары жылдамдықпен лақтырылуы мүмкін. Пайдаланушы жарақат алуы мүмкін.



- Нық жабысатын қорғаныс көзілдірігін киіңіз. Сай келетін көзілдірік EN 166 стандартына немесе ұлттық ережелерге сай тексерілген және сатылымда тиісті белгімен қол жетімді.

- STIHL компаниясы бетке қорғаныс бетпердесін киюді ұсынады.
- Киетін киімнің жеңі ұзын және жоғарғы бөлігі қымталған болуы тиіс.

- Құлайтын заттар бас жарақатына әкелуі мүмкін.



- Егер жұмыс барысында заттардың құлауы ықтимал болса: Қорғаныс дулығасын кию.

- Жұмыс істеген кезде шаң көтерілуі және түтін тудыруы мүмкін. Дем жұтылатын шаң мен түтін денсаулыққа зиян келтіруге және аллергиялық серпілістерді тудыру мүмкін.
 - Шаңға қарсы маска тағыңыз.
- Сай келмейтін киім ағаштарға, ұсақ қопаларға және мотоараға ілініп кетуі мүмкін. Тиісті киім кимеген пайдаланушылар ауыр жарақат алуы мүмкін.
 - Тығыз тиіп тұратын киім кию.
 - Мойынорағыштар мен әшекейлерді алып тастаңыз.

- Жұмыс барысында пайдаланушы айналмалы ара шынжырымен жанасуы мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы мүмкін.

- Тіленуден қорғауы бар ұзын шалбар киіңіз.

- Ағашпен жұмыс істеу барысында пайдаланушы жаралануы мүмкін. Тазарту немесе техникалық қызмет көрсету барысында пайдаланушы ара шынжырымен жанасуы мүмкін. Пайдаланушы жарақат алуы мүмкін.
 - Төзімді материалдан жасалған жұмыс қолғаптарын киіңіз.

- Егер пайдаланушы сай келемейтін аяқ киімді кесе, ол тайғанауы мүмкін. Егер пайдаланушы араның айналмалы ара шынжырымен байланысқа түссе, ол жаралануы мүмкін. Пайдаланушы жарақат алуы мүмкін.

- Мотоарамен жұмыс істеуге арналған тіленуден қорғауы бар қоныштары жоғары етік киіңіз.

4.5 Жұмыс көңістігі және қоршаған орта

4.5.1 Мотоара

▲ Сақтандыру

- Бөгде тұлғалар, балалар және жануарлар мотоара пен лақтырылған заттардың қауіптілігін түсінбеуі және оған мән бермеуі мүмкін. Бөгде адамдар, балалар және жануарлар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.

- Бөтен адамдар, балалар мен жануарлар жұмыс учаскесінен алшақ жерде болуы тиіс.

- Мотоараны қараусыз қалдырмаңыз.

- Мотоара балалардан алыс болғанына көз жеткізу керек.

- Мотоара су сіңіргіш болып табылады. Жауын-шашын кезінде немесе ылғал ортада жұмыс жасау электр тогына соғылуға әкеліп соғуы мүмкін. Пайдаланушы айтарлықтай жарақат алуы мүмкін және мотоараның зақымдалуы мүмкін.



- ▶ Жаңбырлы күні және ылғалды ортада жұмыс істемеңіз.

- Мотоараның электр толықтырушы бөлшектері ұшқын атуы мүмкін. Ұшқындар жеңіл тұтанатын және жарылу қаупі бар орталарда өртену және жарылу себебі болуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
- ▶ Жеңіл тұтанатын және жарылу қаупі бар орталарда жұмыс істемеу керек.

4.5.2 Аккумулятор

⚠ Сақтандыру

- Бөтен тұлғалар, балалар және жануарлар аккумулятордан туындайтын қауіптілікті байқамай оны бағаламауы мүмкін. Бөгде адамдар, балалар және жануарлар ауыр жарақат алуы мүмкін.
- ▶ Бөтен адамдар, балалар мен жануарлар алшақ жерде болуы тиіс.
- ▶ Аккумуляторды қараусыз қалдырмаңыз.
- ▶ Аккумулятор құрылғы балалардан алыс болғанына көз жеткізу керек.
- Аккумулятор қоршаған ортаның әсерінен қорғалмаған. Егер аккумулятор қоршаған ортаның белгіленген әсерлеріне ұшыраса, онда аккумулятор тұтануы немесе жарылуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.



- ▶ Аккумуляторды қызудан және оттан қорғаңыз.
- ▶ Аккумуляторды отқа тастамаңыз.



- ▶ 10°C және + 50°C температурасының аумағында аккумуляторды орнатыңыз және сақтаңыз.



- ▶ Аккумуляторды жаңбырдың, ылғалдың әсерінен қорғаңыз және сұйықтыққа батырмаңыз.

- ▶ Аккумуляторды металл заттардан алшақ сақтаңыз.
- ▶ Аккумуляторды жоғары қысымға ұшыратпаңыз.
- ▶ Аккумуляторды қысқа толқындардың әсеріне ұшыратпаңыз.
- ▶ Аккумуляторды химикаттар мен тұздардан қорғаңыз.

4.5.3 Қуаттағыш

⚠ Сақтандыру

- Бөтен адамдар, Балалар қуаттағыш пен электр тогының қауіптілігін түсінбеуі және оған мән бермеуі мүмкін. Бөтен адамдар, балалар және жануарлар ауыр жарақат алуы немесе өлтірілуі мүмкін.
- ▶ Бөтен адамдар, балалар мен жануарлар алшақ жерде болуы тиіс.
- ▶ Қуаттағышты қараусыз қалдырмаңыз.
- ▶ Қуаттағыш балалардан алыс болғанына көз жеткізу керек.
- Қуаттағыш су өткізбейді. Жауын-шашын кезінде немесе ылғал ортада жұмыс жасау электр тогына соғылуға әкеліп соғуы мүмкін. Пайдаланушы айтарлықтай жарақат алуы мүмкін және қуаттағыштың зақымдалуы мүмкін.



- ▶ Жаңбырлы күні және ылғалды ортада жұмыс істемеңіз.

- Қуаттағыш қоршаған ортаның әсерінен қорғалмаған. Егер қуаттағыш қоршаған ортаның белгіленген әсерлеріне ұшырайтын болса, қуаттағыш тұтануы немесе жарылуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Қуаттағышты жабық әрі құрғақ орынжайда қолданыңыз.
 - ▶ Қуаттағышты жеңіл тұтанатын және жарылу қаупі бар орталарда қолданбау керек.
 - ▶ Қуаттағышты жеңіл тұтанатын бетте пайдаланбаңыз.
 - ▶ +5°C және + 40°C температурасының аумағында қуаттағышы орнатыңыз және сақтаңыз.
- Адамдар біріктіруші сымға сүрініп кетуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы, ал қуаттағыш – бұзылуы мүмкін.
 - ▶ Біріктіруші сымды еденге тегіс күйде жатқызыңыз.

4.6 Қауіпсіз күй

4.6.1 Мотоара

Егер келесі шарттар сақталса, мотоара қауіпсіз күйде болады:

- Мотоара зақымдалмаған.
- Мотоара құрғақ және таза.
- Шынжыр ұстап алғыш бұзылмаған.
- Ара шынжырының тежегіші қызмет етеді.
- Пайдалану элементтері жұмыс істеп тұр және ешқандай өзгеріске ұшырамады.
- Шынжырды майлауға арналған май қызмет етеді.
- Шынжыр жұлдызшасына түсу іздері 0,5 мм-ден терең емес.
- Осы пайдалану нұсқаулығында көрсетілген бағыттаушы шина мен ара шынжыры құрамдастырымдарының бірі кіріктірілген.
- Бағыттаушы шина мен ара шынжыры дұрыс орнатылған.


- Ара шынжыры дұрыс тартылған.
- Мотоарада тек қана түпнұсқалы STIHL құрал-жабдықтар орнатылған.
- Құрал-жабдықтар дұрыс орнатылған.
- Май бағының қақпағы жабық.

▲ Сақтандыру

- Қауіпсіз емес күйде толықтырушы бөлшектер дұрыс жұмыс істемеуі және қауіпсіздік қондырғысының күші әрекет етпеуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Зақымдалмаған мотоарамен жұмыс істеңіз.
 - ▶ Егер мотоара кір немесе ылғалды болса: Мотоараны тазартыңыз және кептіріңіз.
 - ▶ Зақымдалмаған шынжыр ұстап алғышпен жұмыс істеңіз.
 - ▶ Мотоараны өзгертпеңіз. Айрықша жағдайлар: Бағыттаушы шина мен ара шынжырының араласуын пайдалану нұсқаулығында көрсетілгендердің бірін орнату.
 - ▶ Егер басқару элементтері жұмыс істемесе: Мотоарамен жұмыс істемеңіз.
 - ▶ Мотоараға тек қана түпнұсқалы STIHL құрал-жабдықтар орнатыңыз.
 - ▶ Бағыттаушы шина мен ара шынжырын осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай қолданыңыз.
 - ▶ Құрал-жабдықтарды сипаттамаға сәйкес орнату қажет, ол осы пайдалану нұсқаулығында немесе осындай құрал-жабдықтарға арналған пайдалану нұсқаулығында бар.
 - ▶ Заттарды мотоараның тесіктеріне тықпаңыз.
 - ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

4.6.2 Бағыттаушы шина

Егер келесі шарттар сақталса, бағыттауыш шина қауіпсіз күйде болады:

- Бағыттауыш шина зақымдалмаған.
- Бағыттауыш шина деформацияланбаған.
- Қуыс дәл сол тереңдікте немесе науаның ең аз тереңдігінен тереңірек болуы тиіс,  20.3.
- Қуыс тісінде қылау жоқ.
- Қуыс тарылмаған және ұлғаймаған.

▲ Сақтандыру

- Қауіптілік жағдайында бағыттаушы шина ара шынжырын дұрыс бағыттай алмайды. Айналмалы ара шынжыры бағыттаушы шинадан шығып кетуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Зақымдалмаған бағыттаушы шинамен жұмыс істеңіз.
 - ▶ Егер қуыс тереңдігі ең аз тереңдіктен төмен болса: Бағыттаушы шинаны ауыстырыңыз.
 - ▶ Апта сайын бағыттаушы шинаны қылаудан тазартыңыз.
 - ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

4.6.3 Ара шынжыры

Егер келесі шарттар сақталса, ара шынжыры қауіпсіз күйде болады:

- Ара шынжыры зақымдалмаған.
- Ара шынжыры дұрыс егелген.
- Кесуші тістерде тозу іздері көрінеді.

▲ Сақтандыру

- Қауіпсіз емес күйде толықтырушы бөлшектер дұрыс жұмыс істемеуі және қауіпсіздік қондырғысының күші әрекет етпеуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Зақымдалмаған ара шынжырымен жұмыс істеңіз.
 - ▶ Ара шынжырын дұрыс қайрау.
 - ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

4.6.4 Аккумулятор

Егер келесі шарттар сақталса, аккумулятор қауіпсіз күйде болады:

- Аккумулятор бұзылмаған.
- Аккумулятор құрғақ және таза.
- Аккумулятор жұмыс істейді және өзгермейді.

▲ Сақтандыру

- Аккумулятор қауіпті күйде дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы мүмкін.
 - ▶ Жарамды және жұмыс істейтін аккумулятормен жұмыс істеңіз.
 - ▶ Жарамсыз немесе бұзылған аккумуляторды қуаттамаңыз.
 - ▶ Егер аккумулятор кір немесе ылғалды болса: Аккумуляторды тазартыңыз және кептіріңіз.
 - ▶ Аккумуляторды өзгертпеңіз.
 - ▶ Заттарды аккумулятор тесіктеріне тықпаңыз.
 - ▶ Аккумулятордың электрлік түйіспелерін металл заттармен қоспаңыз және тұйықтамаңыз.
 - ▶ Аккумуляторды ашпаңыз.

- Бұзылған аккумулятордан сұйықтық жылыстауы мүмкін. Егер сұйықтық теріге немесе көзге тиіп кетсе, тері немесе көз тітіркенуі мүмкін.
 - ▶ Сұйықтықпен жанаспаңыз.
 - ▶ Егер теріге тиіп кетсе: Зақымдалған аумақтарды сабындап, судың көп мөлшерімен жуыңыз.
 - ▶ Егер көзге тиіп кетсе: Көзіңізді кемінде 15 минут бойы судың көп мөлшерімен шайыңыз және дәрігерге қаралыңыз.
- Бұзылған немесе жарамсыз аккумулятор әдеттен тыс иіс шығаруы, түтіндеуі немесе жануы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Егер аккумулятор әдеттен тыс иіс шығарса немесе түтіндесе: Аккумуляторды пайдаланбаңыз және оны тұтанатын материалдардан алысырақ ұстаңыз.
 - ▶ Егер аккумулятор жанып тұрса: Аккумулятор батареясын өрт сөндіргішпен немесе сумен сөндіруге тырысыңыз.

4.6.5 Қуаттағыш

Егер келесі шарттар сақталса, қуаттағыш қауіпсіз күйде болады:

- Қуаттағыш жарамды.
- Қуаттағыш құрғақ және таза.

⚠ Сақтандыру

- Қауіпсіз емес күйде толықтырушы бөлшектер дұрыс жұмыс істемеуі және қауіпсіздік қондырғысының күші әрекет етпеуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Жарамды қуаттағышын қолданыңыз.
 - ▶ Егер қуаттағыш кір немесе ылғалды болса: Қуаттағышты тазартыңыз және кептіріңіз.
 - ▶ Қуаттағышты өзгертпеңіз.
 - ▶ Заттарды қуаттағыштың тесіктеріне тықпаңыз.

- ▶ Қуаттағыштың электрлік түйіспелерін металл заттармен қоспаңыз және тұйықтамаңыз.

- ▶ Қуаттағышты ашпаңыз.

4.7 Жұмыстар

4.7.1 Аралап кесу

⚠ Сақтандыру

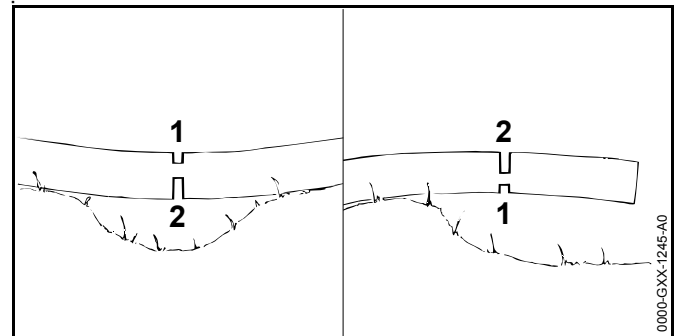
- Жұмыс аясының шегінен естілуі шегінде адам болмаса, қажеті болған жағдайда сізге жедел көмек ешкім көрсете алмайды.
 - ▶ Жұмыс аясының шегінен тыс адамдардың естілуі шегінде бар болуына көз жеткізіңіз.
- Пайдаланушы белгіленген жағдайларда жұмысқа шоғырлана алмайды. Пайдаланушы мотоараны игере алмай, сүрініп құлап, ауыр жарақаттануы мүмкін.
 - ▶ Жұмысты байыпты және тиянақты түрде атқарыңыз.
 - ▶ Егер жарықтандыру шарттары және көріну дәрежесі нашар болса: Мотоарамен жұмыс істемеңіз.
 - ▶ Мотоарамен жеке жұмыс істеу.
 - ▶ Иық деңгейінен жоғары жерде жұмыс атқармаңыз.
 - ▶ Кедергілерге назар аударыңыз.
 - ▶ Еденде тұрып жұмыс істеңіз және тепе-теңдікті сақтаңыз. Егер биіктікте жұмыс істеу керек болса: Көтерілетін жұмыс алаңын немесе қауіпсіз ағаштарды пайдаланыңыз.
 - ▶ Шаршағандық белгілері болса: Жұмыс істеуде үзіліс жасаңыз.

- Айналмалы ара шынжыры пайдаланушыны жарақаттауы мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы мүмкін.
 - ▶ Айналмалы ара шынжырына жақындауға болмайды.
 - ▶ Егер кескіш шынжыр қандай да бір затпен бұғатталған болса: Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз. Осыдан кейін ғана нысанды жойыңыз.
- Айналмалы ара шынжыры ысиды және ұлғаяды. Егер ара шынжыры толық майланбаса немесе тартылып кетсе, ара шынжыры бағыттаушы шинадан шығып кетуі немесе үзіліп кетуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Ара шынжырына жабысқақ май қолдану.
 - ▶ Жұмыс істеген кезде бактағы май деңгейін үнемі тексеру керек. Шынжырлы араның жабысқақ майын жұмсағанға дейін: Ара шынжырларына арналған жабысқақ май құйыңыз.
 - ▶ Жұмыс барысында ара шынжырының кернеуін тұрақты тексеріп отыру. Егер ара шынжыры кернеуі тым төмен болса: Ара шынжырын керу.
- Егер мотоара жұмыс істеген кезде өзгерсе немесе әдеттен тыс болса, мотоара қауіпті болуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Жұмысты аяқтағаннан кейін аккумуляторды алып шығарыңыз және STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.
- Жұмыс істеген кезде мотоарадан дірілдер туындауы мүмкін.
 - ▶ Қорғап қолданыңыз.
 - ▶ Жұмыс уақытында үзіліс жасаңыз.
 - ▶ Егер қан айналымының бұзылуының белгілері білінсе: Дәрігерге қаралыңыз.
- Егер ара шынжырының айналмалы шынжыры қатты затқа тисе, ұшқын пайда болуы мүмкін. Ұшқындар жеңіл тұтанатын қауіп бар орталарда өртену себебі

болуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.

- ▶ Оңай тұтанғыш аймақта жұмыс істеуге болмайды.
- Қайта қосқыш иінтірек босатылған кезде, ара шынжыры қысқа уақыт бойы айнала беретін болады. Жылжымалы кескіш шынжыр кесіп қалу мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы мүмкін.
 - ▶ Ара шынжыры айналуын тоқтатқанша күтіңіз.

▲ Сақтандыру



- Егер ағашты тамырынан қатты күшпен кернеу түссе, бағыттаушы шина қысылуы мүмкін. Пайдаланушы мотоараны игере алмай, ауыр жарақаттануы мүмкін.
 - ▶ Алдымен қысымды тараптан (1) жұқа кесікті егеу, кейін созу тарапынан (2) бойлық арамен аралау.

▲ Қауіп

- Егер жұмыс кернеулі сымдардың жанында орындалса, ара шынжыры кернеулі сымдармен байланысқа түсіп, оларды зақымдауы мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Кернеуі бар сымдардың жанында жұмыс жасаудан аулақ болыңыз.

4.7.2 Бұтақтарды аралап кесу

▲ Сақтандыру

- Егер құлаған ағаштың алдымен төменгі жағын кессе, ағаш бұтақтарының кесірінен жерге сүйене алмайды. Жұмыс барысында ағаш жылжып кетуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Ағаш кесілген кезде, алдымен төменгі жағындағы үлкен бұтақтарын кесу.
 - ▶ Діңгекте тұрып бұтақтарда жұмыс істемеңіз.
- Бұтанақтарды кесу барысында кесілген бұтақ құлап түсуі мүмкін. Пайдаланушы сүрініп кетуі, құлауы және жарақат алуы мүмкін.
 - ▶ Ағашты діңгек түбінен ағаштың ұшар басына қарай кесу.

4.7.3 Ағаш кесу

▲ Сақтандыру

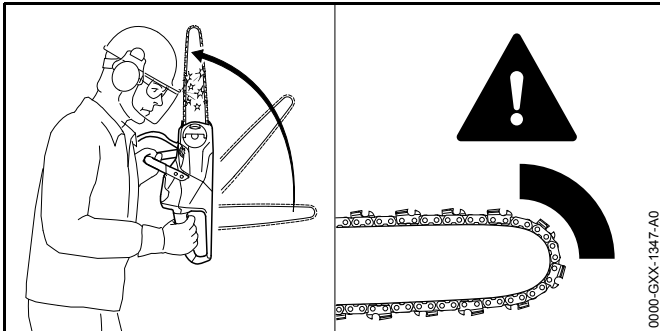
- Тәжірибесіз адамдар ағаш құлаған кездегі қауіпті дұрыс бағаламауы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: Өздігінен құлатпау.
- Ағашты құлату кезінде адамның үстіне бұтақтар немесе заттар құлауы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Дестенің бағытын ағаш құлайтын орын бос болатындай етіп белгілеп алу қажет.
 - ▶ Бөгде адамдар, балалар және жануарлар жұмыс аумағының айналасында ағаш ұзындығынан 2,5 м-лік радиуста болмауы тиіс.
 - ▶ Ағаш басын кесуді бастар алдында ширатылған немесе құрғақ бұтақтарды алып тастаңыз.
 - ▶ Егер ширатылған немесе құрғақ бұтақтарды алып тастау мүмкіндігі болмаса: Ағашты кеспеңіз.

- ▶ Көрші тұрған ағаштардың ұшар басын бақылау және құлаған бұтақтардан қорғану.
- Ағаш құлағанда діңгек жарылып кетуі және пайдаланушы жаққа қарай ұшып кетуі мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Эвакуация жолын бүйірінен немесе ағаштың артынан жоспарлау.
 - ▶ Эвакуация жолы бойынша кері жүру және құлап бара жатқан ағашты бақылау.
 - ▶ Ылдимен төмен қарай кері қайтуға болмайды.
- Жұмыс аймағы мен эвакуация жолындағы кедергілер пайдаланушыға бөгет болуы мүмкін. Пайдаланушы шалынып, құлап кетуі мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Жұмыс аймағындағы және эвакуация жолындағы кедергілерді жою.
- Егер шала жоңқалған орын, рұқсат алаңы немесе діңгектің жоңқаланбаған бөлігі жоңқаланса немесе тым ерте жоңқаланып қойса, дестенің бағытын тоқтатуға болмайды немесе ағаш тым ерте құлауы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Шала жоңқалған орынды жоңқалауға немесе шамадан тыс жоңқалауға болмайды.
 - ▶ Рұқсат алаңы немесе діңгектің жоңқаланбаған бөлігін соңғы кезекте жоңқалау.
 - ▶ Егер ағаш тым ерте құлай бастаса: Негізгі жоңқалау орнын бөліп, эвакуация жолына шегіну.

- Егер айналмалы ара шынжыры бағыттаушы шинаның жоғарғы ширегінде қарнақ сынасына соқтықса және тез тежелсе, қайтарым болуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Алюминий немесе пластиктен қарнақ сыналарын пайдалану.
- Егер ағаш жерге толық құламаса немесе басқа ағашқа ілініп қалса, пайдаланушы ағаш кесуді бақылауда ұстай алмайды.
 - ▶ Кесуді доғару және жерге жұқарбамен немесе лайықты көлік құралымен тасу.

4.8 Реакция күші

4.8.1 Қайтарым

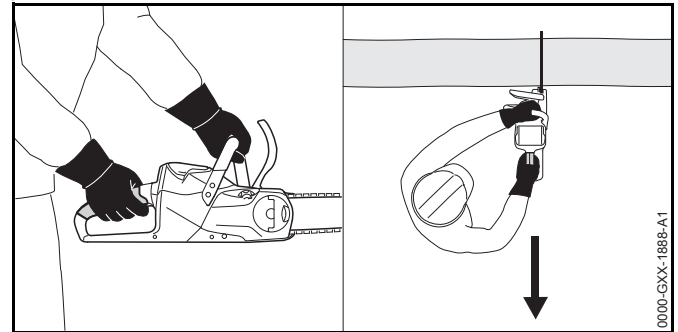


Қайтарым келесі себептерден пайда болуы мүмкін:

- Егер айналмалы ара шынжыры бағыттаушы шина шыңының жоғарғы ширегінде қатты қарнақ сынасына соқтықса және жылдам тежелсе.
- Егер айналмалы ара шынжыры бағыттаушы шинаның жоғарғы жағында қысылып қалса.

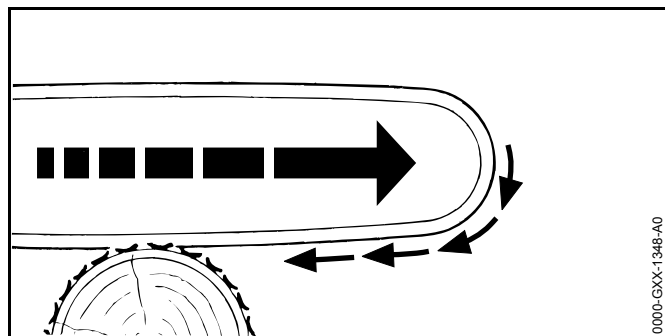
Ара шынжырының тежегіші қайтарып берудің алдын ала алмау мүмкін.

▲ Сақтандыру



- Серпіліс пайда болған жағдайда мотоара пайдаланушы жаққа жоғарыға ойнауы мүмкін. Пайдаланушы мотоараны игере алмай, ауыр жарақат алуы немесе өліп кетуі мүмкін.
 - ▶ Мотоараны екі қолыңызбен ұстау керек.
 - ▶ Дененің мотоара айналысының барынша ұзын радиусында болуын болдырмаңыз.
 - ▶ Осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай жұмыс істеңіз.
 - ▶ Бағыттаушы шина шыңының жоғарғы ширек аймағында жұмыс істеуге болмайды.
 - ▶ Тек араның шынжыры дұрыс егелген және дұрыс тартылған жағдайда ғана жұмыс істеу қажет.
 - ▶ Қайтарымды төмендететін ара шынжырын пайдалану.
 - ▶ Мотоараның кішкентай ұшты басы бар бағыттаушы шина бастиегін пайдалану.
 - ▶ Толық газ берілген кезде аралаңыз.

4.8.2 Тарту

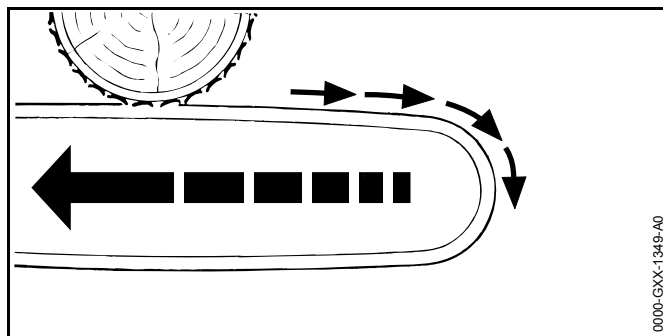


Бағыттаушы шинаның төменгі панелімен жұмыс барысында, ара шынжыры пайдаланушыдан бөлінеді.

▲ Сақтандыру

- Егер айналмалы ара шынжыры қатты затқа соқтығып, жылдам тежелсе, пайдаланушы мотоараны күрт қатты итеріп жіберуі мүмкін. Пайдаланушы мотоараны игере алмай, ауыр жарақат алуы немесе өліп кетуі мүмкін.
 - ▶ Мотоараны екі қолыңызбен ұстау керек.
 - ▶ Осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай жұмыс істеңіз.
 - ▶ Бағыттаушы шинаны кесікке тура бағыттау.
 - ▶ Тісті тіректі дұрыс орнату.
 - ▶ Толық газ берілген кезде аралаңыз.

4.8.3 Қайтарым



Егер бағыттаушы шинаның жоғарғы бөлігінде жұмыс істесе, мотоара қолданушыға қарай итеріледі.

▲ Сақтандыру

- Егер араның айналмалы шынжыры қатты затқа соқтығып, жылдам тежелсе, пайдаланушы мотоараны күрт қатты итеріп жіберуі мүмкін. Пайдаланушы мотоараны игере алмай, ауыр жарақат алуы немесе өліп кетуі мүмкін.
 - ▶ Мотоараны екі қолыңызбен ұстау керек.
 - ▶ Осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай жұмыс істеңіз.
 - ▶ Бағыттаушы шинаны кесікке тура бағыттау.
 - ▶ Толық газ берілген кезде аралаңыз.

4.9 Қуаттау

▲ Сақтандыру

- Қуаттау барысында жарамсыз немесе зақымдалған қуаттағыш әдеттен тыс иіс шығаруы немесе түтіндеуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Штепсельді айырды розеткадан суырыңыз.
- Қуаттағыш жылудың жеткіліксіз дәрежеде бұрылмауынан қызып кетіп, өртену себебі болуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Қуаттағышты бүркемеңіз.

4.10 Желіге қосылу

Ток өткізгіш толықтырушы бөлшектермен жанасу келесі себептерге байланысты болуы мүмкін:

- Біріктіруші сым немесе ұзартатын сым бұзылған;
- Біріктіруші сым немесе ұзартатын сымының штепсельді айыры зақымдалмаған.
- Розетка дұрыс орнатылмаған.

▲ Қауіп

- Ток өткізгіш толықтырушы бөлшектермен жанасу ток соғу қаупінің себебі болуы мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.

- ▶ Біріктіруші сым, ұзартатын сым мен штепсельді айырдың бұзылмағанына көз жеткізіңіз.



Егер біріктіруші сым немесе ұзартатын сым бұзылған болса:

- ▶ Зақымданған учаскеге тиіп кетпеңіз.
- ▶ Штепсельді айырды розеткадан суырыңыз.
- ▶ Біріктіруші сым, ұзартатын сыммен және желілік істікшемен жұмыс істегенде сіздің қолыңыз құрғақ болуы тиіс.

- ▶ Біріктіруші сымның немесе ұзартатын сымның желілік істікшесін дұрыс орнатылған және жерге тұйықтау түйіспесі бар розетка ұясына қосыңыз.

- ▶ Қуаттағышты дифференциалды қорғаныстың автоматты сөндіргіші (30 мА, 30 мс) арқылы қосыңыз.

- Зақымдалған немесе сәйкес келмейтін ұзартатын сым электр тогының соғуына әкелуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - ▶ Қолайлы көлденең қимасы бар ұзартатын сымын пайдаланыңыз, 20.6.

▲ Сақтандыру

- Қуаттау барысында дұрыс емес болған желінің кернеуі немесе дұрыс емес болған желінің жиілігі қуаттағыштың артық жүктемесіне себеп болуы мүмкін. Қуаттағыш бұзылуы мүмкін.

- ▶ Желінің кернеуі мен электр желісінің жиілігі қуаттағыштың паспорттық деректері бар фирмалық тақтайшасына сай келетініне көз жеткізіңіз.

- Дұрыс қойылмаған жалғастыру және ұзартқыш сымы зақымдалуы немесе сүрінуге алып келуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы, ал біріктіруші сым немесе ұзартатын сым – бұзылуы мүмкін.

- ▶ Біріктіруші сымды және ұзартатын сымды адамдар оған сүрінбейтіндей етіп өткізіңіз және белгілеңіз.

- ▶ Біріктіруші сымды және ұзартатын сымды олар созылмайтындай және шатаспайтындай етіп өткізіңіз.

- ▶ Біріктіруші сымды және ұзартатын сымды олар зақымданбайтындай, қысылмайтындай немесе қажалмайтындай етіп өткізіңіз.

- ▶ Біріктіруші сымды және ұзартатын сымды жылудан, май мен химиялық заттардың түсуінен қорғаңыз.

- ▶ Біріктіруші сым және ұзартатын сымдарды құрғақ жерге орналастыру қажет.

- Жұмыс жасау кезінде ұзартатын сым қызып кетеді. Ағып кету мүмкін болмаған жағдайда, жиналып қалған жылу тұтануға алып келуі мүмкін.
 - ▶ Егер кабельді атанақ қолданылса: Кабельді атанақ толықтай тарқатылған.
- Егер қабырға арқылы электр сымы және құбырлар өтсе, олар қабырғаға қуаттағышты орнатқан кезде зақымдалуы мүмкін. Электр өткізгіш байланысы электр тогымен зақымдауға әкеліп соғуы мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Болжамды қондырғының орнында ешқандай құбырлардың өтпейтіндігіне немесе электр сымдарының жоқтығына көз жеткізіңіз.
- Егер қуаттағыш қабырғаға осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғанға сәйкес құрастырылса, онда қуаттағыш немесе аккумулятордың құлап кетуі мүмкін немесе қуаттағыштың тым ысып кетуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Қуаттағышты осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай етіп, қабырғаға орнатыңыз.
- Егер қуаттағышы қабырғаға орнатылған кіріктірме аккумуляторымен болса, батареяның аккумуляторы жерге түсуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Бірінші қуаттағышын қабырғаға орнатыңыз, сосын аккумуляторды енгізіңіз.

4.11 Тасымалдау

4.11.1 Мотоара

▲ Сақтандыру

- Мотоараны тасымалдау кезінде, ол төңкерілуі немесе жылжып кетуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.



- ▶ Аккумуляторды алып тастаңыз.

- ▶ Ара шынжырының тежегішін орнату.
- ▶ Шынжырдың қоршауын бағыттаушы шинаның үстімен бағыттаушы шинаны түгел жауып тұратындай етіп жылжыту.
- ▶ Бекіту белбеуімен, белдігімен немесе торқапшығымен бірге мотоараны төңкерілмейтін және жылжымайтын болатындай бекіту керек.

