

MSE 170 C, 190 C,  
210 C

**STIHL**



2 - 37	Skötselanvisning
37 - 72	Käyttöohje
72 - 108	Betjeningsvejledning
108 - 144	Bruksanvisning



## Innehållsförteckning

1	Om denna bruksanvisning.....	2
2	Säkerhetsanvisningar.....	2
3	Reaktionskrafter.....	6
4	Arbetsteknik.....	8
5	Leverans.....	14
6	Skärutrustning.....	14
7	Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan).....	15
8	Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning).....	16
9	Spänna kedjan (kedjespännare på sidan).....	18
10	Spänna kedjan (snabbkedjespänning).....	18
11	Kontrollera sågkedjans spänning.....	18
12	Kedjeolja.....	18
13	Fyll på kedjeolja.....	19
14	Kontrollera kedjesmörjningen.....	21
15	Frånslagsbroms.....	21
16	Kedjebroms.....	22
17	El-anslutning av maskinen.....	22
18	Påslagning av maskinen.....	23
19	Stäng av maskinen.....	23
20	Överbelastningsskydd.....	23
21	Anvisningar för driften.....	24
22	Håll svärdet i gott skick.....	24
23	Motorkylning.....	24
24	Förvaring av maskinen.....	24
25	Kontroll och byte av kedjedrev.....	25
26	Vårda och slipa sågkedjan.....	25
27	Skötsel och underhåll.....	29
28	Minimera slitage och undvik skador.....	30
29	Viktiga komponenter.....	31
30	Tekniska data.....	31
31	Anskaffning av reservdelar.....	33
32	Reparationsanvisningar.....	33
33	Avfallshantering.....	34
34	EU-försäkran om överensstämmelse.....	34
35	Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg.....	34

## 1 Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning avser en STIHL elmotorsåg, även kallad maskinen i denna bruksanvisning.

### 1.1 Symboler

Symboler som finns på maskinen förklaras i denna bruksanvisning.

Beroende på maskinens typ och utrustning kan följande symboler visas på maskinen.



Tank för kedjeolja; kedjeolja



Kedjans löprikning



Spänn kedjan



Temperatur överbelastningsskydd



Låsa upp



Låsa

## 1.2 Markering av textavsnitt



**! VARNING**

Varning för olycksrisk och skaderisk för personer samt varning för allvarliga materiella skador.

*OBS!*

Varning för skador på maskinen eller enstaka komponenter.

## 1.3 Teknisk vidareutveckling

STIHL arbetar ständigt med vidareutveckling av samtliga maskiner; vi måste därför förbehålla oss rätten till ändringar av leveransomfattningen när det gäller form, teknik och utrustning.

Det innebär att inga anspråk kan ställas utifrån information och bilder i den här skötselansvisningen.

## 2 Säkerhetsanvisningar



Särskilda säkerhetsåtgärder krävs vid arbete med motorsågen eftersom kedjan arbetar med mycket hög hastighet och skärtänderna är mycket vassa.



Läs hela bruksanvisningen före första användningstillfället och förvara den säkert för senare bruk. Att inte följa bruksanvisningen kan innebära livsfara.

### 2.1 Allmänt att observera

Följ gällande säkerhetsföreskrifter, t.ex. från Arbetsmiljöverket.

Användning av bullrande maskiner är enligt lag begränsad under vissa delar av dygnet i en del länder och regioner.

Om du använder motorsågen för första gången ska du låta försäljaren eller någon annan sakkunnig förklara hur maskinen ska hanteras på ett säkert sätt eller gå en kurs.

Minderåriga får inte arbeta med motorsågen – undantag är de som fyllt 16 år och utbildas under uppsikt.

Håll barn, djur och åskådare borta.

Användaren är ansvarig för olycksfall eller faror som kan drabba andra personer eller deras egendom.

Motorsågen får endast lämnas vidare eller lånas ut till personer som känner till modellen och dess användning – lämna alltid med bruksanvisningen.

Personer som på grund av sin fysiska, sensoriska eller mentala förmåga inte kan hantera maskinen på ett säkert sätt får endast arbeta med maskinen under uppsikt av eller enligt anvisningar från en ansvarig person.

Den som arbetar med motorsågen måste vara utvilad, frisk och i god kondition. Den som inte får anstränga sig av hälsoskäl ska rådfråga sin läkare före arbete med motorsågen.

Arbeta aldrig med motorsågen efter intag av alkohol, läkemedel eller droger som påverkar reaktionsförmågan.

Arbeta inte vid dåligt väder (regn, snö, is, blåst) – förhöjd olycksrisk!

## 2.2 Avsedd användning

Använd endast motorsågen för sågning i trä och föremål av trä. Motorsågen lämpar sig särskilt för vedsågning eller för sågarbeten i hushäna områden.

Motorsågen får inte användas för andra ändamål – olycksrisk!

Gör inga ändringar på motorsågen – dessa kan äventyra säkerheten. STIHL ansvarar inte för några person- eller materialskador som uppkommer vid otillåten användning av tillsatsverktyg.

## 2.3 Klädsel och utrustning

Använd föreskriftsenliga kläder och utrustning.



Kläderna måste vara lämpliga och får inte hindra i arbetet. Bär tätt åtsittande kläder med **skyddsinnlägg** – inte arbetsrock.

Bär inte klädsel som kan fastna i grenar, buskar eller motorsågens rörliga delar. Använd inte hel-

ler halsduk, slips eller smycken. Bind upp och skydda långt hår (med sjal, mössa, hjälm etc.).



**Bär lämpliga skor** med skärskydd, halksäker sula och stålhätta.



### VARNING



För att minska risken för ögonskador ska tättslutande skyddsglasögon enligt standarden EN 166 användas. Se till att skyddsglasögonen sitter korrekt.

Använd ansiktsskydd och se till att det sitter korrekt.

Använd ett personligt hörselskydd, t.ex. hörselskyddskäpor.


Använd skyddshjälm om det finns risk för att föremål ramlar ner.



Använd robusta arbetshandskar av slitstarkt material (t.ex. skinn).

STIHL tillhandahåller ett omfattande utbud av personlig skyddsutrustning.

## 2.4 Transport

Stäng alltid av motorsågen före transport – även vid korta sträckor. Dra ut stickkontakten ur eluttaget, ställ handskyddet på  och sätt på kedjeskyddet. På så sätt förhindras oavsiktlig start av motorn.

Bär endast motorsågen i handtagsröret – svärdet bakåt.

I fordon: Säkra motorsågen så att den inte kan välta, skadas eller läcka bränsle och kedjeolja.

## 2.5 Rengöring

Rengör plastdetaljer med en trasa. Starka rengöringsmedel kan skada plasten.

Rengör motorsågen från smuts och damm – använd inte fettlösningsmedel.

Rengör kylflötspringorna vid behov.

Använd inte högtryckstvätt vid rengöring av motorsågen. Den hårda vattenstrålen kan skada motorsågens delar.

Spola inte av motorsågen med vatten.

## 2.6 Tillbehör

Använd bara sådana verktyg, svärd, kedjor, kedjedrev och tillbehör som har godkänts av STIHL för denna maskin eller tekniskt likvärdiga delar. Vid frågor, kontakta en auktoriserad återförsäljare. Annars finns risk för olyckor eller skador på maskinen.

STIHL rekommenderar STIHL originalverktyg, svärd, kedjor, kedjedrev och tillbehör. Deras egenskaper är optimalt anpassade till produkten och användarens behov.

## 2.7 Drift

### 2.7.1 Elektrisk anslutning

Uttaget ska vara försett med jordfelsbrytare; i annat fall måste en sådan kopplas emellan vid anslutning – se "Elektrisk anslutning av maskinen".



Dra genast ur stickkontakten vid skador på anslutningskabeln eller om den sågats av – **livsfara på grund av elektrisk stöt!**

#### Minska risken för elektrisk stöt:

- Maskinens spänning och frekvens (se typplåten) måste överensstämma med elnätets spänning och frekvens.
- Kontrollera att anslutningskabeln, stickkontakten, förlängningssladden och säkerhetsanordningarna inte är skadade. Kablar, kopplingar och kontakter som är trasiga samt anslutningskablar som inte motsvarar föreskrifterna får inte användas.
- Använd endast elektriskt uttag som har installerats enligt föreskrifterna för elanslutning.
- Isoleringen av anslutnings- och förlängningskabel, stickkontakt och koppling ska vara i fullt skick.
- Dra aldrig ut stickkontakten ur uttaget genom att dra i anslutningskabeln, håll alltid i stickkontakten!

#### Dra anslutnings- och förlängningskabeln på lämpligt sätt:

- Observera minsta tillåtna diameter för respektive kabel – se "Elektrisk anslutning av maskinen".
- Dra och markera anslutningskabeln så att den inte skadas och ingen utsätts för fara – **snubbelrisk!**
- Olämpliga förlängningskablar kan vara farliga. Använd endast förlängningskablar som motsvarar föreskrifterna för den aktuella användningen.

- Förlängningskabelns kontakt och koppling måste vara vattentäta och får inte ligga i vatten.
- Låt inte förlängningskabeln skava mot kanter, spetsiga eller vassa föremål.
- Kläm inte kabeln i dörrspringor eller fönsterröppningar.
- Om kabeln är hoptrasslad – dra ut stickkontakten och red ut kabeln.
- Linda alltid av kabeln helt från kabelvindan för att undvika överhettning – **brandfara!**
- I princip ska kablar alltid dras fram bakifrån (bakom användaren).
- Var försiktig så att du inte får kvistar på dig under sågning.
- Dra anslutningskabeln så att den inte kan vidröras av den roterande kedjan.

Skada inte anslutningskabeln genom att köra över den, klämma den eller dra i den; skydda kabeln mot hetta, olja och vassa kanter.

## 2.8 Före arbetet

Dra ut stickkontakten ur eluttaget:

- Inför test-, justerings- och rengöringsarbete
- Inför arbeten på skärutrustningen
- När motorsågen lämnas
- Transport
- Vid förvaring
- Inför reparationer och underhåll
- Vid fara och nödsituationer.

Kontrollera att motorsågen är driftsäker – observera motsvarande kapitel i bruksanvisningen:

- Fungerande kedjebroms, främre handskydd
- Korrekt monterat svärd
- Ordentligt spänd kedja
- Kopplingsspak och spärr måste vara lättåterställbara – brytaren måste fjädra tillbaka till utgångsläget när den släpps.
- Kopplingsspaken ska vara blockerad när spärren inte är intryckt.
- Utför inga ändringar på manöver- och säkerhetsanordningarna.
- Handtagen ska vara rena, torra och fria från olja och smuts. Det är viktigt för säker hantering av motorsågen.
- I tanken ska det finnas tillräckligt mycket kedjeolja.

Motorsågen får endast användas i driftsäkert skick – **olycksrisk!**

## 2.9 Sätta på motorsågen

Starta endast på plant underlag. Se till att du står stadigt och säkert. Håll fast motorsågen ordent-

ligt – skärutrustningen får varken röra vid föremål eller marken.

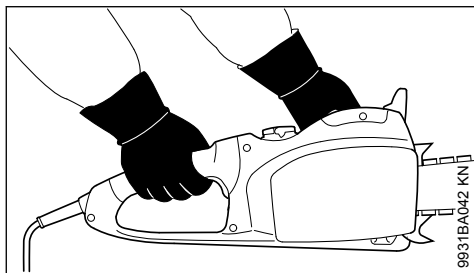
Motorsågen ska endast manövreras av en person. Andra personer får inte befinna sig i arbetsområdet, inte heller vid start.

Starta inte motorsågen när kedjan är i ett sågsjär.


Start enligt beskrivningen i bruksanvisningen.

## 2.10 Under arbetet

Stå alltid stadigt och säkert. Var försiktig om barken är blöt – **halkrisk!**



Håll alltid motorsågen **med båda händerna**: Höger hand på handtaget – gäller även vänsterhanta. Håll ordentligt om manöverhandtaget och handtaget med tummarna runt dem för säker hantering.

Vid fara eller i nödsituation, stäng omedelbart av motorsågen, sätt handskyddet på  och dra ut elkontakten ur eluttaget.



Arbeta inte med maskinen vid regn, väta eller i väldigt fuktiga miljöer – motorn är inte vattenskyddad.

Låt inte maskinen stå ute i regnet, använd inte maskinen så länge den är fuktig.

Var försiktig vid halka, väta, snö, is, i slutningar, på ojämnt underlag eller vid nyligen avbarkat trä – **halkrisk!**

Arbeta försiktigt vid stubbar, rötter och diken – **snubbelrisk!**

Arbeta inte ensam – var alltid inom hörhåll till andra personer som är olycksfallsutbildade och som kan hjälpa till vid nödfall. Om hjälppersonal befinner sig på arbetsplatsen måste de också bära skyddskläder (hjälm!) och får inte stå direkt under grenar som ska sågas av.

Det krävs ökad försiktighet och uppmärksamhet när hörselskydden är på, eftersom det då är svårare att upptäcka fara som signaleras genom ljud (skrik, ljudsignaler osv.).


Ta rast i rätt tid för att du inte ska bli trött eller utmattad – **risk för olyckor!**


Damm (t.ex. trädamn), dimma och rök som uppstår under arbetet kan vara hälsovådligt. Använd dammskyddsmask om damm bildas.

Kontrollera sågkedjan ofta och regelbundet, särskilt om du märker förändringar:

- Stäng av motorsågen, vänta tills sågkedjan stannat och dra ut elkontakten ur eluttaget
- Kontrollera skicket och att den sitter ordentligt
- Kontrollera skärpa

Rör inte sågkedjan när motorsågen är på. Om sågkedjan blockeras av ett föremål, stäng genast av motorsågen och dra ut elkontakten ur eluttaget – först då kan föremålet avlägsnas – **skaderisk!**

Innan motorsågen lämnas ska den stängas av, handskyddet ska ställas på  och elkontakten ska dras ut ur eluttaget för att förhindra att motorsågen startas av misstag.

Stäng av motorsågen, ställ handskyddet på  och dra ut elkontakten ur eluttaget vid byte av kedja. Om motorn startar oavsiktligt finns **skaderisk!**


Motorsågen har utrustats med ett system som snabbt stannar sågkedjan – kedjan stannar omedelbart när strömbrytaren släpps – se "Frånslagsbroms".

Kontrollera den här funktionen regelbundet och ofta. Kör inte motorsågen om kedjan efterroterar när strömbrytaren släpps – se "Frånslagsbroms" **skaderisk!** Kontakta en återförsäljare.

Arbeta aldrig utan kedjesmörjning och kontrollera oljenivån i oljetanken. Sluta arbeta omedelbart om oljenivån i oljetanken är för låg och fyll på sågkedjeolja – se även "Fylla på sågkedjeolja" och "Kontrollera kedjesmörjning".


Om motorsågen har belastats på felaktigt sätt (t.ex. utsatts för våld genom slag eller fall) måste ovillkorligen driftsäkerheten kontrolleras innan den används igen – se även "Före arbetet". Kontrollera särskilt säkerhetsanordningarnas funktion. Använd aldrig motorsågar som inte längre är driftsäkra. Kontakta en återförsäljare om du är tveksam.

## 2.11 Efter arbetet

Stäng av motorsågen, ställ handskyddet på , dra ut stickkontakten ur eluttaget och sätt på kedjeskyddet.

## 2.12 Vid förvaring

När motorsågen inte används ska den förvaras så att ingen kan skadas. Se till att ingen obehörig kan använda motorsågen.

Förvara motorsågen säkert på en torr plats, med handskyddet på  och endast med stickkontakten utdragen ur eluttaget.

## 2.13 Vibrationer

Långa arbetspass med maskinen kan leda till vibrationsbetingade cirkulationsstörningar i händerna ("vita fingrar").


En allmänt giltig längd för arbetspass kan inte fastställas eftersom den påverkas av många olika faktorer.

Användningstiden kan förlängas genom:  
– skydd för händerna (varma handskar)  
– raster

Användningsperioden förkortas genom:  
– individuella anlag som t.ex. dålig blodcirkulation (känns igen genom: fingrar som ofta blir kalla, stickningar)  
– låga utomhustemperaturer  
– greppets styrka (ett kraftigt grepp kan hämma blodcirkulationen)

Vid ofta förekommande långa arbetspass med maskinen och vid ofta förekommande tecken på nedsatt blodcirkulation (t.ex. stickningar i fingrarna) rekommenderas en medicinsk undersökning.