4.11.2 Аккумулятор

▲ Сақтандыру

- Аккумулятор қоршаған ортаның әсерінен қорғалмаған. Егер аккумулятор қоршаған ортаның белгіленген әсерлеріне ұшыраса, онда аккумулятор бұзылуы және бүлінуі мүмкін.
 - ▶ Жарамсыз аккумуляторды тасымалдамаңыз.
 - ▶ Аккумуляторды электр тогын өткізбейтін қаптамада тасымалдау керек.
- Аккумуляторды тасымалдау кезінде, ол төңкерілуі немесе жылжып кетуі мүмкін. Адамдар жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.
 - ▶ Аккумуляторды қаптамаға салғанда, ол жылжымауы керек.
 - ▶ Қаптаманың жылжымайтындығына көз жеткізіп, оны бекітіңіз.

4.12 Сақтау шарттары

4.12.1 Мотоара

▲ Сақтандыру

- Балалар мотоараның қауіптілігін түсінбеуі және оған мән бермеуі мүмкін. Балалар ауыр жарақат алуы мүмкін.



► Аккумуляторды алып тастаңыз.

- Ара шынжырының тежегішін орнату.
- Шынжырдың қоршауын бағыттаушы шинаның үстімен бағыттаушы шинаны түгел жауып тұратындай етіп жылжыту.
- Мотоараны балалардан алшақ жерде сақтаңыз.
- Мотоарадағы электрлік түйіспелер мен металлды толықтырушы бөлшектер ылғалдың әсерінен тоттануы мүмкін. Мотоара бұзылуы мүмкін.



► Аккумуляторды алып тастаңыз.

► Мотоараны таза және құрғақ күйде сақтаңыз.

4.12.2 Аккумулятор

⚠ Сақтандыру

- Балалар аккумулятордың қауіптілігін түсінбеуі және оған мән бермеуі мүмкін. Балалар ауыр жарақат алуы мүмкін.
 - Аккумуляторды балалардан алшақ жерде сақтаңыз.
- Аккумулятор қоршаған ортаның әсерінен қорғалмаған. Егер аккумулятор қоршаған ортаның белгіленген әсерлеріне ұшыраса, онда аккумулятор бұзылуы мүмкін.
 - Аккумуляторды таза және құрғақ күйде сақтаңыз.
 - Аккумуляторды жабық орынжайда сақтаңыз.
 - Батареяны мотоарадан және қуаттағыштан алшақ ұстаңыз.
 - Аккумуляторды электр тогын өткізбейтін қаптамада тасымалдау керек.
 - 10°C және + 50°C температурасының аумағында аккумуляторды сақтаңыз.

4.12.3 Қуаттағыш

⚠ Сақтандыру

- Балалар қуаттағыштың қауіптілігін түсінбеуі және оған мән бермеуі мүмкін. Балалар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.
 - Аккумуляторды алып тастаңыз.
 - Қуаттағышты балалардан алшақ жерде сақтаңыз.
- Қуаттағыш қоршаған ортаның әсерінен қорғалмаған. Егер қуаттағыш қоршаған ортаның белгіленген әсерлеріне ұшырайтын болса, қуаттағыш бұзылуы мүмкін.
 - Аккумуляторды алып тастаңыз.
 - Егер қуаттағыш жылы болса: Қуаттағышты суытыңыз.
 - Қуаттағышты таза және құрғақ күйде сақтаңыз.
 - Қуаттағышты жабық орынжайда сақтаңыз.
 - +5°C және + 40°C температурасының аумағында қуаттағышын сақтаңыз.
- Біріктіруші сым қуаттағышты тасымалдауға және ілуге арналмаған. Біріктіруші сым және қуаттағыш жарамсыз болуы мүмкін.
 - Қуаттағышты корпусынан алыңыз немесе ұстаңыз. Қуаттағышты оңай көтеруге арналған тұтқалар қуаттағыштың жағында монтаждalған.
 - Қуаттағышты қабырғалық кронштейнге іліңіз.

4.13 Тазалау, қызмет көрсету және жөндеу

⚠ Сақтандыру

- Егер жөндеу, техникалық қызмет көрсету немесе тазарту кезінде аккумулятор салынса, мотоара абайсызда сөндірілуі мүмкін. Адамдар ауыр жарақат алуы және оларға материалдық нұқсан келтірілуі мүмкін.



► Аккумуляторды алып тастаңыз.

► Ара шынжырының тежегішін орнату.

- Күйдіретін тазартқыш құралдар, су ағыны немесе өткір заттар көмегімен тазарту мотоараның, бағыттаушы шинаның, аккумулятордың ара шынжырының және қуаттағыш құрылғының зақымдану себебі болуы мүмкін. Егер мотоара, бағыттаушы шина, шынжыр, аккумулятор немесе қуаттағыш тиісті түрде тазартылмаса, толықтырушы бөлшектер тиісті түрде жұмыс істей алмайды және қауіпсіздіктің қорғанысы жұмыс істемейді. Адамдар ауыр жарақат алуы мүмкін.

► Мотоараны, бағыттаушы шинаны, ара шынжырын, аккумуляторды және қуаттағышты осы пайдалану нұсқаулығында сипатталғандай тазалаңыз.

- Егер мотоара, бағыттаушы шина, шынжыр, аккумулятор немесе қуаттағышқа тиісті түрде қызмет көрсетілмесе немесе тиісінше жөнделмесе, толықтырушы бөлшектер тиісті түрде жұмыс істей алмайды және қауіпсіздіктің қорғанысы жұмыс істемейді. Адамдар ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.

► Мотоараға, аккумуляторға және қуаттағышқа өзіңіз техникалық көрсетпеңіз және оларды жөндемеңіз.

► Егер мотоараға, аккумуляторға немесе қуаттағышқа техникалық қызмет көрсетілсе немесе олар жөнделсе, онда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

► Пайдалану нұсқаулығында сипатталған бойынша бағыттаушы шина мен ара шынжырына күтім жасау және техникалық қызмет көрсету.

- Ара шынжырына күтім жасау немесе техникалық қызмет көрсету кезінде пайдаланушы араның өткір тістерінен жарақат алуы мүмкін. Пайдаланушы жарақат алуы мүмкін.

► Төзімді материалдан жасалған жұмыс қолғаптарын киіңіз.

5 Мотоараны пайдалануға дайын күйге келтіріңіз

5.1 Мотоараны пайдалануға дайын күйге келтіріңіз

Жұмыстарды бастамас бұрын келесі қадамдарды орындау керек:

- Келесі толықтырушы бөлшектер қауіпсіз күйде екеніне көз жеткізіңіз:

– Мотоара, 4.6.1.

– Бағыттаушы шина, 4.6.2.

– Ара шынжыры, 4.6.3.

– Аккумулятор, 4.6.4.

– Қуаттағыш, 4.6.5.

- Аккумуляторды тексеріңіз, 11.7.

- Аккумуляторды толығымен қуаттаңыз, 6.2.

- Мотоараны тазалаңыз, 16.1.

- Бағыттаушы шина мен ара шынжырын орнату, 7.1.1.

- Ара шынжырын керу, 7.2.

- Ара шынжырларына арналған жабысқақ май құйыңыз, 7.3.

- Ара шынжырының тежегішін тексеру, 11.4.

- Басқару элементтерін тексеріңіз, 11.5.

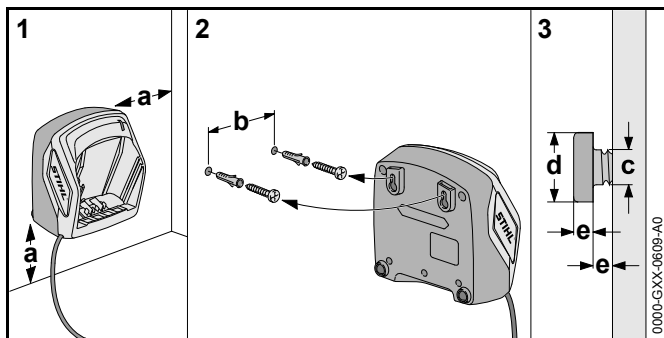
- Шынжырдың майын тексеру, 11.6.

- Егер келесі қадамдарды орындау мүмкін болмаса: Мотоараны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз.

6 Аккумуляторды қуаттау және жарық диодтары

6.1 Қуаттағышты қабырғаға орнатыңыз

Қуаттағыш қабырғаға орнатылуы мүмкін.



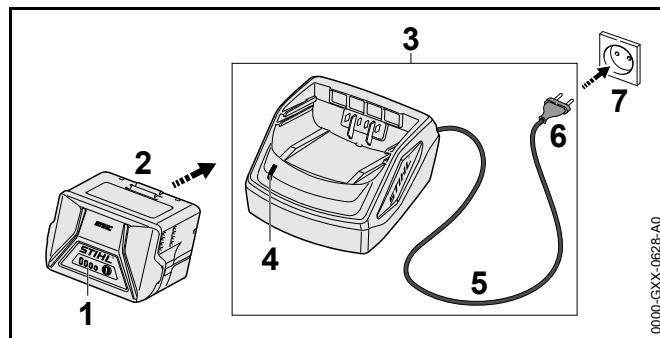
- Қуаттағышты қабырғаға келесі шарттар орындалатындай етіп орнатыңыз:
 - Тиісті бекіткіш материалы пайдаланылады.
 - Қуаттағыш көлденең қалыпта.
 - Келесі көлемдері сақталынған:
 - $a = 100$ мм кем емес
 - b (AL 101 арналған) = 75 мм
 - b (AL 300 және AL 500 арналған) = 120 мм
 - $c = 4,5$ мм
 - $d = 9$ мм
 - $e = 2,5$ мм

6.2 Аккумуляторды қуаттаңыз

Қуаттау уақыты әртүрлі факторларға, мысалы, аккумулятордың температурасына немесе қоршаған ауаның температурасына байланысты болады. Аккумуляторды қуаттаудың нақты уақыты көрсетілген қуаттау уақытынан ерекшеленуі мүмкін. Қуаттау уақыты төменде www.stihl.com/charging-times көрсетілген.

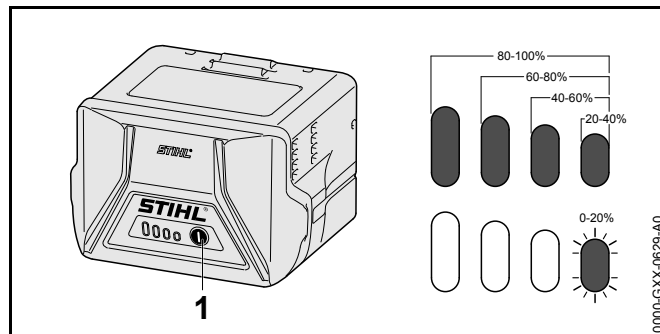
Егер штепсельді айыр розеткаға қосылса және аккумулятор қуаттағышқа орнатылса, қуаттау автоматты түрде басталады. Аккумулятор толығымен қуатталған кезде, қуаттағыш автоматты түрде сөнеді.

Қуаттау барысында аккумулятор мен қуаттағыш қызады.



- Штепсельді айырды (6) бос розеткаға (7) салыңыз. Қуаттағыш (3) өз-өзін диагностикадан өткізеді. Жарық диодтары (4) шамамен 1 секунд бойы жасыл түспен және 1 секунд бойы қызыл түспен жанады.
- Біріктіруші сымды (5) салыңыз.
- Аккумуляторды (2) қуаттағыштың (3) саңылауларына енгізіп, тірелгенге дейін басыңыз. Жарық диоды (4) жасыл түспен жанады. Жарық диодтар (1) жасыл түсімен жанады және аккумулятор (2) зарядталады.
- Егер жарық диоды (4) және жарық диодтары (1) енді жанбаса: Штепсельді айырды (6) розеткадан (7) алып шығарыңыз. Аккумулятор толығымен қуатталған.
- Аккумуляторды (2) алып тастаңыз.

6.3 Қуаттау күйін көрсету




- ▶ Түймені (1) басыңыз.
Жарық диодтары шамамен 5 секунд бойы жасыл түспен жанады және қуат күйін көрсетеді.
- ▶ Егер оң жақ жарық диоды жасыл түспен жыпылықтаса: Аккумуляторды қуаттаңыз.

6.4 Аккумулятордағы жарық диодтары

Жарық диодтары аккумулятор қуатының және қателіктердің деңгейін көрсете алады. Жарық диодтары жасыл немесе қызыл түспен жануы немесе жыпылықтауы мүмкін.

Егер жарық диодтары жасыл түспен жанса немесе жыпылықтаса, қуаттың қалпы көрінеді.

- ▶ Егер жарық диодтары қызыл түспен жанса немесе жыпылықтаса: Ақаулықтарды кетіру,  19.
Мотоара немесе аккумуляторінде ақау бар.

6.5 Қуаттағыштағы жарық диоды

Жарық диоды қуаттағыштың күйін көрсетеді.


Егер жарық диоды жасыл түспен жанса, аккумулятор қуат алуда.

- ▶ Егер жарық диоды қызыл түспен жыпылықтаса: Ақаулықтарды кетіру.
Аккумулятор не қуаттағыш жарамды емес.

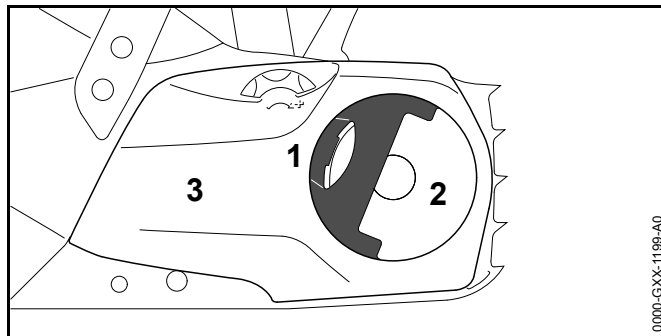
7 Мотоараны құрастырыңыз

7.1 Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау және алу

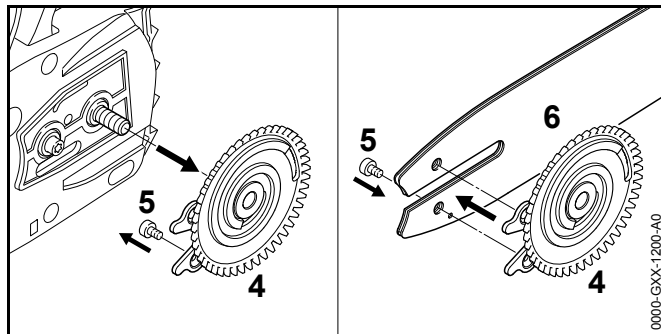
7.1.1 Бағыттаушы шина мен ара шынжырын орнату

Шынжыр жұлдызшасының астына тіркеуге және іліп қоюға болатын бағыттаушы шиналар мен ара шынжырының араласуы техникалық паспортта көрсетілген,  21.

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.



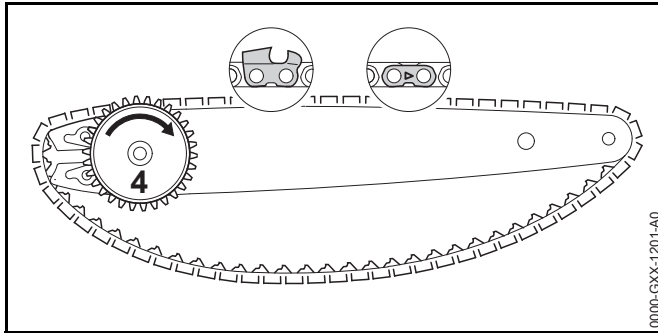
- ▶ Сапты (1) көбелек пішінді сомынмен (2) ашу.
- ▶ Көбелек пішінді сомынды (2) шынжыр жұлдызшасының қақпағы (3) шешілмейінше сағат тіліне қарсы айналдыру.
- ▶ Шынжырлы жұлдызшаның қақпағын (3) алып тастаңыз.



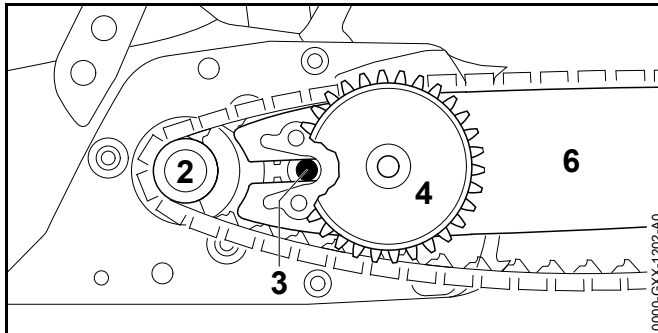
- ▶ Керілмелі тегершікті (4) алып тастаңыз.
- ▶ Бұранданы (5) бұрап алыңыз.
- ▶ Бағыттаушыны шинаны (6) керілмелі тегершікке (4) бағыттаушы шина саңылауларына керілмелі тегершіктің (4) екі түйреуіші де сыятындай етіп орналастыру.

Бағыттаушы шиналар бағыты (6) маңызды емес. Бағыттаушы шиналар мөртабаны алдыңғы бөлігінде де (басында) болуы мүмкін.

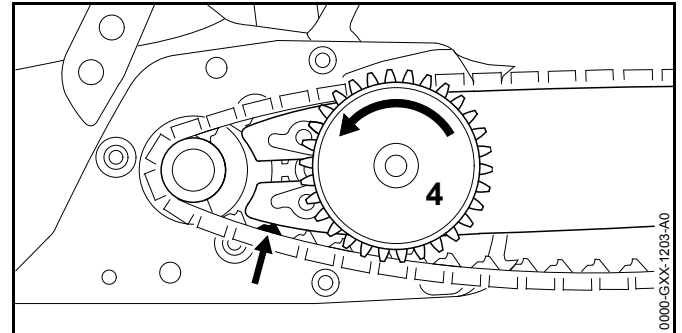
- ▶ Бұранданы (5) бұрап, қатайтып бұрап, қатайтып тастаңыз.



- ▶ Ара шынжырын бағыттаушы шиналар қуысына қозғалыс барысында нұсқағыш жоғарғы бетте ара шынжырының жалғағыш компоненттеріне нұсқап тұратындай етіп төсеу керек.
- ▶ Керіlmелі тегершікті (4) сағат тілінің бағыты бойынша тірелгенше бұраңыз.



- ▶ Керіlmелі тегершігі мен ара шынжыры бар бағыттаушы шиналарды мотоараға келесі шарттар орындалатындай етіп орнату:
 - Керіlmелі тегершік (4) пайдаланушының бағытын көрсетеді.
 - Апа шынжырының жетекші буындары шынжыр жұлдызша тістерінің (2) арасында орналасқан.
 - Бұрама бастиегі (3) бағыттаушы шинаның (6) бойлық саңылауында орналасқан.



- ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз.
- ▶ Керіlmелі тегершікті (4) ара шынжыры бағыттаушы шинаға жанасып тұрмайынша сағат тіліне қарсы бұрай беру қажет. Бұл кезде ара шынжырының жетекші буындары бағыттаушы шина қуысына баруы тиіс. Бағыттаушы шина мен ара шынжыры мотоараға жанасып тұрады.
- ▶ Шынжыр жұлдызша қақпағын мотоараға бір-біріне жанасып тұратындай етіп тіркеу қажет.
- ▶ Егер шынжыр жұлдызшаның қақпағы мотоарамен бір жазықтықта болмаса: Керіп кигізілетін дөңгелекті айналдыру және шынжыр жұлдызшаның қақпағына қайта тіркеу. Керіп кигізілетін жұлдызшалардың тістері керіlmелі тегершіктің тістерімен сай келуі тиіс.
- ▶ Көбелек пішінді сомынды шынжыр жұлдызшаның қақпағы мотоараға тығыз кигізілмейінше сағат тілімен айналдыру.
- ▶ Көбелек пішінді сомынның сабын жабыңыз.

7.1.2 Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау

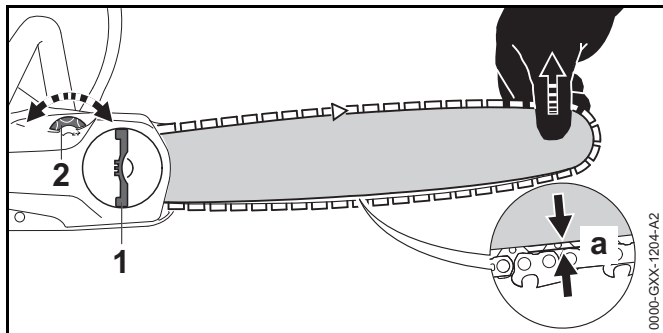
- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Сапты көбелек пішінді сомынмен ашу.
- ▶ Көбелек пішінді сомынды шынжыр жұлдызшасының қақпағы шешілмейінше сағат тіліне қарсы айналдыру.
- ▶ Шынжырлы жұлдызшаның қақпағын алып тастаңыз.

- ▶ Керілмелі тегершікті сағат тілінің бағыты бойынша тірелгенше бұраңыз.
Ара шынжыры ажыратылды.
- ▶ Бағыттаушы шина мен ара шынжырын алып тастаңыз.
- ▶ Керілмелі тегершік бұрамасын суырып алу.
- ▶ Керілмелі тегершікті алып тастаңыз.

7.2 Ара шынжырын керу

Жұмыс барысында ара шынжыры созылуы немесе жиырылуы мүмкін. Ара шынжырының кернеуі өзгереді. Жұмыс барысында ара шынжырының кернеуін тұрақты тексеру және қажетінше тартып отыру қажет.

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.



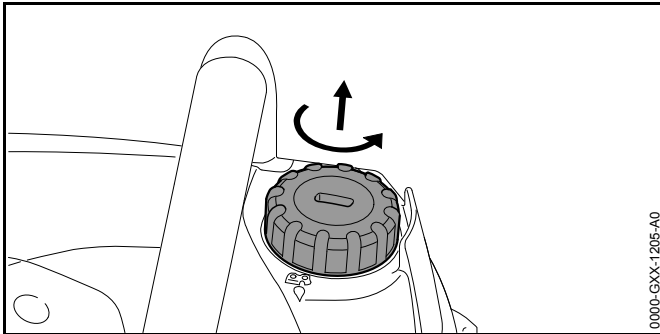
- ▶ Сапты көбелек пішінді сомынмен (1) ашу.
- ▶ Көбелек пішінді сомынды (1) 2 сағат тіліне қарсы бағытта бұраңыз.
Көбелек пішінді сомын (1) босатылған.
- ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз.
- ▶ Бағыттаушы шинаны жоғары көтеріп, керіп кигізілетін дөңгелекті (2) келесі шарттар орындалғанша дейін сағат тілі бойынша немесе сағат тіліне қарсы бұрау қажет:
 - Бағыттаушы шинаның ортасындағы А қашықтығы 1 мм-ден 2 мм-ге дейін.
 - Ара шынжырын сәл күш салу арқылы екі саусақтың көмегімен бағыттаушы шинаның үстімен тартуға болады.

- ▶ Carving бағыттаушы шинасын қолдану кезінде: Керіп кигізілетін дөңгелекті (2) ара шынжырының жетекші буындары бағыттаушы шинасының төменгі жағында жартылай көрінбейінше, сағат тілімен немесе сағат тіліне қарсы айналдыру.
- ▶ Содан соң, ұшындағы бағыттаушы шинаны көтеріңкіреп, шынжырлы жұлдызшаның қақпағы мотоарада мықтап орнықпайынша, көбелек пішінді сомыны (1) сағат тілінің бағытымен бұрай беріңіз.
- ▶ Егер бағыттаушы шинаның ортасындағы А қашықтығы 1 мм-ден 2 мм-ге дейін емес болса: Ара шынжырын қайтадан бұрап тастау керек.
- ▶ Кервинг бағыттаушы шинасын қолдану кезінде, бағыттаушы шинаның төменгі жағындағы ара шынжырының қозғалмалы үзбелері кемінде жартысына дейін көрініп тұрады: Ара шынжырын қайтадан бұрап тастау керек.
- ▶ Көбелек пішінді сомынның сабын (1) жабыңыз.

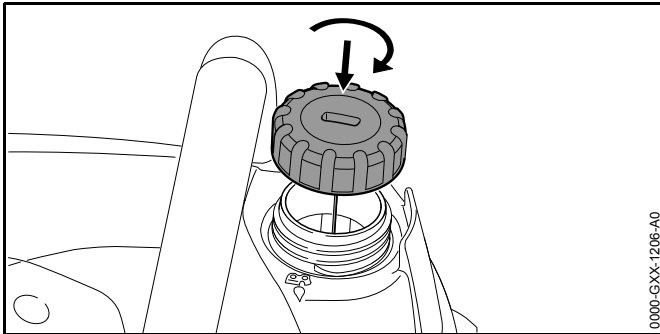
7.3 Ара шынжырына арналған жабысқақ май құйыңыз

Жабысқақ май жұмыс істеп тұрған ара шынжырын майлау және суыту үшін арналған.

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Мотоараны біркелкі жазықтыққа май бағының бітеуіші жоғары қарап тұратындай етіп қою.
- ▶ Май бағы бітеуішінің айналасын дымқыл майлықпен тазарту.



- ▶ Май бағы бітеуішін май бағынан бітеуішті шығарып алуға болмайынша сағат тіліне қарсы бұрау.
- ▶ Май бағының бітеуішін суырып алу.
- ▶ Ара шынжырына арналған жабысқақ майды бактың шетіне төкпей және асырып алмайтындай етіп құю.



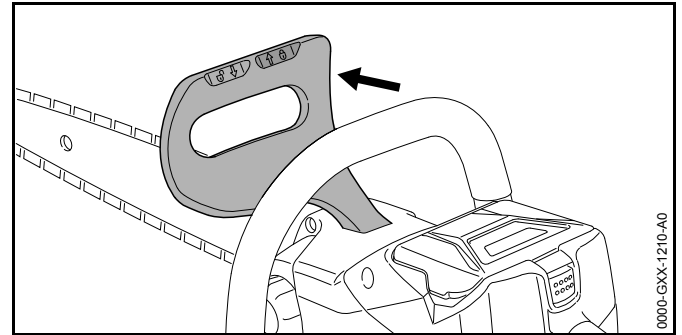
- ▶ Бітеуішті май бағына қою.
- ▶ Май бағының қақпағын сағат тілінің бағыты бойынша айналдырыңыз және қолмен бұрап тартыңыз. Май бағы жабық.

8 Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз және жіберіңіз

8.1 Ара шынжырының тежегішін орнату

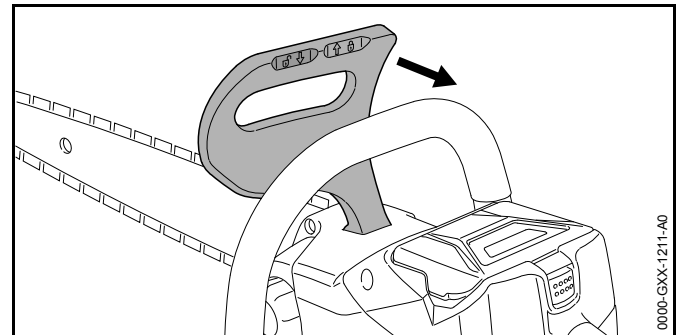
Мотоара ара шынжырының тежегішімен жабдықталған.

Ара шынжырының тежегіші қолды қорғауға арналған құралдан серпін бойынша қатты серпу кезінде автоматты түрде қосылады және пайдаланушы тарапынан да қосылуы мүмкін.



- ▶ Сол қолмен басу және саптан қолды қорғауға арналған құрылғыны алып тастау. Қолды қорғауға арналған құрылғы өзіне тән дыбыспен бекітіледі. Ара шынжырының тежегіші қосұлы.

8.2 Ара шынжырының тежегішін босатыңыз

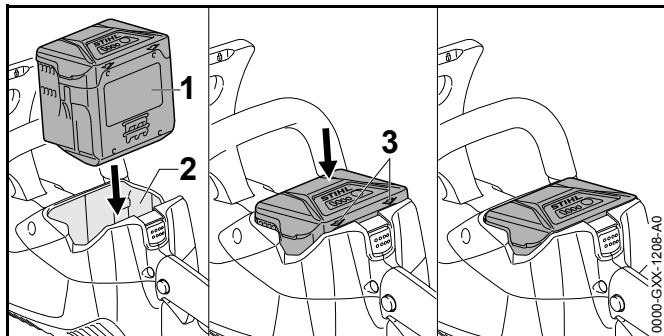


- ▶ Қолды қорғауға арналған құрылғыны сол қолмен өзіңе тарту. Қолды қорғауға арналған құрылғы өзіне тән дыбыспен бекітіледі. Ара шынжырының тежегіші түсірулі.

9 Аккумуляторды салу және алу

9.1 Аккумуляторды салыңыз

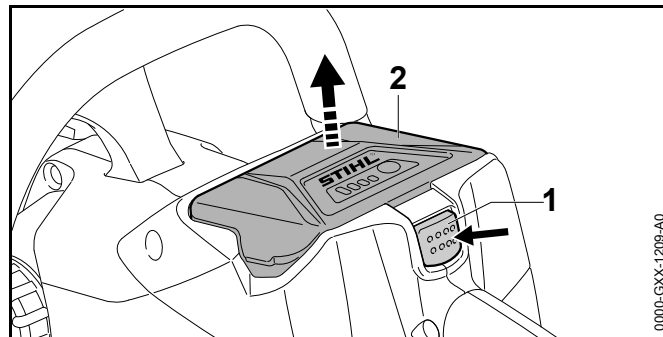
- Ара шынжырының тежегішін орнату.



- «Сарт» еткен дыбыс естілмейінше, аккумуляторды (1) аккумулятор шахтасына (2) қысып тұрыңыз. Аккумулятордағы (1) нұсқарлар (3) әлі де болса көрінеді және аккумулятор (1) аккумулятор шахтасында (2) бекітілген. Мотоара мен аккумулятор (1) арасында электрлік түйіспе жоқ.
- Аккумуляторды (1) «сарт» еткен дыбыс естілмейінге аккумулятор шахтасына (2) салыңыз. Аккумулятор (1) екінші рет «сарт» еткен дыбыс естілгенде бекітіледі және мотоараның шанағымен тегіс жабылады.

9.2 Аккумуляторды алып шығару

- Мотоараны тегіс қабатқа орнатыңыз.

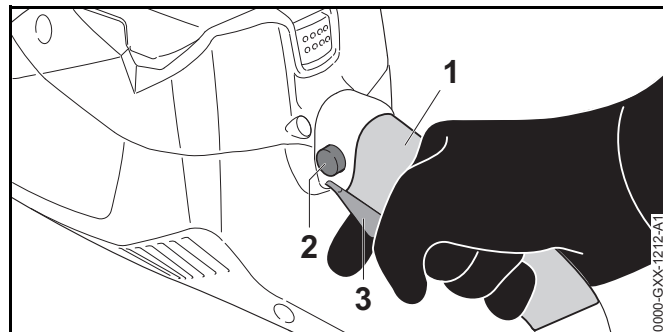


- Тоқтатқыш иінтірекке (1) басыңыз. Аккумулятор (2) босатылды және алып шығарылуы мүмкін.

10 Мотоараны қосыңыз және сөндіріңіз

10.1 Мотоараны қосу

- Ара шынжырының тежегішін босатыңыз.



- Бас бармақ жетектің сабын қамтитын болатындай, мотоараны басқару сабының қармау аймағында (1) оң қолмен ұстаңыз.
- Тоқтатқыш түймешікті (2) саусақпен басыңыз және ұстап тұрыңыз.

- ▶ Қайта қосқыш иіктіректі (3) бас бармақпен басыңыз және ұстап тұрыңыз. Мотоарасы оталады, және ағаш тілетін тізбек қозғалысқа келеді. Бұғаттау түймешігі (2) бастапқы қалыпқа қайта келуі мүмкін.
- ▶ Мотоараны қолыңызбен түтікті саптан сол қолмен ұстағанда, бас бармақ түтікті сапты қамтуы тиіс.

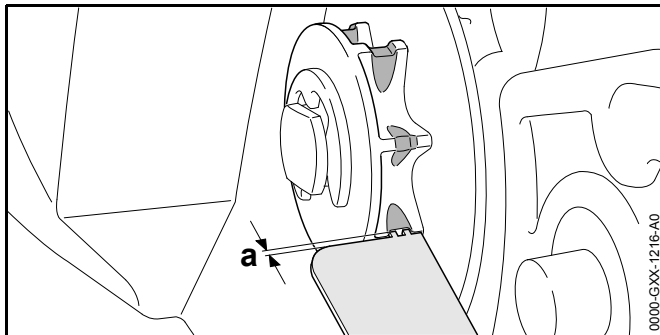
10.2 Мотоараны сөндіріу

- ▶ Қайта қосқыш иіктіректі жіберіңіз. Ара шынжыры енді қозғалмайды.
- ▶ Егер ара шынжыры қозғалуын жалғастыра береді: Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз және STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз. Мотоара жарамсыз.