## 2.14 Underhåll och reparation

Före alla reparations-, rengörings- och underhållsarbeten såväl som alla arbeten på skärutrustningen ska alltid motorsågen stängas av, handskyddet ska ställas på  och motorsågens stickkontakt ska dras ut ur eluttaget. Vid oavsiktlig start av kedjan finns – **skaderisk!**

Genomför underhåll på motorsågen regelbundet. Utför endast underhålls- och reparationsarbeten som finns beskrivna i bruksanvisningen. Låt allt annat arbete utföras av en auktoriserad återförsäljare.

STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer. Auktoriserade STIHL-återförsäljare

erbjuds regelbundet utbildning och får tillgång till teknisk information.

Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars kan risk för olyckor eller skador på motorsågen uppstå. Vid frågor, kontakta en auktoriserad återförsäljare.

Gör inga ändringar på motorsågen – dessa kan äventyra säkerheten – **olycksrisk!**

Kontrollera att de befintliga kontakterna, kablarna och stickkontaktarna är felfritt isolerade och inte är för gamla (spröda).


Elkomponenter, t.ex. anslutningskabeln, får endast repareras resp. bytas av behörig elektriker.

**Kontrollera kedjefångaren och byt vid skador.**

**Observera filningsanvisningarna** – för säker och korrekt hantering av sågkedja och svärd skall de alltid hållas i felfritt skick, kedjan skall vara rätt filad, spänd och välsmord.

Byt ut kedja, svärd och kedjedrev i god tid.

Förvara bränsle och kedjeolja endast i godkända och korrekt märkta behållare. Förvara på en torr, sval och säker plats, skydda mot solljus.

Vid fel på kedjebromsens funktion, stäng genast av motorsågen, ställ handskyddet på  och dra ut stickkontakten ur eluttaget – **skaderisk!** Kontakta en återförsäljare – använd inte motorsågen förrän felet är avhjälpt – se "Kedjebroms".

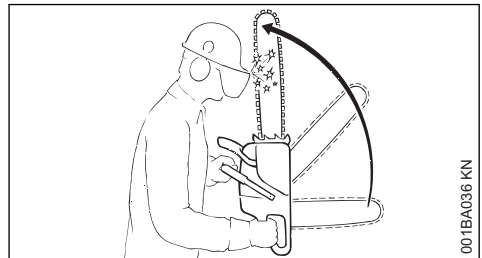
## 3 Reaktionskrafter

De vanligast förekommande reaktionskrafterna är kast, rekyl och indragning.

### 3.1 Fara vid kast

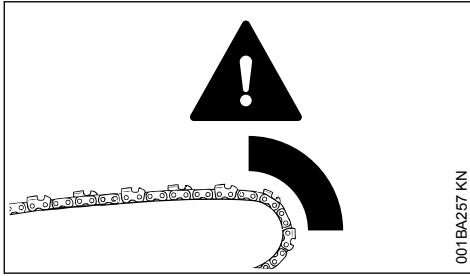


**Kast kan leda till livshotande skärskador.**



Vid kast (kickback) slungas sågen plötsligt och okontrollerat mot användaren.

### 3.2 Kast uppstår t.ex. när



- kedjan i svärdets övre fjärdedel oavsiktligt träffar på trä eller ett fast föremål, t.ex. om man vid kvistning oavsiktligt träffar en annan gren
- kedjan på svärdspetsen kort kläms fast i skåret

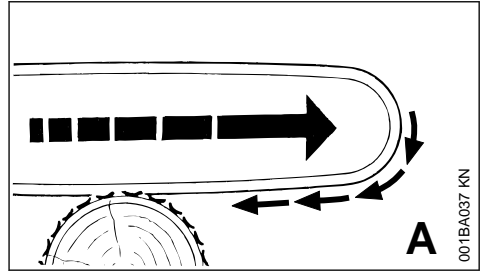
### 3.3 Kedjebromsen QuickStop

I vissa situationer bidrar kedjebromsen till att minska risken för skador – själva kastet går inte att förhindra. När kedjebromsen utlöses stannar kedjan helt inom bråkdelen av en sekund – se kapitlet "Kedjebroms" i denna bruksanvisning.

### 3.4 Minska risken för kast:

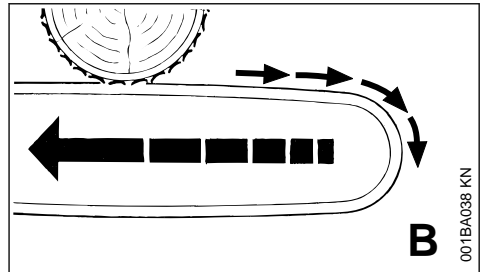
- Arbeta kontrollerat och korrekt
- Håll motorsågen stadigt med båda händerna
- Såga endast med fullt gaspådrag
- Observera svärdspetsen
- Såga inte med svärdspetsen
- Var försiktig vid sågning av små, sega kvistar, låg undervegetation och telningar – kedjan kan fastna
- Såga aldrig flera kvistar på en gång
- Arbeta inte för långt framåtlutad
- Såga inte över axelhöjd
- Var ytterst försiktig när du sätter tillbaka svärdet i ett påbörjat skär
- Använd endast "insticksmetoden" om du är förtrogen med denna arbetsteknik
- Var uppmärksam på hur stammen ligger och på de krafter som stänger skåret och kan klämma fast kedjan
- Arbeta endast med en korrekt filad och spänd kedja – underställningen får inte vara för stor
- Använd en kedja med låg kasttendens och ett svärd med liten svärdtopp

### 3.5 Indragning (A)



Om kedjan fastnar eller kommer åt ett fast föremål i träet under sågning med svärdets undersida (överskär) kan motorsågen ryckas mot stammen. **Sätt alltid in barkstödet stadigt för att undvika detta.**

### 3.6 Rekyl (B)



Om kedjan fastnar eller kommer åt ett fast föremål i träet under sågning med svärdets översida (underskär) kan motorsågen slungas tillbaka mot användaren. **För att undvika detta:**

- Kläm inte svärdets ovansida
- Vrid inte svärdet i skåret

### 3.7 Arbeta ytterst försiktigt

- vid hängande träd
- vid stammar som på grund av ogynnsamt fall står i spänn mellan andra träd
- under arbete vid vindkast

Arbeta inte med motorsågen i dessa fall, utan med krok, vinsch eller traktor.

Dra ut fritt liggande och kvistade stammar. Bearbeta om möjligt på fria ytor.

**Död ved** (torrt, murket eller rottorrt trä) är mycket farlig och svårberäknelig. Det är ytterst svårt eller nästan omöjligt att bedöma riskerna. Använd hjälpmedel som vinsch eller traktor.

Vid **fällning i närheten av gator, järnvägsspår, kraftledningar** eller liknande måste man arbeta

särskilt försiktigt. Informera vid behov polisen, elbolaget eller järnvägsmyndigheten.

## 4 Arbetsteknik

Sågnings- och fällningsarbeten samt alla därtill knutna arbeten (instickning, kvistning etc.) får endast utföras av den som är utbildad. Den som inte har någon erfarenhet av motorsågar eller arbetstekniken bör inte utföra dessa arbeten – ökad olycksrisk!

Bensindrivna motorsågar är lämpligare för fällning och kvistning än elsågar. Anslutningskabeln begränsar rörelsefriheten som krävs vid sådant arbete.

Elmotorsågen är inte avsedd för sågning vid vindfällan och får inte användas för sådant arbete.

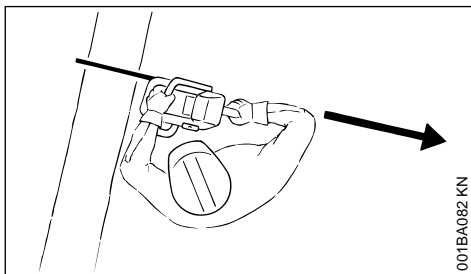
Om ett träd ändå ska fällas och kvistas med en elsåg, måste man alltid följa nationella föreskrifter för fällteknik.

### 4.1 Såga

Arbeta lugnt och med eftertanke och bara vid goda ljus- och siktförhållanden. Utsätt inte andra för fara – arbeta försiktigt.

För förstagångsanvändare rekommenderas att man först övar på att såga rundvirke på en sågbock – se "Såga tunt trä".

Använd kortast möjliga svärd: Sågkedjan, svärdet och kedjehjulet måste passa ihop och till motorsågen.



Ha inga kroppsdelar i sågkedjans förlängda **svängområde**.

Kedjan måste alltid rotera när du lossar motorsågen ur träet.

Använd motorsågen endast för att såga, inte för att bända loss eller skyffla undan grenar eller rotben.

Såga inte igenom fritt hängande grenar underifrån.

Var försiktig vid skärning av buskage och unga träd. Tunna skott kan fångas av sågkedjan och kastas i användarens riktning.

Var försiktig när du sågar i splittrat trä – **risk för personskador till följd av träbitar som slits med!**

Se till att inga främmande föremål kommer i kontakt med motorsågen: stenar, spikar osv. kan slungas i väg och skada kedjan. Motorsågen kan studsas upp – **olycksrisk!**

Om en roterande sågkedja träffar en sten eller ett annat hårt föremål kan det bildas gnistor som under vissa omständigheter kan sätta eld på lättantändliga material. Även torra växter och snår är lättantändliga, framför allt när vädret är varmt och torrt. Vid brandfara ska motorsågen inte användas nära lättantändliga material eller torra växter och sly. Det är mycket viktigt att fråga den ansvariga skogsvårdsmyndigheten om det föreligger brandfara.



Stå alltid ovanför eller vid sidan av stammen eller liggande träd i slutningar. Se upp för rullande stockar.

**Vid arbeten på hög höjd:**

- Använd alltid arbetsplattform
- Arbeta aldrig på stege och klättra inte upp i träd
- arbeta aldrig utan stadigt fotfäste
- arbeta aldrig över axelhöjd
- arbeta aldrig med en hand

Dra på full gas och sätt emot barkstödet innan du börjar såga.

Arbeta aldrig utan barkstöd, sågen kan rycka användaren framåt. Sätt alltid an barkstödet stadigt.

I slutet av skäret stötts inte motorsågen med skärverktyget i skäret. Användaren måste hålla emot motorsågens tyngd – **risk för att tappa kontrollen över maskinen!**



**Sågning av tunt trä:**

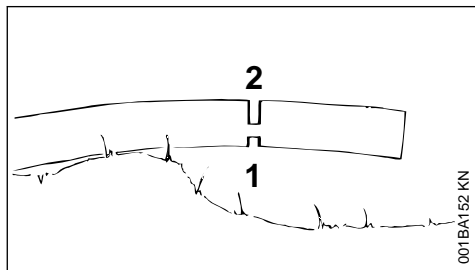
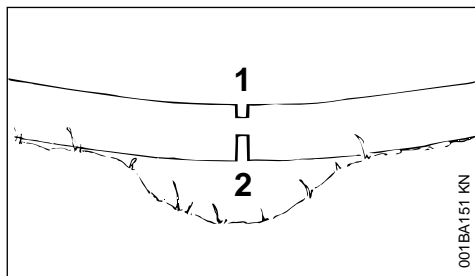
- Använd stabil och stadig kedjespännanordning
  - sågbock
- Håll inte fast träet med foten
- Andra personer får varken hålla fast träet eller hjälpa till på annat sätt

**Kvistning:**

- Använd kedja med låg kasttendens
- Stötta motorsågen så mycket som möjligt
- Stå inte på stammen när du kvistar
- Såga inte med svärdspetsen
- Var uppmärksam på kvistar som står i spänn
- Såga aldrig flera kvistar på en gång

**Liggande eller stående trä i spänn:**

Följ noga ordningsföljden för skäret – först trycksidan (1), sedan dragsidan (2), annars finns risk för kast eller att skärverktöget kläms i skäret – **skaderiskt!**

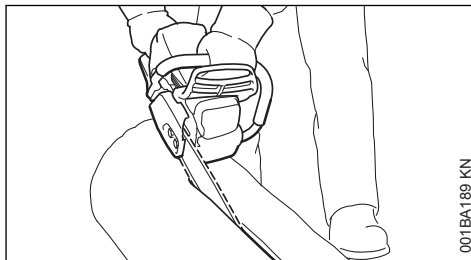


- ▶ Såga avlastningssnitt i trycksidan (1)
- ▶ Såga skiljeskår på dragsidan (2)

Om skiljeskåret sågas nerifrån och upp (underskår) – **risk för rekyl!**

**OBS!**

Vid liggande stammar får inte kapstället vila på marken – kedjan kan skadas.

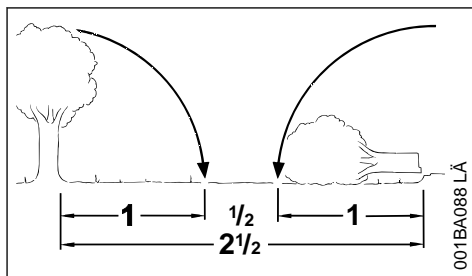
**Längdsnitt:**

Sågteknik utan användning av barkstödet – risk för att sågen dras in i stammen – sätt an svärdet i så platt vinkel som möjligt – vidta extra försiktighet – ökad **risk för kast!**

**4.2 Förbereda fällning**

Endast personer som arbetar med fällningen får vistas i fällningsområdet.

Kontrollera att ingen skadas av det fallande trädet – varningsrop hörs ibland inte på grund av motorbuller.



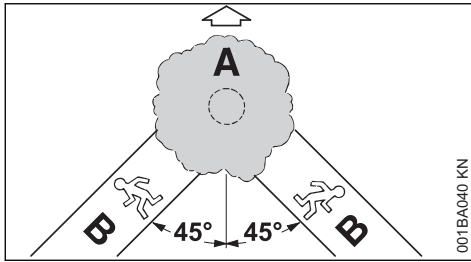
Håll ett avstånd på minst 2 1/2 trädängder till nästa arbetsplats.

**Fastställ fällriktning och flyktväg**

Välj en lucka mellan omgivande träd där trädet kan fällas.

Observera därvid:

- trädets naturliga lutning,
- ovanligt kraftig kvistbildning, ojämn trädform, träskador,
- vindriktning och vindhastighet – fäll inte om det blåser mycket
- sluttningsriktning
- närliggande träd
- snölast
- trädets hälsotillstånd – var särskilt försiktig om stammen är skadad eller död (torr, seg eller död ved)



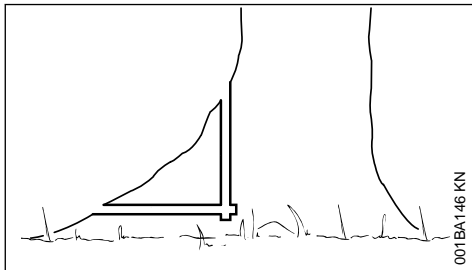
### A fällriktning

### B flyktväg (analog utrymningsväg)

- fastställ flyktväg för varje person som arbetar – ca 45° snett mot fällriktningen
- håll flyktvägen fri från hinder
- lägg verktyg och maskiner på säkert avstånd – dock inte på flyktvägen
- vistas endast vid sidan av den fallande stammen vid fällning och gå till flyktvägen snett bakåt
- i branta slutningar ordnas flyktvägar parallellt med sluttningsriktningen
- var uppmärksam på fallande grenar när du går tillbaka och var uppmärksam på kronan

### Förbereda arbetsområdet på stammen

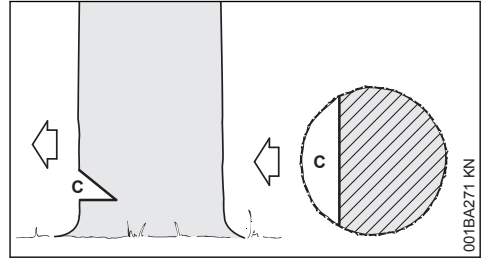
- Ta bort hindrande grenar, sly och andra hinder runt stammen och se till att alla arbetande personer kan stå stadigt
- Rengör stammen grundligt nedtill (t.ex. med yxa) – sand, stenar och andra föremål kan göra sågkedjan slö



- Ta bort stora rotben: Börja med det största rotbenet – såga först lodrätt och sedan vågrätt – endast vid friskt trä

## 4.3 Riktsskär

### Förbereda riktsskär



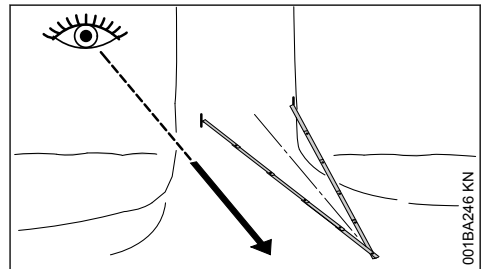
Riktsskåret (C) avgör fällriktningen.