11 Мотоара мен аккумуляторды тексеріңіз

11.1 Шынжыр жұлдызшасын тексеру

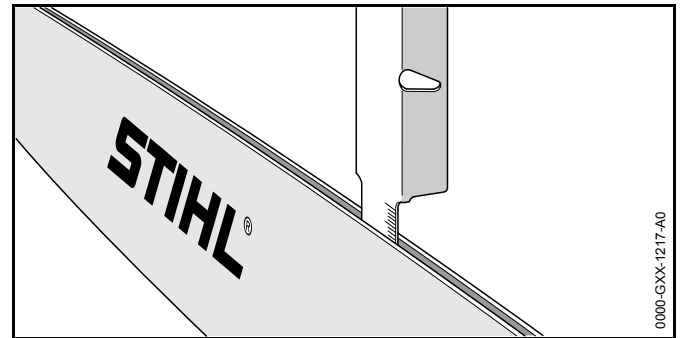
- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз.
- ▶ Шынжырлы жұлдызшаның қақпағына демонтаж жасау.
- ▶ Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау.



- ▶ STIHL бақылау үлгісінің көмегімен шынжыр жұлдызшадағы ізді тексеру.
- ▶ Егер із $a = 0,5$ мм-ден терең болса: Мотоараны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз. Шынжыр жұлдызшаны ауыстыру қажет.

11.2 Бағыттаушы шинаны тексеру

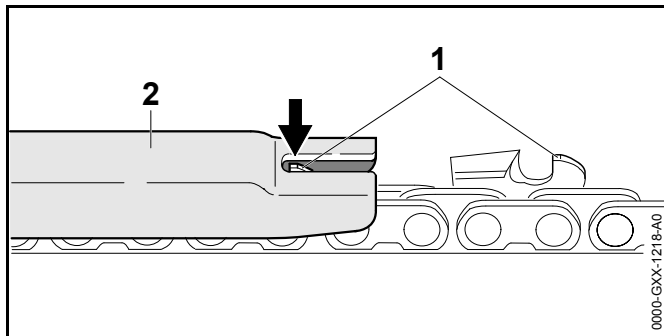
- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау.



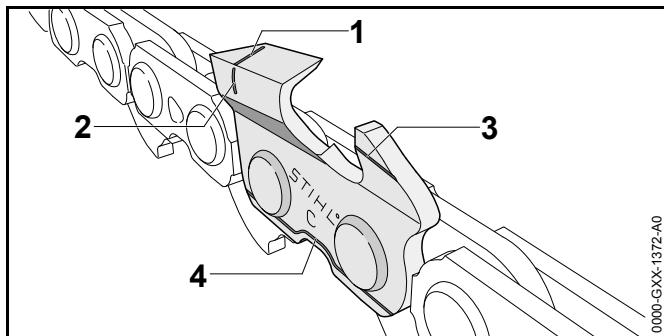
- ▶ STIHL егеу шаблоньнда өлшеуіш сызғыштың көмегімен бағыттаушы шина қуысының тереңдігін өлшеу.
- ▶ Егер келесі шарттардың біреуі орындалған болса, бағыттаушы шинаны ауыстыру:
 - Бағыттаушы шина бұзылған.
 - Қуыстың өлшенген тереңдігі бағыттаушы шина науасының ең аз тереңдігінен төмен, 20.3.
 - Бағыттаушы шинаның қуысы тарылды немесе созылды.
- ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

11.3 Ара шынжырын тексеру

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.



- Кесу тереңдігін шектегіш (1) биіктігін STIHL (2) егеу шаблонының көмегімен өлшеу. STIHL егеу шаблоны ара шынжырының бөлігімен сай келуі тиіс.
- Егер кесу тереңдігін шектегіш (1) егеу шаблонының (2) шеңберінен шықса: Кесу тереңдігін шектегішті егеу (1), 17.2.



- Кескіш тістеріндегі тозық белгісі (1-ден 4-ке дейін) көрініп тұр ма, тексеру.
- Егер кескіш тістерінде белгі көрінбесе: Ара шынжырыны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз.
- STIHL егеу шаблоны арқылы кескіш тістің егеу бұрышы 30° құрайтынына көз жеткізіңіз. STIHL егеу шаблоны ара шынжырының бөлігімен сай келуі тиіс.
- Егер егеу бұрышы 30° шартын сақтамаса: Ара шынжырын қайрау.

- Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

11.4 Ара шынжырының тежегішін тексеру

- Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.

Сақтандыру

Ара шынжырының кескіш тістері өткір. Пайдаланушы жарақат алуы мүмкін.

- Төзімді материалдан жасалған жұмыс қолғаптарын киіңіз.

- Ара шынжырын бағыттаушы шинаның үстімен қолдан тартып көріңіз. Егер ара шынжырын бағыттаушы шинаның үстімен қолдан тарту мүмкін болмаса, ара шынжырының тежегіші істен шыққан.
- Егер ара шынжырын бағыттаушы шина үстімен қолдан тарту мүмкін болса: Мотоараны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз. Ара шынжырының тежегіші жарамсыз.

11.5 Басқару элементтерін тексеріңіз

Тоқтатқыш түймешік және қайта қосқыш иінтірек

- Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- Бұғаттаудың түймесіне баспай, қайта қосқыш иінтірегіне басыңыз.
- Егер қайта қосқыштың иінтірегі басылса: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз. Тоқтатқыш түймеші жарамсыз.
- Тоқтатқыш түймешікті басыңыз және ұстап тұрыңыз.
- Қайта қосқыш иінтіректі басыңыз және босатыңыз.

- ▶ Егер қайта қосқыш иінтіректің қозғалысы қиындатылса немесе ол бастапқы күйге оралмаса: Мотоараны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз. Қайта қосқыш иінтірек жарамды емес.

Мотоараны қосу

- ▶ Аккумуляторды салыңыз.
- ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз.
- ▶ Тоқтатқыш түймешікті басыңыз және ұстап тұрыңыз.
- ▶ Қайта қосқыш иінтіректі басыңыз және ұстап тұрыңыз. Ара шынжыры айналады.
- ▶ Қайта қосқыш иінтіректі жіберіңіз. Ара шынжыры енді қозғалмайды.
- ▶ Егер ара шынжыры қозғалуын жалғастыра береді: Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз және STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз. Мотоара жарамсыз.

11.6 Шынжырдың майын тексеру

- ▶ Аккумуляторды салыңыз.
- ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз.
- ▶ Бағыттаушы шина жарық беткейге бағыттау.
- ▶ Мотоараны қосу.
Ара шынжырына арналған жабысқақ май шашырайды және жарық беткейде көрініп тұрады. Шынжырды майлауға арналған май қызмет етеді.

Егер ара шынжырына арналған жабысқақ майдың шашырандысы білінбесе:

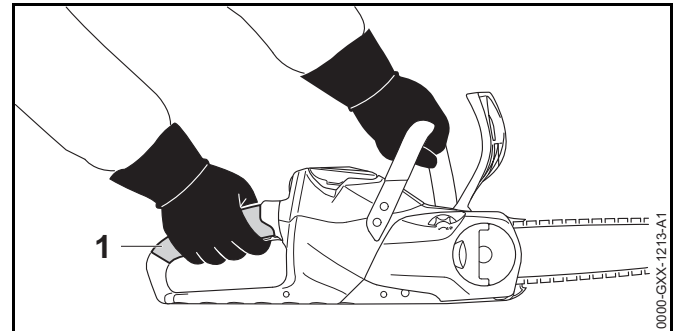
- ▶ Ара шынжырларына арналған жабысқақ май құйыңыз.
- ▶ Шынжырдың майын қайта тексеру.
- ▶ Егер ара шынжырына арналған жабысқақ май жарық беткейде әлі де білінбесе: Мотоараны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз. Шынжырдың майы жарамсыз.

11.7 Аккумуляторды тексеріңіз

- ▶ Аккумулятордағы түймені басыңыз. Жарық диодтары жанады немесе жыпылықтайды.
- ▶ Егер жарық диодтары жанбаса немесе жыпылықтамаса: Аккумуляторды қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз. Аккумулятордың ақаулығы бар.

12 Мотоарамен жұмыс істеңіз

12.1 Мотоараны қалай ұстау және қалай жүргізу қажет



- ▶ Сол қол бармақтары ұстау сабын толығымен ұстай алатындай, ал оң қол бармақтары жетек сабын ұстай алатын болатындай, мотоараның жетек сабынын сол қолмен және мотоаранының жетек сабының қармау аймағында (1) оң қолымен ұстаңыз.

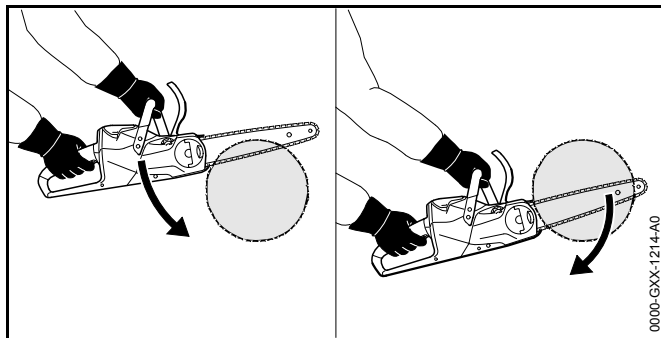
12.2 Аралап кесу



Сақтандыру

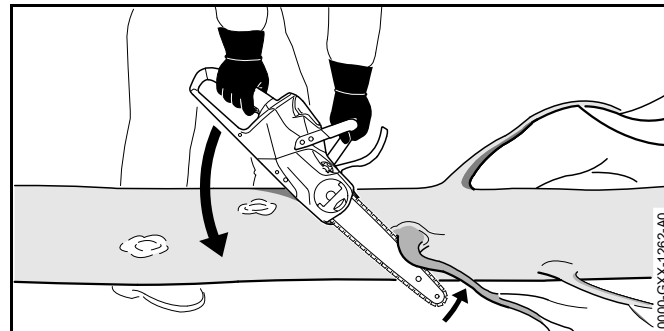
Серпіліс пайда болған жағдайда мотоара пайдаланушы жаққа жоғарыға ойнауы мүмкін. Пайдаланушы ауыр жарақат алуы немесе қайтыс болуы мүмкін.

- ▶ Толық газ берілген кезде аралаңыз.
- ▶ Жоғарғы ширектің айналасын бағыттаушы шина жүзімен аралауға болмайды.

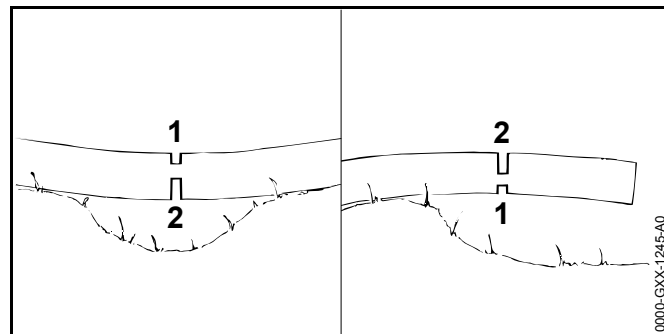


- ▶ Тісті тіректі орнату және оны айналу нүктесі ретінде қабылдау.
- ▶ Бағыттаушы шинаны тісті тіректі тұрақты іске қосу үшін, сүректің бүкіл аймағына түгелдей жүргізіп өту қажет.
- ▶ Жоңқалауды аяқтарда барлық мотоара салмағын қосып алу қажет.

12.3 Бұтақтарды аралап кесу



- ▶ Мотоараны діңгекке сүйеп қойыңыз.
- ▶ Бағыттаушы шинаны бұтаққа ілгерілемелі қозғалыспен қысыңыз.
- ▶ Бұтақты бағыттаушы шинаның жоғарғы бөлігімен жоңқалаңыз.

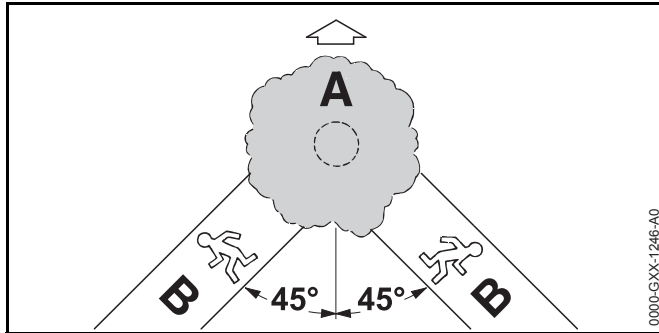


- ▶ Егер бұтаққа кернеу түссе: Күш түскен бағытта жұқа кесік (1) жасау және тартып тұрған жақтан аралау (2).

12.4 Ағаш кесу

12.4.1 Құлау бағытын және аулақ кету жолын анықтау

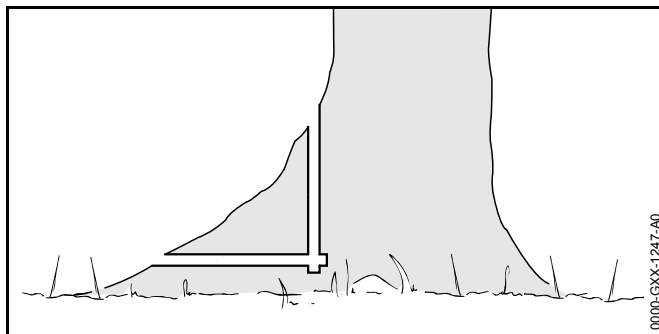
- ▶ Дестенің бағытын ағаш құлайтын орын бос болатындай етіп белгілеп алу қажет.



- ▶ Аулақ кету жолын (B) келесі шарттар орындалатындай етіп орнатыңыз:
 - Нұсқағыш түріндегі аулақ кету жолы (B) дестенің бағытына (A) қатысты 45° бұрышты құрауы тиіс.
 - Аулақ кету жолында (B) ешбір кедергі болмауы тиіс.
 - Ағаштың ұшар басын бақылауға болады.
 - Егер аулақ кету жолы (B) ылдида болса, онда ол ылдиға параллель болуы тиіс.

12.4.2 Ағаш дөңгегінің жанындағы жұмыс аумағын дайындау

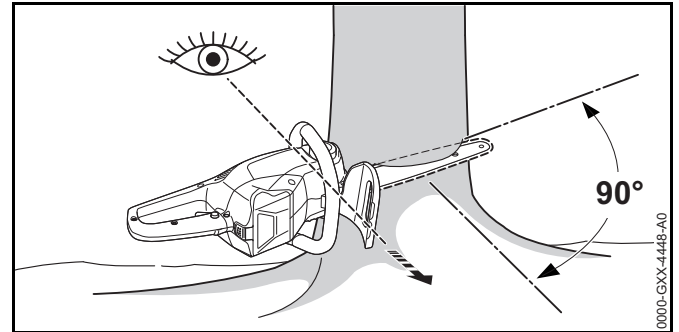
- ▶ Діңгектегі жұмыс аймағындағы барлық кедергілерді алып тастау.
- ▶ Діңгектен өсімдіктерді алып тастау.



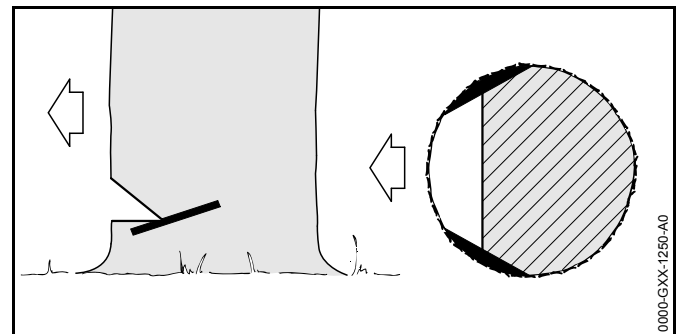
- ▶ Егер діңгекте үлкен, сау тамыр түптері болса: Тамыр түптерін алдымен тік, сосын көлденең жоңқалау, сосын алып тастау.

12.4.3 Жоңқалау орнын дайындау

Жоңқалау орны ағаш құлайтын орын бағытына қарай орындалады. Аталмыш елдегі ағаш жоңқалау бойынша талаптарды орындау қажет.



- ▶ Мотоараны жоңқалау дестенің бағытына қатысты оң жақ бұрышта орындалатындай, ал мотоара жерге барынша жақын орналасатындай етіп орналастыру.
- ▶ Көлденең кесуді орындау.
- ▶ Ағашты жоғарғы жақ қиғаш жоңқалауды көлденең кесікке 45° бұрышта орындау.

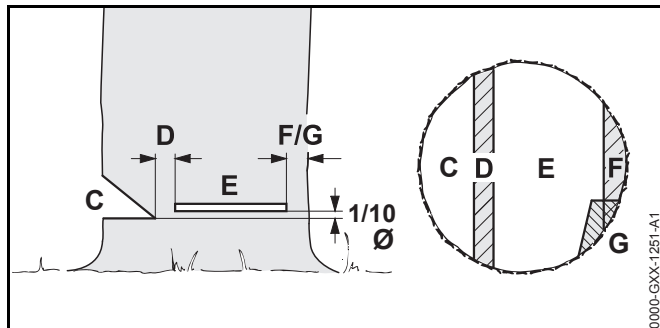


- ▶ Егер ағаш сау әрі ұзын талшықты болса: Жұқа сүрек қабаттің кесінділерін келесі шарттар орындалатындай етіп арамен кесіңіз:
 - Жұқа сүрек қабатын екі жағынан бірдей жоңқалау.
 - Жұқа сүрек қабатын жоңқалау орнының негізінің биіктігімен кесу.

- Жұқа сүрек қабатының кесігі ені бойынша діңгектің 1/10 диаметріне тең.

Діңгек ағаш құлаған кезде жұлынбайды.

12.4.4 Арамен кесіп түсіруге дайындалу



C Жоңқалау орны

Жоңқалау орны ағаштың дестенің бағытын анықтайды.

D Шала жоңқаланған орын

Шала жоңқаланған орын ағаштың топса түрінде құлау бағытын анықтайды. Шала жоңқаланған орын ағаш діңінің енінен 1/10 құрайды.

E Негізгі жоңқалау орны

Негізгі аралау орнының (E) көмегімен діңгек кесілді. Негізгі кесілген жер ара табанының үстінен бөрененің 1/10 диаметрінде (кемінде 3 см) орналасқан.

F Қауіпсіздік белдігі

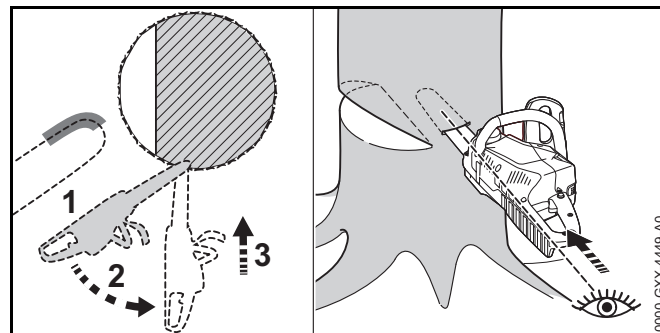
Қорғаныш қайысы ағашты тіреп тұрады және оны мерзімінен бұрын құлап кетуден қорғайды. Қауіпсіздік белдігінің ені діңгектің 1/10-нан 1/5-ке дейінгі диаметрін құрайды.

G Діңгектің жоңқаланбаған бөлігі

Діңгектің жоңқаланбаған бөлігі ағашты тіреп тұрады және оны мерзімінен бұрын құлап кетуден қорғайды. Діңгектің жоңқаланбаған бөлігі ені бойынша діңгектің 1/10-нан 1/5-ке дейінгі диаметріне тең.

12.4.5 Ойып кесу

Тесу әдісімен жоңқалау – ағашты құлату кезіндегі міндетті технология.



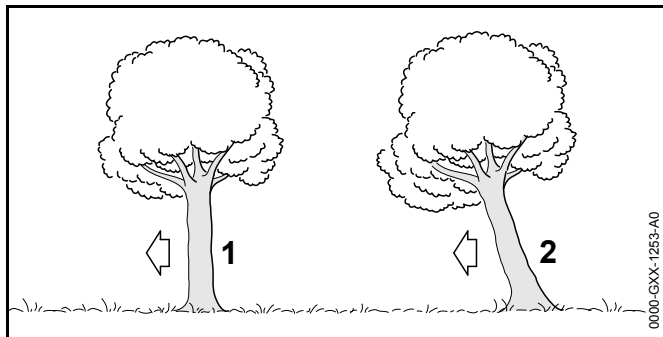
- Бағыттаушы шинаны ұшының кері жағының көмегімен толық газбен іске қосыңыз.
- Бағыттаушы шина екі еселі ен бойынша діңгекке кірген сәтке дейін кесу қажет.
- Шинаны ойып кесу жайғасымына бұрыңыз.
- Бағыттаушы шинаны қою.

12.4.6 Сай келетін негізгі аралау орнын таңдаңыз

Тиісті кесікті таңдау келесі талаптарға байланысты:

- ағаштың табиғи еңісі
- ағаштың бұтақтануы
- Ағаштағы зақымдар
- ағаштың күйі
- егер ағашта қар болса: қардың ауырлығы
- ылдидың бағыты
- желдің бағыты мен жылдамдығы
- жақын маңда орналасқан ағаштар

Осы шарттардың әр түрі арасында айырмашылық бар. Пайдалану нұсқаулығында тек 2 құбылыс сипатталған.



1 Стандартты ағаш

Стандартты ағаш тік тұр және біркелкі орналасқан ұшар басы бар.

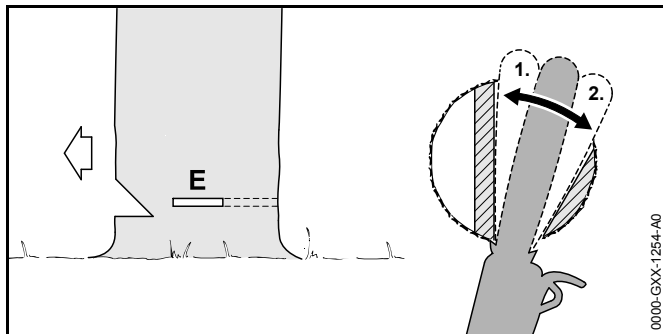
2 Құлайтын бағытта орналасқан ортасы ауыр түсіңкі ағаш

Түсіңкі ағаш бүгіліп тұр және оның ұшар басы дестенің бағытына қарай бағытталған.

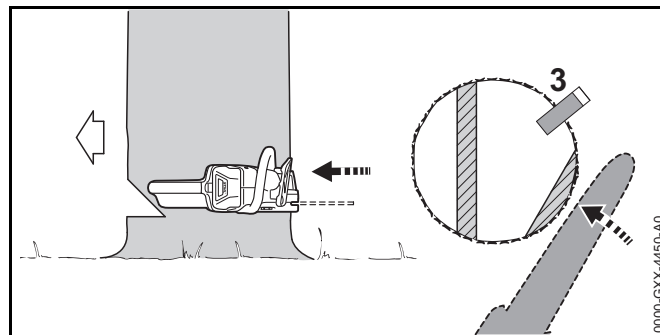
12.4.7 Стандартты ағаштың құлауы діңгектің аз диаметрінде

Стандартты ағаш негізгі жоңқалау мен қауіпсіздік белдігінің көмегімен құлатылады. Егер де діңгектің диаметрі мотоараның нақты кесу ұзындығынан кем болса, осындай негізгі аралау орнын жасаңыз.

► Ескерту белгісін беру.



- Бағыттаушы шинаны негізгі жоңқалау орнына екінші жағынан көрініп тұрмайынша кесу, 12.4.5.
- Тісті тіректі шала жоңқаланған орынға қою және оны айналу нүктесі ретінде қабылдау.
- Негізгі жоңқалау орнын шала жоңқаланған орын бағытында ұйымдастыру.
- Негізгі жоңқалау орнын рұқсат алаңдарының бағытында ұйымдастыру.

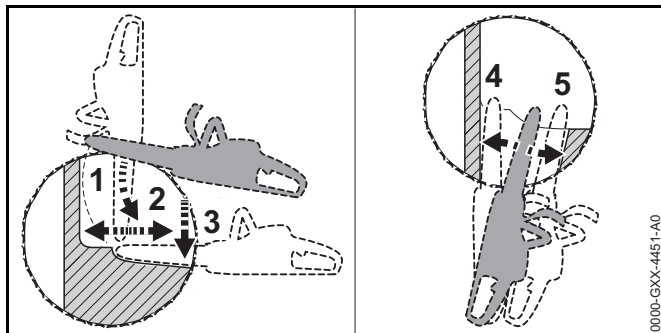


- Ағаш құлататын сына орнату. Ағаш құлататын сына діңгектің диаметріне және негізгі жоңқалау орнының еніне сай келуі тиіс.
- Ескерту белгісін беру.
- Рұқсат алаңын ұзартылған түтікті саппен сыртынан және негізгі жоңқалау орнының жазықтығында көлденең бөлу. Ағаш құлайды.

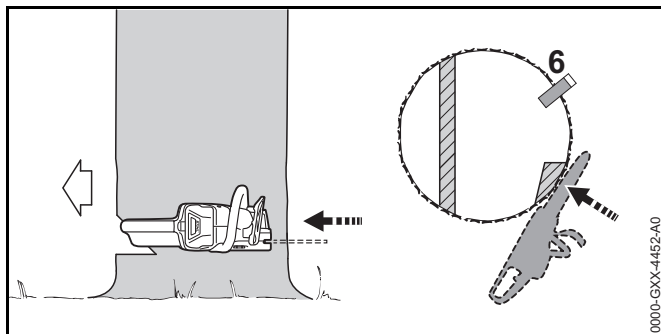
12.4.8 Стандартты ағашты құлату діңгектің үлкен диаметрінде

Стандартты ағаш негізгі жоңқалау мен қауіпсіздік белдігінің көмегімен құлатылады. Егер де діңгектің диаметрі мотоараның нақты кесу ұзындығынан артық болса, осындай негізгі аралау орнын жасаңыз.

► Ескерту белгісін беру.



- ▶ Тісті тіректі негізгі жоңқалау орнының биіктігімен орналастыру және айналу орталығы ретінде пайдалану.
- ▶ Мотоараны негізгі жоңқалау орнына көлденең бағыттау және алысқа бұру қаншалықты мүмкін болса, соншалықты бұру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын шала жоңқаланған орын бағытында ұйымдастыру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын рұқсат алаңдарының бағытында ұйымдастыру.
- ▶ Діңгектің қарама-қарсы жағына ауыстыру.
- ▶ Бағыттаушы шинаны дәл сол деңгейде негізгі жоңқалау орнында кесу.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын шала жоңқаланған орын бағытында ұйымдастыру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын рұқсат алаңдарының бағытында ұйымдастыру.

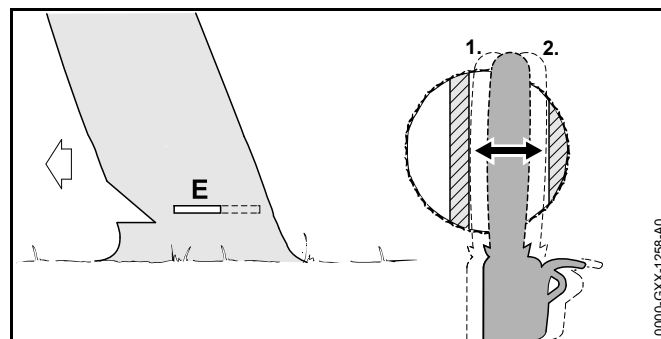


- ▶ Ағаш құлататын сына орнату. Ағаш құлататын сына діңгектің диаметріне және негізгі жоңқалау орнының еніне сай келуі тиіс.
- ▶ Ескерту белгісін беру.
- ▶ Рұқсат алаңын ұзартылған түтікті саппен сыртынан және негізгі жоңқалау орнының жазықтығында көлденең бөлу. Ағаш құлайды.

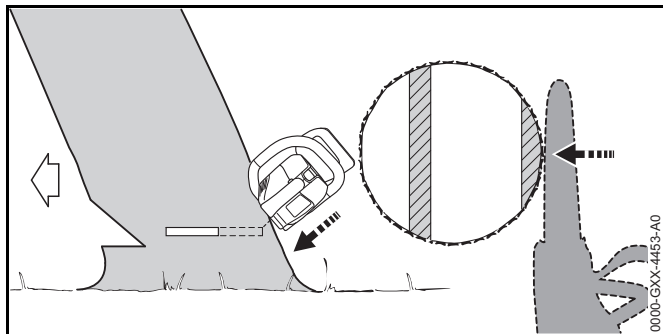
12.4.9 Диаметрі шағын діңгекпен, құлату бағытында орналасқан ауырлық ортасымен ілініп тұрған ағашты құлату

Құлату бағытында орналасқан, діңгектің жоңқаланбаған бөлігі мен негізгі жоңқалау орны бар ауырлық ортасымен ілініп тұрған ағаш құлады. Бұл негізгі жоңқалау орны діңгектің диаметрі мотоара кесігінің нақты кесу ұзындығынан кем болғанда орындалуы тиіс.

- ▶ Ескерту белгісін беру.



- ▶ Бағыттаушы шинаны негізгі жоңқалау орнына екінші жағынан көрініп тұрмайынша кесу, 12.4.5.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын шала жоңқаланған орын бағытында ұйымдастыру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын діңгектің жоңқаланбаған бөлігін бөлігінде ұйымдастыру.

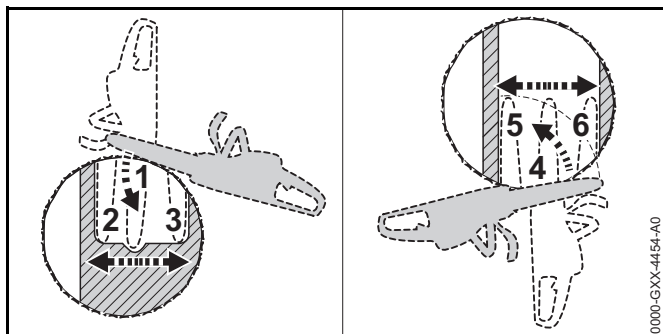


- ▶ Ескерту белгісін беру.
- ▶ Діңгектің жоңқаланбаған бөлігін ұзартылған түтікті саппен сыртынан және жоғары қарай диагональді бөлу. Ағаш құлайды.

12.4.10 Диаметрі үлкен діңгекпен, құлату бағытында орналасқан ауырлық ортасымен ілініп тұрған ағашты құлату

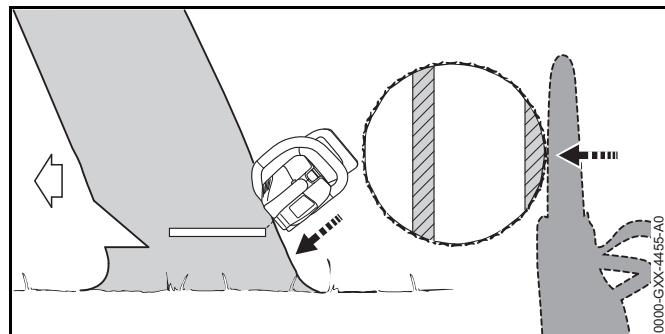
Құлату бағытында орналасқан, негізгі жоңқалау орны мен діңгектің жоңқаланбаған бөлігінің жанындағы ауырлық ортасы бар ілініп тұрған ағаш құлады. Егер де діңгектің диаметрі мотоараның нақты кесу ұзындығынан артық болса, осындай негізгі аралау орнын жасаңыз.

- ▶ Ескерту белгісін беру.



- ▶ Тісті тіректі діңгектің жоңқаланбаған бөлігінің сыртынан негізгі жоңқалау орнының биіктігімен орнату және айалу орталығы ретінде қолдану.

- ▶ Мотоараны негізгі жоңқалау орнына көлденең бағыттау және алысқа бұру қаншалықты мүмкін болса, соншалықты бұру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын шала жоңқаланған орын бағытында ұйымдастыру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын діңгектің жоңқаланбаған бөлігін бөлігінде ұйымдастыру.
- ▶ Діңгектің қарама-қарсы жағына ауыстыру.
- ▶ Тісті тіректі шала жоңқаланған орынның сыртынан негізгі жоңқалау орнының биіктігімен орнату және айалу орталығы ретінде қолдану.
- ▶ Мотоараны негізгі жоңқалау орнына көлденең бағыттау және алысқа бұру қаншалықты мүмкін болса, соншалықты бұру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын шала жоңқаланған орын бағытында ұйымдастыру.
- ▶ Негізгі жоңқалау орнын діңгектің жоңқаланбаған бөлігін бөлігінде ұйымдастыру.



- ▶ Ескерту белгісін беру.
- ▶ Діңгектің жоңқаланбаған бөлігін ұзартылған түтікті саппен сыртынан және жоғары қарай диагональді бөлу. Ағаш құлайды.

13 Жұмыс аяқталғаннан кейін

13.1 Жұмыс аяқталғаннан кейін

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Егер мотоара ылғалды болса: Мотоараны кептіріңіз.
- ▶ Егер аккумулятор ылғалды болса: Аккумулятор кептіріңіз.
- ▶ Мотоараны тазалаңыз.
- ▶ Бағыттаушы шина мен ара шынжырын тазарту.
- ▶ Көбелек пішінді сомынды бұрап шығару.
- ▶ Керіп кигізілетін дөңгелекті 2 сағат тіліне қарсы бағытта бұраңыз.
Ара шынжыры ажыратылды.
- ▶ Көбелек пішінді сомынды қысу.
- ▶ Шынжырдың қоршауын бағыттаушы шинаның үстімен бағыттаушы шинаны түгел жауып тұратындай етіп жылжыту.
- ▶ Аккумуляторды тазарту.