### Viktigt:

- såga riktsskåret i rät vinkel mot fällriktningen
- såga så nära marken som möjligt
- såga till ett djup av ca 1/5 till max 1/3 av stammens diameter

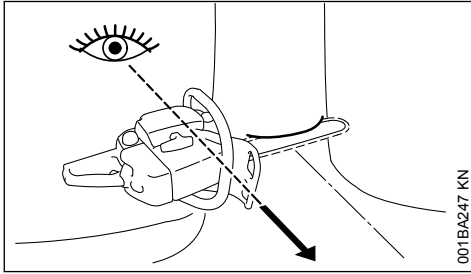
### Bestämna fällriktning – utan fällist på maskin- och flätkåpa

Om motorsågen saknar fällist på maskin- och flätkåpan kan fällriktningen bestämmas och kontrolleras med hjälp av en tumstock:



- ▶ Böj tumstocken på halva längden så att den bildar en likbent triangel
- ▶ Placera tumstockens båda ändar i det främre stamområdet (1/5 till högst 1/3 av stammens diameter) och tumstockens spets i den bestämda fällriktningen
- ▶ Märk stammen vid tumstockens båda ändar för begränsning av riktsskåret

### Skapa riktskär



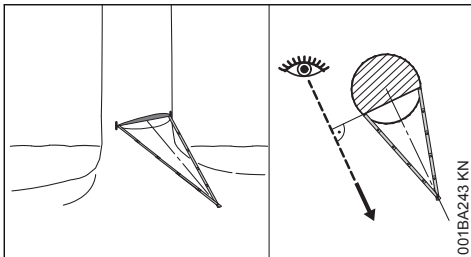
Vid sågning av riktskär ska motorsågen riktas så att riktskåret ligger i rät vinkel mot fällriktningen.

Vid sågning av riktskär med underskär (vågrätt skär) och överskär (vinklat skär) tillåts olika ordningsföljder – följ nationella föreskrifter för fällteknik.

- ▶ Såga underskåret (vågrätt skär) tills svärdet nått båda markeringarna
- ▶ Såga överskåret (vinklat skär) ca 45° - 60° i förhållande till underskåret

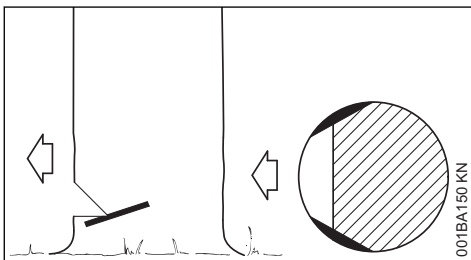
### Kontrollera fällriktningen

Under- och överskär måste mötas i en genomgående rak riktskärslinje.



- ▶ Placera tumstocken vid riktskärslinjens ledpunkter – tumstockens spets ska peka i den bestämda fällriktningen – korrigera vid behov fällriktningen genom eftersågning av riktskåret

## 4.4 Spjälknings-skär

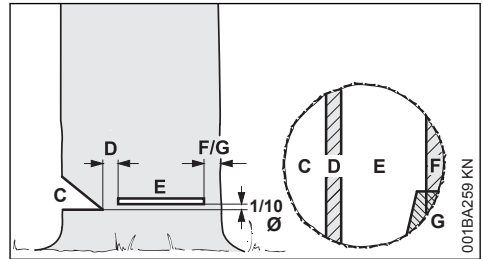


Vid träslag med långa fibrer bör man såga spjälknings-skär för att förhindra att veden splittras när stammen faller. Såga på båda sidor om stammen, i höjd med det undre fallskåret till ett djup av ca 1/10 av stammens diameter. På tjockare stammar är maxdjupet lika med svärdsbredden.

Gör inte spjälknings-skär på sjukt trä.

## 4.5 Grund för fällskär

### Stockmassa



**Riktskåret (C)** avgör fällriktningen.

**Brytmånen (D)** fungerar som ett gångjärn när trädet faller.

- Brytmånens bredd: ca 1/10 av stammens diameter
- Såga aldrig i brytmånen vid sågning av fällskäret – annars blir inte fällriktningen den planerade – **olycksrisk!**
- lämna en bredare brytmån på murkna stammar

Med **fällskäret (E)** fälls trädet.

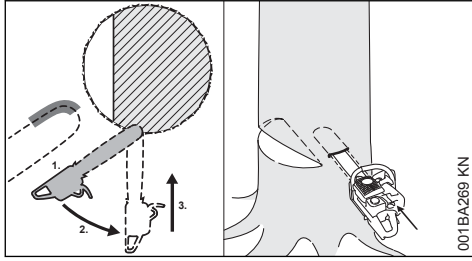
- exakt vågrätt
- 1/10 av brytmånens (D) bredd (minst 3 cm) över fällskärets (C) undersida

**Hållbandet (F)** eller **säkerhetsbandet (G)** stöttar trädet och förhindrar att det faller för tidigt.

- Bandets bredd: ca 1/10 till 1/5 av stammens diameter
- Såga aldrig i bandet under fällningen
- Använd ett bredare band på murkna stammar

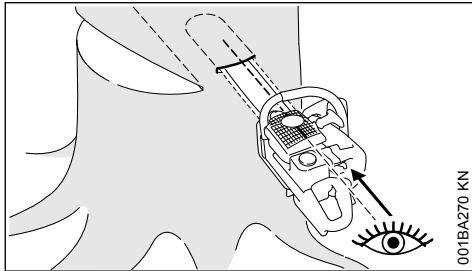
### Instickning

- som avlastnings-skär vid uppsågningar
- vid finsnickeri



001BA269 KN

- använd en lågfjädrande sågkedja och var extra försiktig
1. Fäst styrskenan med undersidan av spetsen – inte med ovasidan – **risk för kast!** Såga med fullt gaspådrag tills skenan befinner sig två gånger bredden in i stammen
  2. Vrid långsamt till insticksläge – **risk för kast och rekyll!**
  3. Stick in försiktigt – **risk för rekyll!**



001BA270 KN

Om möjligt, använd en styrlist. Styrlisten och svärdets ovan- resp. undersida är parallella.

Vid instickning hjälper styrlisten brytmånen parallellt, dvs. att göra alla ställen lika tjocka. För sedan styrlisten parallellt till riktskärslinjen.

### Fällkil

Sätt in fällkilen så tidigt som möjligt, dvs. så snart inga hinder väntas i skärspåret. Sätt fällkilen i fällskäret och slå in med hjälp av lämpligt verktyg.

Använd endast aluminium- eller plastkilar, inte stålkilar. Stålkilar kan skada sågkedjan kraftigt och orsaka farliga kast.

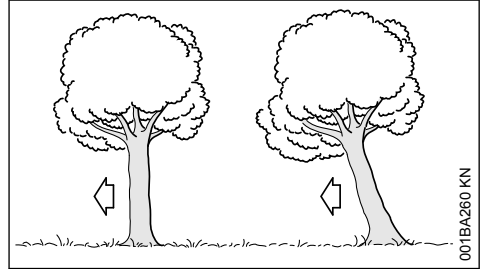
Välj en lämplig fällkil beroende på stammens diameter och på snittfogens bredd (i enlighet med fällskär (E)).

Vänd dig till en STIHL-återförsäljare för korrekt val av kil (lämplig längd, bredd och höjd).

## 4.6 Välj rätt fällskär

Valet av lämpligt fällskär beror på samma kännetecken som måste observeras vid fastställningen av fällriktningen.

Flera olika särdrag skiljer dessa kännetecken åt. I denna bruksanvisning beskrivs endast de två som oftast förekommer:



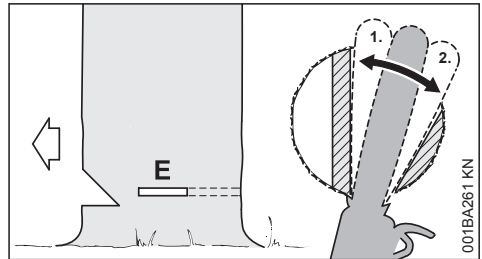
001BA260 KN

till vänster:	Normalstam – lodrät stam med jämn krona
till höger:	Lutande stam – kronan pekar i fällriktningen

## 4.7 Fällskär med säkerhetsband (normalstam)

### A) Tunna stammar

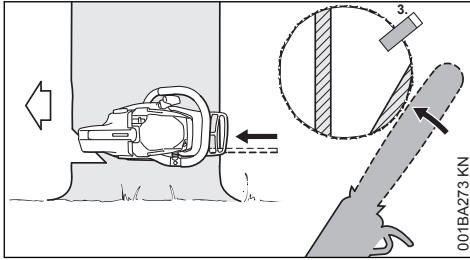
Använd detta fällskär när stammens diameter är mindre än motorsågens skärlängd.



001BA261 KN

Ropa "Se upp!" innan fällskäret påbörjas.

- Stick in fällskäret (E) – stick in svärdet helt
- Sätt an barkstödet bakom brytmånen och använd det som vridpunkt – flytta motorsågen så lite som möjligt
- Gör ett fällskär till brytmånen (1)
  - Såga inte i brytmånen
- Gör ett fällskär till säkerhetsbandet (2)
  - Såga inte i säkerhetsbandet



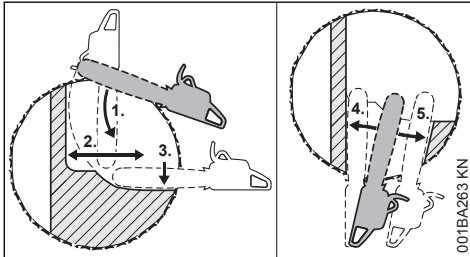
- Sätt in en fällkil (3)

Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.

- Trä igenom säkerhetsbandet utifrån, horisontellt på skärets yta med utsträckta armar

### B) Tjocka stammar

Använd detta fällskär när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.



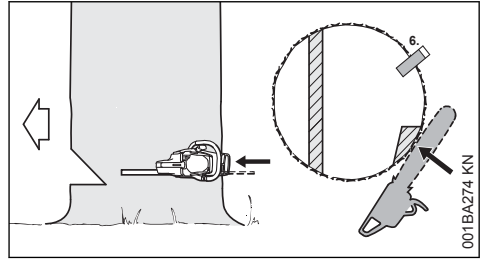
Ropa "Se upp!" innan fällskäret påbörjas.

- Sätt an barkstödet i höjd med fällskäret och använd som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt
- Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen – styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
- Gör ett fällskär till brytmånen (2)
  - Såga inte i brytmånen
- Gör ett fällskär till säkerhetsbandet (3)
  - Såga inte i säkerhetsbandet

Fällskäret fortsätter från stammens sida mittemot.

Se till att det andra skäret hamnar på samma nivå som det första.

- Stick in fällskäret
- Gör ett fällskär till brytmånen (4)
  - Såga inte i brytmånen
- Gör ett fällskär till säkerhetsbandet (5)
  - Såga inte i säkerhetsbandet



- Sätt in en fällkil (6)

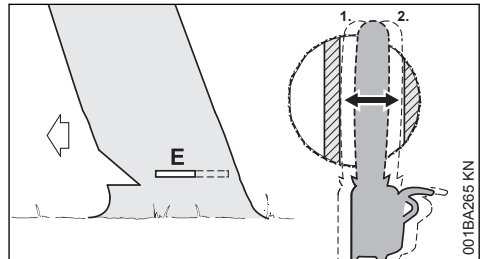
Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.

- Trä igenom säkerhetsbandet utifrån, horisontellt på skärets yta med utsträckta armar

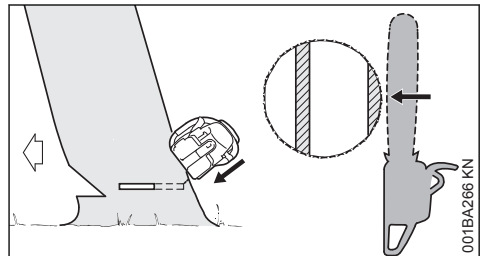
## 4.8 Fällskär med hållband (lutande stam)

### A) Tunna stammar

Använd detta fällskär när stammens diameter är mindre än motorsågens skärlängd.



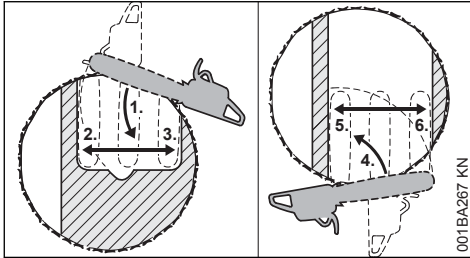
- Stick in svärdet tills det kommer ut igen på andra sidan stammen
- Gör ett fällskär (E) till brytmånen (1)
  - exakt vågrätt
  - Såga inte i brytmånen
- Gör ett fällskär fram till hållbandet (2)
  - exakt vågrätt
  - Såga inte i hållbandet



Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.

- ▶ Trä igenom hållbandet utifrån, snett uppåt med utsträckta armar

## B) Tjocka stammar



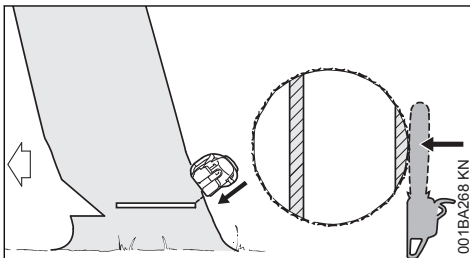
Använd detta fällskär när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.

- ▶ Placera barkstödet bakom hållbandet och använd det som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt
- ▶ Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen – styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
  - Såga inte i hållbandet och brytmånen
- ▶ Gör ett fällskär till brytmånen (2)
  - Såga inte i brytmånen
- ▶ Gör ett fällskär till hållbandet (3)
  - Såga inte i hållbandet

Fällskäret fortsätter från stammens sida mittemot.

Se till att det andra skäret hamnar på samma nivå som det första.

- ▶ Sätt an barkstödet bakom brytmånen och använd det som vridpunkt – flytta motorsågen så lite som möjligt
- ▶ Svärdets spets tränger in i stammen (4) framför hållbandet - styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
- ▶ Gör ett fällskär till brytmånen (5)
  - Såga inte i brytmånen
- ▶ Gör ett fällskär till hållbandet (6)
  - Såga inte i hållbandet



Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.

- ▶ Trä igenom hållbandet utifrån, snett uppåt med utsträckta armar

## 5 Leverans

Ta ut maskinen ur förpackningen och kontrollera om följande delar finns:

- Elmotorsåg
- Svärd
- Kedja
- Kedjeskydd
- Bruksanvisning

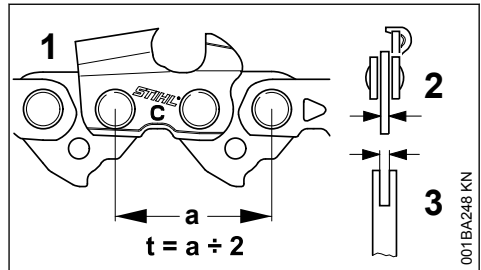
**endast för maskiner utan snabbkedjespänning**

- Kombinyckel

## 6 Skärutrustning

Skärutrustningen består av sågkedja, svärd och kedjedrev.