14 Тасымалдау

14.1 Мотоараны тасымалдау

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Шынжырдың қоршауын бағыттаушы шинаның үстімен бағыттаушы шинаны түгел жауып тұратындай етіп жылжыту.
- ▶ Мотоараны бағыттаушы шина төменге қарап тұратындай етіп, оң қолмен сабынан ұстап апару.
- ▶ Егер мотоара көлік құралымен тасымалданса: Шынжырлы мотоараны бекітіңіз, сонда шынжырлы мотоара төңкеріліп қалмайды және қозғала алмайды.

14.2 Аккумуляторды тасымалдау

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Аккумулятор қауіпсіз күйде екеніне көз жеткізіңіз.
- ▶ Аккумуляторды келесі шарттар орындалатындай етіп қаптаңыз:
 - Қаптама электр өткізгіш болып табылмайды.
 - Аккумулятор қаптамада жылжуы мүмкін емес.
- ▶ Қаптаманың жылжымайтындығына көз жеткізіп, оны бекітіңіз.

Аккумулятор қауіпті жүктерді тасымалдауға ұсынылатын талаптарға сәйкес келеді. Аккумулятор UN 3480 (литий-иондар батареялары) дәрежесіне жатады және БҰҰ сынақтары мен белгілері жөніндегі Нұсқаудың III бөлімі, 38.3-бөлікшесіне сәйкес сынақтан өтті.

Тасымалдау ережелері төменде www.stihl.com/safety-data-sheets көрсетілген.

15 Сақтау шарттары

15.1 Мотоараны сақтау

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Шынжырдың қоршауын бағыттаушы шинаның үстімен бағыттаушы шинаны түгел жауып тұратындай етіп жылжыту.
- ▶ Мотоараны келесі шарттар орындалатындай етіп сақтаңыз:
 - Мотоара балалардан алшақ жерде орналасқан.
 - Мотоара құрғақ және таза.
- ▶ Егер мотоара 3 айдан артық сақталатын болса: Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау.

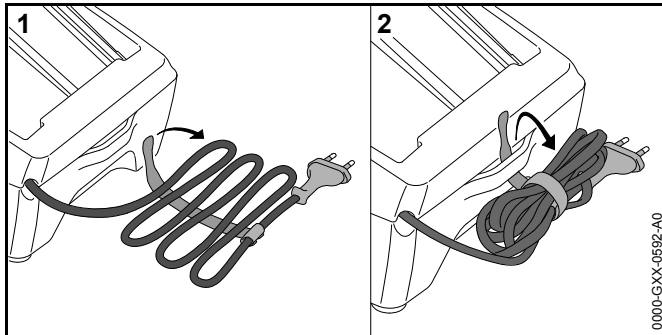
15.2 Аккумуляторды сақтау

STIHL компаниясы аккумуляторды 40 % және 60% (2 жасыл жарық диоды жанады) арасындағы қуат деңгейіне ие аккумуляторды сақтаған жөн.

- ▶ Аккумуляторды келесі шарттар орындалатындай етіп сақтаңыз:
 - Аккумулятор балалардан алшақ жерде орналасқан.
 - Аккумулятор құрғақ және таза.
 - Аккумулятор жабық орынжайда орналасқан.
 - Батарея мотоара мен қуаттағыштан алшақ сақталуы тиіс.
 - Аккумулятор электр тогын өткізбейтін қаптамада.
 - - 10°C бастап + 50°C дейінгі температураның аумағында аккумулятор бар.

15.3 Қуаттағышты сақтауға

- ▶ Штепсельді айырды розеткадан суырыңыз.
- ▶ Аккумуляторды алып тастаңыз.



- ▶ Біріктіруші сымды тарқатыңыз және қуаттағышқа қосыңыз.
- ▶ Қуаттағышты келесі шарттар орындалатындай етіп сақтаңыз:
 - Қуаттағыш балалардан алшақ жерде орналасқан.
 - Қуаттағыш құрғақ және таза.
 - Қуаттағыш жабық орынжайда орналасқан.
 - Қуаттағыш аккумулятордан ажыратылған.

- Қуаттағыш біріктіруші сымға ілінбеген.
- +5°C бастап + 40°C дейінгі температураның аумағында қуаттағыш бар.

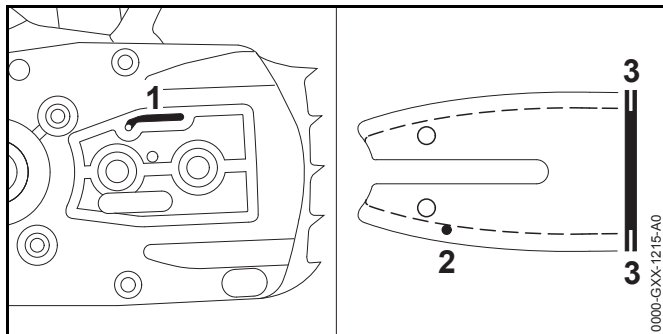
16 Тазарту

16.1 Мотоараны тазалаңыз

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Мотоараны дымқыл матамен немесе STIHL қарамайдың еріткішімен тазалаңыз.
- ▶ Шынжырлы жұлдызшаның қақпағына демонтаж жасаңыз.
- ▶ Шынжыр жұлдызшасының айналасын дымқыл матамен немесе STIHL қарамайдың еріткішімен тазалаңыз.
- ▶ Аккумулятор шахтасынан қоқымды кетіріңіз және аккумулятор шахтасын ылғалды шүберекпен тазартыңыз.
- ▶ Аккумулятор шахтасының электрлік түйіспелерін шағын қылсаппен немесе жұмсақ қылсаппен тазалаңыз.
- ▶ Шынжырлы жұлдызшаның қақпағына орнатыңыз.

16.2 Бағыттаушы шина мен ара шынжырын тазарту

- ▶ Мотоараны сөндіріңіз, ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз.
- ▶ Бағыттаушы шинаны және ара шынжырын демонтаж жасау.



- ▶ Майдың сыртқа шығатын жолын (1), май кіретін саңылауды (2) және қуысты (3) жаққышпен, жұмсақ щеткамен немесе STIHL қарамайдың еріткішімен тазалау.
- ▶ Ара шынжырды жаққышпен, жұмсақ щеткамен немесе STIHL қарамайдың еріткішімен тазалау.
- ▶ Бағыттаушы шина мен ара шынжырын орнату.

16.3 Аккумуляторды тазарту

- ▶ Аккумуляторды ылғалды шүберекпен тазартыңыз.

16.4 Қуаттағышты тазарту

- ▶ Штепсельді айырды розеткадан суырыңыз.
- ▶ Қуаттағышты ылғалды шүберекпен тазартыңыз.
- ▶ Қуаттағыштың электрлік түйіспелерін шағын қылсаппен немесе жұмсақ қылсаппен тазарту керек.

17 Қызмет көрсету

17.1 Бағыттаушы шинаны тазалаңыз

Бағыттаушы шинаның сыртқы жиегінде қылау пайда болуы мүмкін.

- ▶ Қылауды жазық егеумен немесе STIHL (STIHL) тегістеуішімен алып тастау.

- ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгініңіз.

17.2 Ара шынжырын қайрау

Ара шынжырын дұрыс егеу үшін көп жаттығу қажет.

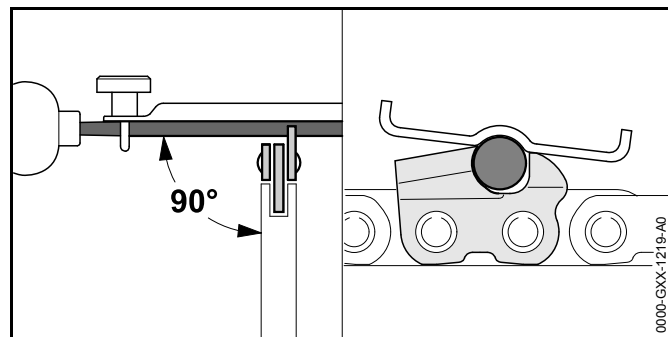
STIHL егеуіштері, қосымша STIHL егеуіші, егеуе арналған STIHL құралдары және «STIHL ара шынжырын қалай егеу керек» кітапшалары ара шынжырын дұрыс егеуге көмектеседі. Кітапшалар келесі сілтемелер бойынша қолжетімді www.stihl.com/sharpening-brochure.

STIHL ара шынжырларын STIHL мамандандырылған дилеріне егетуді ұсынады.

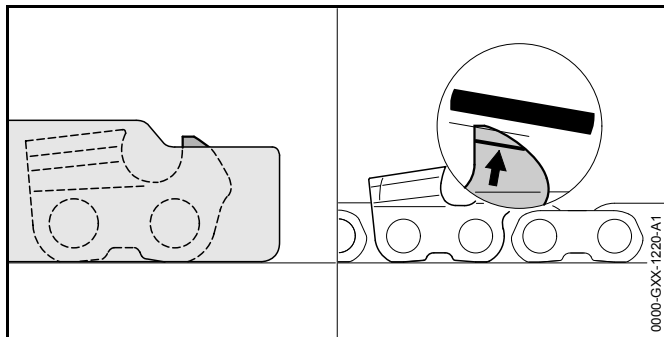
⚠ Сақтандыру

Ара шынжырының кескіш тістері өткір. Пайдаланушы жарақат алуы мүмкін.

- ▶ Төзімді материалдан жасалған жұмыс қолғаптарын киіңіз.



- ▶ Араның әрбір кескіш тісін дөңгелек егеуішпен келесі шарттар орындалатындай етіп тегістеу:
 - Дөңгелек егеу ара шынжырын бөлуге жарамды.
 - Дөңгелек егеу ішкі бөліктен сыртқа шығарылады.
 - Дөңгелек егеу дұрыс бұрыштан бағыттаушы шинаға шығарылады.
 - Егеу бұрышы 30° құрайтын болуы тиіс.



- ▶ Кесу тереңдігін шектегішті жазық егеумен STIHL егеу шаблонумен қысылып тұратындай және тозық таңбасына параллель орналасатындай етіп өңдеу. STIHL егеу шаблону ара шынжырының бөлігімен сай келуі тиіс.
- ▶ Кез келген күмән туындаған жағдайда: STIHL мамандандырылған дилеріне жүгінізіз.

17.3 Ара шынжырының тежегішіне техникалық қызмет көрсету

Пайдаланушы ара шынжырының тежегішіне өзі қызмет көрсете алмайды.

- ▶ Ара шынжырының тежегішіне техникалық күтімді оны келесі мерзімділікпен STIHL мамандандырылған дилерінде жасау қажет:
 - Тұрақты пайдалану: әр тоқсан сайын
 - Қысқа мерзімді пайдалану: әр жарты жыл сайын
 - кездейсоқ жұмыстар: жыл сайын

18 Жөндеу

18.1 Мотоараны, аккумуляторды және қуаттағышты жөндеу

Мотоараны, бағыттаушы шинаны, аккумуляторды немесе қуаттағышты пайдаланушының өзі жөндей алмайды.

- ▶ Мотоара, бағыттаушы шина немесе ара шынжыры жарамсыз болса: Мотоараны, бағыттаушы шинаны немесе ара шынжырын қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз.
- ▶ Егер аккумулятор жарамсыз немесе бұзылған болса: Аккумуляторды ауыстыру.
- ▶ Егер қуаттағыш жарамсыз немесе бұзылған болса: Қуаттағышты ауыстыру.
- ▶ Егер біріктіруші сым жарамсыз немесе бұзылған болса: Қуаттағышты пайдаланбаңыз және сымның ауыстырылуын STIHL мамандандырылған дилерінің жасауын қамтамасыз етіңіз.

19 Ақаулықтарды кетіру

19.1 Мотоараның немесе аккумулятордың ақаулықтарын кетіру

Ақаулық	Аккумулятордағы жарық диодтары	Себеп	Жою тәсілдері
Мотоара қосу кезінде қосылмайды.	1 жарық диоды жасыл түспен жыпылықтайды.	Аккумулятор қуатының деңгейі тым төмен.	▶ Аккумуляторды қуаттаңыз.
	1 жарық диоды қызыл түспен жанады.	Аккумулятор тым ыстық немесе суық.	▶ Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз. ▶ Аккумуляторды суытыңыз немесе қыздырыңыз.
	3 жарық диоды қызыл түспен жыпылықтайды.	Мотоарада ақау бар.	▶ Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз. ▶ Аккумулятор шахтасындағы электрлік түйіспелерді тазартыңыз. ▶ Аккумуляторды салыңыз. ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз. ▶ Мотоараны қосу. ▶ Егер 3 жарық диоды қызыл түспен жыпылықтаса: Мотоараны қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз.
	3 жарық диоды қызыл түспен жанады.	Мотоара тым ыстық.	▶ Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз. ▶ Мотоараны суытыңыз.
	4 жарық диоды қызыл түспен жыпылықтайды.	Аккумулятордың ақаулығы бар.	▶ Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз, қайтадан орнына салыңыз. ▶ Ара шынжырының тежегішін босатыңыз. ▶ Мотоараны қосу. ▶ Егер 4 жарық диоды қызыл түспен жыпылықтаса: Аккумуляторды қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз.

Ақаулық	Аккумулятордағы жарық диодтары	Себеп	Жою тәсілдері
		Мотоараның пен аккумулятордың арасында электрлік қосылым үзілді.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Аккумуляторды алып тастаңыз. ▶ Аккумулятор шахтасындағы электрлік түйіспелерді тазартыңыз. ▶ Аккумуляторды салыңыз.
		Мотошара немесе аккумулятор ылғалды.	▶ Мотоараны немесе аккумуляторды кептіріңіз.
Мотоара жұмыс барысында сөнеді.	3 жарық диоды қызыл түспен жанады.	Мотоара тым ыстық.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ара шынжырының тежегішін орнатыңыз, аккумуляторды алып шығарыңыз. ▶ Мотоараны суытыңыз.
		Электрлік ақаулығы жоқ.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Аккумуляторды алып шығарып, қайтадан орнына салыңыз. ▶ Мотоараны қосу.
Мотоараның жұмыс уақыты қысқа.		Аккумулятор толығымен қуатталмаған.	▶ Аккумуляторды толығымен қуаттаңыз.
		Аккумулятордың қызмет ету мерзімі асып кеткен.	▶ Аккумуляторды ауыстыру.
Аккумуляторды қуаттағышқа салғаннан кейін, қуаттау үдерісі басталмайды.	1 жарық диоды қызыл түспен жанады.	Аккумулятор тым ыстық немесе суық.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Аккумуляторды қуаттағышқа тығылған күйде қалдырыңыз. <p>Температуралардың рұқсат етілген ауқымына қол жеткізілген кезде, қуаттау автоматты түрде басталады.</p>

19.2 Қуаттағыштың ақаулықтарын кетіру

Ақаулық	Қуаттағыштағы жарық диоды	Себеп	Жою тәсілдері
Аккумулятор қуатталмайды.	Жарық диоды қызыл түспен жыпылықтайды.	Қуаттағыш пен аккумулятордың арасында электрлік қосылым үзілді.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Аккумуляторды алып тастаңыз. ▶ Қуаттағыштағы электрлік түйіспелерді тазартыңыз. ▶ Аккумуляторды салыңыз.
		Аккумулятор не қуаттағыш жарамды емес.	▶ Қуаттағышты қолданбаңыз және STIHL компаниясының мамандандырылған сату орталығына хабарласыңыз.

20 Техникалық сипаттамалар

20.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C мотоаралар

MSA 120 C

- Сай келетін аккумулятор: STIHL AK
- Аккумуляторсыз, бағыттаушы шинасыз және ара шынжырынсыз салмағы: 2,3 кг
- Май бағының ең көп көлемі: 110 см³ (0,11 л)

MSA 140 C

- Сай келетін аккумулятор: STIHL AK
- Аккумуляторсыз, бағыттаушы шинасыз және ара шынжырынсыз салмағы: 2,3 кг
- Май бағының ең көп көлемі: 110 см³ (0,11 л)

Жұмыс уақыты төменде www.stihl.com/battery-life көрсетілген.

20.2 Шынжыр жұлдызшалары және шынжыр қозғалысының жылдамдығы

MSA 120 C

Келесі шынжыр жұлдызшаларын қолдануға болады:

- 1/4" P арналған 6 тісті
- ISO 11681 сәйкес шынжырдың ең жоғары жылдамдығы: 14,0 м/с

MSA 140 C

Келесі шынжыр жұлдызшаларын қолдануға болады:

- 1/4" P арналған 6 тісті
- ISO 11681 сәйкес шынжырдың ең жоғары жылдамдығы: 14,0 м/с

20.3 Науаның ең аз тереңдігі бағыттаушы шинаға арналған

Науаның ең аз тереңдігі бағыттаушы шинаның бөлінісіне байланысты.

- 1/4" P: 4 мм

20.4 STIHL AK аккумуляторы

- Аккумулятор технологиясы: Литийлі-ионды
- Кернеу: 36 В
- А*сағ түріндегі сыйымдық: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайшадан қараңыз
- ВТ*сағ түріндегі энергия сыйымдығы: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайшадан қараңыз
- Кг түріндегі салмағы: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайшадан қараңыз
- Пайдалану және сақтау үшін температураның рұқсат етілген ауқымы: - 10 °C-ден + 50 °C-ге дейін

20.5 STIHL AL 101 қуаттағышы

- Атаулы кернеу: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайша
- Жиілік: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайша
- Номинал күші: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайшаны қараңыз
- Қуаттау тогы: паспорттық деректері бар фирмалық тақтайшаны қараңыз
- Пайдалану және сақтау үшін температураның рұқсат етілген ауқымы: + 5 °C-ден + 40 °C-ге дейін

Қуаттау уақыты төменде www.stihl.com/charging-times көрсетілген.

20.6 Ұзартатын сымдар

Ұзартатын сымды пайдаланған кезде тарамдардың көлденең қимасының келесі минималды көрсеткіштермен сәйкес келуін қамтамасыз ету қажет, ұзартатын сымның созылыққылығы мен ұзындығына қарай:

220 м-ден 240 м-ге дейін

- Сымның ұзындығы 20 м-ге дейін: AWG (Сымдардың Америкалық калибрі) 15 / 1,5 мм²
- Сымның ұзындығы 20 м-ден 50 м-ге дейін: AWG (Сымдардың Америкалық калибрі) 13 / 2,5 мм²

100 м-ден 127 м-ге дейін

- Сымның ұзындығы 10 м-ге дейін: AWG (Сымдардың Америкалық калибрі) 14 / 2,0 мм²
- Сымның ұзындығы 10 м-ден 30 м-ге дейін: AWG (Сымдардың Америкалық калибрі) 12 / 3,5 мм²

20.7 Дыбыс деңгейі және діріл көрсеткіші

К мәні дыбыс қысымның деңгейі үшін 2 дБ(А) құрайды. К мәні дыбыс қуаттылығының деңгейі үшін 2 дБ(А) құрайды. К мәні діріл көрсеткішіне қатысты 2 м/сек² құрайды.

MSA 120 C

STIHL компаниясы есту мүшелерін қорғайтын құралдарды киюді ұсынады.

- L_{pA} дыбыс қысымының деңгейі EN 60745-2-13 талаптарына сәйкес өлшенеді: 83 дБ(А)
- L_{wA} дыбыс қуатының деңгейі EN 60745-2-13 талаптарына сәйкес өлшенеді: 94 дБ(А)
- EN 60745-2-13 талаптарына сәйкес a_{hv} өлшенеді:
 - Жетектің сабы: <3,2 м/с²
 - Түтікті сап: <3,4 м/с.

MSA 140 C

STIHL компаниясы есту мүшелерін қорғайтын құралдарды киюді ұсынады.

- L_{pA} дыбыс қысымының деңгейі EN 60745-2-13 талаптарына сәйкес өлшенеді: 83 дБ(А)
- L_{wA} дыбыс қуатының деңгейі EN 60745-2-13 талаптарына сәйкес өлшенеді: 94 дБ(А)
- EN 60745-2-13 талаптарына сәйкес a_{hv} өлшенеді:
 - Жетектің сабы: <4,8 м/с²
 - Түтікті сап: <4,3 м/с.

Дірілдің көрсетілген мәндері, нормаланған тексеріс рәсіміне сәйкес өлшенді және электр аспаптарын салыстыру үшін қолданыла алады. Дірілдің іс жүзінде туындайтын мәндері, қолдану түріне байланысты, көрсетілген мәндерден өзгеше бола алады. Дірілдің көрсетілген мәндері, діріл жүктемесіне бірінші баға беру үшін қолданыла алады. Іс жүзіндегі діріл жүктемесіне баға берген жөн. Бұл кезде, электр аспабы сөндірілген уақыт және электр аспабы қосылған, бірақ жүктемесіз жұмыс істеген уақыт та ескерілуі мүмкін.

Жұмыс берушінің директивасын орындау жөніндегі ақпарат, 2002/44/EG тербелісі төменде келтірілген www.stihl.com/vib көрсетілген.

20.8 REACH

REACH дегеніміз химикаттарды тіркеуге, бағалауға және жіберуге арналған ЕҚ қаулысы дегенді білдіреді.

REACH қаулысын орындауға арналған ақпарат төменде келтірілген www.stihl.com/reach көрсетілген.

20.9 Белгіленген қолданыс кезеңі

Толық белгіленген қызмет ету мерзімі 30 жылға дейінгі мерзімді құрайды.

Белгіленген қолданыс кезеңі уақытында, қолдану жөніндегі нұсқаулықтың талаптарына сәйкес тұрақты техникалық қызмет және күтім көрсетіледі.

21 Бағыттауыш шиналар мен ара шынжырын құрамдастыру

21.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C мотоаралар

Қадам	Жетекші буынның қалыңдығы / қуыс ені	Ұзындығы	Бағыттаушы шина	Жетекші жұлдызша тістерінің саны	Жетекші буындар саны	Ара шынжыры
1/4“ P	1,1 мм	25 см	Rollomatic E Mini	8	56	71 PM3 (сериясы 3670)
		30 см	Rollomatic E Mini		64	

Бағыттаушы шина ұзындығы пайдаланылатын мотоара мен ара шынжырына байланысты. Бағыттауыш шинаның нақты кесу ұзындығы, көрсетілген ұзындықтан кем бола алады.

22 Қосалқы бөлшек (жинақтаушы) және құрал-жабдықтар

22.1 Қосалқы бөлшек (жинақтаушы) және құрал-жабдықтар

STIHL® Бұл нышандар STIHL түпнұсқалы қосалқы бөлшектері мен STIHL түпнұсқалы құрал-жабдықтарын білдіреді.

STIHL компаниясы STIHL түпнұсқалы қосалқы бөлшектері мен STIHL түпнұсқалы құрал-жабдықтарын қолдануды ұсынады.

STIHL түпнұсқалы қосалқы бөлшектері және STIHL түпнұсқалы құрал-жабдықтары STIHL мамандандырылған дилері тарапынан жеткізіледі.

23 Көдеге жарату

23.1 Мотоараны, аккумуляторды және қуаттағышты көдеге жарату

Көдеге жарату жөніндегі ақпаратты STIHL мамандандырылған дилерінен ала аласыз.

- ▶ Мотоараны, бағыттаушы шинаны, ара шынжырын, аккумуляторды, қуаттағышты, құрал-жабдықтарды және қаптаманы қолданыстағы заңнамаға сәйкес және қоршаған ауаға зиян келтірмей көдеге жаратыңыз.

24 ЕО нормаларына сәйкестік сертификаты

24.1 STIHL MSA 120 C, MSA 140 C мотоаралар

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstraße 115
D-71336 Вайблинген
Германия

келесіні өзінің жауапкершілігіне алады

- Құрастырма: Аккумуляторлық мотоара
- Зауыттық таңбасы: STIHL
- Сериясы: MSA 120 C, Сериялық номері: 1254
- Сериясы: MSA 140 C, Сериялық номері: 1254

агрегат 2011/65/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU және 2000/14/EG директиваларының тиісті ережелерін орындау жөніндегі талаптарға сай келеді, сонымен қатар осы нұсқа өндірілген күні жарамды болған келесі нормаларға сай әзірленген және дайындалған: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 60745-1 және EN 60745-2-13.

ЕС 2006/42/EG, түрі 12.3 (b) нормаларына сәйкес келуіне байланысты ЕС типтік үлгісінде сараптама жасалды: Электротехника, электроника және ақпараттық техника одағы Зерттеу және сертификаттау институты (NB 0366), Марианштрассе 28, 63069 Оффенбах, Германия

- Сертификаттау нөмірі:
 - MSA 120 C: 40043471
 - MSA 140 C: 40045658

Өлшенген және кепілдік берілген дыбыс қуатының деңгейін белгілеу шарасы, 2000/14/EG директивасының V қосымшасына сай жүзеге асырылды.

MSA 120 C

- Өлшенген дыбыс қуатының деңгейі: 95 дБ(А)
- Кепілдік берілген дыбыс қуатының деңгейі: 97 дБ(А)

MSA 140 C

- Өлшенген дыбыс қуатының деңгейі: 96 дБ(А)
- Кепілдік берілген дыбыс қуатының деңгейі: 98 дБ(А)

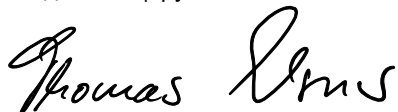
Техникалық құжаттама ANDREAS STIHL AG & Co. KG бұйымды пайдалану рұқсатымен қорғалады.

Шығарылған жылы, өндіруші ел және машина нөмірі мотоарада көрсетілген.

Вайблинген, 01.10.2017

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Міндетін атқарушы



Thomas Elsner, Өнімдерді басқару және сервистік қызмет көрсету бөлімінің жетекшісі

24.2 STIHL AL 101 қуаттағышының сәйкестігін растау


Бұл қуаттағыш келесі дерективаларға сәйкес дайындалған және айналысқа енгізілген: 2014/35/EU, 2014/30/EU және 2011/65/EU.

Шығарылған жылы, өндіруші ел және машина нөмірі қуаттағыш құрылғыда көрсетілген.

ЕО стандарттарына сәйкестігі туралы толық декларацияны ANDREAS STIHL AG & Co. KG, Badstraße 115, 71336 Вайблинген, Германия фирмасынан алуға болады.

24.3 Сәйкестік белгісі



Кеден одағының техникалық нормалары мен талаптарының сақталуын растайтын EAC сертификаттары және сәйкестік туралы өтініштер жөніндегі ақпарат, төменде келтірілген, www.stihl.ru/eac сондай-ақ STIHL компаниясының кез келген елдегі өкілдігінде қол жетімді,  25.



Украинаның техникалық нормативтері мен талаптары орындалды.

25 Мекенжайлар

25.1 STIHL штаб-пәтері

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstrasse 115

71336, Вайблинген
Германия

25.2 STIHL еншілес кәсіпорындары

РЕСЕЙ ФЕДЕРАЦИЯСЫ

«АНДРЕАС ШТИЛЬ МАРКЕТИНГ» ЖШҚ
Тамбовская к-сі, 12 үй, В лит., 52-кеңсе
192007, Санкт-Петербург қ-сы, Ресей
Шұғыл желі: +7 800 4444 180
Эл. пошта: info@stihl.ru

УКРАИНА

«Андреас Штіль» ЖШҚ
Антонов к-сі 10, Чайки ауылы
08135, Киев обл., Украина
Телефон: +38 044 393-35-30
Факс: +380 044 393-35-70
Шұғыл желі: +38 0800 501 930
Эл. пошта: info@stihl.ua

25.3 STIHL өкілдіктері

БЕЛАРУСЬ

Өкілдік
ANDREAS STIHL AG & Co. KG
К. Цеткин к-сі, 51-11а
220004, Минск қ-сы, Беларусь
Шұғыл желі: +375 17 200 23 76

ҚАЗАҚСТАН

Өкілдік
ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Шағабутдинов к-сі, 125А үй, 2-кеңсе
050026, Алматы қ-сы, Қазақстан
Шұғыл желі: +7 727 225 55 17

25.4 STIHL импорттаушылары

РЕСЕЙ ФЕДЕРАЦИЯСЫ

«ШТИЛЬ ЗЮДВЕСТ» ЖШҚ
«Солнечная» АФ№2 аумақтық бөлімі, 7/2 үй
350000, Краснодар қ-сы, Ресей

«ЭТАЛОН» ЖШҚ
В.А. 5-ші желісі, 32 үй, Б лит.
199004, Санкт-Петербург қ-сы, Ресей

«ПРОГРЕСС» ЖШҚ
Маленковская к-сі, 32 үй, 2 ғим.
107113, Мәскеу қ-сы, Ресей

«АРНАУ» ЖШҚ
Космонавт Леонов к-сі, 64 А үй, V ауылы
236023, Калининград қ-сы, Ресей

«ИНКОР» ЖШҚ
Павел Корчагин к-сі, 1Б үй
610030, Киров қ-сы, Ресей

«УРАЛТЕХНО» ЖШҚ
Карьерная к-сі, 2 үй, 202-кеңсе
620030, Екатеринбург қ-сы, Ресей

«ТЕХНОТОРГ» ЖШҚ
Парашютная к-сі, 15 үй
660121, Красноярск қ-сы, Ресей

«ЛЕСОТЕХНИКА» ЖШҚ
Чапаев к-сі, 1 үй, 39-кеңсе
664540, Хомутово ауылы, Ресей

УКРАИНА

«Андреас Штіль» ЖШҚ
Антонов к-сі, 10 үй, Чайки ауылы
08135, Киев обл., Украина

БЕЛАРУСЬ

«ПИЛАКОС» ЖШҚ
Тимирязев к-сі, 121/4 үй, 6-кеңсе
220020, Минск қ-сы, Беларусь

«Беллесэкспорт» біртұтас кәсіпорыны
Скрыганов к-сі, 6 үй, 403-кеңсе
220073, Минск қ-сы, Беларусь

ҚАЗАҚСТАН

«ВОРОНИНА Д.И.» ЖК
Райымбек даңғ., 312 үй
050005, Алматы қ-сы, Қазақстан

ҚЫРҒЫЗСТАН

«Муза» ЖШҚ
Киевская к-сі, 107 үй
720001, Бишкек қ-сы, Қырғызстан

АРМЕНИЯ

«ЮНИТУЛЗ» ЖШҚ
Г. Парпеци к-сі, 22 үй
0002, Ереван қ-сы, Армения

26 Электр аспаптарына арналған жалпы қауіпсіздік техникасы ережелері

26.1 Кіріспе

Бұл бөлім, қолмен басқарылатын моторлы электр аспаптарына арналған EN/IEC 62841 еуропалық нормасында алдында қалыптастырылған жалпы қауіпсіздік техникасы ережелерін көрсетеді.

STIHL компаниясы осы мәтінді басуға міндеттенеді.

"Электр қауіпсіздігі" тармағында электр тоғының соғылуына қатысты қауіпсіздік техникасы жөніндегі нұсқаулар, аккумуляторлық батареялардан жұмыс істейтін STIHL компаниясының аккумуляторлық өнімдері үшін қолданылмайды.

**Сақтандыру**

Қауіпсіздік техникасы бойынша барлық ережелермен, нұсқаулықтармен, осы электр құрал-саймандармен жеткізілетін суреттермен және техникалық сипаттамалармен танысыңыз. Келесі нұсқаулықтарды сақтамау электр тоғымен зақымдануға, тұтануға және/немесе күрделі жарақатқа әкеп соғуы мүмкін. **Қауіпсіздік техникасы ережелерінің барлығын келесіде қолдану үшін сақтап қойыңыз.**

Қауіпсіздік техникасы ережелерінде қолданылатын "Электр құрал-саймандары" ұғымы, желіден қуат алатын электр аспаптарына (электр желісінің кабелімен) немесе аккумулятордан қуат алатын электр аспаптарына (желілік кабельсіз) қатысты болып келеді.

26.2 Жұмыс орнындағы қауіпсіздік

- a) **Өз жұмыс орныңызды таза күйде ұстаңыз және жақсы дәрежеде жарықтандырыңыз.** Тәртіпсіздік немесе жарықтандырылмаған жұмыс аумақтары жазатайым оқиғаның себепшісі болуы мүмкін.
- b) **Жанғыш сұйықтықтары, газдары немесе шаңы бар жарылысқа қауіпті ортада электр аспабымен жұмыс істемөңіз.** Электр аспаптарынан ұшқын шығады, ал ұшқын шаңды немесе буларды тұтата алады.
- c) **Электр аспабын қолданған уақытта, балалар мен бөгде адамдар жабдықтың жанына жақындамауға тиіс.** Назарды басқаға аударған кезде, агрегатты бақылаудан шығарып алуға болады.

26.3 Электр қауіпсіздігі

- a) **Электр аспабының штепсель ашасы розеткаға сай келуге тиіс.** Штекерге өзгеріс енгізуге тыйым салынады. Жайсыздандырылған электр аспаптарымен бірге ауыспалы штепсельдерді

қолданбаңыз. Өзгертілмеген штекерлер және сәйкесінше розеткалар, электр тоғының соғу қаупін төмендетеді.