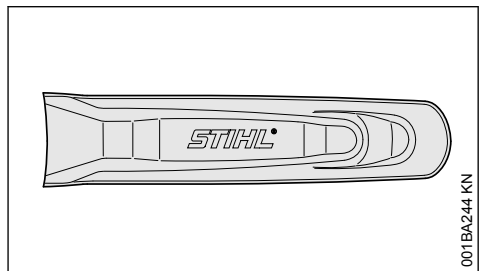
Skärutrustningen som ingår i leveransen är optimalt anpassad till motorsågen.



- Delningen (t) för sågkedjan (1), kedjedrevet och topptrissan på Rollomatic-svärdet måste stämma överens.
- Kedjans (1) drivlänkstjocklek (2) måste anpassas till svärdets (3) spårbredd.

Om komponenter som inte stämmer överens kombineras kan detta redan vid kort användning leda till skador på skärutrustningen som inte går att reparera.

### 6.1 Kedjeskydd



I leveransen ingår ett kedjeskydd som passar till skärutrustningen.

Om du använder svärd i olika längder på en och samma motorsåg måste du alltid använda ett passande kedjeskydd som täcker hela svärdet.

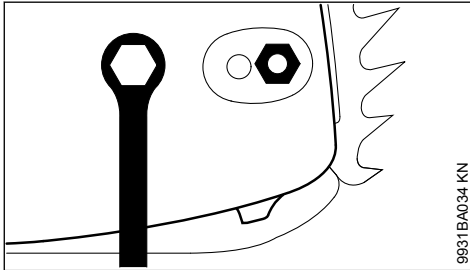
På kedjeskyddets sida finns präglad information om längden på passande svärd.

## 7 Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)

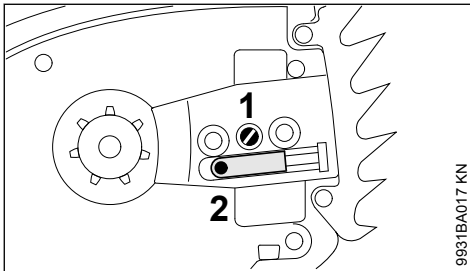
### ! VARNING

Sätt inte i stickkontakten i uttaget än.

### 7.1 Ta av kopplingskåpan.

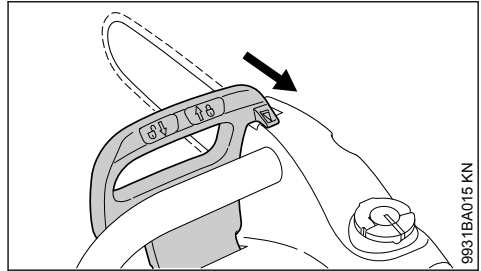


- Skruva av muttern och ta av kopplingskåpan.



- Vrid spännskruven (1) åt vänster tills spännliden (2) ligger an åt vänster mot kåpens urspänning.

### 7.2 Lossa kedjebromsen.

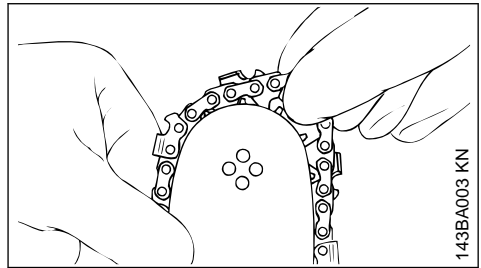


- Dra handskyddet i riktning mot handtagsröret tills det klickar hörbart – kedjebromsen har lossats.

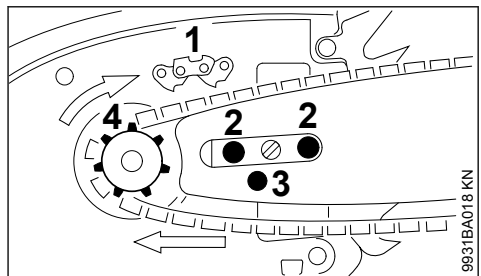
### 7.3 Lägg på sågkedjan.

### ! VARNING

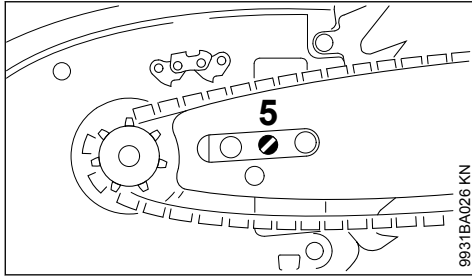
Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.



- Lägg på kedjan med svärdspetsen som utgångspunkt.



- Vrid svärdet så att sågkedjans position stämmer överens med symbolen (1) – pilen visar kedjans rotationsriktning.
- Lägg svärdet över skruvarna (2) och fixeringshållet (3) – lägg samtidigt sågkedjan över kedjedrevet (4).



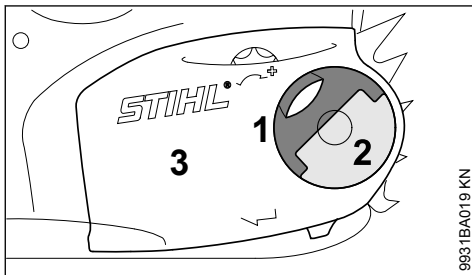
- ▶ Vrid spänskraven (5) åt höger tills kedjan hänger ned endast en liten bit och drivlänkarnas klackar lägger sig i svärdspåret.
- ▶ Sätt på kopplingskåpan igen och dra åt muttern lätt för hand (muttern dras åt ordentligt först när kedjan spänts).
- ▶ Gå vidare med "Spänna kedjan".

## 8 Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)

**!** VARNING

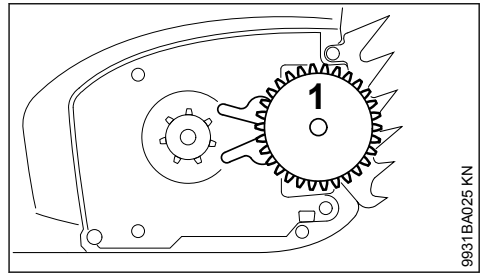
Sätt inte i stickkontakten i uttaget än.

### 8.1 Ta av kopplingskåpan.

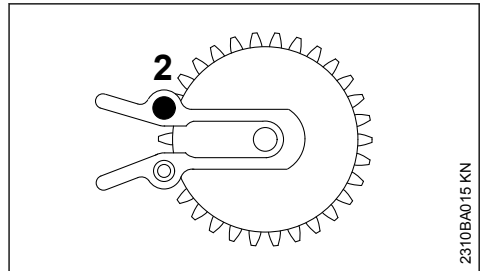


- ▶ Fäll upp handtaget (1) tills det hakar fast.
- ▶ Vrid vingmuttern (2) åt vänster tills den sitter löst mot kopplingskåpan (3).
- ▶ Ta av kopplingskåpan (3).

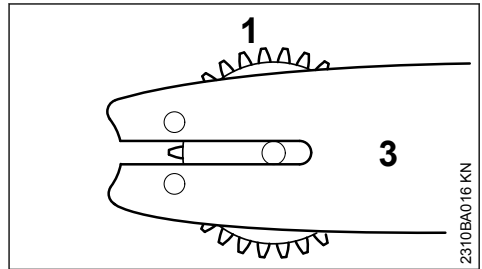
### 8.2 Montering av spänskiva



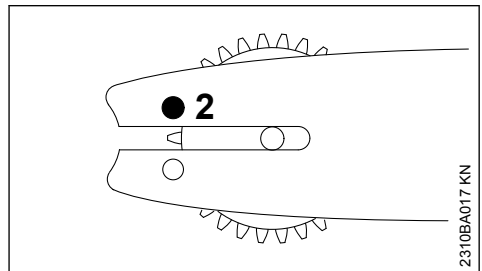
- ▶ Ta av spänskivan (1) och vrid runt.



- ▶ Skruva ur skruven (2).



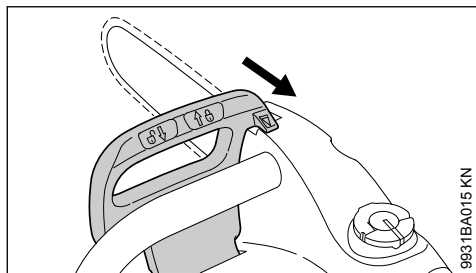
- ▶ Placera spänskivan (1) och svärdet (3) mot varandra.



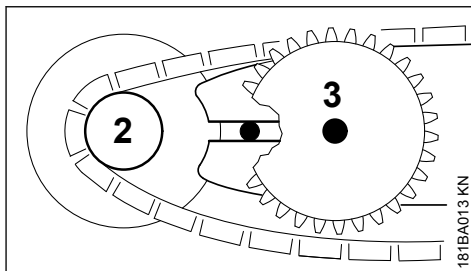
- ▶ Sätt an skruven (2) och dra åt.



### 8.3 Lossa kedjebromsen.



- ▶ Dra handskyddet i riktning mot handtagsröret tills det klickar hörbart – kedjebromsen har lossats.

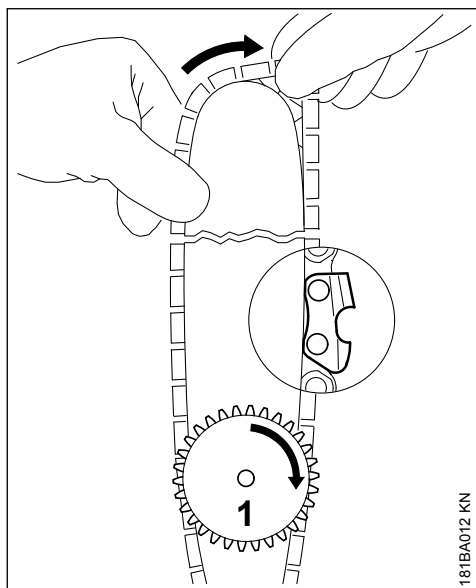


- ▶ Lägg sågkedjan över kedjedrevet (2).
- ▶ Skjut svärdet över flänsskraven (3), den bakre flänsskravens huvud måste sticka upp ur det långa hålet.

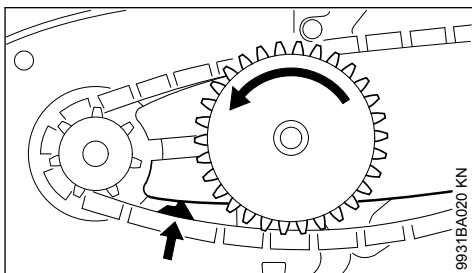
### 8.4 Lägg på sågkedjan.



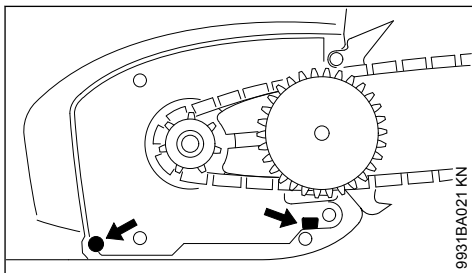
Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.



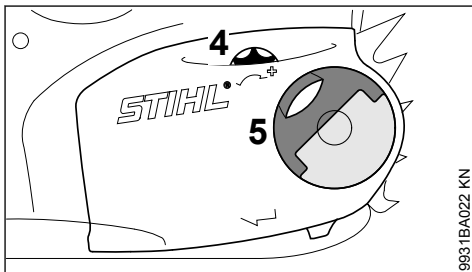
- ▶ Lägg på sågkedjan, börja med svärdspetsen – observera spännskivans och eggarnas position.
- ▶ Vrid spännskivan (1) åt höger till stopp.
- ▶ Vrid svärdet så att spännskivan pekar mot användaren.



- ▶ För in drivlänken i svärdspåret (pil) och vrid spännskivan åt vänster till stopp.



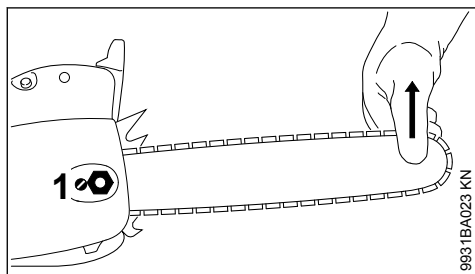
- ▶ Sätt på kopplingskåpan, skjut först in styrklackarna i handtagskåpan's öppningar.



När kopplingskåpan sätts an måste spännrattens kuggar och spännskivan greppa tag i varandra, vrid eventuellt

- ▶ spännratten (4) något tills kopplingskåpan kan skjutas helt mot handtagskåpan.
- ▶ Fäll upp handtaget (5) tills det hakar fast.
- ▶ Sätt på vingmuttern och dra åt lätt – skruva åt vingmuttern för hand först efter att sågkedjan spänts.
- ▶ Gå vidare med "Spänna kedjan".

## 9 Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)



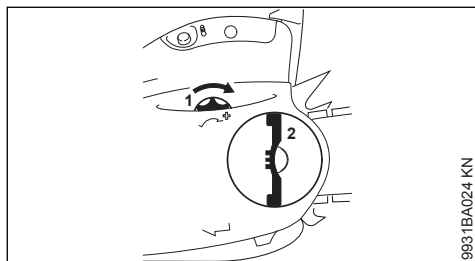
Spänna kedjan under arbetet:

- ▶ Dra ut stickkontakten.
- ▶ Lossa muttern.
- ▶ Lyft upp svärdet i spetsen.
- ▶ Använd skruvmejsel och vrid skruven (1) åt höger tills sågkedjan ligger an mot svärdets undersida.
- ▶ Fortsätt att lyfta svärdet och dra åt muttern ordentligt.
- ▶ Se "Kontrollera kedjans spänning".

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts ett tag!

- ▶ Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se "Under arbetet".

## 10 Spänna kedjan (snabbkedjespänning)



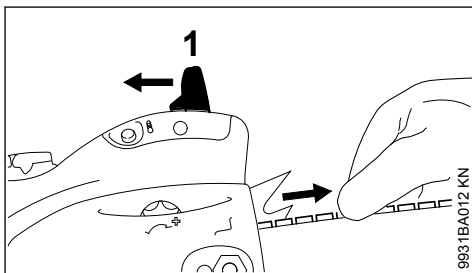
För att spänna under användningen:

- ▶ Dra ur nätkontakten
- ▶ Fäll upp vingmutterns handtag och lossa vingmuttern
- ▶ Vrid spännratten (1) åt höger till stopp
- ▶ Dra åt vingmuttern (2) för hand
- ▶ Fäll tillbaka vingmutterns handtag
- ▶ Fortsätt med "Kontrollera sågkedjans spänning"

En ny sågkedja måste spännas oftare än en som använts en längre tid!

- ▶ Kontrollera kedjespänningen ofta – se "Användarinformation"

## 11 Kontrollera sågkedjans spänning



- ▶ Dra ut stickkontakten!
- ▶ Ta på skyddshandskar.
- ▶ Lossa kedjebromsen genom att dra handskyddet (1) mot handtagsröret – i detta läge har kedjebromsen och fränslagsbromsen lossats.
- ▶ Kedjan ska ligga an mot svärdets undersida och den ska kunna dras för hand längs svärdet.
- ▶ Vid behov, spänn sågkedjan.

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts ett tag.

- ▶ Kontrollera kedjespänningen oftare, se "Under arbetet".

## 12 Kedjeolja

Använd endast miljövänliga kvalitetskedjeoljor för automatisk permanentsmörjning av kedjor och svärd – helst den biologiska, snabbt nedbrytbara kedjeoljan STIHL BioPlus.

**OBS!**

Biologisk kedjeolja ska ha tillfredsställande åldersbeständighet (som t. ex. STIHL BioPlus). Olja med dålig åldersbeständighet har en tendens att förhartsas snabbt. Detta leder till hårda avlagringar som är svåra att ta bort, speciellt på kedjedrivningen och kedjan – och till sist blockeras oljepumpen.

Kedjans och svärdets livslängd påverkas starkt av smörjoljans beskaffenhet – använd därför endast speciell kedjeolja.

**!** VARNING

Använd aldrig spillolja! Spillolja kan framkalla hudcancer vid långvarig och upprepad hudkontakt och är miljöfarlig!