- b) **Жайсыздандырылған қабаттарды, мысалы құбырларды, радиаторларды, плиталарды және тоңазытқыштарды ұстамаңыз.** Денені жайсыздандырған кезде, электр тоғының соғу қаупі жоғарылайды.
- c) **Электр аспабын жаңбырдан және ылғалдың өсерінен қорғаған жөн.** Электр аспабына су кіріп кетсе, электр тоғының соғу қаупі жоғарылайды.
- d) **Сымды арналымынан тыс қолдануға, мысалы электр аспабын тасуға, штекерді ілуге немесе розеткадан алып шығаруға болмайды.** Сымды ыстықтан, майдың, агрегаттың өткір жиектерінің немесе қозғалмалы бөлшектерінен тиюінен қорқаңыз. Сым зақымдалған немесе шатасқан болса, электр тоғының соғу қаупі жоғарылайды.
- e) **Электр аспабымен далада жұмыс істеген кезде, далада жұмыс істеуге жарайтын ұзартқыш сымды ғана қолданыңыз.** Далада жұмыс істеуге жарайтын ұзартқыш сымды қолданғанда, электр тоғының соғу қаупі төмендейді.
- f) **Электр аспабы бәрібір дымқыл жерде қолданылатын болса, онда дифференциалдық қорғаныштың автоматтық сөндіргішін қолданған жөн.** Дифференциалдық қорғаныштың автоматтық сөндіргішін қолданған кезде, электр тоғының соғу қаупі төмендейді.

26.4 Адамдардың қауіпсіздігі

- a) **Мұқият болыңыз, жұмыс барысында өз қимылдарыңызды бақылаңыз және электр аспабын байыппен қолданыңыз.** Шаршасаңыз немесе есірткінің, алкогольдің немесе дәрі-дәрмектердің

өсерінде болсаңыз, электр аспабын қолданбаңыз. Электр аспабын мұқиятсыз қолданған кезде, ауыр жарақат алуыңыз мүмкін.

- b) **Жеке қорғаныш құралдарын киіңіз және әрдайым қорғаныш көзілдірігін тағыңыз.** Электр аспабының түріне және қолданылуына байланысты, жеке қорғаныш құралдарын, мысалы: шаңға қарсы респираторды, тайғанамайтын қорғаныш аяқ киімін, қорғаныш дулығасын немесе есту мүшелерін қорғайтын құралдарды киген кезде, жарақат алу қаупі төмендейді.
- c) **Абайсызда қосудан сақтаныңыз. Электр аспабын қолға алудың, тасудың немесе электр желісіне және/немесе аккумуляторға қосудың алдында, электр аспабының сенгеніне көз жеткізіңіз.** Электр аспабын тасыған кезде қол саусағы сөндіргіште болса немесе құрылғы электр қуаттағышына жалғанып, қосылып тұрса, бұл жазатайым оқиғаның себепшісі бола алады.
- d) **Электр аспабын қосудың алдында, реттегіш аспаптарды немесе сомын кілттерін алып тастаңыз.** Агрегаттың айналмалы бөлігіндегі аспап немесе кілт жарақат келтіре алады.
- e) **Дененің рабайсыз күйінен сақтаныңыз. Орнақты күйде тұрыңыз және әрдайым тепе-теңдікті сақтаңыз.** Осының арқасында, электр аспабы төтенше жағдайда өте жақсы бақыланатын болады.
- f) **Тиісті киім киіңіз. Мол киім кимеңіз, әшекей тақпаңыз. Аспаптың қозғалмалы бөліктеріне шаш және киім түсірмеңіз.** Мол киім, әшекейлер немесе ұзын шаш аспаптың қозғалмалы бөліктеріне түсіп кете алады.
- g) **Шаңды кетіруге және ұстауға арналған құрал-жабдықтарды монтаждау мүмкіндігі болмаған жағдайда, бұл құрал-жабдықтарды нықтап бекітіп, дұрыс пайдалану керек.** Шаңсорғыш құрылғыны қолданған кезде, шаңның түзілуінен денсаулыққа төнетін қауіпті түсіруге болады.
- h) **Осы электр құрал-саймандарды көп рет пайдаланып, тәжірибелі болсаңыз да, жалған сенімділікке бой алдырмаңыз және электр құрал-саймандарды қауіпсіз**

жұмыс жасау ережелерін орындаңыз. Абайсыз қолдану бірер секунд ішінде күрделі жарақаттарға әкеп соғуы мүмкін.

26.5 Электр аспабын қолдану және пайдалану

- a) **Құрылғыға тым артық жүктеме түсірмеңіз. Сіздің орындап жатқан жұмысыңызға арналған электр аспабын қолданыңыз.** Сай келетін электр аспабымен Сіз қуаттың белгіленген ауқымында жақсырақ және сенімдірек жұмыс істейтін боласыз.
- b) **Электр аспабының сөндіргіші жарамсыз болса, оны ешбір жағдайда қолданбаңыз.** Қосылмайтын немесе сенбейтін электр аспабы қауіп төндіреді және жөнделуге тиіс болады.
- c) **Агрегатты күйлеудің алдында, штекерді розеткадан суырыңыз және/немесе алмалы-салмалы аккумуляторды алып шығарыңыз, жұмыс құрал-жабдықтарының бөлшектерін ауыстырыңыз немесе электр құрал-саймандарын білек жерге қоя тұрыңыз.** Осындай сақтық шаралары электр құрал-саймандардың абайсызда қосылуынан қорғайды.
- d) **Қолданылмайтын электр аспаптарын балалардан алшақ жерде сақтаңыз. Электр аспабын қолдануға үйретілмеген немесе осы нұсқауларды оқымаған тұлғаларға электр аспабын қолдануға рұқсат бермеңіз.** Электр аспаптарын тәжірибесін тұлғалар қолданатын болса, олап қауіп төндіреді.
- e) **Электр құрал-саймандарға және жұмыс құрал-саймандарына мұқият техникалық қызмет көрсетіңіз. Қозғалмалы бөлшектер үздіксіз жұмыс істейді ме екенін және бөлшектер қажалмайды ма екенін тексеріңіз. Бөлшектер сынып қалмаған немесе бұзылмаған ба екенін тексеріңіз, себебі бұл аспаптың қолданыс дайындығына кері өсерін тигізе алады. Электр құрал-саймандарын қолданудың алдында, бұзылған бөлшектерді жөндеп алған жөн. Көптеген жазатайым оқиғалар, электр аспаптарына нашар техникалық қызмет көрсетілгендіктен болып жатады.**

- f) **Кескіш аспаптарды таза және өткір күйде ұстаңыз.** Дұрыс қызмет көрсетілетін кескіш аспаптар, өткір қайралған жүздер сирек қажалады және оңай бағытталады.
- g) **Электр аспабын, алмалы-салмалы аспаптарды және басқа құралдарды осы нұқсауларға сай қолданыңыз.** Қолданған кезде, жұмыс шарттарын және орындалатын жұмыстың сипатын ескеріңіз. Электр аспаптарын арналымынан тыс қолданған кезде, қауіпті жағдайлар туындауы мүмкін.
- h) **Тұтқыштар мен денемен жанасу алаңдарын құрғақ, таза күйде сақтаңыз.** Сырғанайтын саптар және денемен жанасу аумақтары алдын ала болжануы мүмкін болмаған жағдайларда электр құрал-саймандарды қауіпсіз пайдалануға және бақылауға кепілдік бермейді.

26.6 Аккумулятор аспабын қолдану және пайдалану

- a) **Аккумуляторларды тек қана өндірушімен ұсынылған қуаттау құралдарының көмегімен қуаттаңыз.** Аккумуляторлардың белгілі түрлеріне арналған қуаттау құрылғысын басқа аккумуляторлармен қолданған жағдайда өртену қаупі туындайды.
- b) **Тек электр құрал-саймандарына қоса берілетін аккумуляторларды қолданыңыз.** Басқа аккумуляторларды қолдану жарақаттар мен өртенуге әкеп соғуы мүмкін.
- c) **Қолданылмайтын аккумуляторларды түйіспелердің қысқаша тұйықталуын тудыруы мүмкін кеңсе түйреуіштерінен, монеталардан, кілттерден, бұрандамалар мен басқа ұсақ металл заттардан алшақ жерде сақтаңыз.** Аккумулятор түйіспелерінің қысқаша тұйықталуы күйіктерге немесе өртенуге әкеп соғуы мүмкін.
- d) **Дұрыс емес қолдану кезінде аккумулятордың ішінен сұйықтық төгілуі мүмкін.** Онымен жанасудан алшақ болыңыз. Кездейсоқ жанасу кезінде сумен шайыңыз. Егер сұйықтық көзге тиетін болса медициналық көмекке жүгініңіз. Шығыс аккумуляторлық қышқыл терінің тітіркенуін немесе күйіктерді тудыруы мүмкін.

- e) **Зақымдалған немесе түрлендірілген аккумуляторды қолдану.** Зақымдалған немесе түрлендірілген аккумуляторлар өздерін ешкім болжай алмайтындай ұстауы және өртенуге, жарылысқа немесе жарақатқа әкеп соғуы мүмкін.
- f) **Аккумуляторды оттың немесе жоғары температуралардың әсеріне ұшыратпаңыз.** Өрт немесе 130°C (265°F) жоғары температура жарылысқа әкеп соғуы мүмкін.
- g) **Қуаттау жөніндегі нұсқаулықтарды ұстаныңыз және қолдану жөніндегі нұсқаулықта көрсетілген шамадан тыс температура кезінде аккумуляторды немесе аккумулятор құрылғысын қуаттамаңыз.** Дұрыс емес қолдану немесе рұқсат етілетін температура диапазонынан тыс сақтау аккумулятордың бұзылуына және өртенудің туындау қаупінің өсуіне әкеп соғуы мүмкін.

26.7 Қызмет көрсету

- a) **Тек қана түпнұсқалы қосалқы бөлшектерді қолдана отырып, электр аспабын білікті маманға жөндеуге беріңіз.** Осының арқасында, электр аспабының жұмыс сенімділігі сақталады.
- b) **Зақымдалған аккумуляторларды жөндеу талпыныстарын жасамаңыз.** Аккумуляторларға барлық қызмет көрсету тек жасап шығарушымен немесе авторластырылған сервистік орталықтармен жүргізілуі тиіс.

26.8 Шынжырлы арамен кескен кездегі қауіпсіздік техникасы ережелері

- **Ара жұмыс істеп тұрған кезде, дененің барлық бөліктерін ара шынжырынан алшақ қашықтықта ұстаңыз.** Араны іске қосудың алдында, ара шынжыры еш нәрсеге тимейтіндігіне көз жеткізіңіз. Шынжырлы

арамен жұмыс істеген кезде бір сәтке мұқиятсыз болған жағдайда, ара шынжыры киімді немесе дене бөліктерін іліп кете алады.

- **Шынжырлы араны өреашан оң қолыңызбен артқы тұтқадан ұстаңыз, сол қолыңызбен алдыңғы тұтқадан ұстаңыз.** Шынжырлы араны төңкерілген жұмыс күйінде ұстаған кезде, жарақат алу қаупі жоғарылайды, сол себепті араны осылай ұстауға тыйым салынады.
- **Шынжырлы араны ұстағанда, тұтқыштардың оқшауланған қабаттарынан ұстаңыз, себебі ара шынжыры жасырын электр тоқсымдарына немесе желілік кабельге тиіп кете алады.** Ара шынжыры мен тоқ өткізгіш тоқсымның түйісуі, құрылғының металдан жасалған бөлшектерін кернеу астына қойып, электр тоғының соғуына себепші болуы мүмкін.
- **Қорғаныс көзілдірігін киіңіз. Есту қабілетінді, састы, қолды, аяқты және табанды қорғауға арналған қосымша қорғаныш құралдарын қолдануға ұсыныс беріледі.** Сай келетін қорғаныш киімі, ұшып кететін жоңқадан немесе ара шынжырының абайсызда тиіп кетуінен жарақат алу қаупін төмендетеді.
- **Шынжырлы арамен ағашта, баспалдақта, шатырда немесе тұрақсыз беткі қабаттарда жұмыс істеуге болмайды.** Жоғарыда аталған жерлерде жұмыс істеген кезде жарақат алу тәуекелі ұлғаяды.
- **Орнықты күйді ұдайы бақылап тұрыңыз және араны тек тұрақты, берік, қауіпсіз және тегіс қабатта тұрып қолданыңыз.** Тайғанақ немесе орнықсыз тірек қабаты, мысалы, асылмалы баспалдақ шынжырлы араны бақылаудан шығарып алудың себебі бола алады.
- **Керілген бұтақты кескен кезде, ол артқа қарай серпіле алатындығын есте сақтаған жөн.** Сүрек талшықтарындағы кернеу бәсеңдеген кезде, кернеу астындағы бұтақ операторға тиіп кете алады және/немесе шынжырлы ара бақылаудан шығып кете алады.
- **Төмен жақтағы бұтақтарды және жас ағаштарды кескен кезде өте абай болыңыз.** Ара шынжыры жұқа материалды іліп әкетіп, сізге соғыла алады немесе сізді теңселте алады.

- **Шынжырлы араны алдыңғы тұтқасынан сөндірілген күйде ұстап, ара шынжырын денеден басқа жаққа бұрыңыз.** Шынжырлы араны тасымалдаған немесе сақтаған кезде, қорғаныш қаптамасын кигізіңіз. Ара шындырын абайлап пайдаланған кезде, қозғалмалы ара шынжырына абайсызда тиіп кету мүмкіндігі төмендейді.
- **Шынжырды майлауға, керуге және керек-жарақтарды ауыстыруға қатысты нұсқауларды сақтаңыз.** Тиісті емес түрде керілген немесе майланған шынжыр үзіліп кете алады немесе кері беріліс қаупі төндіре алады.
- **Тұтқыштарды құрғақ, таза күйде, маймен немесе майлағышпен ластанбаған түрде сақтаңыз.** Майлы, маймен ластанған тұтқыштар тайғанақ болады және бақылаудан шығуға әкеліп соқтырады.
- **Сүректі ғана аралап кесіңіз.** Шынжырлы араны арналымынан тыс жұмыстарды орындау үшін қолданбаңыз. Мысалы: Пластикті, қалауды немесе ағаштан жасалмаған құрылыс материалдарын кесу үшін шынжырлы араларды қолданбаңыз. Ара шынжырын арналымынан тыс жұмыстарды орындау үшін қолданбаңыз, себебі қауіпті жағдайлар туындауы мүмкін.
- **Барлық ілеспе әрекеттерді сезінбегенше ағаш құлатуға асықпаңыз.** Пайдаланушы немесе басқа тұлғалар құлап жатқан ағаштан ауыр жарақат алуы мүмкін.

26.9 Кері беріліс себептері және оның алдын алу

Бағыттауыш шинаның жүзі затқа тиіп кетсе немесе сүрек майысса және ара шынжыры қимада қажалса, кері беріліс туындай алады.

Шинаның басымен түйіскен кезде, кейбір жағдайларда кенеттен, артқа бағытталған реакция туындап, бағыттауыш шина жоғарға және операторға қарай лақтырылады.

Бағыттауыш шинаның жоғарғы шетінде ара шынжыры қажалып кетсе, шина операторға қарай лақтырыла алады.

Осы реакциялардың әрбірі туындаған кезде, сіз араны бақылауда ұстай алмай қаласыз және өз-өзіңізге ауыр жарақат келтіруіңіз мүмкін. Ара шынжырына орнатылған сақтандырғыш құрылғыларға ғана сене бермеңіз. Шынжырлы араның пайдаланушысы ретінде Сіз жазатайым оқиғалар мен жарақат алу қаупін төндірмей жұмыс істеу үшін әртүрлі шараларды қолдануыңыз керек.

Кері беріліс элек аспабын дұрыс емес немесе қате қолданудың салдары болып табылады. Төменде сипатталған тиісті сақтық шараларының арқасында, осыдан сақтануға болады:

- **Араны екі қолыңызбен нықтап ұстаңыз, бұл кезде араның тұтқышығын барлық саусақтармен, соның ішінде бас бармақпен қысыңыз. Кері беріліс күштеріне төтеп бере алатын күйге бүкіл денемен және аяқтармен тұрыңыз.** Тиісті шаралар қолданылған болса, онда оператор кері беріліс күштерін еңсере алады. Шынжырлы араны ешқашан қолдан жібермеңіз.
- **Дененің рабайсыз күйінен сақтаныңыз және иықтан жоғары кеспеңіз.** Осылайша, заттарға шинаның басы абайсызда тимейтін болады және күтпеген жағдайларда ара шынжырына жақсы бақылау жасалады.
- **Өндіруші ұсынған қосалқы шиналарды және ара шынжырларын әрдайым қолданыңыз.** Тиісті емес қосалқы шиналарды және ара шынжырларын қолдансаңыз, шынжыр үзіліп кете алады және/немесе кері беріліс туындай алады.
- **Ара шынжырын қайрау және оған техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірушінің нұсқауларын ұстаныңыз.** Тереңдікті шектегіштері тым аласа болса, кері беріліске қатысты бейімділік жоғарылайды.

目錄

1 簡介	99	8 卡住與鬆開鏈閘	116
2 關於本說明書	99	8.1 卡住鏈閘	116
2.1 適用文件	99	8.2 鬆開鏈閘	116
2.2 警告通知文字	99	9 取下和安裝電池	116
2.3 標示文字	99	9.1 安裝電池	116
3 概述	100	9.2 取出電池	117
3.1 鏈鋸、電池和充電器	100	10 啟動/關閉油鋸	117
3.2 符號	101	10.1 開機	117
4 安全的預防措施	101	10.2 關機	117
4.1 警告標誌	101	11 測試鏈鋸和電池	117
4.2 指定用途	102	11.1 檢查鏈輪	117
4.3 操作員	102	11.2 檢查導板	117
4.4 服裝與裝備	103	11.3 檢查鏈鋸	118
4.5 工作區域與周圍環境	103	11.4 測試鏈閘	118
4.6 安全狀態	104	11.5 檢查控制裝置	118
4.7 工作	106	11.6 檢查鏈條潤滑	119
4.8 反作用力	108	11.7 測試電池	119
4.9 充電	109	12 操作油鋸	119
4.10 連接電源	109	12.1 握住與操控鏈鋸	119
4.11 運輸	110	12.2 下鋸	119
4.12 儲存	110	12.3 去枝	120
4.13 清潔、維護與維修	111	12.4 伐木	120
5 準備油鋸進行操作	112	13 使用後	124
5.1 準備鏈鋸進行操作	112	13.1 使用後	124
6 給電池充電，LED	112	14 運輸	125
6.1 在牆上安裝充電器	112	14.1 鏈鋸運輸	125
6.2 給電池充電	112	14.2 搬運電池	125
6.3 電力狀態	113	15 儲存	125
6.4 電池上的 LED	113	15.1 儲存鏈鋸	125
6.5 充電器上的 LED	113	15.2 電池的存放	125
7 組裝油鋸	113	15.3 儲存充電器	125
7.1 安裝與拆下導板與鏈條	113	16 清潔	126
7.2 鏈條張緊	115	16.1 清潔鏈鋸	126
7.3 裝滿鏈條潤滑油	115		

STIHL

本說明書受版權保護。本公司保留所有權利，尤其是利用電子系統重製、翻譯和處理的權利。

16.2 清潔導板與鏈條	126	25.8 鏈條安全警告	135
16.3 清潔電池	126	25.9 反彈原因和操作員預防措施：	136
16.4 清潔充電器	126		
17 保養	126		
17.1 導板去毛邊	126		
17.2 磨銳鏈條	126		
17.3 鏈閘的保養	127		
18 維修	127		
18.1 維修鏈鋸、電池和充電器	127		
19 疑難排解	128		
19.1 鏈鋸或電池疑難排解	128		
19.2 充電器疑難排解	129		
20 規格	130		
20.1 STIHL MSA 120 C、MSA 140 C 鏈鋸	130		
20.2 鏈輪與鏈條速度	130		
20.3 導板槽最小深度	130		
20.4 STIHL AK 電池	130		
20.5 STIHL AL 101 充電器	130		
20.6 延長線	130		
20.7 噪音與振動資料	130		
20.8 REACH	131		
21 導板與鏈條組合	132		
21.1 STIHL MSA 120 C、MSA 140 C 鏈鋸	132		
22 備用件和配件	133		
22.1 備用件和配件	133		
23 棄置處理	133		
23.1 處置鏈鋸、電池和充電器	133		
24 EC 相符規格聲明	133		
24.1 STIHL MSA 120 C、MSA 140 C 鏈鋸	133		
24.2 STIHL AL 101 充電器合格公告	133		
25 一般電動工具安全警告	134		
25.1 簡介	134		
25.2 工作區域安全	134		
25.3 電氣安全	134		
25.4 個人安全	134		
25.5 電動工具的使用和保養	135		
25.6 電池工具的使用和保養	135		
25.7 維修	135		

1 簡介

親愛的客戶：

感謝您選擇 STIHL。我們透過開發和生產高品質產品，以滿足我們客戶的要求。產品被設計為即使在極端條件下也可靠耐用。

STIHL 還代表著一流的服務品質。我們的專業經銷商保證為客戶提供正當意見和說明，以及全面的服務支援。

感謝您對我們的信任，並希望您能在使用 STIHL 產品的過程中獲得良好體驗。



Dr. Nikolas Stihl

重要：使用前務必閱讀，並將其存放在安全位置。

2 關於本說明書

2.1 適用文件

適用當地安全法規。

- ▶ 除本說明手冊外，請閱讀、瞭解和儲存以下文件：
 - STIHL AK 電池的安全注意事項和預防措施。
 - STIHL 電池及含內建電池產品的安全資訊：
www.stihl.com/safety-data-sheets

2.2 警告通知文字



危險

本通知表示導致嚴重或致命傷害的風險。

- ▶ 透過所述預防措施，可避免嚴重或致命傷害。



警告

本通知表示可能導致嚴重或致命傷害的風險。

- ▶ 透過所述預防措施，可避免嚴重或致命傷害。

注意

本通知表示可能導致財物損失的風險。

- ▶ 透過所述預防措施，可避免財物損失。

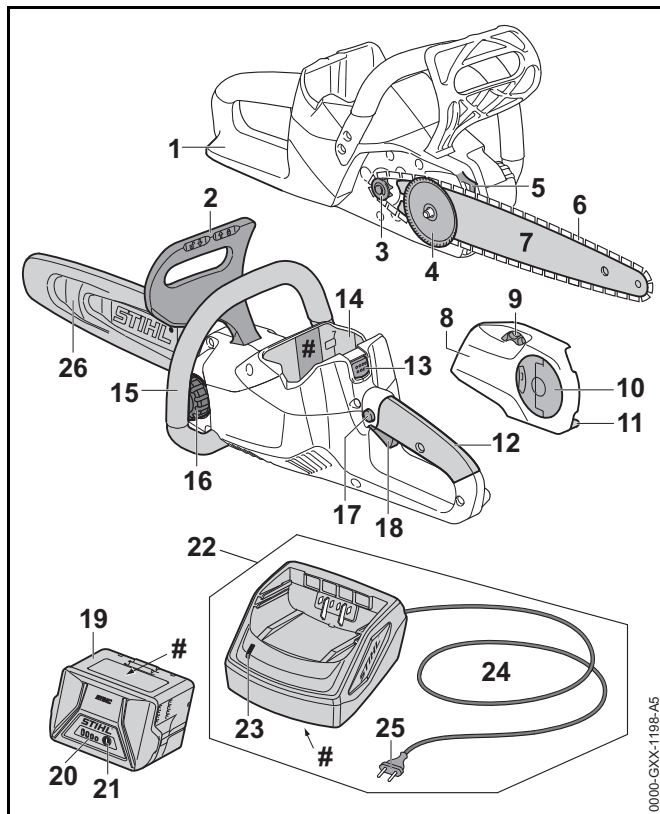
2.3 標示文字



此標示表示在說明手冊中的章節。

3 概述

3.1 鏈鋸、電池和充電器



1 後護手擋板

當鏈條脫落或斷裂時，為操作員右手提供保護。

2 前護手擋板

幫助幫戶操作員左手，避免接觸鏈條，用於合上鏈閘和在某些反彈情況下，透過慣性啟動鏈閘。

3 鏈輪

驅動鏈條的帶齒轉輪。

4 張緊輪

移動導板，以增加或減少鏈條緊張度。

5 插木齒

在切割過程中，保持鏈鋸在接觸木頭時穩定性的帶齒擋塊。

6 鏈條

切割木材。

7 導板

支撐和引導鏈條。

8 鏈輪蓋

遮蓋鏈輪並將導板固定至鏈條上。

9 調整輪

可精確調整鏈條緊張度。

10 蝶形螺帽

將鏈輪固蓋固定至鏈鋸上。

11 檔鏈銷

當鏈條脫落或斷裂時，降低操作員接觸鏈條的危險。

12 控制柄

用於操作、握持和控制鏈鋸。

13 鎖定拉桿

將電池固定至電池隔室內。

14 電池隔室

調節電池。

15 把手

用於握持、控制和搬運鏈鋸。

16 機油箱蓋

關閉機油箱。

17 鎖定按鈕

解鎖扳機。

18 扳機

開關鏈鋸。

19 電池

向鏈鋸供電。

4 安全的預防措施

20 LED

指示電池的電力狀態和故障。

21 按鈕

啟動電池上的 LED。

22 充電器

給電池充電。

23 LED

LED 指示充電器的作業狀態。

24 連接電纜

將充電器連接至設備插頭。

25 設備插頭

將電纜連接至牆壁插座。

26 鏈條防護罩

幫助保護使用者避免接觸鏈條。

載明序號的額定值標籤

3.2 符號

鏈鋸、電池和充電器上可能出現的標示之含義：



此標示顯示了鏈條的旋轉方向。



朝此方向轉動，以張緊鏈條。



此標示為鏈條油箱標記。



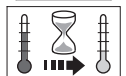
鏈開以此方向合上。



鏈開以此方向鬆開。



1 個 LED 亮紅光。電池過熱或過冷。



4 個 LED 閃爍紅光。電池存在故障。



LED 亮綠光，電池上的 LED 亮或閃爍綠光。電池在充電。



LED 閃紅光。電池和充電器之間沒有電氣接觸點，或電池或充電器故障。



所使用的導板長度。



根據規範 2000/14/EC 的要求，以 dB(A) 標示聲音等級，從而方便對產品發出的聲音大小進行比較。



根據電池製造商的規格，此符號旁邊的資料指示電池的能量。可供操作的能量不足。



請僅於室內乾燥處操作電氣設備。



請勿將產品連同家庭廢棄物一起處理。

4 安全的預防措施

4.1 警告標誌

鏈鋸、電池和充電器上出現的警告標誌之含義。



請遵照安全須知，並採取必要的預防措施。



請閱讀、瞭解並儲存說明書。



佩戴安全護目鏡和安全帽。



遵照關於反彈的安全須知，並採取必要的預防措施。



請始終於工作間歇、運輸、儲存、維護或維修時取出電池。



請保護鏈鋸和充電器，免受雨水和潮濕環境的影響。



請使電池遠離高溫 and 明火。



請使電池遠離雨水和潮濕——請勿浸入液體中。



遵照電池的指定溫度範圍。

4.2 指定用途

STIHL MSA 120 C 和 MSA 140 C 鏈鋸專用於切割木料、去枝和伐倒小直徑樹木，以及維護花園樹木。

不得在雨中使用鏈鋸。

STIHL AK 電池供應鏈鋸所需的動力。

STIHL AL 101 充電器用於給 STIHL AK 電池充電。

警告

- 電池與未經 STIHL 明確核准用於鏈鋸的充電器一同使用，可能會導致起火或爆炸。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請使用 STIHL AK 電池為鏈鋸供電。
- ▶ 請使用 STIHL AL 101、AL 300 或 AL 500 充電器為 STIHL AK 電池充電。
- 將鏈鋸、電池或充電器用於非指定用途，可能造成嚴重或致命傷害和財物損失。
 - ▶ 請依據本說明手冊中所述方式使用鏈鋸、電池和充電器。

4.3 操作員

警告

- 沒有獲得足夠訓練或指導的使用者無法識別或評估使用鏈鋸、電池和充電器時所涉及的風險。使用者或其他人員可能受到嚴重或致命傷害。



▶ 請閱讀、瞭解並儲存說明書。

- ▶ 如果將鏈鋸、電池和充電器遞給其他人：務必同時向其提供說明手冊。

- ▶ 確保使用者滿足下列要求：
 - 使用者必須精力充沛。
 - 使用者必須在身體健康和生理狀態良好的情況下，方能操作鏈鋸、電池和充電器。如果使用者的身體狀態、感知能力或精神狀態不佳，則必須在有負責人監督或指導的前提下，方可作業。
 - 使用者能識別和評估使用鏈鋸、電池和充電器時所涉及的風險。
 - 使用者須達到法定年齡，並在受國家法規的監督的行業中受訓練。
 - 在首次操作鏈鋸和使用充電器之前，使用者必須已從 STIHL 服務經銷商或其他有經驗的使用者處獲得說明指導。
 - 使用者必須未受到酒精藥物影響。
- ▶ 如果使用者是首次使用鏈鋸：應現在鋸架或其他支撐物上練習切割原木。
- ▶ 如有問題：請聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。

4.4 服裝與裝備

▲ 警告

- 操作過程中，長發可能被纏入鏈鋸中。這可能造成重傷。
 - ▶ 將長發系緊並束好，以免被纏入鏈鋸。
- 操作過程中，可能會產生高速飛濺的物體。這可能造成人身傷害。



- ▶ 穿著緊合貼身的安全護目鏡。可在經銷商處獲得經過 EN 166 測試並附加標籤的合適護目鏡。

- ▶ STIHL 建議佩戴面具。
- ▶ 穿帶有長袖、緊合貼身的上裝。
- 掉落的物體可能導致頭部受傷。



- ▶ 如在操作過程中有掉落物體的危險：佩戴安全帽。

- 操作過程中可能揚起灰塵：灰塵可能影響呼吸道並引發過敏反應。
 - ▶ 佩戴口罩。
- 不當的服裝可能被木材、矮樹叢或鏈鋸卡住。不穿戴個人保護裝備可能導致重傷。
 - ▶ 穿緊合貼身的衣服。
 - ▶ 不要穿戴未經或首飾。
- 使用者在操作過程中可能接觸到旋轉的鏈條。這可能造成重傷。
 - ▶ 穿具有適當防切等級的長褲。
- 操作過程中，使用者可能被木材劃傷。在進行清潔和維護作業時，使用者可能接觸到鏈條。這可能造成人身傷害。
 - ▶ 佩戴耐用材料製成的工作手套。
- 如果所穿鞋子不當，可能導致滑倒或跌倒。接觸旋轉的鏈條可能導致被割傷。這可能造成人身傷害。
 - ▶ 穿戴有防切內層的靴子。

4.5 工作區域與周圍環境

4.5.1 鏈鋸

▲ 警告

- 旁觀者、兒童和動物無法知曉鏈鋸或掉落物體的危險性。旁觀者、兒童和動物可能受重傷，且可能造成財物損失。
 - ▶ 應避免旁觀者、兒童，以及動物接近工作區域。
 - ▶ 請勿讓鏈鋸無人看管。
 - ▶ 請確保兒童無法玩鏈鋸。
- 鏈鋸不防水。如果工作區域正在下雨或較為潮濕，可能引起觸電。這可能會導致使用者受傷並損壞鏈鋸。
 - ▶ 不要在下雨或潮濕的地點作業。



- 鏈鋸的電氣元件可能產生火花。在易燃或易爆環境下，火花可能引起火災或爆炸。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 不得在易燃或易爆環境下工作。

4.5.2 電池

⚠ 警告

- 旁觀者、兒童和動物無法識別和評估電池的危險，從而可能導致其受重傷。
 - ▶ 應避免兒童、旁觀者和動物接近工作區域。
 - ▶ 請勿讓電池無人看管。
 - ▶ 請確保兒童無法玩電池。
- 電池無法抵禦環境條件。如果電池暴露在幾種環境條件下，則可能起火或爆炸。這可能造成嚴重的人身傷害和財物損失。



- ▶ 請使電池遠離高溫 and 明火。
- ▶ 請勿將電池投入明火中。



- ▶ 使用和儲存電池時的溫度應在 -10°C 至 +50°C 之間。



- ▶ 請使電池遠離雨水和潮濕——請勿浸入液體中。

- ▶ 應避免電池接近金屬物品。
- ▶ 請勿將電池置於高壓中。
- ▶ 請勿將電池置於微波中。
- ▶ 請使電池遠離化學品和鹽。

4.5.3 充電器

⚠ 警告

- 無知的兒童、旁觀者和動物無法知曉或無法預估充電器或電流的危險，從而可能導致其受重傷。
 - ▶ 應避免兒童、旁觀者和動物接近工作區域。
 - ▶ 請勿讓充電器無人看管。
 - ▶ 請確保兒童無法玩充電器。
- 充電器不防水。如果工作區域正在下雨或較為潮濕，可能引起觸電。這可能會導致使用者受傷並損壞充電器。
 - ▶ 請勿在下雨或潮濕的地點作業。



- 充電器無法抵禦環境條件。如果充電器暴露在幾種環境條件下，則可能起火或爆炸。這可能造成嚴重的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請僅於室內乾燥處操作充電器。
 - ▶ 請勿在易燃或易爆環境下操作充電器。
 - ▶ 請勿在易燃表面操作充電器。
 - ▶ 使用和儲存充電器時的溫度應在 +5°C 至 +40°C 之間。
- 連接電纜可能會絆倒人。這可能會導致受傷並損壞充電器。
 - ▶ 請將連接電纜平放在地上。

4.6 安全狀態

4.6.1 鏈鋸

如果遵循下列各點，鏈鋸將處於安全狀態：

- 鏈鋸未受損。
- 鏈鋸清潔、乾燥。
- 檔鏈銷未受損。
- 鏈閘正常運行。
- 控制功能正常，且未改動。

4 安全的預防措施


- 鏈條潤滑正常。
- 鏈輪上的磨損標記深度不超過 0.5 mm。
- 此說明手冊中安裝了建議的導板與鏈條組合。
- 正確安裝導板和鏈條。
- 正確張緊鏈條。
- 僅安裝專為此鏈鋸設計的原 STIHL 配件。
- 正確安裝配件。
- 油箱已關閉。

▲ 警告

- 如果元件不符合安全要求，則可能無法再正常運作，或者安全裝置可能無法運作。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 僅允許與未受損的鏈鋸一同使用。
 - ▶ 如果鏈鋸髒污或潮濕：清潔鏈鋸並使其乾燥。
 - ▶ 僅允許與未受損的檔鏈銷一同使用。
 - ▶ 請勿改裝鏈鋸。例外情況：此說明手冊中安裝了建議的導板與鏈條組合。
 - ▶ 如果控制裝置無法正常運行：不得使用鏈鋸。
 - ▶ 僅安裝專為此鏈鋸型號設計的原 STIHL 配件。
 - ▶ 如此說明手冊中所述安裝導板與鏈條。
 - ▶ 如此說明手冊或配件隨附的說明中所述安裝配件。
 - ▶ 切勿將物體插入鏈鋸的開口。
 - ▶ 如有問題：請聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。

4.6.2 導板

如果遵循下列各點，導板將處於安全狀態：

- 導板未受損。
- 導板未變形。
- 必須保持最低的槽深度， 20.3。
- 軌條不得有毛邊。
- 軌條槽不得過緊或過松。

▲ 警告

- 如果導板未處於安全狀態下，其無法正常支撐並引導鏈條。旋轉鏈條可從導板上彈開。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 僅允許與未受損的導板一同使用。
 - ▶ 如果槽深度小於最低深度：安裝新的導板。
 - ▶ 每週固定為導板去毛邊。
 - ▶ 如有問題：請聯絡您的 STIHL 服務經銷商。

4.6.3 鏈條

滿足下列幾點的鏈條處於安全狀態：

- 鏈條未損壞。
- 鏈條已正確磨銳。
- 切割件上的維護標記仍可見。

▲ 警告

- 如果元件不符合安全要求，則可能無法再正常運作，或者安全裝置可能無法運作。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 僅允許與未受損的鏈條一同使用。
 - ▶ 正確磨銳鏈條。
 - ▶ 如有問題：請聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。

4.6.4 電池

如果遵循下列各點，電池將處於安全狀態：

- 電池未受損。
- 電池保持清潔且乾燥。
- 電池運作如常，並未作任何修改。

▲ 警告

- 電池未處於安全狀態時，無法安全操作。這可能造成重傷。
 - ▶ 切勿使用損壞的電池。
 - ▶ 切勿嘗試為損壞或有缺陷的電池充電。
 - ▶ 如果電池髒污或潮濕：清潔電池並使其乾燥。
 - ▶ 切勿嘗試改裝電池。

- ▶ 切勿將物體插入電池的開口。
- ▶ 切勿將電池的接點與金屬物品連接 (短路)。
- ▶ 切勿打開電池。
- 液體可能從損壞的電池中流出。液體接觸皮膚或眼部會造成刺激。
 - ▶ 避免接觸液體。
 - ▶ 若誤觸皮膚：請使用大量的水和肥皂清洗接觸到的部位。
 - ▶ 若誤觸眼部：請使用大量的水沖洗眼部至少 15 分鐘並應接受醫生檢查。
- 損壞或有缺陷的電池可能發出異味、冒煙或燃燒。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 如果電池發出異味或冒煙：切勿使用電池，並使電池遠離易燃物質。
 - ▶ 如果電池起火：請嘗試使用滅火器或水對電池滅火。

4.6.5 充電器

如果遵循下列各點，充電器將處於安全狀態：

- 充電器未損壞。
- 充電器清潔、乾燥。

▲ 警告

- 如果產品不符合安全要求，元件可能無法再正常運作，或者安全裝置可能無法運作。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 請勿使用損壞的充電器。
 - ▶ 如果充電器髒污或潮濕：清潔充電器並使其乾燥。
 - ▶ 請勿嘗試改裝充電器。
 - ▶ 請勿將物體插入充電器的開口。
 - ▶ 請勿將充電器的接點與金屬物品連接 (短路)。
 - ▶ 請勿打開充電器。

4.7 工作

4.7.1 下鋸

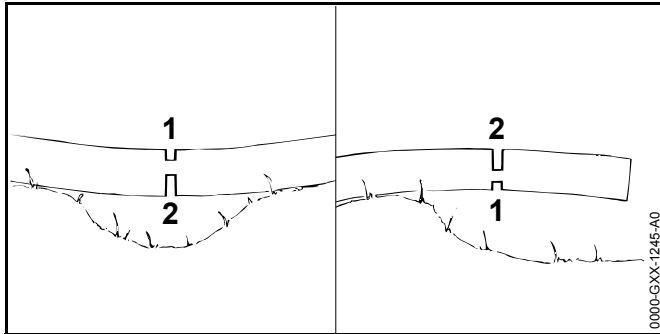
▲ 警告

- 請始終於他人聽得見呼叫的距離內操作，以防需要協助。
 - ▶ 請確保在工作區域外之人在聽得見呼叫的距離內。
- 使用者在某些情況下無法專注工作。使用者可能失去對鏈鋸的控制、跌倒或摔跤，並受重傷。
 - ▶ 工作時冷靜、小心。
 - ▶ 如果光線和能見度較差：不得使用鏈鋸。
 - ▶ 僅操作鏈鋸。
 - ▶ 工作高度不得高於肩膀。
 - ▶ 小心障礙物。
 - ▶ 工作時站穩並保持良好平衡。如必須進行高處作業：使用升降機或安全平台。
 - ▶ 如果開始感到疲勞：稍作休息。
- 旋轉的鏈條可能割傷操作員。這可能造成重傷。
 - ▶ 不得接觸旋轉的鏈條。
 - ▶ 如果鏈條被物體卡住：關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。取下導致卡住的物體。
- 旋轉的鏈條將變熱並膨脹。如果鏈條潤滑不足，或未定期張緊，可能從導板上脫落或斷裂。這可能造成嚴重的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 使用專門的鏈條潤滑油。
 - ▶ 切割作業時經常檢查油箱內的油位。在油箱變空前：裝滿鏈條潤滑油。
 - ▶ 切割作業時經常檢查鏈條張緊度。如果鏈條張緊度不足：張緊鏈條。
- 如果操作過程中鏈鋸狀態發生變化，或感覺異常，可能表示其不再安全。這可能造成嚴重的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 停止作業，取下電池，並聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。
- 操作過程中鏈鋸可能發生振動。
 - ▶ 佩戴手套。
 - ▶ 注意休息。

4 安全的預防措施

- ▶ 如果出現空氣流通循環問題的跡象：尋求醫生建議。
- 當旋轉的鏈條接觸硬物時可能產生火花。在易燃環境下，火花可能引起火災。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 不得在易燃環境下工作。
- 注意：放開扳機後，鏈條還會繼續轉動一段時間。旋轉的鏈條可能割傷使用者。這可能造成重傷。
 - ▶ 等候鏈條完全停止。

⚠ 警告



- 當切割受力的木料時，導板可能被卡住。使用者可能失去對鏈鋸的控制，並受重傷。
 - ▶ 先在受壓一側進行釋力切割 (1)，然後從張力側進行截短切割 (2)。

⚠ 危險

- 在有電的電纜附近作業，可能會意外觸及鏈條，損壞電纜。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 請勿在有電的電纜附近作業。

4.7.2 去枝

⚠ 警告

- 如果去掉了伐倒樹木下側的樹枝，其在地上時將無法被樹枝支撐。在切割操作過程中，樹可能移動。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 僅在被截短後，方可切割樹上側的大樹枝。
 - ▶ 請勿站在您正在進行去枝的木材上。
- 去枝時，樹枝可能掉落到地上。使用者可能被絆倒、摔倒或受重傷。
 - ▶ 從樹根向樹冠進行去枝。

4.7.3 伐木

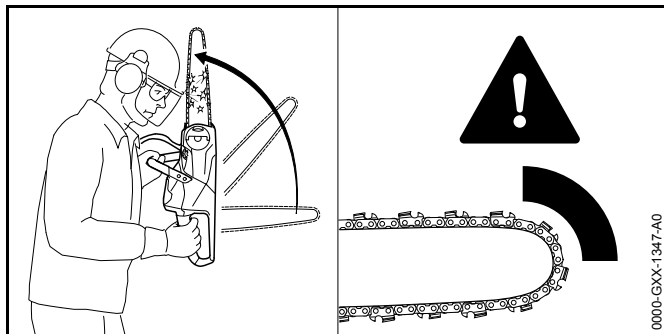
⚠ 警告

- 經驗不足的使用者可能無法估計伐倒樹木的危險性。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 如有問題：不要自行伐倒樹木。
- 伐倒操作過程中，樹和樹枝可能落到旁觀者或其他物體上。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 確定倒下方向，以便對樹倒下的區域進行清理。
 - ▶ 不得允許旁觀者、兒童或動物進入伐倒工地樹木長度 2.5 倍以內的區域。
 - ▶ 在伐倒樹木前，從樹冠取下斷裂或枯死的樹枝。
 - ▶ 如果無法從樹冠取下斷裂或枯死的樹枝：不要伐倒樹木。
 - ▶ 觀察樹冠和周圍樹木的樹冠，並注意避開掉落的樹枝。
- 當樹木倒下時，樹幹可能斷開或彈向使用者方向。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 規劃樹後的側邊脫險路線。
 - ▶ 沿脫險路線後退，並觀察伐倒的樹木。
 - ▶ 不要在下坡路上後退。

- 工作區域內和脫險路線上的障礙物可能對使用者造成影響。使用者可能被絆住並摔倒。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 清除工作區域和脫險路線的所有障礙物。
- 如果過早切入或切過斷脊、穩定帶或固定帶，伐倒的方向可能無法控制或導致樹木提前被伐倒。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請勿切入或切過斷脊。
 - ▶ 最後切過穩定帶或固定帶。
 - ▶ 如果樹木開始倒下的時間過早：停止伐倒樹木，並沿脫險路線撤退。
- 如果端部上方四分之一部分內的旋轉鏈條接觸到堅硬的伐木楔並突然停止，可能引起反彈。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 使用鋁製或塑料伐木楔。
- 如果樹木沒有完全倒到地上，或卡在另一棵樹上，操作員無法以可控的方式完成操作。
 - ▶ 停止伐倒操作並使用鋼索絞車或適當的車輛將樹木拉到完全倒地並接觸地面。

4.8 反作用力

4.8.1 反彈

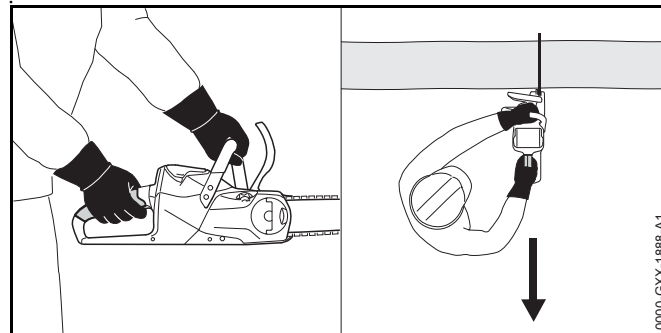


引起反彈的原因如下：

- 端部上方四分之一部分內的旋轉鏈條接觸到硬物並突然停止。
- 旋轉的鏈條在導板端部被卡住。

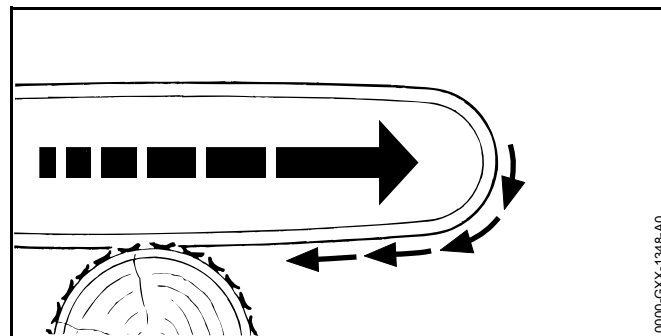
鏈閘無法阻止反彈。

警告



- 如果發生反彈，鏈鋸可能向操作員方向拋起。操作員可能失去對鏈鋸的控制，並受到嚴重甚至致命傷。
 - ▶ 一定要用雙手抓緊鏈鋸。
 - ▶ 始終保持身體在切割附件的平面範圍以外。
 - ▶ 依據本說明書中所述方式操作鏈鋸。
 - ▶ 請勿以導板端部上方四分之一部分進行切割。
 - ▶ 務必始終以正確磨銳且張緊的鏈條進行切割。
 - ▶ 使用反彈小的鏈條。
 - ▶ 使用帶有較窄端部半徑的導板。
 - ▶ 始終讓鏈條以全速切割。

4.8.2 拉入



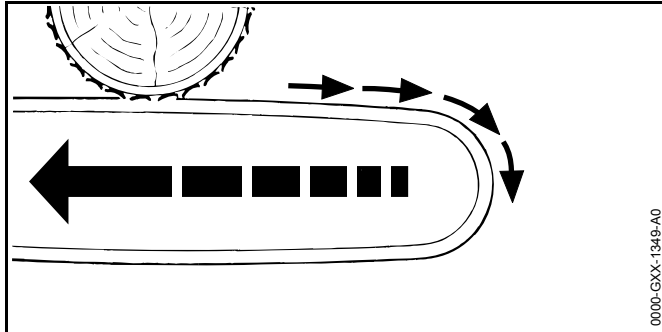
4 安全的預防措施

當導板底部用於切割時，油鋸以操作員的相反反向被拉開。

⚠ 警告

- 如果旋轉鏈條接觸硬物，並突然收緊，油鋸將突然向操作員相反方向扭結。操作員可能失去對油鋸的控制，並受到嚴重甚至致命傷。
 - ▶ 一定要用雙手抓緊油鋸。
 - ▶ 依據本說明書中所述方式操作油鋸。
 - ▶ 切割過程中保持導板筆直。
 - ▶ 正確使用插木齒。
 - ▶ 始終讓鏈條以全速切割。

4.8.3 彈回



當導板頂部用於切割時，讓油鋸向操作員方向回推。

⚠ 警告

- 如果旋轉鏈條接觸硬物，並突然收緊，油鋸將突然扭結，向操作員方向回推。操作員可能失去對油鋸的控制，並受到嚴重甚至致命傷。
 - ▶ 一定要用雙手抓緊油鋸。
 - ▶ 依據本說明書中所述方式操作油鋸。
 - ▶ 切割過程中保持導板筆直。
 - ▶ 始終讓鏈條以全速切割。

4.9 充電

⚠ 警告

- 已損壞或有缺陷的充電器可能會在充電時發出異味或冒煙。這可能造成人身傷害和財物損失。
 - ▶ 斷開連接牆上插座的插頭。
- 如果散熱不足，充電器可能會過熱，導致起火。這可能造成嚴重或致命的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請勿覆蓋充電器。

4.10 連接電源

下列原因可能導致接觸元件帶電：

- 連接電纜或延長電纜已損壞。
- 連接電纜插頭或延長電纜已損壞。
- 牆壁插座安裝不當。

⚠ 危險

- 接觸帶電元件可能導致電擊。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 檢查連接電纜、延長電纜及其插頭是否完好。



如果連接電纜或延長電纜已損壞：

- ▶ 請勿觸碰損壞區域：
- ▶ 斷開連接牆上插座的插頭。
- ▶ 嚴禁濕手接觸連接電纜、延長電纜及插頭。
- ▶ 將連接電纜或延長電纜的插頭插入已適當安裝、接地的熔融牆壁插座。
- ▶ 安裝帶接地故障電流中斷器 (30 mA、30 ms) 的充電器。
- 受損或不合適的延長電纜可能引起觸電。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 使用帶有正確線規的延長電纜，📖 20.6。

⚠ 警告

- 如果充電過程中電路電壓或頻率不當，可能導致充電器內發生過電壓。充電器可能會損壞。
 - ▶ 確保電路電壓和頻率與充電器定額牌上的資料一致。
- 隨意放置的連接或延長電纜可能受損，並導致有人被絆倒或摔跤。這將導致受傷並可能損壞連接電纜或延長電纜。
 - ▶ 放置並標記連接電纜和延長電纜，以避免絆倒的危險。
 - ▶ 放置連接和延長電纜時注意避免其被拉緊或纏繞。
 - ▶ 放置連接和延長電纜時注意避免其被損壞、折扭、擠壓或摩擦。
 - ▶ 避免使連接電纜和延長電纜過熱及接觸油和化學品。
 - ▶ 將連接和延長電纜放置在乾燥的表面。
- 操作過程中，延長電纜會變熱。如果無法散熱，可能引起火災。
 - ▶ 如果使用了電纜卷筒：將延長電纜解開至其最大長度。
- 電纜或管道若已嵌入牆內，則可能會在將充電器安裝至牆上時損壞。接觸電纜可能導致電擊。這可能造成嚴重的人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請核實牆上沒有嵌入任何電纜或管道。
- 如果沒有按本說明手冊所述方式在牆上安裝充電器，充電器或電池可能會掉落，或充電器可能會過熱。這可能造成人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請依據說明手冊中所述方式在牆上安裝充電器。
- 如果在牆上安裝已裝入電池的充電器，電池可能會掉落和損壞。這可能造成人身傷害和財物損失。
 - ▶ 請先在牆上安裝充電器，再裝入電池。

4.11 運輸

4.11.1 鏈鋸

⚠ 警告

- 運輸過程中，鏈鋸可能翻轉或移動。這可能造成人身傷害和財物損失。



▶ 取出電池。

- ▶ 卡住鏈閘。
- ▶ 安裝防護罩使其完全遮蓋導板。
- ▶ 用捆綁帶或網固定鏈鋸，以防止鏈鋸翻轉和移動。

4.11.2 電池

⚠ 警告

- 電池無法抵禦環境條件。電池若暴露在幾種環境條件中，則可能會損壞，且可能造成財產損失。
 - ▶ 切勿搬運損壞的電池。
 - ▶ 將電池儲存在不導電包裝內。
- 電池在搬運時可能會翻轉或移動。這可能造成人身傷害和財物損失。
 - ▶ 將電池裝入包裝時，必須確保電池無法移動。
 - ▶ 固定包裝，使其無法移動。

4.12 儲存

4.12.1 鏈鋸

⚠ 警告

- 兒童無法知曉或無法預估鏈鋸的危險，並可能因此受到嚴重傷害。



▶ 取出電池。

- ▶ 卡住鏈閘。
- ▶ 安裝防護罩使其完全遮蓋導板。
- ▶ 將鏈鋸儲存在兒童無法觸及的地方。
- 濕度可能腐蝕鏈鋸上的電氣接觸點和金屬元件。這將導致鏈鋸損壞。



- ▶ 取出電池。

- ▶ 將鏈鋸儲存在乾淨、乾燥的環境中。

4.12.2 電池

⚠ 警告

- 兒童無法知曉或無法預估電池的危險，並可能因此受到嚴重傷害。
 - ▶ 將電池儲存在兒童無法觸及的地方。
- 電池無法抵禦環境條件。電池若暴露在幾種環境條件中，則可能會損壞。
 - ▶ 將電池儲存在乾淨、乾燥的環境中。
 - ▶ 將電池儲存在密封的位置中。
 - ▶ 將電池與鏈鋸和充電器分開儲存。
 - ▶ 將電池儲存在不導電包裝內。
 - ▶ 儲存電池時的溫度應在 -10°C 至 $+50^{\circ}\text{C}$ 之間。

4.12.3 充電器

⚠ 警告

- 兒童無法知曉或無法預估充電器的危險。兒童可能會受到嚴重或致命傷害。
 - ▶ 取出電池。
 - ▶ 將充電器儲存在兒童無法觸及的地方。
- 充電器無法抵禦環境條件。充電器若暴露在幾種環境條件中，則可能會損壞。
 - ▶ 取出電池。
 - ▶ 如果充電器尚熱：將充電器冷卻。
 - ▶ 將充電器儲存在乾淨、乾燥的環境中。
 - ▶ 將充電器儲存在封閉空間內。
 - ▶ 儲存充電器時的溫度應在 $+5^{\circ}\text{C}$ 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 之間。

- 不得將連接電纜用於運送或掛起充電器。這樣可能會損壞連接電纜和充電器。
 - ▶ 握住充電器的外殼。充電器背面配有凹型手柄。
 - ▶ 將充電器掛在壁掛支架上。

4.13 清潔、維護與維修

⚠ 警告

- 如果在清潔、維護與維修過程中未取下電池，鏈鋸可能意外啟動。這可能造成嚴重的人身傷害和財物損失。



- ▶ 取出電池。















- ▶ 卡住鏈閘。

- 強烈清潔劑、射水機或尖銳物體可能損壞鏈鋸、導板、鏈條、電池和充電器。如果未正確清潔鏈鋸、導板、鏈條電池或充電器，元件可能不再正常運作，或者安全裝置可能無法運作。這可能造成重傷。
 - ▶ 如此說明手冊中所述清潔鏈鋸、導板、鏈條、電池和充電器。
- 如果未適當保養鏈鋸、導板、鏈條、電池或充電器，元件可能不再正常運作，或者安全裝置可能無法運作。這可能造成重傷甚至危及生命。
 - ▶ 請勿嘗試保養或維修鏈鋸、電池或充電器。
 - ▶ 如果鏈鋸、電池或充電器需要保養或維修：請聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。
 - ▶ 如此說明手冊中所述維護或維修導板與鏈條。
- 在清潔或維護鏈條時，使用者可能被鋒利的切割件割傷。這可能造成人身傷害。
 - ▶ 佩戴耐用材料製成的工作手套。

5 準備油鋸進行操作

5.1 準備鏈鋸進行操作

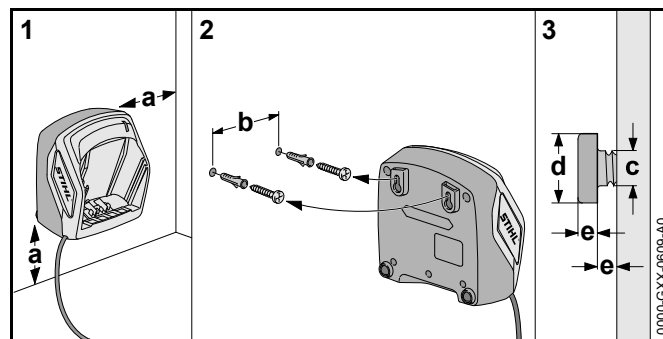
開始作業前執行下列步驟：

- ▶ 確定下列元件處於安全狀態：
 - 鏈鋸， 4.6.1。
 - 導板， 4.6.2。
 - 鏈條， 4.6.3。
 - 電池， 4.6.4。
 - 充電器， 4.6.5。
- ▶ 檢查電池， 11.7。
- ▶ 給電池充滿電， 6.2。
- ▶ 清潔鏈鋸， 16.1。
- ▶ 安裝導板與鏈條， 7.1.1。
- ▶ 張緊鏈條， 7.2。
- ▶ 裝滿鏈條潤滑油， 7.3。
- ▶ 檢查鏈閘， 11.4。
- ▶ 檢查控制裝置， 11.5。
- ▶ 檢查鏈條潤滑狀態， 11.6。
- ▶ 如果無法執行此作業：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。

6 給電池充電，LED

6.1 在牆上安裝充電器

充電器可安裝在牆上。



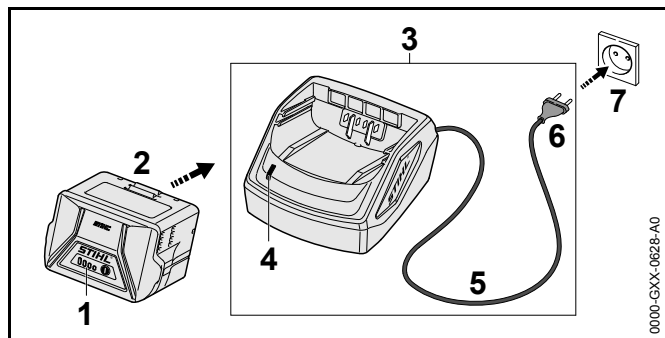
- ▶ 在牆上安裝充電器時，請檢查下列各點：
 - 已使用適合的固定材料。
 - 充電器平放。
 - 保持下列尺寸：
 - a = 至少 100 mm
 - b (適用於 AL 101) = 75 mm
 - b (適用於 AL 300 和 AL 500) = 120 mm
 - c = 4.5 mm
 - d = 9 mm
 - e = 2.5 mm

6.2 給電池充電

充電時間取決於幾個因素，如電池溫度或環境溫度。實際充電時間可能與特定充電時間有別。如需瞭解特定充電時間，請見 www.stihl.com/charging-times。

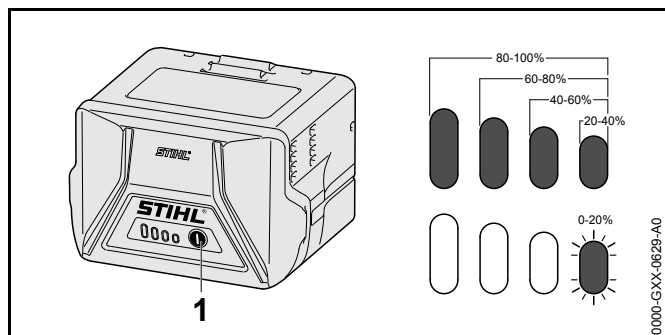
在將插頭插入牆壁插座，並將電池裝入充電器時，充電過程即已自動開始。在電池充滿電時，充電器即自動關閉。

充電時，電池和充電器會發熱。



- ▶ 將插頭 (6) 插入便利的牆壁插座 (7)。
充電器 (3) 執行自測。LED (4) 亮綠光約 1 秒，並亮紅光約 1 秒。
- ▶ 鋪設連接電纜 (5)。
- ▶ 將電池 (2) 放入充電器 (3) 的導槽內至無法再推動為止。
LED (4) 亮綠光。LED (1) 亮綠光，表示電池 (2) 在充電。
- ▶ 如果 LED (4) 和 LED (1) 停止亮燈：斷開連接牆上插座 (7) 的插頭 (6)。
電池已充滿電。
- ▶ 取出電池 (2)。

6.3 電力狀態



- ▶ 按下按鈕 (1)。
LED (5) 亮綠光約 5 秒，指示電力狀態。
- ▶ 如果右邊的 LED 閃爍綠光：給電池充電。

6.4 電池上的 LED

LED 可顯示電力狀態或故障。LED 會亮起或閃爍綠光或紅光。

LED 亮起或閃爍綠光時，指示電力狀態。

- ▶ 如果 LED 亮起或閃爍紅光：疑難排解， 19。
鏈鋸或電池故障。

6.5 充電器上的 LED

LED 指示充電器的作業狀態。

LED 亮綠光，即表示電池在充電。

- ▶ 如果 LED 閃紅光：請修正故障。
充電器有故障。

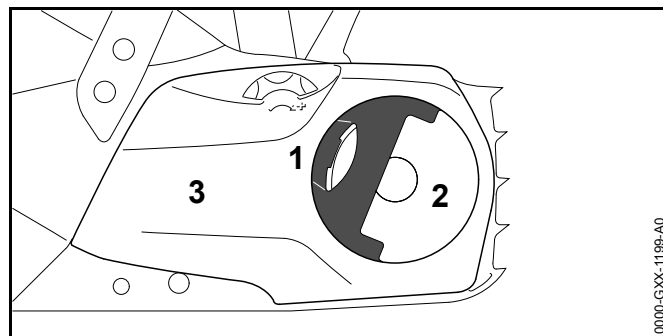
7 組裝油鋸

7.1 安裝與拆下導板與鏈條

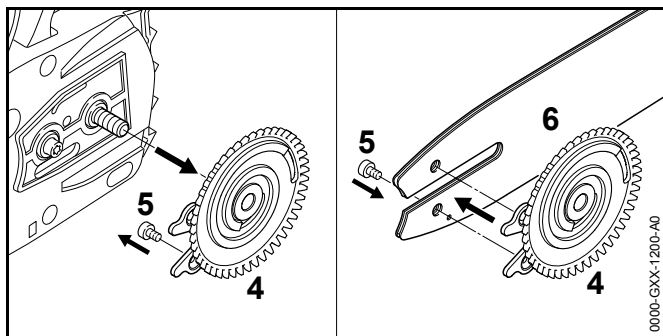
7.1.1 安裝導板與鏈條

導板與鏈條組合可與規格中所列的鏈輪配合使用， 21。

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。



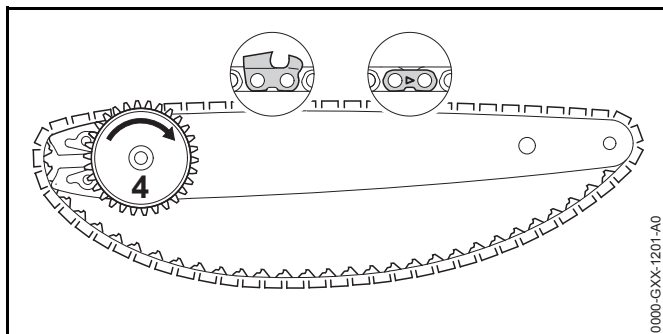
- ▶ 抬起蝶形螺帽 (2) 的手柄 (1)。
- ▶ 逆時針旋轉蝶形螺帽 (2)，直至可卸下鏈輪蓋 (3) 為止。
- ▶ 卸下鏈輪蓋 (3)。



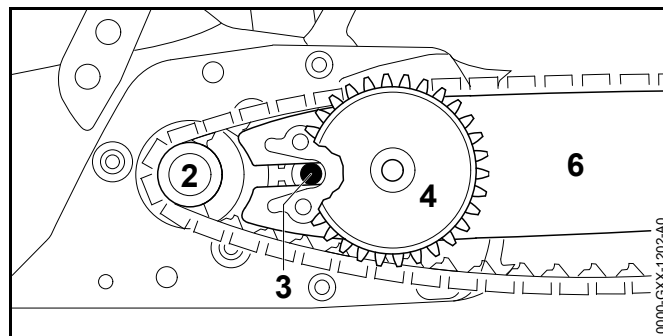
- ▶ 卸下張緊輪 (4)。
- ▶ 取出螺釘 (5)。
- ▶ 將導板 (6) 放在張緊輪 (4) 上，以便張緊輪 (4) 上的兩個栓釘卡住導板中的孔。

導板 (6) 方向不限。導板上的標識也可能上下顛倒。

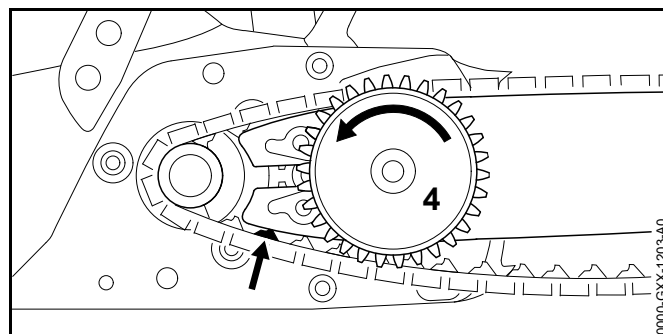
- ▶ 插入並旋緊螺釘 (5)。



- ▶ 在導板草內安裝鏈條，使導板頂部繫帶上的箭頭指向旋轉方向。
- ▶ 順時針旋轉張緊輪 (4)，直到轉緊為止。



- ▶ 將帶張緊輪的導板和鏈條安裝到鏈鋸上，並檢查以下幾點：
 - 張緊輪 (4) 面向使用者。
 - 鏈條傳動節位於鏈輪 (2) 的齒內。
 - 螺釘頭 (3) 位於導板 (6) 槽內。



- ▶ 鬆開鏈閘。
- ▶ 順時針反向旋轉張緊輪 (4)，直到鏈條緊貼導板。確保傳動節柄腳卡住導板槽。導板和鏈條靠在鏈鋸上。
- ▶ 安裝鏈輪蓋使其與鏈鋸齊平。
- ▶ 如果鏈輪蓋並非與鏈鋸齊平：略微轉動調整輪，重新安裝鏈輪蓋。調整輪的齒和張緊輪必須啮合。
- ▶ 順時針旋轉蝶形螺帽，直至穩定放置鏈輪蓋為止。
- ▶ 向下折疊蝶形螺帽的手柄。