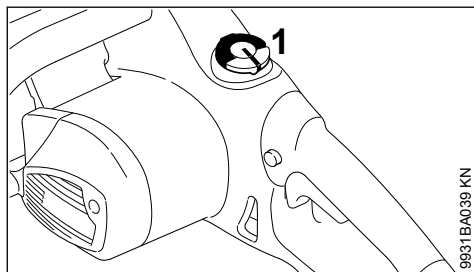
**OBS!**

Spillolja har inte de smörjegenskaper som krävs och är olämplig för kedjesmörjning.

## 13 Fyll på kedjeolja

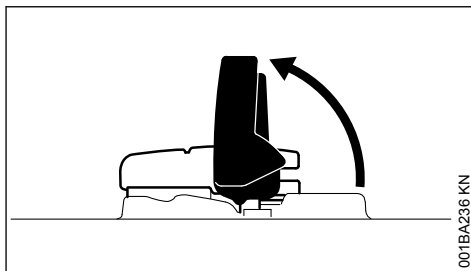


### 13.1 Förbereda maskinen

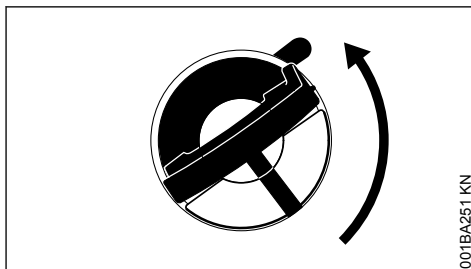


- Rengör tanklocket (1) och området runt det noggrant så att inte smuts faller ned i oljetanken.
- Placera maskinen så att tanklocket pekar uppåt.

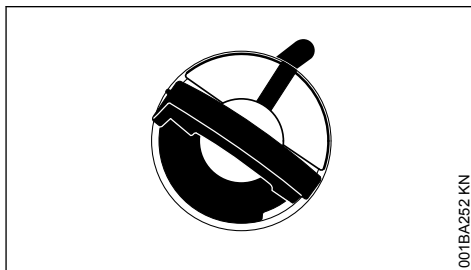
### 13.2 Öppna tanklocket.



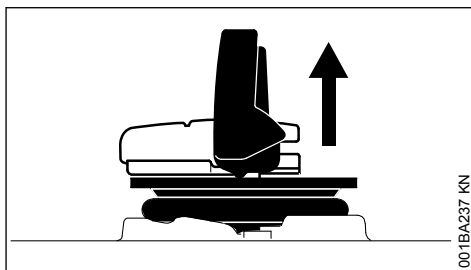
- Fäll upp bygeln.



- Vrid tanklocket (ca 1/4 varv).



Markeringarna på tanklocket och oljetanken ska vara placerade mitt emot varandra.



- Ta av tanklocket.

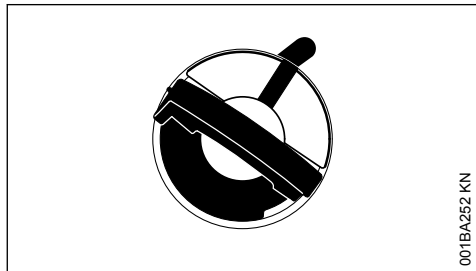
### 13.3 Fyll på kedjeolja.

Se till att inte spilla kedjeolja och fyll inte tanken ända upp.

Vi rekommenderar att du använder STIHL påfyllningssystem för kedjeolja (specialtillbehör).

- Fyll på kedjeolja.

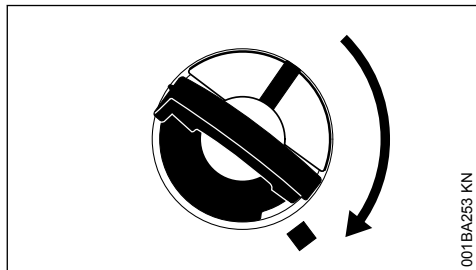
### 13.4 Stäng tanklocket.



001BA252 KN

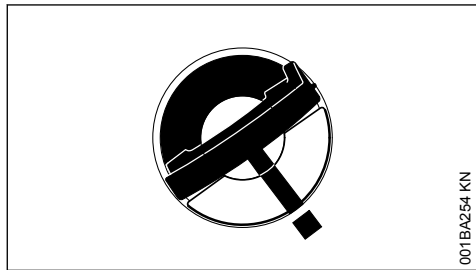
Bygeln står lodrätt:

- Sätt på tanklocket – markeringarna på tanklocket och oljetanken ska vara placerade mitt emot varandra.
- Tryck tanklocket nedåt tills det tar emot.



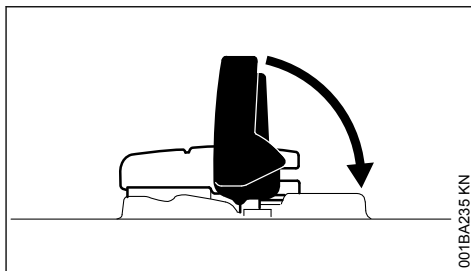
001BA253 KN

- Håll kvar tanklocket där och vrid det medurs tills det hakar fast.



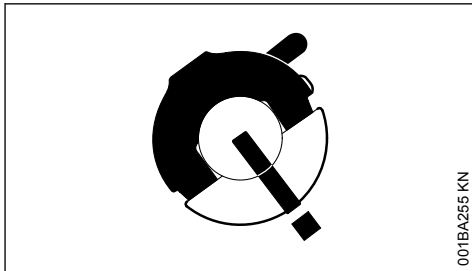
001BA254 KN

Markeringarna på tanklocket och oljetanken är då placerade mitt emot varandra.



001BA235 KN

- Fäll ned bygeln.



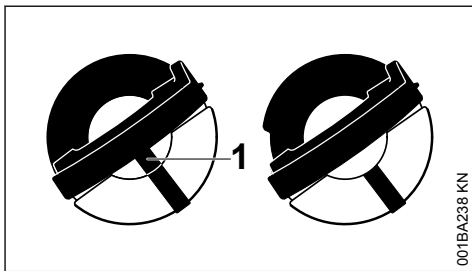
001BA255 KN

Tanklocket är låst.

### 13.5 Om tanklocket på oljetanken inte går att låsa

Tanklockets nedre del har vridits i förhållande till den övre delen.

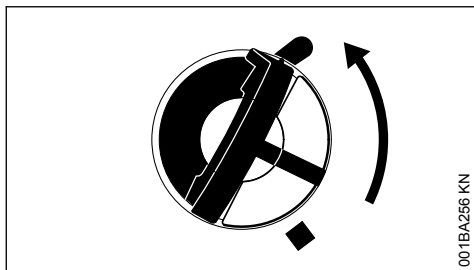
- Ta bort tanklocket från oljetanken och observera det ovanifrån.



001BA238 KN

Till vänster: Tanklockets undre del är vriden – den inre markeringen (1) är placerad mitt emot den yttre markeringen.

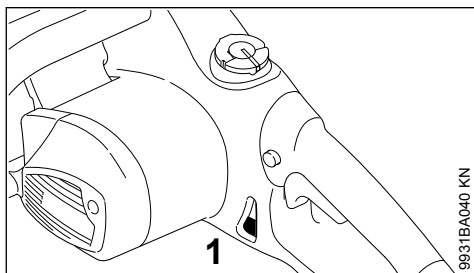
Till höger: Tanklockets undre del står i rätt läge – den inre markeringen står under bygeln. Den är inte placerad mitt emot den yttre markeringen.



001BA256 KN

- ▶ Sätt tanklocket på plats och vrid det moturs tills det griper tag i påfyllningsrörets säte.
- ▶ Fortsätt att vrida tanklocket moturs (cirka 1/4 varv) – nu vrids tanklockets undre del till rätt position.
- ▶ Vrid tanklocket medurs och stäng – se avsnittet "Stänga tanklocket".

### 13.6 Kontrollera oljenivån

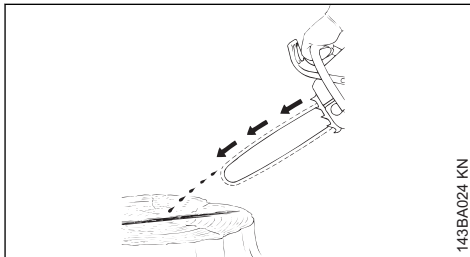


9831BA040 KN

- ▶ Kontrollera oljenivån under sågarbetets gång.
- ▶ Fyll på kedjesmörjoljan senast när minimummarkeringen (1) nås.

Om oljemängden i oljetanken inte minskar kan det vara fel på tillförseln av smörjolja: Kontrollera kedjesmörjningen, rengör oljekanalerna och uppsök ev. en auktoriserad återförsäljare. STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer.

## 14 Kontrollera kedjesmörjningen



143BA024 KN

Sågkedjan ska alltid stänka lite olja.

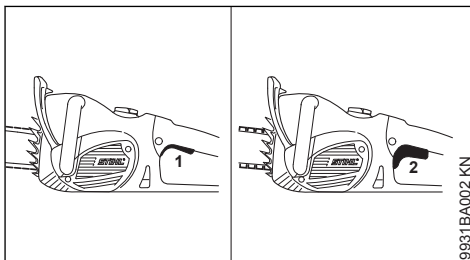
**OBS!**

Arbeta aldrig utan kedjesmörjning! Om sågkedjan körs torr förstörs skärutrustningen snabbt. Kontrollera alltid kedjesmörjningen och oljenivån i tanken innan arbetet påbörjas.

Nya sågkedjor behöver en inköringstid på 2 till 3 minuter.

Kontrollera kedjespänningen efter inköringen och justera om det behövs, se "Kontrollera sågkedjans spänning".

## 15 Frånslagsbroms



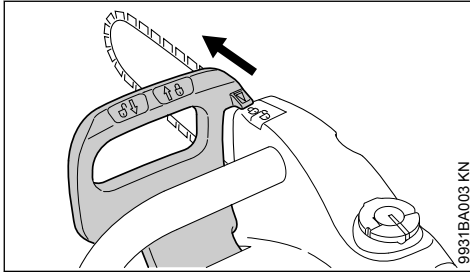
9831BA002 KN

Frånslagsbromsen får den roterande kedjan att stanna när kopplingsspaken släpps helt.


- 1 Frånslagsbromsen inte aktiverad
- 2 Frånslagsbromsen aktiverad

## 16 Kedjebroms

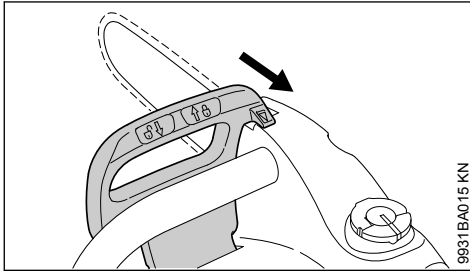
### 16.1 Blockering av kedjan




– i nödsituationer

Tryck handskyddet med vänster hand mot svärdspetsen (position  – eller automatiskt vid kast. Sågkedjan blockeras – och stannar.

### 16.2 Lossa kedjebromsen.




► Dra handskyddet mot handtagsröret (läge )

Kedjebromsen aktiveras automatiskt vid tillräckligt kraftigt kast – genom handskyddets tröghet: Handskyddet skjuts fram mot svärdspetsen – även om vänster hand inte är på handtaget bakom handskyddet, som t.ex. vid vågräta skär.

Kedjebromsen fungerar endast då inget förändrats på handskyddet.

### 16.3 Kontroll av kedjebromsens funktion

Alltid före arbetets början:

- Ställ handskyddet i läge f - kedjebromsen är lossad.
- Starta maskinen.
- För handskyddet i svärdspetsens riktning (läge )

Kedjebromsen fungerar korrekt om kedjan stannar på bräkdelen av en sekund.

Handskyddet ska vara fritt från smuts och lättörsligt.

### 16.4 Underhåll av kedjebromsen

Kedjebromsen slits på grund av friktion (naturligt slitage). För att bromsen ska kunna fylla sin funktion måste den skötas och underhållas regelbundet av kunnig personal. STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer. Följande intervall måste respekteras:

Heltidsanvändning:	Kvartalsvis
Deltidsanvändning:	Halvårsvis
Tillfällig användning:	Varje år

## 17 El-anslutning av maskinen

Maskinens spänning och frekvens (se typplåten) måste stämma med elnätets spänning och frekvens.

Nätanslutningens miniminivå måste stämma med angivelserna i tekniska data – se "Tekniska data".

Maskinen ska anslutas via en jordfelsbrytare som bryter strömförsörjningen då differensströmmen mot jord överskrider 30 mA.

Nätanslutningen ska följa IEC 60364-1 samt nationella föreskrifter.

När maskinen slås på kan spänningsvariationer uppstå vid ogynnsamma nätvillkor (hög nätimpedans) och påverka andra anslutna förbrukare. Information om nätimpedansen erhålls från ansvarigt elbolag. Anslut endast maskinen till ett lämpligt elnät – för max. tillåten impedans se "Tekniska data".

### 17.1 Förlängningskabel

Förlängningskabeln ska ha minst samma egenskaper som anslutningskabeln på maskinen. Observera märkningen om kabeltyp (typbeteckning) på anslutningskabeln.

Ledaren i kabeln ska ha minst den angivna diametern beroende på nätspänningen och kabel längden.

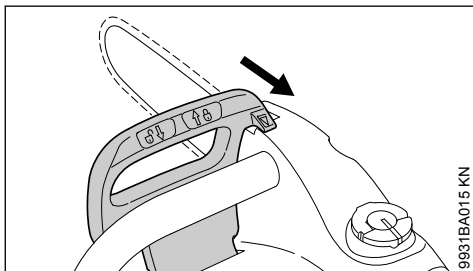
Kabellängd	Minsta ledardiameter
<b>220 V – 240 V:</b>	
upp till 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 m till 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 V – 127 V:</b>	
upp till 10 m	AWG 14/2,0 mm <sup>2</sup>
10 m till 30 m	AWG 12/3,5 mm <sup>2</sup>

### 17.2 Anslutning till eluttag

- Sätt i maskinens eller förlängningssladdens stickkontakt i ett korrekt installerat uttag.

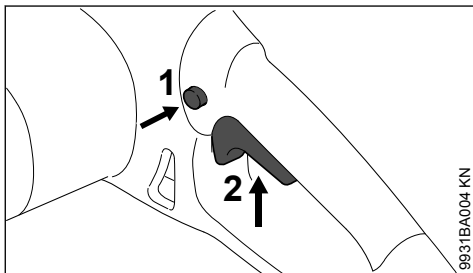
## 18 Påslagning av maskinen

- ▶ Stå stadigt och säker.
- ▶ Säkerställ att inga ytterligare personer vistas i maskinens arbetsområde.
- ▶ Håll maskinen med båda händerna – omslut handtagen ordentligt.
- ▶ Säkerställ att kedjan inte längre är ansatt mot skäret och inte vidrör några andra föremål.



9931BA015 KN

- ▶ Dra handskyddet i handtagsrörets riktning tills ett klickande hörs och handskyddet står i läge - kedjebromsen har lossats.

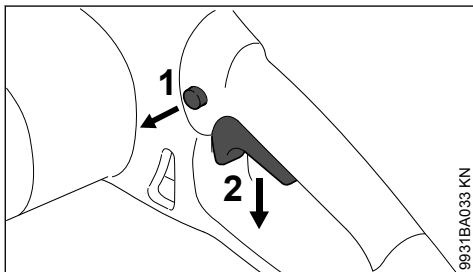


9931BA004 KN

- ▶ Tryck in spärknappen (1) med tummen.
- ▶ Tryck in kopplingsspaken (2) med pekfingeret.
- ▶ För in maskinen med roterande kedja i träet.

Motorn startar först när handskyddet står på och när spärknappen (1) aktiveras samtidigt som kopplingsspaken (2).

## 19 Stäng av maskinen

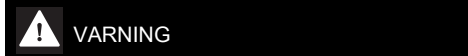


9931BA033 KN

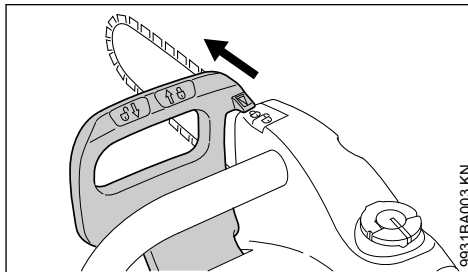
- ▶ Släpp kopplingsspaken (2) så att den kan fjädra tillbaka till utgångsläget – i utgångsläget

blockeras kopplingsspaken på nytt av spärknappen (1).