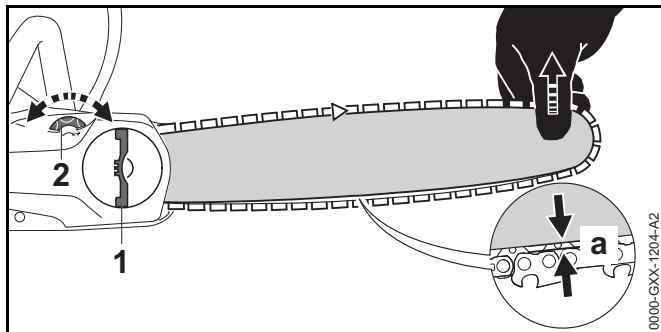
7.1.2 拆下導板與鏈條

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 抬起蝶形螺帽的手柄。
- ▶ 逆時針旋轉蝶形螺帽，直至可卸下鏈輪蓋為止。
- ▶ 卸下鏈輪蓋。
- ▶ 順時針旋轉張緊輪，直到轉緊為止。
鏈條此時為鬆動狀態。
- ▶ 拆下導板與鏈條。
- ▶ 取出張緊輪內的螺釘。
- ▶ 卸下張緊輪。

7.2 鏈條張緊

切割作業時，鏈條伸長或收縮。這是鏈條張緊變化的結果。操作過程中定期檢查鏈條張緊度，並根據需要重新調整。

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。



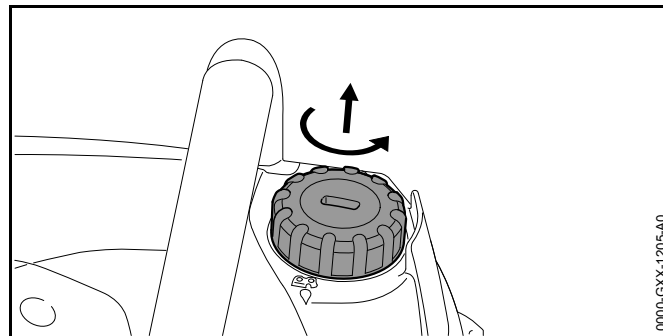
- ▶ 抬起蝶形螺帽 (1) 的手柄。
- ▶ 逆時針旋轉蝶形螺帽 (1) 兩圈。
蝶形螺帽 (1) 變寬鬆。
- ▶ 鬆開鏈閘。
- ▶ 保持導板端部向上，順時針或逆時針轉動張緊螺釘 (2) 直至達到以下幾點：
 - 導板中心的鏈條下垂度「a」為 1 - 2 mm。
 - 可用兩根手指將鏈條沿著導板輕鬆拉出。
- ▶ 如果使用了雕刻導板：順時針或逆時針轉動張緊螺釘 (2) 直至導板底部的傳動節露出一半。

- ▶ 在仍然保持導板端部向上時，順時針旋轉蝶形螺帽 (1)，直至穩定放置鏈輪蓋為止。
- ▶ 如果導板中心的鏈條下垂度「a」並非 1 - 2 mm：重新調節鏈條張緊度。
- ▶ 如果雕刻導板和導板底部的傳動節露出不足一半：重新調節鏈條張緊度。
- ▶ 向下折疊蝶形螺帽 (1) 的手柄。

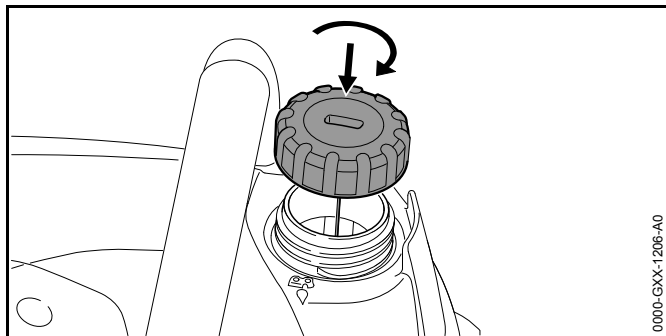
7.3 裝滿鏈條潤滑油

鏈條潤滑油可以潤滑和冷卻旋轉的鏈條。

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 將鏈鋸放在水平表面，讓機油箱蓋正面朝上。
- ▶ 使用濕布清潔油箱蓋及周圍區域。



- ▶ 逆時針轉動油箱蓋，直至可將其移除。
- ▶ 取下機油箱蓋。
- ▶ 裝滿鏈條潤滑油，注意不要灑出任何機油，也不要讓油箱滿溢。



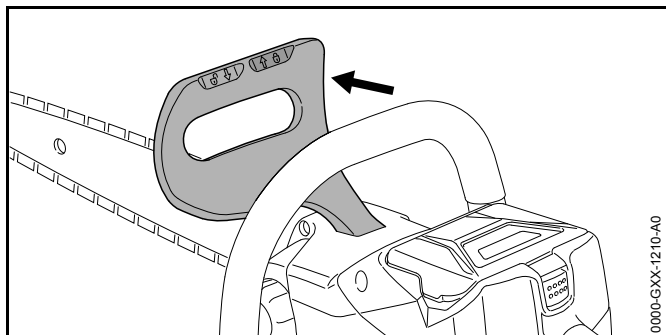
- ▶ 將油箱蓋放置在油箱開口上。
- ▶ 順時針轉動油箱蓋，並手動旋緊。油箱已關閉。

8 卡住與鬆開鏈閘

8.1 卡住鏈閘

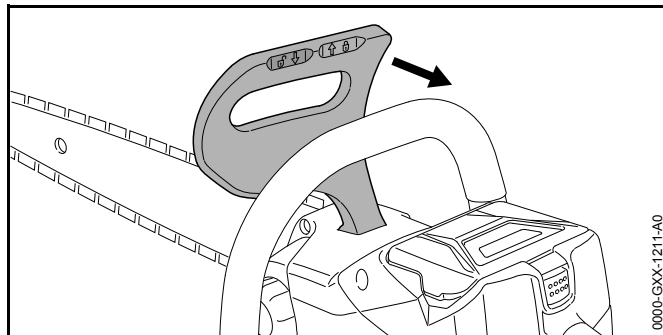
鏈鋸配有鏈閘。

如果反衝力夠大，或可以被操作員卡住，鏈閘會在前護手擋板的慣性下起動。



- ▶ 用左手將護手擋板推離把手。
- 發出咔嗒聲即表示護手擋板被卡住。鏈閘被卡住。

8.2 鬆開鏈閘

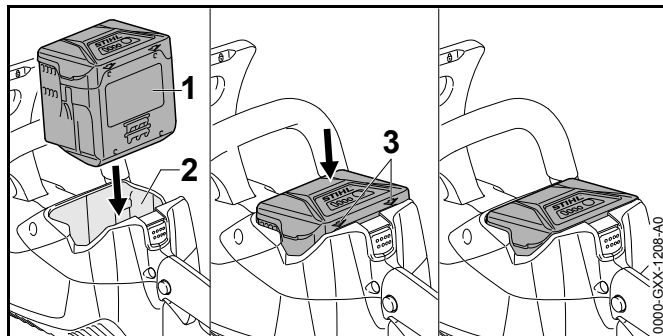


- ▶ 用左手將護手擋板往把手管的方向拉。
- 發出咔嗒聲即表示護手擋板被卡住。鏈閘隨即鬆開。

9 取下和安裝電池

9.1 安裝電池

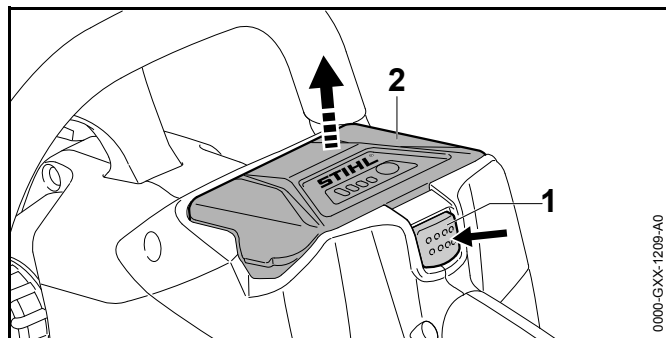
- ▶ 卡住鏈閘。



- ▶ 將電池 (1) 放入電池隔室 (2) 內，推動至聽到咔嗒聲。電池 (1) 上的箭頭 (3) 仍然可見，且電池 (1) 固定在電池隔室 (2) 內。鏈鋸和電池 (1) 沒有電氣接觸點。
- ▶ 將電池 (1) 推入電池隔室 (2)，直至無法再推動為止。電池 (1) 發出第二次咔嗒聲即表示被卡住，且與鏈鋸的外殼齊平。

9.2 取出電池

- ▶ 將鏈鋸放置在平地上。

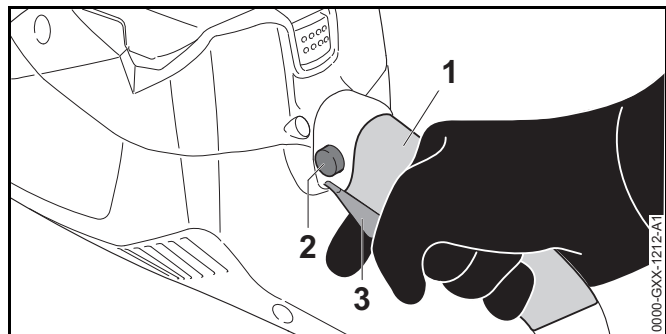


- ▶ 按下鎖定拉桿 (1)。
電池 (2) 被解鎖，可取出。

10 啟動 / 關閉油鋸

10.1 開機

- ▶ 鬆開鏈閘。



- ▶ 右手放在控制把手手柄區 (1) 上，握住鏈鋸——用拇指繞過控制把手。
- ▶ 用拇指按住鎖定按鈕 (2) 並保持住。
- ▶ 用食指拉動扳機 (3) 並保持住。
馬達開始加速，且鏈條開始旋轉。鬆開鎖定按鈕 (2)。
- ▶ 左手放在前把手上，握住鏈鋸——用拇指繞過把手。

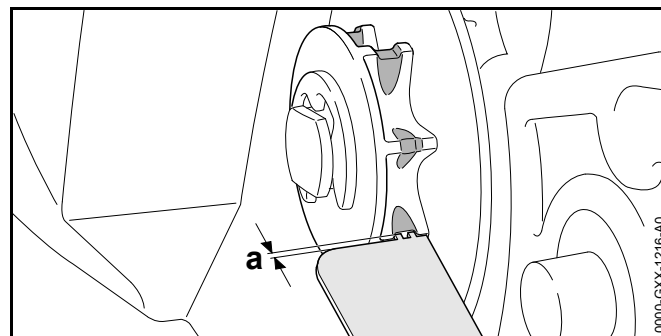
10.2 關機

- ▶ 鬆開扳機。
鏈條停止旋轉。
- ▶ 如果鏈條繼續旋轉：請卡住鏈閘，取下電池，並聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。
鏈鋸發生故障。

11 測試鏈鋸和電池

11.1 檢查鏈輪

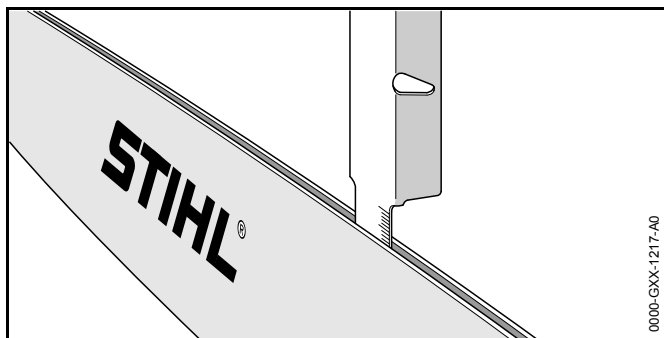
- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 鬆開鏈閘。
- ▶ 卸下鏈輪蓋。
- ▶ 拆下導板與鏈條。



- ▶ 使用 STIHL 量規檢查鏈輪上的磨損標記。
- ▶ 如果磨損標記深度超過 $a = 0.5 \text{ mm}$ ：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。
必須更換鏈輪。

11.2 檢查導板

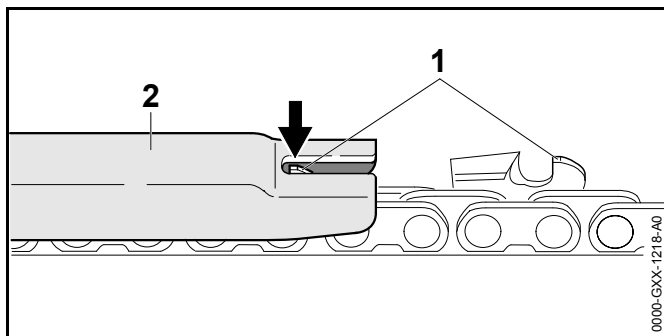
- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 拆下鏈條和導板。



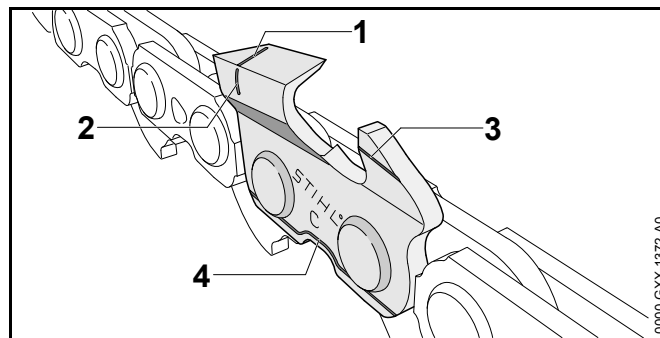
- ▶ 使用 STIHL 銼削規上的刻度測量導板槽深度。
- ▶ 如果出現下列情況之一，安裝新導板：
 - 導板損壞。
 - 測量的導板深度低於規定的最低深度， 20.3。
 - 導板槽過緊或過松。
- ▶ 如有問題：請聯絡您的 STIHL 服務經銷商。

11.3 檢查鏈鋸

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。



- ▶ 使用 STIHL 銼削規 (2) 檢查深度規 (1) 高度。STIHL 銼削規必須適用於鏈條齒距。
- ▶ 如果深度規 (1) 從銼削規 (2) 上突起：降低深度規 (1)， 17.2。



- ▶ 確保切割件上的維護標記 (1 至 4) 可見。
- ▶ 如果切割件上有一個維護標記不可見：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。
- ▶ 使用 STIHL 銼削規，檢查所有切割件上是否維持 30° 的銼削角。STIHL 銼削規必須適用於鏈條齒距。
- ▶ 如果沒有維持 30° 的銼削角：重新磨銳鏈條。
- ▶ 如有問題：請聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。

11.4 測試鏈閘

- ▶ 卡住鏈閘和取出電池。



警告

鏈條切割件極為鋒利。注意割傷危險。

- ▶ 佩戴耐用材料製成的工作手套。
- ▶ 用手嘗試沿導板拉動鏈條。如果無法用手沿導板拉動鏈條，標示鏈閘正常運行。
- ▶ 如果可以用手沿導板拉動鏈條：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。鏈閘有缺陷。

11.5 檢查控制裝置

鎖定按鈕和扳機桿

- ▶ 卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 嘗試在未按下鎖定按鈕的前提下，拉動扳機桿。

12 操作油鋸

- ▶ 如果可以拉動扳機：請聯絡您的 STIHL 服務經銷商。鎖定按鈕故障。
- ▶ 按下鎖定按鈕，並保持住。
- ▶ 拉動扳機，然後鬆開。
- ▶ 如果扳機手感較硬，或無法回彈至怠機位置：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。扳機故障。

開機

- ▶ 裝入電池。
- ▶ 鬆開鏈閘。
- ▶ 按下鎖定按鈕，並保持住。
- ▶ 拉動扳機，並保持住。鏈條旋轉。
- ▶ 鬆開扳機。鏈條停止旋轉。
- ▶ 如果鏈條繼續旋轉：請卡住鏈閘，取下電池，並聯絡 STIHL 服務經銷商。鏈鋸發生故障。

11.6 檢查鏈條潤滑

- ▶ 裝入電池。
- ▶ 鬆開鏈閘。
- ▶ 將導板懸置於發光表面上。
- ▶ 啟動鏈鋸。鏈條潤滑油應從鏈條上甩下，並可在發光表面上看到。鏈條潤滑正常。

如無鏈條潤滑油：

- ▶ 裝滿鏈條潤滑油。
- ▶ 再次檢查鏈條潤滑狀態。
- ▶ 如仍無法在發光表面看到鏈條潤滑油：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。鏈條潤滑裝置故障。

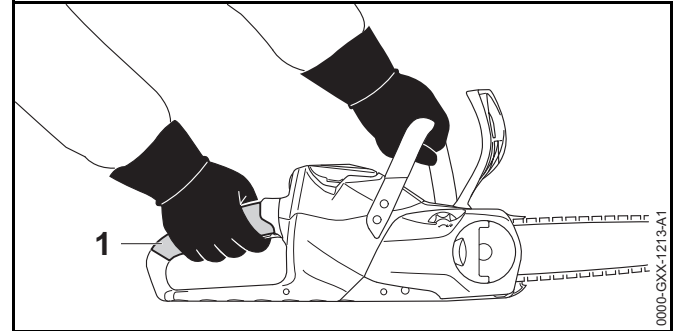
11.7 測試電池

- ▶ 按下電池上的按鈕。LED 亮起或閃爍。

- ▶ 如果 LED 沒有亮起或閃爍：請勿使用電池，並聯絡您的 STIHL 服務經銷商。電池存在故障。

12 操作油鋸

12.1 握住與操控鏈鋸



- ▶ 以左手握住前把手，右手握住控制把手手柄區 (1) 的方式握住與操控鏈鋸。左手拇指繞過前把手，右手拇指繞過控制把手。

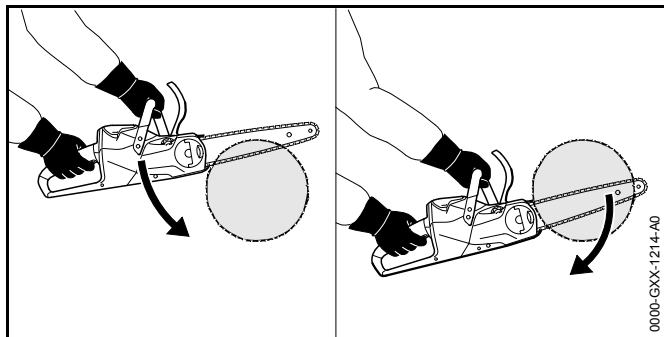
12.2 下鋸



警告

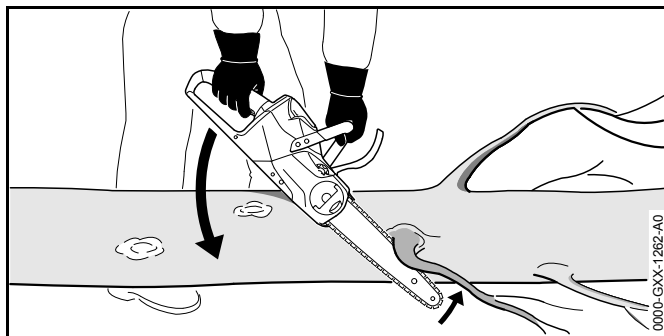
如果發生反彈，鏈鋸可能向操作員方向拋起。這可能造成重傷甚至危及生命。

- ▶ 始終讓鏈條以全速切割。
 - ▶ 請勿以導板端部上方四分之一部分進行切割。
-
- ▶ 以全速運行的鏈條開始切割，並保持導板垂直。

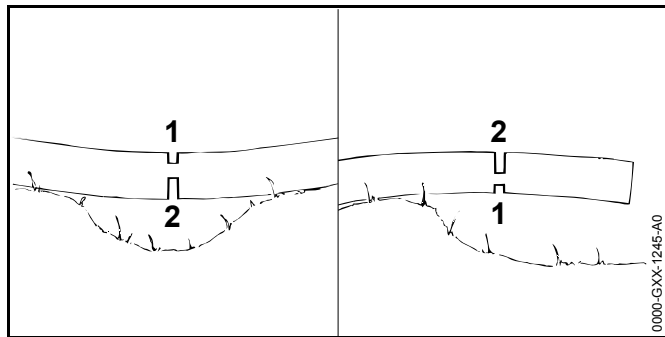


- ▶ 卡住插木齒，並將其作為支點。
- ▶ 將完整寬度的導板插入木料中，並根據需要重新定位插木齒。
- ▶ 切割結束時，停止對鏈鋸的施力。

12.3 去枝



- ▶ 在原木上為鏈鋸提供支撐。
- ▶ 在鏈條全速運行時，透過支點讓導板向上挨著樹枝進行切割。
- ▶ 以導板頂部切割樹枝。

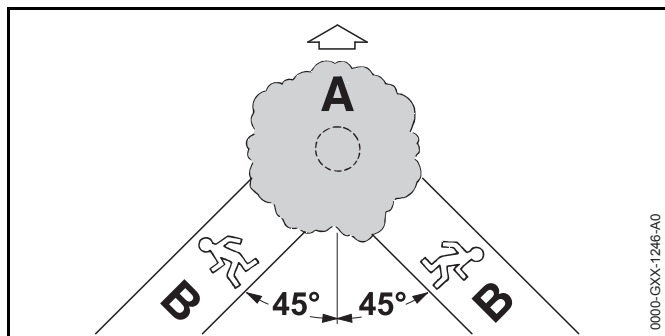


- ▶ 如果樹枝受力：先在受壓一側進行釋力切割 (1)，然後從張力側進行截短切割 (2)。

12.4 伐木

12.4.1 確定樹倒下的方向和脫險的路線

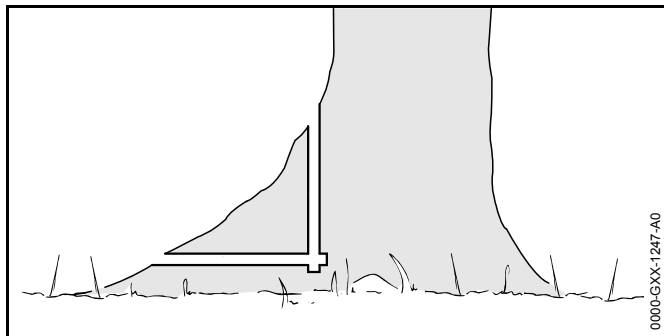
- ▶ 確定倒下方向，以便對樹倒下的區域進行清理。



- ▶ 規劃脫險路線 (B) 時注意下列幾點：
 - 脫險路線 (B) 與樹倒下方向 (A) 成 45° 角。
 - 脫險路線 (B) 上不得有障礙物。
 - 應可以看到樹的頂部。
 - 如果脫險路線 (B) 在斜坡上，其必須與斜坡平行。

12.4.2 在樹的根基準備工作區域

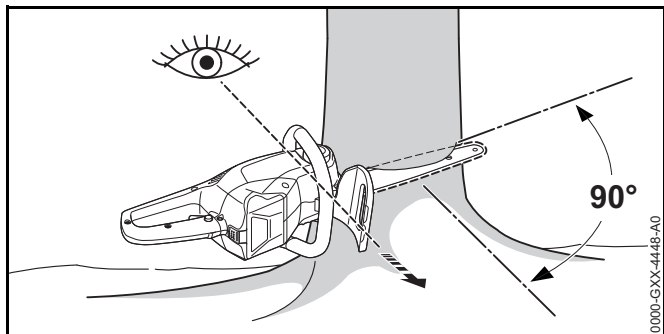
- ▶ 從樹的根基處工作區域拆除障礙物。
- ▶ 從樹的根基移除旁枝。



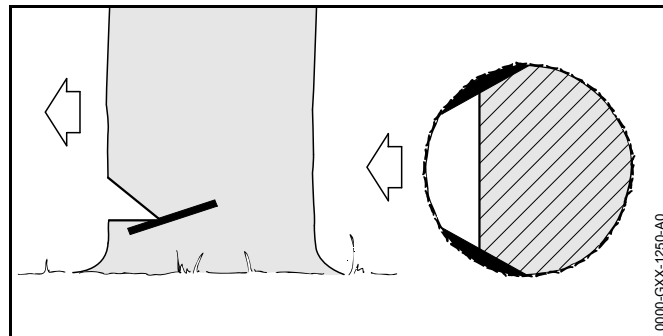
- ▶ 如果樹上有較大的、健康的板狀根：先垂直切割然後再水平切割，並移除剩餘碎片。

12.4.3 按鋸槽切割

以鋸槽判斷樹的倒向。必須遵守設置鋸槽的國家標準。

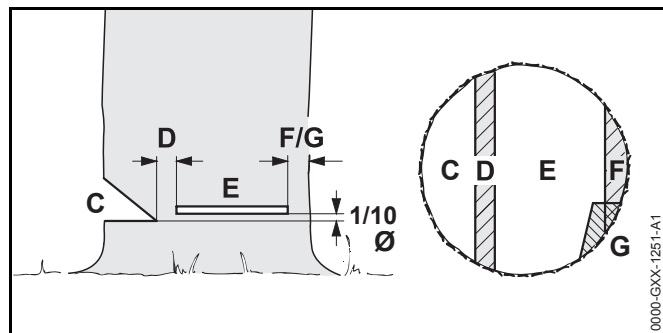


- ▶ 放置鏈鋸，使得鋸槽與樹倒下的方向垂直，並讓鏈鋸靠近地面。
- ▶ 水平切割。
- ▶ 讓切割角度與水平切割方向成 45°。



- ▶ 如果木材良好，且纖維較長：切割邊材時，請遵循下列各點：
 - 兩邊的切割必須一致。
 - 鋸槽底部的切割高度都必須一致。
 - 切割寬度必須是樹幹直徑的 1/10。
- 當樹倒下時，樹幹不會開裂。

12.4.4 伐木切割基本資訊



C 伐木的鋸槽

以鋸槽判斷樹的倒向。

D 斷脊

斷脊有助於控制樹的倒向。斷脊寬度是樹幹直徑的 1/10。

E 伐木切割

透過伐木切割讓樹倒下。伐木切割是鋸槽底部以上樹幹直徑的 1/10 (至少 3 cm)。

F 穩定帶

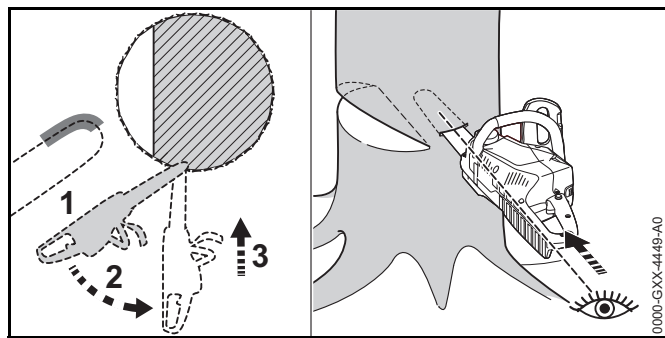
穩定帶支撐樹木，並避免其提前倒下。穩定帶的寬度必須是樹幹直徑的 $1/10$ 至 $1/5$ 。

G 固定帶

固定帶支撐樹木，並避免其提前倒下。固定帶的寬度必須是樹幹直徑的 $1/10$ 至 $1/5$ 。

12.4.5 穿刺式切割

穿刺式切割是用於讓樹倒下的一種必要技術。



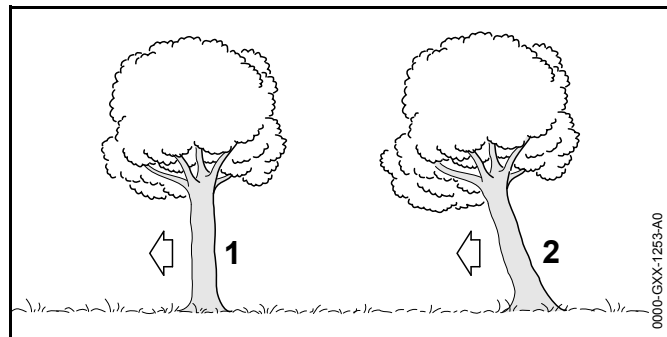
- ▶ 從導板端部下方開始切割——讓鏈鋸以全速運行。
- ▶ 逐步下鋸直到切口的深度為導板寬度的兩倍。
- ▶ 推動鏈鋸進入穿刺切割位置。
- ▶ 執行穿刺式切割。

12.4.6 選擇適當的伐木切割

伐木切割的選擇取決於下列條件：

- 樹木的自然傾斜方向
- 樹木分支資訊
- 樹木受損情況
- 樹木健康狀態
- 如果樹上有雪：雪的重量
- 斜坡的方向
- 風向和速度
- 附近的樹，如有

這些條件有不同的特性。此說明手冊中僅描述了兩種特性。

**1 普通樹木**

普通樹木垂直生長並帶有均勻的樹冠。

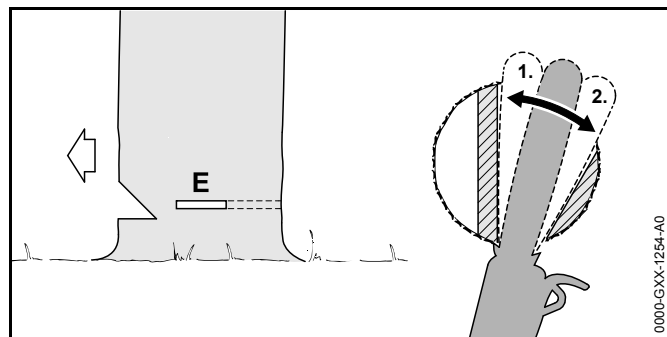
2 傾斜樹木


傾斜的樹木表示帶有一定角度，且樹冠朝向樹木倒下的方向。

12.4.7 伐倒普通的小直徑樹木

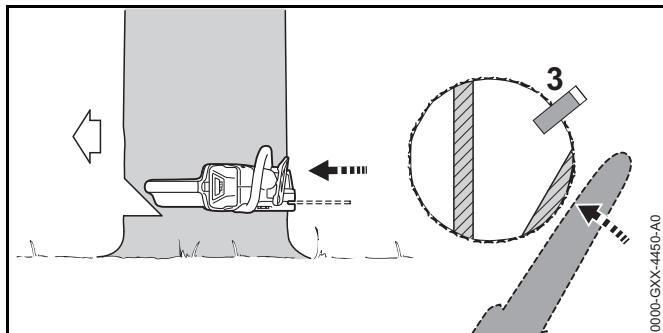
普通樹木透過伐木切割讓樹倒下，並使用穩定帶。如果樹木直徑小於導板長度，必須執行此伐木切割。

- ▶ 呼喊警告。



- ▶ 將導板插入伐木切割處，直至可以從樹幹另一側看到，
 12.4.5。
- ▶ 在斷脊後方使用插木齒，並將其作為支點使用。
- ▶ 沿斷脊方向擴大伐木切割。

- ▶ 沿穩定帶方向擴大伐木切割。

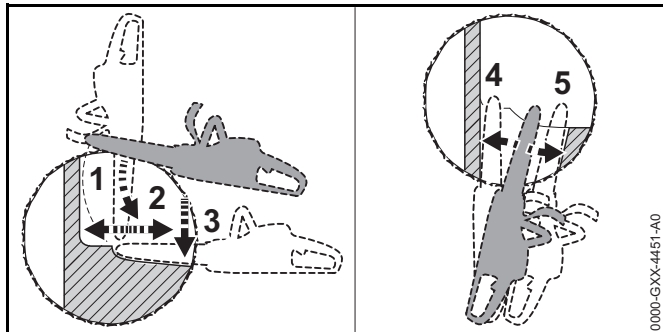


- ▶ 插入伐木楔。伐木楔必須與樹直徑和伐木切割寬度相匹配。
 - ▶ 呼喊警告。
 - ▶ 伸出手臂，以伐木切割處相同高度，從外側水平切割穿過穩定帶。
- 樹木伐倒。

12.4.8 伐倒普通的大直徑樹木

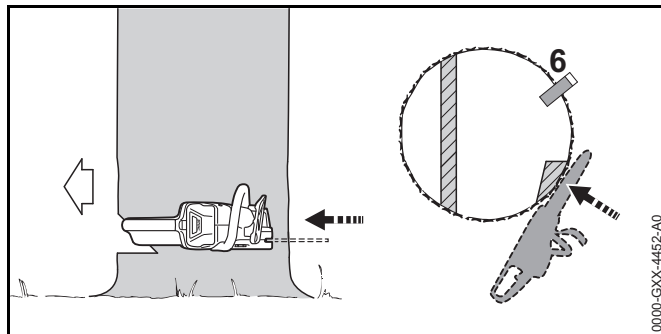
普通樹木透過伐木切割讓樹倒下，並使用穩定帶。如果樹木直徑大於導板長度，必須執行此伐木切割。

- ▶ 呼喊警告。



- ▶ 在伐木切割相同高度位置使用插木齒，並將其作為支點使用。
- ▶ 水平握住鏈鋸，並盡可能將其推動進入伐木切割處。
- ▶ 沿斷脊方向擴大伐木切割。
- ▶ 沿穩定帶方向擴大伐木切割。