Frånslagsbromsen får kedjan att stanna.



Frånslagsbromsen griper in så snart kopplingsspaken släppts helt. Om kopplingsspaken släpps långsamt eller delvis efterroterar sågkedjan i några sekunder till.



9931BA003 KN

- ▶ Ställ handskyddet på - sågkedja blockeras.

Vid längre pauser – dra ut stickkontakten.

När maskinen inte längre används ska den förvaras så att ingen kan skadas.

Se till att ingen obehörig kan använda maskinen.

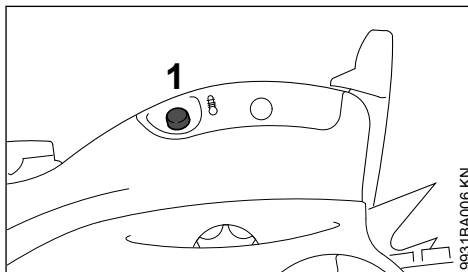
## 20 Överbelastningsskydd

Överbelastningsskyddet bryter strömtillförseln vid mekanisk överbelastning som t.ex.

- för snabb frammatning,
- "strykning" av varvtalet,
- Situationer där sågkedjan kläms i skäret.

När överbelastningsskyddet har brutit strömmen:

- ▶ Ta ut styrskenan ur skäret
- ▶ Lossa eventuellt kedjebromsen, se "Kedjebroms"
- ▶ Vänta tills överbelastningsskyddet har svalnat



9931BA006 KN

- ▶ Tryck återställningsknappen (1) till stopp – om motorn inte startar när den slås på har brytaren för överbelastningsskyddet inte svalnat tillräckligt – vänta lite till och tryck återigen återställningsknappen till stopp

När motorn går igen:

- ▶ Låt motorn gå utan last i ca 15 sekunder – motorn svalnar då och ny aktivering av överbelastningsskyddet fördröjs avsevärt

## 21 Anvisningar för driften

### 21.1 Under arbetets gång

- ▶ Kontrollera oljenivån i tanken för kedjeolja.
- ▶ Fyll på kedjeoljan senast när minimummarkeringen nåtts – se "Fylla på kedjeolja".

#### 21.1.1 Kontrollera kedjespänningen ofta.

En ny kedja måste spännas oftare än en kedja som har använts ett tag.

#### 21.1.2 Vid kall maskin

Kedjan ska ligga an mot svärdets undersida men man ska kunna dra den för hand över svärdet. Efterspänn kedjan vid behov – se "Spänna kedja".

#### 21.1.3 Vid drifttemperatur

Kedjan töjer sig och hänger ned. Drivlänkarna på svärdets undersida får inte komma ur spåret – kedjan kan annars hoppa ur. Efterspänn kedjan – se "Spänna kedja".

**OBS!**

Vid avkyllning drar kedjan ihop sig. En kedja som inte släpps kan skada drivaxel och lager.

### 21.2 Efter arbetet

- ▶ Dra ut stickkontakten.
- ▶ Lossa sågkedjan om den spänts under arbetet vid drifttemperatur.

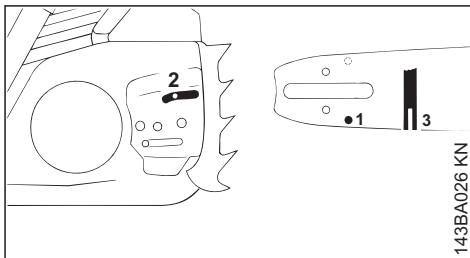
**OBS!**

Kedjespänningen ska ovillkorligen släppas efter arbetet! Vid avkyllning drar kedjan ihop sig. En kedja som inte släpps kan skada drivaxel och lager.

#### 21.2.1 Vid längre stillestånd

Se "Förvaring av maskinen".

## 22 Håll svärdet i gott skick



- ▶ Vänd svärdet efter varje filning och efter varje kedjebyte för att undvika ensidigt slitage, särskilt på styrningen på undersidan
- ▶ Rengör oljepåfyllningshålet (1), oljeutmatningskanalen (2) och svärdsparret (3) regelbundet
- ▶ Mät spår djupet med skalan på kontrollmättet (specialtillbehör) där slitaget är som störst

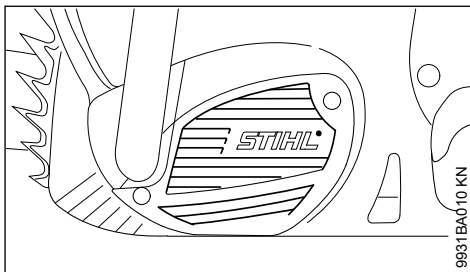
Kedjetyp	Kedjedelning	Minsta spår djup
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0,325"	6,0 mm
Rapid	0,404"	7,0 mm

Om spåret inte är minst så djupt:

- ▶ Byt svärdet

Drivlänkarna tar annars emot i botten på spåret och tandfoten och förbindelselänkarna ligger inte mot svärdets löpyta.

## 23 Motorkylning



- ▶ Rengör kylflötspringarna regelbundet med en pensel eller dylikt – se kapitlet "Skötsel och underhåll".

## 24 Förvaring av maskinen

Vid driftuppehåll på ca 30 dagar

- ▶ Dra ut stickkontakten
- ▶ Ta bort kedja och svärd, rengör och olja in med skyddsolja

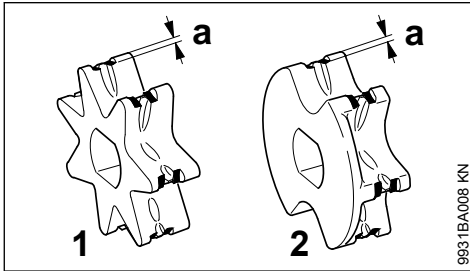


- Rengör maskinen noggrant, särskilt kylluftspringorna
- Vid användning av biologisk kedjeolja (t. ex. STIHL BioPlus), fyll oljetanken helt
- Förvara maskinen på en torr och säker plats – skydda den från ootillåten användning (t. ex. av barn)

## 25 Kontroll och byte av kedjedrev

- Dra ur elkontakten
- Ta av kedjedrevskåpan, sågkedjan och styrskenan

### 25.1 Byte av kedjedrev



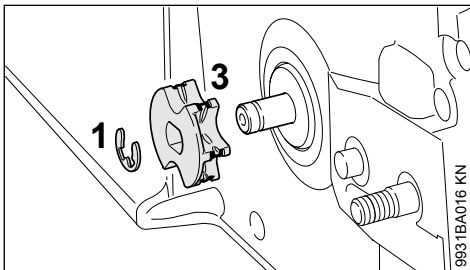
- 1 Kedjedrev 7 kuggar (MSE 210 C)
- 2 Kedjedrev 6 kuggar med bricka (MSE 170 C, MSE 190 C)

- När två sågkedjor förbrukats eller tidigare
- När slitagespårerna (a) är djupare än 0,5 mm, annars påverkas sågkedjans livslängd – använd kontrollmallen (specialtillbehör)

Man kan skona kedjedrevet om man använder två sågkedjor växelvis.

Vi rekommenderar att du använder STIHL originalkedjedrev för att säkerställa att kedjebromsen fungerar optimalt.

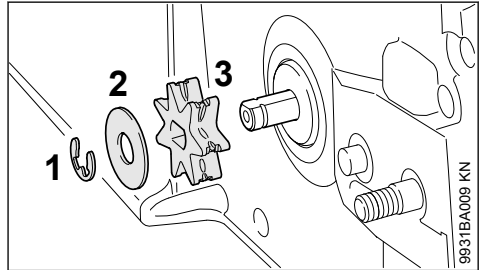
#### MSE 170 C och MSE 190 C



- Tryck av säkringsbrickan (1) från axeln

- Ta av kedjedrevet med integrerad bricka (3) och kontrollera – byt ut om det finns tecken på slitage
- Montera ett nytt kedjedrev i omvänd ordning

#### MSE 210 C



- Tryck av säkringsbrickan (1) från axeln
- Ta av brickan (2) och kontrollera – byt ut vid tecken på slitage
- Ta av kedjedrevet (3)
- Montera ett nytt kedjedrev i omvänd ordning

## 26 Vårda och slipa sågkedjan

### 26.1 Smidig sågning med rätt filad kedja

En korrekt filad sågkedja arbetar sig lätt in i träet redan vid ett lätt tryck.

Arbeta inte med en slö eller skadad kedja – detta leder till stor fysisk ansträngning, höga vibrationer, otilfredsställande sågresultat och högt slitage.

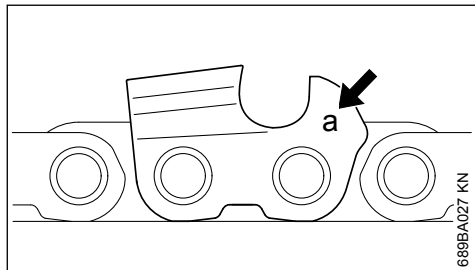
- Rengöring av sågkedjan
- Kontrollera om sågkedjan har sprickor och skadade nitar.
- Byt ut skadade eller utslitna kedjedelar och anpassa dessa delar till de övriga beträffande form och förslitning.

Kedjor i hårdmetall (Duro) är speciellt slitstarka. För optimalt filningsresultat rekommenderar STIHL en STIHL-återförsäljare.


**VARNING**

Vinklarna och måtten som anges nedan måste ovillkorligen följas. En felaktigt slipad sågkedja – speciellt för låg underställningsklack – kan leda till förhöjd kasttendens hos motorsågen – **skaderisk!**

## 26.2 Kedjedelning



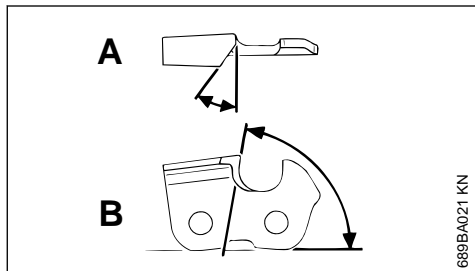
Märkningen (a) på kedjedelningen står tryckt vid underställningsklacken på varje skärlänk.

Märkning (a)	Kedjedelning	Tum	mm
7	1/4 P	6,35	
1 eller 1/4	1/4	6,35	
6, P eller PM	3/8 P	9,32	
2 eller 3/25	0,325	8,25	
3 eller 3/8	3/8	9,32	
4 eller 4/4	0,404	10,26	

Lämplig fildiameter beror på kedjedelningen – se tabell "Slipverktyg".

Skärlänkens vinkel ska bibehållas vid filingen.

## 26.3 Filnings- och stötvinkel



### A Filningsvinkel

STIHL-sågkedjor filas med 30° filningsvinkel. Undantag är klyvkedjor med 10° filningsvinkel. Klyvkedjorna har beteckningen X.

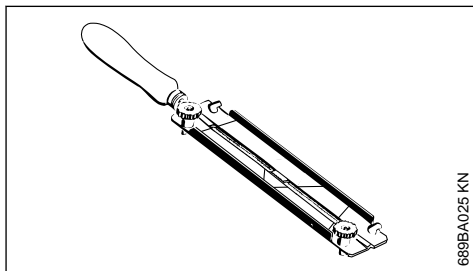
### B Stötvinkel

När föreskriven filhållare och fildiameter används uppnås automatiskt korrekt stötvinkel.

Tandform	Vinkel (°)	
	A	B
Micro = halvmejseltand, t.ex. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM	30	75
Super = fullmejseltand, t.ex. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Klyvkedja t.ex. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Vinklarna ska vara samma för alla kedjans tänder. Vid olika vinklar: rå, ojämn rotation på sågkedjan, större förslitning – till brott på sågkedjan.

## 26.4 Filhållare

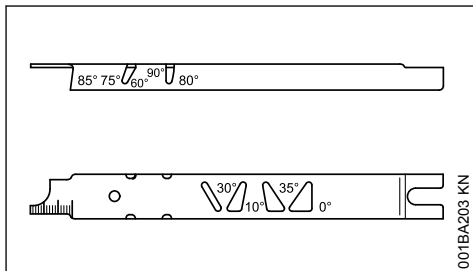


### ► Användning av filhållare

Slipa sågkedjor för hand endast med hjälp av en filhållare (tillbehör, se tabell: "Slipverktyg"). Filhållaren har markeringar för slipvinklar.

**Använd endast speciella sågkedjefilar!** Andra filar har olämplig form och huggning.

## 26.5 För kontroll av vinkeln

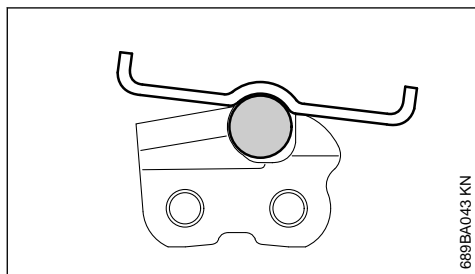
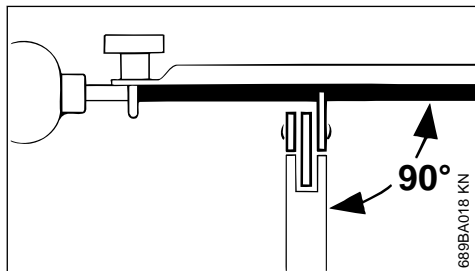


Använd STIHLs filmall (specialtillbehör, se tabellen "Slipverktyg") – ett universalverktyg för kontroll av filnings- och stötvinkel, underställningsavstånd, tandlängd och spår djup samt för rengöring av spår och oljetiloppshål.

## 26.6 Fila rätt

- Dra ut stickkontakten.
- Välj filverktyg utifrån kedjedelningen.
- Spänn vid behov fast svärdet.

- För att dra vidare kedjan, dra handskyddet hela vägen till handtagsröret – kedjebromsen är lossad. Håll kvar handskyddet i detta läge – frångslagsbromsen är lossad.
- Slipa ofta, ta bort lite åt gången – för enkel slipning räcker det oftast med två, tre filtag.



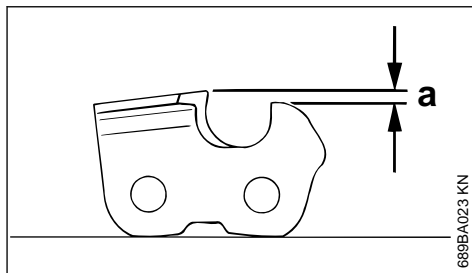
- Fila: **vågrätt** (i rät vinkel mot svärdets sidoyta) enligt den angivna vinkeln – mot markeringen på filhållaren – lägg filhållaren på tandens topp och på underställningsklacken.
- Fila endast inifrån och utåt.
- Filen tar endast i framåtrörelsen – lyft vid återrörelsen.
- Fila inte sido- och drivlänkar.
- Vrid filen något med jämna mellanrum för att undvika slitage på ett ställe.
- Ta bort filgrader med en bit hårt trä.
- Kontrollera vinkeln med filmallen.

Alla skärlänkar måste vara lika långa.

Vid olika tandlängder blir även tandhöjden olik, vilket medför en ojämn kedjerotation och kedjebrott.

- Fila tillbaka alla skärlänkar till den kortaste skärlänkens längd – låt helst återförsäljaren göra detta med en elslipmaskin.

## 26.7 Underställningsavstånd



Underställningsklacken bestämmer inträngningsdjupet i träet och därmed spåntjockleken.

### a Böravstånd mellan underställningsklack och egg

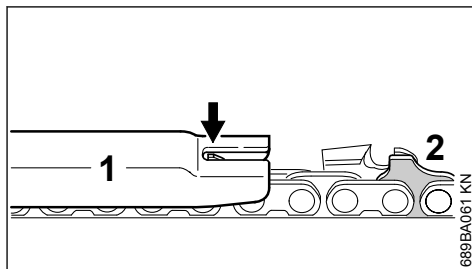
Vid sågning i mjukt trä som inte är fruset kan underställningsavståndet ökas med upp till 0,2 mm (0,008").

Kedjedelning		Underställningsklack Avstånd (a)	
Tum	(mm)	mm	(Tum)
1/4 P	(6,35)	0,45	(0,018)
1/4	(6,35)	0,65	(0,026)
3/8 P	(9,32)	0,65	(0,026)
0,325	(8,25)	0,65	(0,026)
3/8	(9,32)	0,65	(0,026)
0,404	(10,26)	0,80	(0,031)

## 26.8 Filning av underställningsklacken

Underställningsavståndet minskar då man filar skärlänken.

- Kontrollera avståndet till underställningsklacken efter varje filning.



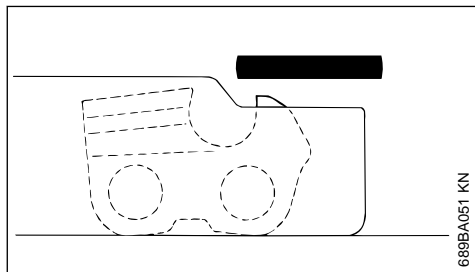
- Lägg en filmall (1) som passar för kedjedelningen på kedjan och tryck den mot skärlänken som ska kontrolleras – om underställningsklacken sticker ut ovanför filmallen så måste underställningsklacken filas ned.

Sågkedjor med drivlänk med puckel (2) – den övre delen av drivlänken med puckel (2) (med

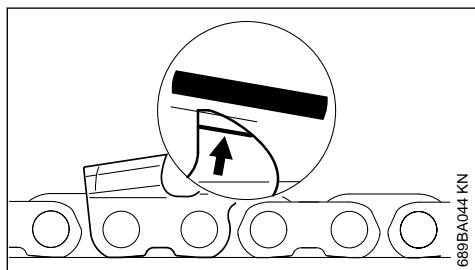
servicemarkering) bearbetas samtidigt som skär-länkens underställningsklack.

**VARNING**

De övriga delarna på drivlänken med puckel får inte filas, eftersom motorsågens kasttendens då kan öka.



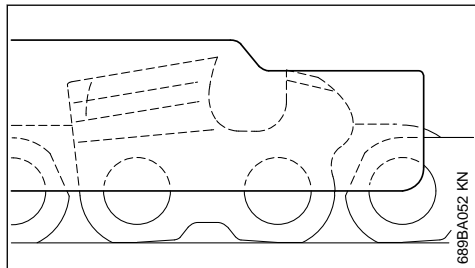
- Fila ned underställningsklacken till filmallens nivå.



- Fila samtidigt underställningsklackens ovan-sida snett parallellt med servicemarkeringen (se pil) – se till att den högsta punkten på underställningsklacken inte hamnar längre bak.

**VARNING**

Allt för låga underställningsklackar ökar motorså-gens kasttendens.



- Lägg filmallen på kedjan – den högsta punkten på underställningsklacken måste ligga i nivå med filmallen.
- Rengör kedjan noga efter filning, ta bort fils-pån och slipdamm som fastnat – smörj kedjan rikligt.
- Vid längre användningsuppehåll ska kedjan rengöras och förvaras inolja.

Slipverktyg (tillbehör)								
Kedjedelning		Rundfil Ø		Rundfil	Filhållare	Filmall	Flatfil	Filset <sup>1)</sup>
Tum	(mm)	mm	(Tum)	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer
1/4 P	(6,35)	3,2	(1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000
1/4	(6,35)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
3/8 P	(9,32)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0,325	(8,25)	4,8	(3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8	(9,32)	5,2	(13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0,404	(10,26)	5,5	(7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

<sup>1)</sup>består av filhållare med rundfil, flatfil och filmall

## 27 Skötsel och underhåll

Följande underhållsarbeten gäller för normala driftförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä osv.) och längre dagliga arbetspass ska skötselintervallen göras kortare.		Före arbetets början	Efter arbetets slut och dagligen	Varje vecka	Varje månad	Vid fel	Vid skada	Vid behov
Hela maskinen	Avsugning (skick, täthet)	X						
	Rengöring		X					
Strömbrytare	Funktionskontroll	X						
Kedjebroms, fränslagsbroms	Funktionskontroll	X						
	Kontroll <sup>1) 2)</sup>							X
Smörjoljetank	Rengöring				X			
Kedjesmörjning	Kontroll	X						
Kedja	Kontroll inkl. kontroll av filningsnivån	X						
	Kontrollera kedjespänningen	X						
	Slipning							X
Svärd	Kontroll (slitage, skador)	X						
	Rengöring, vändning			X		X		
	Gradning			X				
	Byt						X	X
Kedjedrev	Kontroll			X				
Kylluftspringa	Rengöring		X					
Åtkomliga skruvar och muttrar	Dra åt							X
Kedjefångaren på kopplingskåpan	Kontroll			X				

Följande underhållsarbeten gäller för normala driftförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä osv.) och längre dagliga arbetspass ska skötselintervallerma göras kortare.		Före arbetets början	Efter arbetets slut och dagligen	Varje vecka	Varje månad	Vid fel	Vid skada	Vid behov
	Byt kopplingskäpan						X	
Anslutningskabel	Kontroll	X						
	Byt <sup>1)</sup>						X	
Säkerhetsdekal	Byt						X	
<sup>1)</sup> Vi rekommenderar auktoriserade STIHL-återförsäljare <sup>2)</sup> Se "Kedjebroms"								

## 28 Minimera slitage och undvik skador

Om du följer anvisningarna i denna skötselavvisning undviker du onödigt slitage och skador på maskinen.

Användning, skötsel och förvaring av maskinen måste ske så noggrant som det står i denna skötselavvisning.

Alla skador som orsakas av att anvisningarna för säkerhet, användning och skötsel inte har följts får användaren själv stå för. Detta gäller i synnerhet:

- ändringar på produkten som inte godkänts av STIHL,
- användning av verktyg eller tillbehör som inte är godkända eller lämpliga för maskinen eller är av sämre kvalitet,
- användning av maskinen för ändamål som den inte är avsedd för,
- användning av maskinen vid idrotts- eller tävlingsevenemang,
- följdskadorna orsakade av en fortsatt användning av maskinen med defekta komponenter.

### 28.1 Underhållsarbeten

Alla åtgärder som beskrivs i kapitlet "Skötsel och underhåll" måste utföras regelbundet. Om användaren inte kan utföra dessa arbeten själv skall en fackhandlare anlitas för dem.

Vi rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL återförsäljare genomföra underhållsarbeten och reparationer. STIHL-återförsäl-

jare har möjlighet att regelbundet delta i utbildningar och har tillgång till tekniska informationer.

Om dessa arbeten försummas kan skador uppstå på maskinen som användaren själv får ansvara för. Dit räknas bland annat:

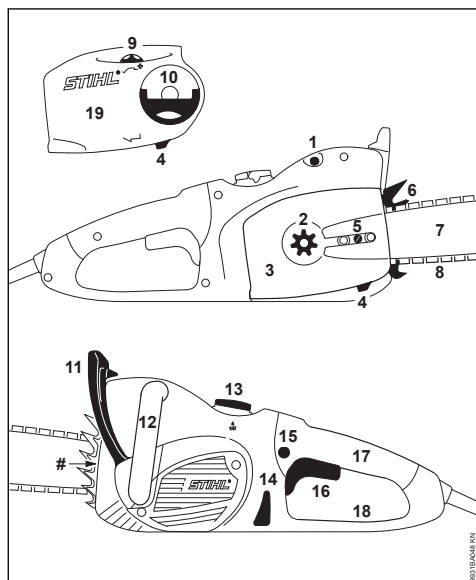
- Skador på elmotorn till följd av att underhåll inte utförts i rätt tid eller i rätt omfattning (t.ex. ofullständig rengöring av kylluftkanalerna)
- Skador på grund av felaktig el-anslutning (spänning, ej tillräcklig dimension på el-anslutningen)
- korrosions- och andra följdskadorna orsakade av olämplig förvaring,
- skador på maskinen som en följd av att reservdelar av sämre kvalitet har använts.

### 28.2 Förslitningsdelar

Olika delar av maskinen utsätts för normalt slitage även om de används på rätt sätt och måste bytas i tid beroende på hur och hur länge de använts. Hit hör bl. a.:

- Kedja, svärd, kedjedrev
- Kolborstar

## 29 Viktiga komponenter



- 1 Skyddsbrytare för överbelastning
- 2 Kedjedrev
- 3 Kedjedrevskåpa
- 4 Kedjefångare
- 5 Kedjespännanordning på sidan<sup>1)</sup>
- 6 Barkstöd
- 7 Styrskena
- 8 Oilomatic-sågkedja
- 9 Spännratt<sup>1)</sup> (Snabbkedjespänning)
- 10 Vingmutterns handtag<sup>1)</sup> (Snabbkedjespänning)
- 11 Främre handskydd
- 12 Främre handtag (handtagsskaft)
- 13 Oljelock
- 14 Nivåglas
- 15 Spärrknapp
- 16 Strömbrytare
- 17 Bakre handtag
- 18 Bakre handskydd
- 19 Kedjedrevskåpa (snabbkedjespänning)
- # Serienummer

<sup>1)</sup> Beroende på modell

## 30 Tekniska data

### 30.1 Motor

#### 30.1.1 MSE 170 C, modell 230 V

Märkspänning:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektförbrukning:	1,7 kW
Säkring:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Skyddstyp:	IP 20
Skyddsklass:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.2 MSE 170 C, modell 220 V

Märkspänning:	220 V
Frekvens:	60 Hz
Effektförbrukning:	1,7 kW
Säkring:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	Ingen begränsning
Skyddstyp:	IP 20
Skyddsklass:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.3 MSE 170 C, modell 100 V

Märkspänning:	100 V
Frekvens:	50–60 Hz
Märkström:	13,1 A
Z <sub>max</sub> *:	Ingen begränsning
Skyddstyp:	IP 20
Skyddsklass:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.4 MSE 170 C, modell 127 V

Märkspänning:	127 V
Frekvens:	60 Hz
Effektförbrukning:	1,7 kW
Säkring:	15 A
Z <sub>max</sub> *:	Ingen begränsning
Skyddstyp:	IP 20
Skyddsklass:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.5 MSE 190 C

Märkspänning:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektförbrukning:	1,9 kW
Säkring:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Skyddstyp:	IP 20
Skyddsklass:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.6 MSE 210 C, modell 230 V

Märkspänning:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektförbrukning:	2,1 kW
Säkring:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Skyddstyp:	IP 20

Skyddsklass: II,

### 30.1.7 MSE 210 C, modell 100 V

Märkspänning: 100 V  
 Frekvens: 50–60 Hz  
 Märkström: 15 A  
 Z<sub>max</sub>\*: Ingen begränsning  
 Skyddstyp: IP 20  
 Skyddsklass: II,

## 30.2 Kedjesmörjning

Varvvalsberoende, helautomatisk oljepump med slagkolv

Oljetankens volym: 200 cm<sup>3</sup> (0,2 l)

## 30.3 Vikt

### Utan skärutrustning, med kabel

MSE 170 C: 3,9 kg  
 MSE 170 C med snabbkedjes-  
 pänning: 3,9 kg  
 MSE 190 C: 3,9 kg  
 MSE 190 C med snabbkedjes-  
 pänning: 4,0 kg  
 MSE 210 C: 4,1 kg

## 30.4 Skärutrustning MSE 170 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

### 30.4.1 Styrskena Rollomatic E Mini Light

Skärlängder: 25, 30, 35 cm  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Spårbredd: 1,1 mm  
 Kedjehjul: 7 kuggar

### 30.4.2 Styrskena Rollomatic E Mini

Skärlängder: 30, 35, 40 cm  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Spårbredd: 1,1 mm  
 Kedjehjul: 7 kuggar

### 30.4.3 Sågkedja 3/8" Picco

**Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) typ 3610**  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivlänktjocklek: 1,1 mm

### 30.4.4 Styrskena Rollomatic E

Skärlängder: 30, 35, 40 cm  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Spårbredd: 1,3 mm  
 Kedjehjul: 9 kuggar

### 30.4.5 Sågkedja 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) typ 3636  
 Picco Duro 3 (63 PD3) typ 3612  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivlänktjocklek: 1,3 mm

## 30.4.6 Styrskenor Carving

Skärlängder: 25, 30 cm  
 Delning: 1/4" (6,35 mm)  
 Spårbredd: 1,3 mm

## 30.4.7 Sågkedjor 1/4"

### Rapid Micro special (13 RMS) typ 3661

Delning: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivlänktjocklek: 1,3 mm

## 30.4.8 Kedjedrev

6 kuggar för 3/8" P  
 - Kedjehastighet: 14,0 m/s  
 8 kuggar för 1/4"  
 - Kedjehastighet: 12,7 m/s

## 30.5 Skärutrustning MSE 190 C, MSE 210 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

### 30.5.1 Styrskenor Rollomatic E Light och Rollomatic E

Skärlängder: 30, 35, 40 cm  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Spårbredd: 1,3 mm  
 Kedjehjul: 9 kuggar

### 30.5.2 Sågkedja 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) typ 3636  
 Picco Duro 3 (63 PD3) typ 3612  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivlänktjocklek: 1,3 mm

### 30.5.3 Styrskena Rollomatic E

Skärlängder: 45 cm  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Spårbredd: 1,3 mm  
 Kedjehjul: 9 kuggar

### 30.5.4 Sågkedja 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) typ 3636  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivlänktjocklek: 1,3 mm

### 30.5.5 Styrskenor Carving

Skärlängder: 25, 30 cm  
 Delning: 1/4" (6,35 mm)  
 Spårbredd: 1,3 mm

### 30.5.6 Sågkedjor 1/4"

### Rapid Micro special (13 RMS) typ 3661

Delning: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivlänktjocklek: 1,3 mm

## 30.5.7 Kedjedrev

### MSE 190 C

6 kuggar för 3/8" P  
 - Kedjehastighet: 14,5 m/s



8 kuggar för 1/4"  
- Kedjehastighet: 13,2 m/s

### MSE 210 C

7 kuggar för 3/8" P  
- Kedjehastighet: 17,8 m/s  
8 kuggar för 1/4"  
- Kedjehastighet: 13,8 m/s

## 30.6 Buller- och vibrationsvärden

Uppmätning av bullervärden har gjorts med hänsyn till driftlägets nominella maxvarvtal.

Uppmätning av vibrationsvärden har gjorts med hänsyn till driftlägets fullast.

Ytterligare uppgifter för att uppfylla arbetsgivar direktivet Vibration 2002/44/EG, se

www.stihl.com/vib

### 30.6.1 Ljudtrycksnivå $L_p$ enligt EN 62841-4-1

MSE 170 C:	95 dB(A)
MSE 190 C:	95 dB(A)
MSE 210 C:	96 dB(A)

### 30.6.2 Ljudeffektnivå $L_w$ enligt EN 62841-4-1

MSE 170 C:	103 dB(A)
MSE 190 C:	103 dB(A)
MSE 210 C:	104 dB(A)

### 30.6.3 Vibrationsvärde $a_{hv}$ enligt EN 62841-4-1

	Vänster hand- tag	Höger handtag
MSE 170 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 190 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 210 C:	3,4 m/s <sup>2</sup>	4,2 m/s <sup>2</sup>

För ljudtrycksnivå och ljudeffektnivån K är-Värde enligt direktiv 2006/42 / EG = 2,0 dB (A); för vibrationen är värdet K-Värde enligt 2006/42/EG = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

De angivna ljud- och vibrationsvärdena har mätts med en standardiserad kontrollmetod och kan användas som referens för elektrisk utrustning. De faktiska ljud- och vibrationsvärdena kan avvika från de angivna värdena beroende på typen av användning. De angivna ljud- och vibrationsvärdena kan användas för att preliminärt uppskatta ljud- och vibrationsbelastningen. Den faktiska ljud- och vibrationsbelastningen måste uppskattas. Här kan man även ta hänsyn till stunder då den elektriska utrustningen är avstängd och när den är på men går utan belastning.

För information om uppfyllandet av arbetsgivar direktivet vibration 2002/44/EG, se

www.stihl.com/vib

## 30.7 REACH

REACH är en EU-förordning för registrering, bedömning och godkännande av kemikalier.