- ▶ 移至樹另一側。
- ▶ 將導板插入伐木切割處相同高度位置。
- ▶ 沿斷脊方向擴大伐木切割。
- ▶ 沿穩定帶方向擴大伐木切割。

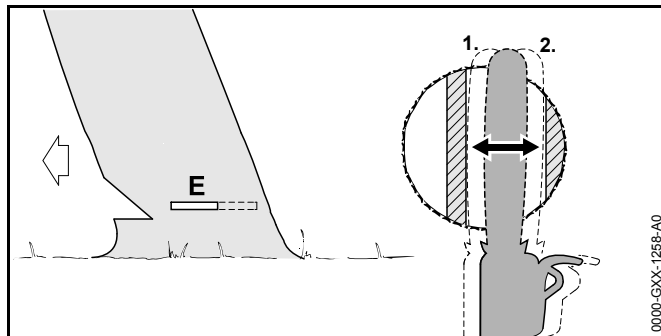



- ▶ 插入伐木楔。伐木楔必須與樹直徑和伐木切割寬度相匹配。
 - ▶ 呼喊警告。
 - ▶ 伸出手臂，以伐木切割處相同高度，從外側水平切割穿過穩定帶。
- 樹木伐倒。

12.4.9 伐倒小直徑傾斜樹木

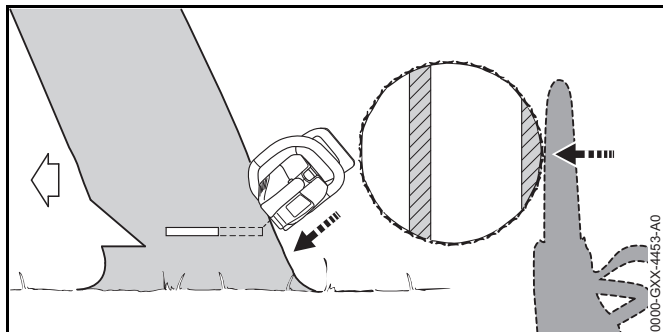
傾斜樹木透過伐木切割讓樹倒下，並使用固定帶。如果樹木直徑小於導板長度，必須執行此伐木切割。

- ▶ 呼喊警告。



- ▶ 將導板插入伐木切割處，直至可以從樹幹另一側看到，
 12.4.5。

- ▶ 沿斷脊方向擴大伐木切割。
- ▶ 沿固定帶方向擴大伐木切割。

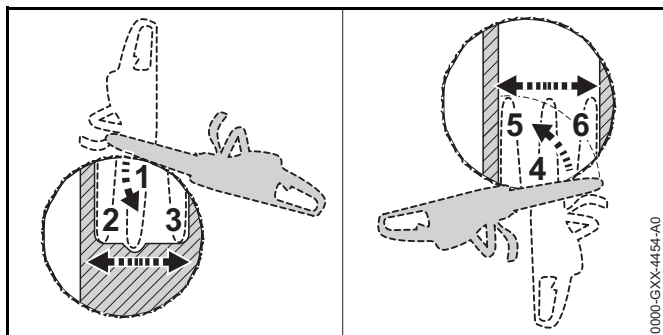


- ▶ 呼喊警告。
- ▶ 伸出手臂，以向下的角度，從外側切割穿過固定帶。樹木伐倒。

12.4.10 伐倒大直徑傾斜樹木

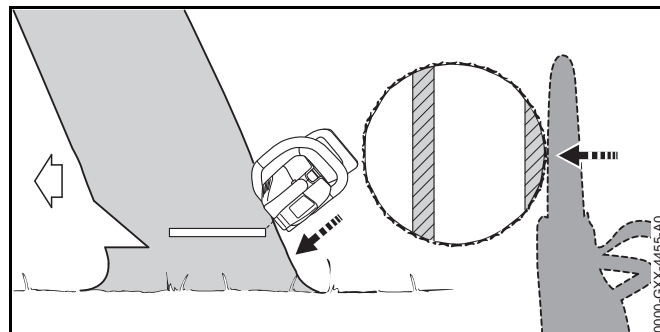
傾斜樹木透過伐木切割讓樹倒下，並使用固定帶。如果樹木直徑大於導板長度，必須執行此伐木切割。

- ▶ 呼喊警告。



- ▶ 在伐木切割相同高度位置，固定帶後方使用插木齒，並將其作為支點使用。
- ▶ 水平握住鏈鋸，並盡可能將其推動進入伐木切割處。
- ▶ 沿斷脊方向擴大伐木切割。
- ▶ 沿固定帶方向擴大伐木切割。
- ▶ 移至樹另一側。

- ▶ 在伐木切割相同高度位置，斷脊後方使用插木齒，並將其作為支點使用。
- ▶ 水平握住鏈鋸，並盡可能將其推動進入伐木切割處。
- ▶ 沿斷脊方向擴大伐木切割。
- ▶ 沿固定帶方向擴大伐木切割。



- ▶ 呼喊警告。
- ▶ 伸出手臂，以向下的角度，從外側切割穿過固定帶。樹木伐倒。

13 使用後

13.1 使用後

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 如果鏈鋸潮濕：使鏈鋸乾燥。
- ▶ 如果電池潮濕：使電池乾燥。
- ▶ 清潔鏈鋸。
- ▶ 清潔導板和鏈條。
- ▶ 鬆動蝶形螺帽。
- ▶ 逆時針旋轉調整輪兩整圈。鏈條此時為鬆動狀態。
- ▶ 上緊蝶形螺帽。
- ▶ 安裝防護罩使其完全遮蓋導板。
- ▶ 清潔電池。

14 運輸

14.1 鏈鋸運輸

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 安裝防護罩使其完全遮蓋導板。
- ▶ 以右手握住前把手的方式搬運鏈鋸，導板指向後方。
- ▶ 用車輛運輸鏈鋸：固定鏈鋸以防翻轉和移動。

14.2 搬運電池

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 確定電池處於安全狀態。
- ▶ 包裝電池時，請遵循下列各點：
 - 包裝必須不導電。
 - 確定電池不會在包裝內移動。
- ▶ 固定包裝，使其無法移動。

電池必須符合搬運危險物品的規定。電池歸類為 UN 3480 (鋰離子電池)，並依據 UN Manual of Tests and Criteria (聯合國「測試和標準手冊」) 第 III 章第 38.3 節的規定通過測試。

關於搬運法規，請參見 www.stihl.com/safety-data-sheets

15 儲存

15.1 儲存鏈鋸

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 安裝防護罩使其完全遮蓋導板。
- ▶ 存放鏈鋸時，請遵循下列各點：
 - 將鏈鋸放在兒童無法觸及之處。
 - 鏈鋸清潔、乾燥。
- ▶ 如果儲存鏈鋸達 3 個月以上：拆下導板與鏈條。

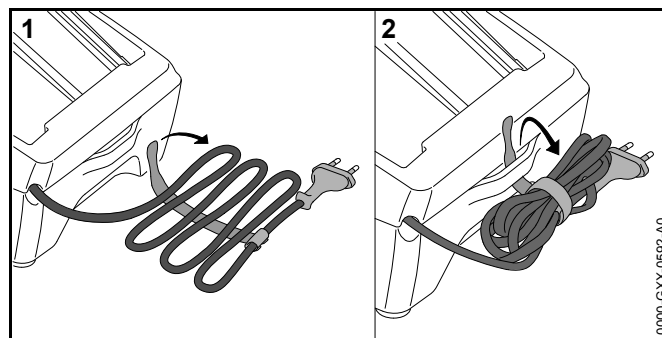
15.2 電池的存放

STIHL 建議在存放電池時保留 40% 到 60% 的電量 (2 個 LED 亮綠光)。

- ▶ 存放電池時，請遵循下列各點：
 - 將電池放在兒童無法觸及之處。
 - 電池保持清潔且乾燥。
 - 將電池放在密閉空間內。
 - 將電池與鏈鋸和充電器分開儲存。
 - 將電池放在非導電包裝中。
 - 使電池處於 -10°C 到 +50°C 的溫度範圍內。

15.3 儲存充電器

- ▶ 將電源插頭從插座中拔出。
- ▶ 取出電池。



- ▶ 捲起連接線，並附在充電器上。
- ▶ 儲存充電器時應滿足下列條件：
 - 將充電器放在兒童無法觸及之處。
 - 充電器清潔、乾燥。
 - 充電器放在密閉的房間內。
 - 充電器與電池分開。
 - 充電器未被連接線掛起。
 - 充電器的儲存溫度在 +5 °C 至 +40 °C 之間。

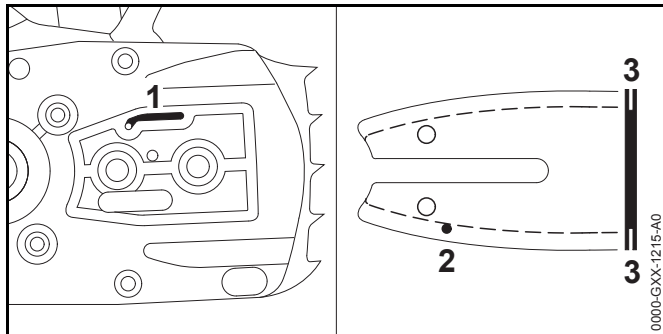
16 清潔

16.1 清潔鏈鋸

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 用濕布或 STIHL 樹脂溶劑清潔鏈鋸。
- ▶ 卸下鏈輪蓋。
- ▶ 用濕布或 STIHL 樹脂溶劑清潔鏈輪周圍區域。
- ▶ 從電池隔室取下雜質，並用濕布清潔電池隔室。
- ▶ 用軟刷清潔電池隔室內的電氣接觸點。
- ▶ 安裝鏈輪蓋。

16.2 清潔導板與鏈條

- ▶ 關閉鏈鋸，卡住鏈閘和取出電池。
- ▶ 拆下導板與鏈條。



- ▶ 用刷子或 STIHL 樹脂溶劑清潔出油口 (1)，進油口 (2) 和導板槽 (3)。
- ▶ 用軟刷或 STIHL 樹脂溶劑清潔鏈條。
- ▶ 安裝導板與鏈條。

16.3 清潔電池

- ▶ 用濕布清潔電池。

16.4 清潔充電器

- ▶ 斷開連接牆上插座的插頭。

- ▶ 用濕布清潔充電器。
- ▶ 用軟刷清潔充電器的電觸點。

17 保養

17.1 導板去毛邊

在導板外邊緣將積聚毛邊。

- ▶ 用平銼或 STIHL 導板修整工具即可去除毛邊。
- ▶ 如有問題：請聯絡您的 STIHL 服務經銷商。

17.2 磨銳鏈條

正確磨銳鏈條需要大量練習。

STIHL 檔案、STIHL 銼削輔助、STIHL 磨銳工具和「磨銳 STIHL 鏈條」手冊可幫助您實現所需的結果。要獲得手冊，請造訪 <http://www.stihl.com/sharpening-brochure>。

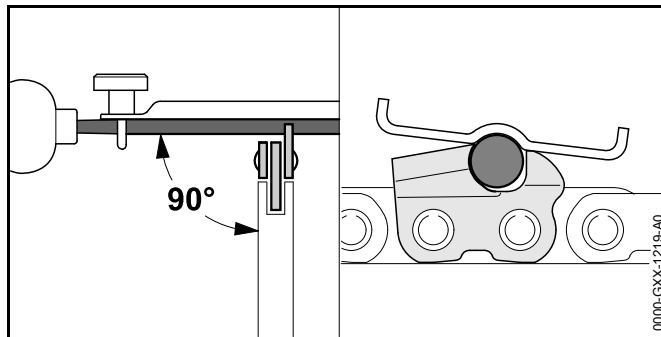
STIHL 建議您請 STIHL 服務經銷商重新磨銳您的鏈鋸。



警告

鏈條切割件極為鋒利。注意割傷危險。

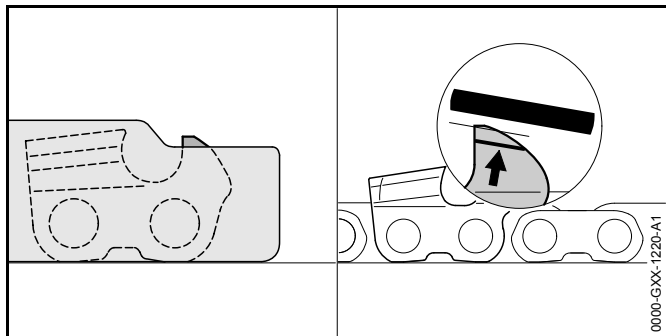
- ▶ 佩戴耐用材料製成的工作手套。



- ▶ 用圓形銼刀對各切割件進行銼削，以遵循下列各點：
 - 圓形銼刀必須適用於鏈條齒距。
 - 在切割件處從內向外銼。

18 維修

- 以與導板垂直的角度握住鋸刀。
- 維持 30° 的鋸削角。



- ▶ 用平銼銼削深度規，使其與 STIHL 銼削規齊平，並與服務標記平行。STIHL 銼削規必須適用於鏈條齒距。
- ▶ 如有問題：請聯絡 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。

17.3 鏈閘的保養

使用者無法維護鏈閘。

- ▶ 由 STIHL 服務經銷商根據下列間隔進行鏈閘維護：
 - 全職使用：每 3 個月
 - 兼職使用：每 6 個月
 - 偶爾使用：每 12 個月

18 維修

18.1 維修鏈鋸、電池和充電器

使用者不可維護鏈鋸、導板、鏈條、電池和充電器。

- ▶ 如果鏈鋸、導板或鏈條受損：請勿使用鏈鋸、導板或鏈條，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商。
- ▶ 如果電池存在故障或損壞：請更換電池。
- ▶ 如果充電器存在故障或損壞：請更換充電器。
- ▶ 如果連接電纜存在故障或損壞：請勿使用充電器，並讓 STIHL 服務經銷商更換連接電纜。

19 疑難排解

19.1 鏈鋸或電池疑難排解

狀況	電池上的 LED	原因	改正方法
打開開關後，鏈鋸未啟動。	1 個 LED 閃爍綠光。	電池電量低。	▶ 給電池充電。
	1 個 LED 亮紅光。	電池過熱或過冷。	▶ 卡住鏈閘和取出電池。 ▶ 讓電池冷卻/預熱。
	3 個 LED 閃爍紅光。	鏈鋸故障。	▶ 卡住鏈閘和取出電池。 ▶ 清潔電池隔室內的接觸點。 ▶ 裝入電池。 ▶ 鬆開鏈閘。 ▶ 啟動鏈鋸。 ▶ 如果 3 個 LED 持續閃爍紅光：請勿使用鏈鋸，並聯繫您的 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。
	3 個 LED 亮紅光。	鏈鋸過熱。	▶ 卡住鏈閘和取出電池。 ▶ 將鏈鋸冷卻。
	4 個 LED 閃爍紅光。	電池存在故障。	▶ 卡住鏈閘，取出和重新安裝電池。 ▶ 鬆開鏈閘。 ▶ 啟動鏈鋸。 ▶ 如果 4 個 LED 持續閃爍紅光：請勿使用電池，並聯絡您的 STIHL 服務經銷商，以尋求協助。
		鏈鋸和電池沒有電氣接觸點。	▶ 取出電池。 ▶ 清潔電池隔室內的接觸點。 ▶ 裝入電池。
		鏈鋸或電池潮濕	▶ 使鏈鋸或電池乾燥
操作過程中，鏈鋸停機	3 個 LED 亮紅光。	鏈鋸過熱。	▶ 卡住鏈閘和取出電池。 ▶ 將鏈鋸冷卻。
		存在電氣故障。	▶ 取下電池，並再次插入。 ▶ 啟動鏈鋸。
鏈鋸運轉時間太短。		電池尚未充滿電。	▶ 給電池充滿電。
		已超過正常電池壽命。	▶ 請更換電池。
當電池被插入充電器內時，充電過程沒有開始。	1 個 LED 亮紅光。	電池過熱或過冷。	▶ 將電池留在充電器內。 只要達到容許的溫度範圍，充電過程會自動開始。

19.2 充電器疑難排解

狀況	充電器上的 LED	原因	改正方法
電池並非在充電。	LED 閃紅光。	充電器和電池沒有電氣接觸點。	<div>▶ 取出電池。</div> <div>▶ 清潔充電器上的觸點。</div> <div>▶ 裝入電池。</div>
		充電器有故障。	▶ 請勿使用充電器，並聯絡您的 STIHL 服務經銷商。

20 規格

20.1 STIHL MSA 120 C、MSA 140 C 鏈鋸

MSA 120 C

- 核准電池：STIHL AK
- 重量 (不含電池、導板與鏈條) 為 2.3 kg
- 機油箱最大容積：110 cc (0.11 l)

MSA 140 C

- 核准電池：STIHL AK
- 重量 (不含電池、導板與鏈條) 為 2.3 kg
- 機油箱最大容積：110 cc (0.11 l)

如需瞭解電池壽命，請參見 www.stihl.com/battery-life。

20.2 鏈輪與鏈條速度

MSA 120 C

可使用以下鏈輪：

- 1/4" P 的 6 輪齒
 - 符合 ISO 11681 的最大鏈條速度：14.0 m/s

MSA 140 C

可使用以下鏈輪：

- 1/4" P 的 6 輪齒
 - 符合 ISO 11681 的最大鏈條速度：14.0 m/s

20.3 導板槽最小深度

最小深度取決於導板齒距。

- 1/4" P 4 mm

20.4 STIHL AK 電池

- 電池技術：鋰離子
- 電壓：36 V
- 電量 Ah：請見額定值標籤
- 能量 Wh：請見額定值標籤
- 重量 kg：請見額定值標籤
- 操作和存放時容許的溫度範圍：-10°C 到 +50°C

20.5 STIHL AL 101 充電器

- 額定電壓：見定額牌
- 頻率：見定額牌
- 額定功率：見定額牌
- 充電電流：見定額牌
- 使用和存放時容許的溫度範圍：+5 °C 到 + 40 °C

充電時間列於 www.stihl.com/charging-times。

20.6 延長線

如果使用了延長電線，導線橫截面積必須滿足下列最低要求——具體視乎線路電壓和延長電線長度而定：

220 V 至 240 V

- 電線長度最多 20 m：AWG 15 / 1.5 mm²
- 電線長度為 20 m 至最多 50 m：AWG 13 / 2.5 mm²

100 V 至 127 V

- 電線長度最多 10 m：AWG 14 / 2.0 mm²
- 電線長度為 10 m 至最多 30 m：AWG 12 / 3.5 mm²

20.7 噪音與振動資料

聲壓等級 K 值為 2 dB(A)。聲能等級 K 值為 2 dB(A)。轉動等級 K 值為 2 m/s²。

MSA 120 C

STIHL 建議佩戴聽力保護裝置。

- 根據 EN 60745-2-13 要求測量的聲壓等級 L_{pA} : 83 dB(A)
- 根據 EN 60745-2-13 要求測量的聲能級 L_{WA} : 94 dB(A)
- 根據 EN 60745-2-13 要求測量的振動等級 a_{hv} ;
 - 控制把手 : $< 3.2 \text{ m/s}^2$
 - 前把手 : $< 3.4 \text{ m/s}^2$ 。

MSA 140 C

STIHL 建議佩戴聽力保護裝置。

- 根據 EN 60745-2-13 要求測量的聲壓等級 L_{pA} : 83 dB(A)
- 根據 EN 60745-2-13 要求測量的聲能級 L_{WA} : 94 dB(A)
- 根據 EN 60745-2-13 要求測量的振動等級 a_{hv} ;
 - 控制把手 : $< 4.8 \text{ m/s}^2$
 - 前把手 : $< 4.3 \text{ m/s}^2$ 。

上述振動值根據標準化測試程序測量，並可用於對比電動工具。視乎具體使用類型，實際振動情況可能與上述值出現偏差。上述振動值可作為使用者可能接觸振動之初始評估。必須對實際的振動接觸情況進行預估。此步驟還需要考慮電動工具關閉的時間以及開啟，但空載運行的時間。

如需瞭解符合振動規範 2002/44/EC 的資訊，請造訪 www.stihl.com/vib。

20.8 REACH

REACH 是歐盟法規，代表化學物質的登記 (Registration)、評估 (Evaluation)、授權 (Authorisation) 和限制 (Restriction)。

有關 REACH 法規的合規性資訊，請參閱 www.stihl.com/reach。

21 導板與鏈條組合

21.1 STIHL MSA 120 C、MSA 140 C 鏈鋸

齒距	傳動節規/槽寬	長度	導板	鏈輪端部齒	傳動節數目	鏈條
1/4“ P	1.1 mm	25 cm	Rollomatic E Mini	8	56	71 PM3 (3670 型)
		30 cm	Rollomatic E Mini		64	

導板的切割長度取決於所用的鏈鋸。實際切割長度可能小於規定的長度。

22 備用件和配件

22.1 備用件和配件

STIHL® 這些標示用於識別 STIHL 的替換件和 STIHL 原廠配件。

STIHL 建議使用 STIHL 原廠替換件和配件。

STIHL 原廠替換件和 STIHL 原廠配件可從 STIHL 服務經銷商處獲得。

23 棄置處理

23.1 處置鏈鋸、電池和充電器

請聯絡您的 STIHL 服務經銷商詢問處置資訊。

- ▶ 請依照當地法規和環保要求，處理鏈鋸、導板、鏈條、電池、充電器、配件和包裝。

24 EC 相符規格聲明

24.1 STIHL MSA 120 C、MSA 140 C 鏈鋸

ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Badstrasse 115
D-71336 Waiblingen
德國

宣佈完全的責任

- 類別：無線鏈鋸
- 生產商：STIHL
- 型號：MSA 120 C，序列識別號：1254
- 型號：MSA 140 C，序列識別號：1254

符合相關歐盟指令 2011/65/EU、2006/42/EC、2014/30/EU，以及 2000/14/EC 的規格，並依據生產日期時的之規範標準來研發及製造：EN 55014-1、EN 55014-2、EN 60745-1 和 EN 60745-2-13。

規範 2006/42/EC 第 12.3(b) 條所規定檢查已於 VDE Prüf-u.Zertifizierungsinstitut (NB 0366)，Merianstraße 28，63069 Offenbach Germany

- 認證編號：
 - MSA 120 C：40043471
 - MSA 140 C：40045658

對於噪音功率之量測與保證值依據規範 2000/14/EC 的附錄 V 來執行檢定。

MSA 120 C

- 測量的聲率等級：95 dB(A)
- 保證的聲率等級：97 dB(A)

MSA 140 C

- 測量的聲率等級：96 dB(A)
- 保證的聲率等級：98 dB(A)

技術文件保存於 ANDREAS STIHL AG & Co. KG
Produktzulassung.

製造年份、製造國及序號標示在鏈鋸上。

完成於 Waiblingen，2017 年 10 月 1 日

ANDREAS STIHL AG & Co. KG



Thomas Elsner，產品管理及服務總監

24.2 STIHL AL 101 充電器合格公告

本充電器已依據以下指令製造和投入市場：2014/35/EU、2014/30/EU 和 2011/65/EU。

製造年份、製造國及序號標示在鼓風機上。

完整的歐盟合格聲明可向 ANDREAS STIHL AG & Co. KG 索取，其地址為 Badstrasse 115, 71336 Waiblingen, Germany。

25 一般電動工具安全警告

25.1 簡介

本章節重申了 IEC 62841 標準中的，關於手持式馬達操作電動工具的預規定一般安全預防措施。

STIHL 必須頒布出版這些內容。

「電氣安全」下發出的安全預防措施和避免觸電的警告不適用於 STIHL 無線產品。



警告

請閱讀隨此電動工具附上的所有安全預防措施、說明、圖解和規格。如未能遵守安全警告與說明可能導致觸電、起火和/或重傷。保存好所有安全警告與說明，以供將來參考。

安全警告中的「電動工具」這一術語是指電源供電（有線）電動工具或電池供電（無線）電動工具。

25.2 工作區域安全

- a) 保持工作區域的清潔和照明充足。雜亂或昏暗的區域可能引發事故。
- b) 不得在爆炸性環境下操作電動工具，如存在易燃液體、氣體或粉塵。電動工具可能產生火花，從而引燃粉塵或氣體。
- c) 操作電動工具時，不得讓兒童和旁觀者靠近。注意力分散可能導致失去控制。

25.3 電氣安全

- a) 電動工具插頭必須適用於插座。不得以任何方式修改插頭。不得使用帶有接地電動工具的配接器插頭。未改動的插頭和適用的插座可降低觸電危險。
- b) 避免身體接觸接地表面，如管道、暖氣片、爐灶和冰櫃。如果您的身體接地，可能增加觸電危險。

- c) 不得將電動工具暴露在雨水或潮濕環境中。電動工具進水將提高觸電危險。
- d) 不得濫用電線。嚴禁將電線用於搬運、懸掛、拉扯或拔出電動工具。讓電線遠離高溫、油脂、鋒利邊緣或移動部件。受損或纏繞的電線將增加觸電危險。
- e) 當在戶外操作電動工具時，使用適合在戶外使用的延長線。使用適合在戶外使用的延長線，降低觸電危險。
- f) 如果必須在潮濕位置操作電動工具，應使用殘餘電流裝置 (RCD) 保護電源。使用 RCD 降低觸電危險。

25.4 個人安全

- a) 保持警惕，注意當前進行的操作，並在操作電動工具時充分注意使用常識。疲勞或受藥物、酒精影響時，不得使用電動工具。操作電動工具時如果分神，可能導致嚴重的人身傷害。
- b) 使用個人保護裝備。務必穿戴眼部保護裝備。根據對應的環境使用保護裝備，如防塵面具、防滑安全靴、安全帽或聽力保護裝備，可降低個人受傷風險。
- c) 防止意外啟動。連接電源和/或電池組，拿起或搬運電動工具之前，確保開關處於關閉位置。搬運電動工具時，如果將手指放在開關上，或在開關處於開啟位置時通電可能引起事故。
- d) 在開啟電動工具之前，拆下調整鍵或扳手。留在電動工具旋轉部件上的扳手或鍵可能引起人身傷害。
- e) 不得過度延伸。使用適當的支腳並始終保持平衡。這有助於在意外情況下，保持對電動工具的良好控制。
- f) 正確著裝。不得穿著寬鬆的衣服或首飾。讓頭髮、衣服和手套遠離移動的部件。寬鬆的衣服、首飾或長發可能被移動部件卡住。
- g) 如果可能安裝除塵和集塵裝置，則應正確連接和使用。使用灰塵收集可降低與灰塵相關的危險。
- h) 請勿陷入虛假的安全感，且即使您完全熟知電動工具，也請勿忽視安全規則。疏忽大意可能會導致瞬間受重傷。

25.5 電動工具的使用和保養

- a) 不得強行打開電動工具。針對您的應用情況使用正確的電動工具。以設計的速率運行正確的電動工具，可以更好更安全地完成工作。
- b) 如果開關無法正常開啟關閉，請勿使用此電動工具。無法透過開關控制的電動工具帶有危險，且必須修理。
- c) 執行任何調整、變更配件或存放電動工具之前，從電源斷開插頭和/或從電動工具上拆下可拆卸電池組。此類預防性安全措施可降低意外啟動電動工具的危險。
- d) 將閒置的電動工具存放在兒童無法觸及的位置，且不得讓不熟悉此電動工具或使用說明的人員操作電動工具。電動工具在未經訓練的使用者手上時，具有一定危險性。
- e) 請小心執行電動工具和配件的維護。檢查移動部件是否未對齊或被卡住、部件是否斷開或有其他可能影響電動工具操作的異常狀態。如被損壞，使用前必須對電動工具進行維修。許多事故均由於電動工具維護不當造成。
- f) 保持附件的鋒利和清潔。正常維護帶有鋒利切割邊緣的切割附件，可以降低卡死的可能，並更易於控制。
- g) 根據說明使用電動工具、配件、刀具等，並考慮工作狀況和需要執行的工作。將電動工具用於指定用途以外的其他用途，可導致出現危險情況。
- h) 保持把手和握把表面乾燥、清潔，無油污。把手和握把表面如果較滑，將無法保證在意外情況下，確保對電動工具的適當操作和控制。

25.6 電池工具的使用和保養

- a) 僅使用生產商指定的充電器進行充電。在與其他電池組使用時，適合某類電池組的充電器可能會產生起火風險。
- b) 僅使用專用的電池組為電動工具供電。使用任何其他電池組都可能產生受傷和起火的風險。
- c) 在不使用電池組時，避免電池組接近金屬物品，如迴紋針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他可能從一個端子連接另一個端子的小物體。縮短電池端子可能會導致燒傷或起火。
- d) 在濫用的條件下，電池液可能會從電池中噴出；請避免接觸。如果意外接觸，請用水沖洗。如果電池液接觸眼睛，請另外尋求醫療協助。從電池噴出的電池液可能導致刺激或燒傷。

- e) 請勿使用已損壞或經改裝的電池組或工具。損壞或改裝的電池可能出現意料之外的表現，導致起火或爆炸，或面臨受傷風險。
- f) 請勿使電池組或工具暴露在火或過熱的溫度中。暴露在火或超過 130 °C (265 °F) 的溫度中可能導致爆炸。
- g) 請遵守所有充電說明，請勿在說明中指定的溫度範圍外為電池組或工具充電。不當地在指定範圍外的溫度充電，可能會損壞電池，增加起火風險。

25.7 維修

- a) 電動工具的維修必須由有資質的維修人員進行，且僅允許使用相同的替換零件。以此確保電動工具的安全性。
- b) 請勿維護損壞的電池。僅應由生產商或經授權的維護提供商進行電池組維護。

25.8 鏈條安全警告

- 鏈鋸運行時，身體各部分都必須遠離鏈條，確保鏈條不與任何物體接觸。操作鏈鋸時的疏忽大意可能導致衣服或身體被捲入鏈鋸中。
- 始終用右手握住鏈鋸後把手，左手握住前把手。不得以相反的方式握住鏈鋸，否則將增加受傷風險。
- 由於鏈條可能接觸到隱藏的電線或您自身的電線，請務必始終透過握住絕緣把手的方式操作鏈鋸。鏈條接觸帶電電線時，可能導致電動工具金屬部件帶電，從而引起觸電。
- 佩戴眼部保護裝置。建議穿戴其他聽力、頭、手、腿和腳的保護裝備。適當的保護衣物有助於降低木屑飛濺和意外接觸鏈條造成的受傷危險。
- 請勿於樹木內、在梯子上、在屋頂或其他不穩定的表面操作鏈鋸。這些情況下存在受傷風險。
- 務必保持良好站姿並站立在平整牢固表面上時，方可操作鏈鋸。容易打滑的表面或不穩定的支撐物（如梯子）可能導致操作員失去對鏈鋸的控制。
- 切割受力的樹枝時，小心樹枝的回彈。當木纖維中的應力被釋放時，樹枝可能擊中操作員和/或導致鏈條失控。
- 切割矮樹叢和樹苗時要非常小心。細小的枝條可能卡在鏈條中，彈向操作員或使操作員失去平衡。

- 握住前把手搬運鏈條，將開關關閉，並讓鏈條遠離身體。當搬運或存放鏈鋸時，務必安裝導板防護罩。正確操作鏈鋸可降低意外接觸運動中鏈條的機率。
- 遵守潤滑、鏈條張緊和配件更換方面的說明。張緊或潤滑不當的鏈條可能斷裂或增加出現反彈的機率。
- 保持把手乾燥、清潔，無油污。沾有油污的把手容易打滑，導致失控。
- 僅用於切割木材。不得將鏈鋸用於其他用途。例如：不得將鏈鋸用於切割塑料、石料或非木質建築材料。將鏈鋸用於指定用途以外的其他用途，可導致出現危險情況。
- 在完全瞭解所涉及的程序前，請勿嘗試伐倒樹木。伐倒的樹木可能會使使用者或其他人受重傷。

25.9 反彈原因和操作員預防措施：

當導板端部或頂部觸到物體時，或當木材靠近並在切割過程中被鏈條卡住時，可能引起反彈。

某些情況下的頂部接觸可能引起突然的回撤反應，導致導板向上向後彈向操作員。

沿導板頂部夾緊鏈條，可導致導板向操作員方向迅速後退。

以上任一反應都可能導致您失去對鏈鋸的控制，從而造成嚴重的人身傷害。不要完全依靠鏈鋸中內置的安全裝置。作為鏈鋸使用者，您應採取若干步驟，避免切割工作出現事故或受傷。

反彈是工具誤用和/或操作流程錯誤導致的結果，並可以透過採取下列正確預防措施避免：

- 用拇指和其他手指環繞鏈鋸把手，保證握牢，雙手都置於鏈鋸上，並讓身體和手臂可以經受住反彈力。如果採取了適當的預防措施，反彈力是可控的。不得鬆開鏈鋸。
- 不得過度延伸，不得在肩膀以上的高度進行切割。這有助於防止意外的頂部接觸，並且在意外情況下可以更好地控制鏈鋸。
- 僅適用生產商指定的替換板和鏈條。不當的替換板和鏈條可能導致鏈條斷裂和/或反彈。
- 遵守生產商關於鏈條的磨銳和維護說明。深度規高度的減少可能導致反彈機率增加。

0458-716-9721-D

INT3



www.stihl.com



0458-716-9721-D