Information om uppfyllandet av REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006 finns på

www.stihl.com/reach

## 31 Anskaffning av reservdelar

För reservdelsbeställning skriv in i nedanstående tabell följande uppgifter: motorsågens försäljningsbenämning, maskinnummer, nummer på svärdet och nummer på sågkedja. Det underlättar inköp av en ny sågutrustning.

Svärd och sågkedja är förslitningsdelar. Vid köp av delar räcker det att ange motorsågens försäljningsbenämning, nummer på delen och benämning av delen.

Försäljningsbenämning

Maskinnummer

Nummer på svärdet

Nummer på sågkedjan


## 32 Reparationsanvisningar

Användare av den här maskinen får endast utföra skötsel och underhållsarbete som beskrivs i den här skötselanvisningen. Mer avancerade reparationer får endast utföras av återförsäljare.

STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer. Auktoriserade STIHL-återförsäljare har möjlighet att regelbundet delta i utbildningar samt att få tillgång till teknisk information.

Använd vid reparation endast reservdelar som är godkända av STIHL för denna maskin, eller tekniskt likvärdiga delar. Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars finns det risk för olyckor eller skador på maskinen.

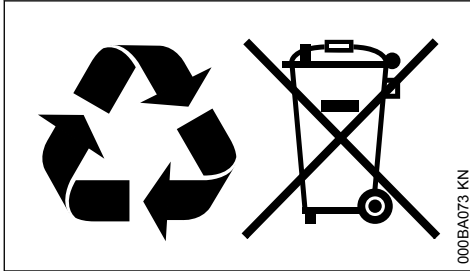
Vi rekommenderar att du använder STIHL originalreservdelar.

STIHL originalreservdelar känns igen på STIHL reservdelsnummer på logotypen **STIHL** och eventuellt på STIHL-märket  (på mindre detaljer finns ibland bara detta märke).

### 33 Avfallshantering

Information om avfallshantering finns att få hos kommunförvaltningen eller en STIHL-återförsäljare.

Icke fackmannamässig kassering kan skada hälsan och miljön.



- ▶ Avfallshandla STIHLs produkter, inklusive förpackningar, enligt lokala föreskrifter på därför avsedd återvinningsstation.
- ▶ Släng inte produkten i hushållsavfallet.

### 34 EU-försäkran om överensstämmelse

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Badstr. 115  
D-71336 Waiblingen  
Tyskland

intygar på eget ansvar att

Konstruktionstyp:	Eldriven motorsåg
Fabrikat:	STIHL
Typ:	MSE 170 C
	MSE 170 C-B
	MSE 190 C
	MSE 190 C-B
	MSE 210 C
	MSE 210 C-B
Serieidentifiering:	1209

uppfyller bestämmelserna i direktiv 2011/65/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU samt 2000/14/EG och har utvecklets och tillverkats i överensstämmelse med de versioner av följande standarder som gällde vid produktionsdatumet:

EN 62841-1, EN 62841-4-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11§

För beräkning av uppmätt och garanterad ljudeffektnivå enligt direktiv 2000/14/EG, bilaga V, har standarden ISO 22868 tillämpats.

#### Uppmätt ljudeffektnivå

alla MSE 170 C: 105 dB(A)

alla MSE 190 C: 105 dB(A)  
alla MSE 210 C: 106 dB(A)

#### Garanterad ljudeffektnivå

alla MSE 170 C: 106 dB(A)  
alla MSE 190 C: 106 dB(A)  
alla MSE 210 C: 107 dB(A)

EG-typgodkännande genomfördes av

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut (NB 0366)  
Merianstrasse 28  
D-63069 Offenbach

#### Certifieringsnummer

alla MSE 170 C: 40035918  
alla MSE 190 C: 40035918  
alla MSE 210 C: 40035918

Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Tillverkningsår, tillverkningsland samt serienummer står på maskinen.

Waiblingen, 2022-08-31

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
enligt fullmakt

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations



### 35 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

#### 35.1 Inledning

I det här kapitlet återges de allmänna säkerhetsbestämmelserna i standarden EN/IEC 62841 för elverktyg.

STIHL är skyldiga att återge dessa texter.

Säkerhetsbestämmelserna för att förhindra elstöt i "Elektrisk säkerhet" gäller inte för STIHLs batteridrivna produkter.



**Läs alla säkerhetsanvisningar, instruktioner, illustrationer och tekniska data som medföljer detta elverktyg.** Om de efterföljande anvisningarna inte följs kan det leda till elstöt, brand och/eller allvarliga skador. **Spara alla säkerhetsbestämmelser och anvisningar.**

Begreppet "elverktyg" som används i säkerhetsbestämmelserna avser elverktyg som drivs med nätström (med strömkabel) eller batteridrivna elverktyg (utan strömkabel).

### 35.2 Säkerhet på arbetsplatsen

- Håll arbetsplatsen ren och väl upplyst.** Oordning eller dåligt belysta arbetsområden kan leda till olyckor.
- Arbeta inte med elverktyget i explosionsfarlig miljö där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktyg genererar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- Se till att barn och andra personer håller avstånd från elverktyget när det används.** Om din uppmärksamhet avleds kan du förlora kontrollen över det elektriska verktyget.

### 35.3 Elsäkerhet

- Kontakten på elverktyget måste passa i eluttaget.** Kontakten får inte modifieras på något sätt. Använd inte adaptorer med skyddsjordade elverktyg. Intakta kontakter och passande eluttag minskar risken för en elektrisk stöt.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, element, spisar och kylskåp.** Risken för elstöt är högre om din kropp är jordad.
- Håll elverktygen skyddade mot regn och väta.** Om det kommer in vatten i elverktyg ökar risken för en elstöt.
- Använd inte anslutningskabeln för fel ändamål.** Använd aldrig anslutningskabeln för att bära, dra eller för att dra ut kontakten på elverktyget. Låt inte anslutningskabeln komma i kontakt med värme, olja, vassa kanter eller rörliga delar. Skadade eller tilltrasslade anslutningskablar ökar risken för elstöt.
- Använd bara förlängningskablar som är avsedda för utomhusbruk när elverktyg används utomhus.** När förlängningskablar som är avsedda för utomhusbruk används reducerar det risken för en elstöt.

- Använd en jordfelsbrytare om elverktyget måste användas i fuktig miljö.** En jordfelsbrytare minskar risken för en elektrisk stöt.

### 35.4 Personssäkerhet

- Var uppmärksam, titta på det du gör och var förständig när du arbetar med ett elverktyg.** Använd inte elektriska verktyg när du är trött eller är påverkad av droger, alkohol eller läkemedel. Bara ett ögonblicks ouppmärksamhet vid användning av elverktyget kan leda till allvarliga skador.
- Använd alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av lämplig skyddsutrustning, som andningsmask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm eller hörselskydd, beroende på typen av elverktyg och hur det används, minskar risken för skador.
- Se till att verktyget inte kan tas i drift av misstag.** Kontrollera att elverktyget är avstängt innan du ansluter det till strömförsörjningen och/eller batteriet, lyfter upp det eller bär det. Om du håller fingret på strömbrytaren när elverktyget bärs eller ansluter det till strömmen när det är på kan det leda till olyckor.
- Ta bort inställningsverktyg eller skruvmejslar innan elverktyget sätts på.** Ett elverktyg eller en nyckel/mejsel som sitter i en roterande del av det elektriska verktyget kan orsaka skador.
- Undvik en onormal kroppshållning. Se till att stå stadigt och balanserat.** Elverktyget kan då kontrolleras bättre i oväntade situationer.
- Bär lämpliga kläder. Bär inte vida kläder eller smycken. Håll hår och kläder borta från rörliga delar.** Lösa kläder, smycken eller långt hår kan fastna i rörliga delar.
- Om dammsugare och uppsamlare kan monteras ska de anslutas och användas korrekt.** Om en dammsugare används kan det minska riskerna i samband med damm.
- Låt dig inte invaggas i en falsk känsla av säkerhet och bryt inte mot säkerhetsbestämmelserna för elverktyg, även om du är van att arbeta med elverktyget.** Vårdslöst handlande kan leda till allvarliga skador på några få sekunder.

### 35.5 Korrekt användning och hantering av elverktyget

- Överbelasta inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för arbetet.** Med rätt elverktyg arbetar du bättre och säkrare i rätt effektområde.

- b) **Använd inte elverktyg vars strömbrytare är defekt.** Ett elverktyg som inte längre kan sättas på och stängas av är farligt och måste repareras.
  - c) **Dra ut kontakten ur eluttaget och/eller ta ut batteriet innan du gör enhetsinställningar, byter verktygsdelar eller lägger bort elverktyget.** Dessa försiktighetsåtgärder förhindrar elverktyget från att starta av misstag.
  - d) **Förvara elverktyg som inte används utom räckhåll för barn. Låt inte personer som inte känner till verktyget och som inte har läst de här anvisningarna använda verktyget.** Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer.
  - e) **Ta hand om elverktyg och tillbehör noggrant. Kontrollera att rörliga delar fungerar felfritt och inte har fastnat eller går trögt och om det finns avbrutna eller skadade delar som påverkar funktionen. Lämna in elverktyget för reparation av skadade delar innan det används.** Många olyckor beror på dåligt skötta elverktyg.
  - f) **Håll skärverktyg vassa och rena.** Välskötta skärverktyg med vassa egggar går lättare och är lättare att styra.
  - g) **Använd elverktyg, arbetsverktyg o.s.v. enligt de här anvisningarna. Observera arbetsförehållandena och arbetet som ska utföras.** Om elverktyg används för andra syften än de avsedda kan det leda till farliga situationer.
  - h) **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** Hala handtag och greppytor leder till osäker hantering och dålig kontroll av elverktyget i oförutsedda situationer.
- b) **Håll alltid motorsågen med höger hand i det bakre handtaget och vänster hand i det främre handtaget.** Om sågen hålls i omvänd riktning ökar risken för skador och den ska därför aldrig användas på det sättet.
  - c) **Håll motorsågen i de isolerade greppytorna eftersom sågkedjan kan komma i kontakt med dolda elledningar eller sin egen strömkabel.** Om sågkedjan kommer i kontakt med en strömförande ledning kan metalldelar på maskinen bli strömförande och leda till elektrisk stöt.
  - d) **Bär ögonskydd. Ytterligare skyddsutrustning för hörsel, huvud, händer, ben och fötter rekommenderas.** Passande skyddskläder minskar risken för skador från kringflygande spån och av oavsiktlig beröring av sågkedjan.
  - e) **Arbeta inte med motorsågen i ett träd, på en stige, från ett tak eller på ostadigt underlag.** Det finns risk för skador om sågen används på ett sådant sätt.
  - f) **Stå stadigt och använd bara motorsågen när du står på fast, plan och stabil mark.** Halt underlag eller ostadiga ytor kan leda till att du tappar kontrollen över motorsågen.
  - g) **Räkna med att en spänd gren som sågas av fjädrar tillbaka.** När spänningen i träfibren frigörs kan grenen träffa den som sågar och/eller slå mot motorsågen så att man tappar den.
  - h) **Var särskilt försiktig när du sågar småskog och unga träd.** Det tunna materialet kan fastna i sågkedjan och slå mot dig eller få dig ur balans.
  - i) **Bär motorsågen i det främre handtaget när den är avstängd så att sågkedjan pekar bort från kroppen. Sätt alltid på skyddet när motorsågen transporteras eller förvaras.** När man hanterar motorsågen försiktigt minskar risken för att man kommer i kontakt med sågkedjan när den går.
  - j) **Följ anvisningarna om smörjning, kedjespänning och byte av styrskena och sågkedja.** En kedja som är felaktigt spänd eller smord kan gå av och ökar risken för kast.
  - k) **Såga bara trä. Använd inte motorsågen till annat än det den är avsedd för. Exempel: Använd inte motorsågen för att såga metall, plast, tegel eller byggmaterial som inte består av trä.** Om motorsågen används för andra ändamål kan farliga situationer uppstå.

## 35.6 Service

- a) **Låt bara kvalificerad personal reparera elverktyget med originaldelar.** Därmed är elverktyget säkert att använda.

## 35.7 Säkerhetsanvisningar för motorsågar med kedja

Allmänna säkerhetsbestämmelser för motorsågar med kedja

- a) **Håll kroppsdelar borta från sågkedjan när den går. Kontrollera att sågkedjan inte berör något innan sågen startas.** När man arbetar med en motorsåg kan ett ögonblicks ouppmärksamhet leda till att kläder eller kroppsdelar fastnar i sågkedjan.

- l) **Försök inte att fälla ett träd förrän du är helt klar över riskerna och hur man undviker dem.** Användaren eller andra personer kan skadas allvarligt eller dödas av ett fallande träd.

## 35.8 Orsak till kast och hur de kan förhindras

Kast kan uppstå när spetsen på styrskenan kommer i kontakt med ett föremål eller om träet böjs och sågkedjan fastnar i skäret.

Kontakt med styrskenans spets kan i vissa fall leda till plötsliga rörelser bakåt och styrskenan slås då uppåt mot användaren.

Om sågkedjan fastnar på styrskenans övre kant kan styrskenan snabbt slås tillbaka mot användaren.

De här reaktionerna kan leda till att du tappar kontrollen över sågen och skadas allvarligt. Lita inte enbart på säkerhetsanordningarna på sågen. Vidta lämpliga åtgärder för att förhindra olyckor och skador när du arbetar med motorsågen.

Kast är en följd av att motorsågen används på fel sätt. Kast kan undvikas genom särskilda försiktighetsåtgärder, som beskrivs nedan:

- Håll i sågen med båda händerna så att tummen och fingrarna griper runt sågens handtag. Ha kroppen och armarna i en ställning som gör att du kan hålla emot kast.** När rätt åtgärder vidtas kan användaren stå emot kast. Släpp aldrig motorsågen.
- Ha inte en onormal kroppshållning och såga inte över axelhöjd.** På så vis undviker du oavsiktlig kontakt med styrskenan, och motorsågen kan kontrolleras bättre i oväntade situationer.
- Använd alltid styrskenor och sågkedjor som rekommenderas av tillverkaren.** Felaktiga styrskenor och sågkedjor kan leda till att kedjan går av och/eller kast.
- Följ tillverkarens anvisningar om vässning och underhåll av sågkedjan.** För låga djupbegränsare ökar risken för kast.

## Sisällysluettelo

1	Käyttöohje.....	37
2	Turvallisuusohjeet.....	38
3	Reaktivoimat.....	42

4	Työskentelytekniikka.....	43
5	Toimituksen sisältö.....	50
6	Terälaiteet.....	50
7	Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkirstin sivulla).....	50
8	Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakirstin).....	51
9	Teräketjun kiristys (ketjunkirstin sivulla).....	53
10	Teräketjun kiristys (ketjun pikakirstin).....	53
11	Teräketjun kireyden tarkastaminen.....	54
12	Ketjuöljy.....	54
13	Ketjuöljyn lisääminen.....	54
14	Tarkista teräketjun voitelu.....	56
15	Turvallipaisin.....	57
16	Ketjujarru.....	57
17	Laitteen sähköliitäntä.....	57
18	Laitteen käynnistäminen.....	58
19	Laitteen kytkeminen pois käytöstä.....	58
20	Ylikuormitussuoja.....	59
21	Yleisiä käyttöohjeita.....	59
22	Pidä terälevy kunnossa.....	60
23	Moottorin jäähdytys.....	60
24	Laitteen säilytys.....	60
25	Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen..	60
26	Hoida ja teroita teräketjua.....	61
27	Huolto- ja hoito-ohjeita.....	64
28	Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen.....	65
29	Tärkeät osat.....	66
30	Tekniset tiedot.....	66
31	Varaosien hankinta.....	68
32	Korjausohjeita.....	68
33	Hävittäminen.....	69
34	EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus.....	69
35	Yleisiä turvallisuusohjeita sähkötyökaluille.....	69

## 1 Käyttöohje

Tämä käyttöohje koskee STIHLin sähkökäyttöisiä moottorisahoja, joita tässä ohjeessa kutsutaan myös moottorisahoiksi, moottorilaitteiksi ja laitteiksi.

### 1.1 Symbolit

Laitteeseen kiinnitettyt kuvasymbolit on selostettu tässä käyttöohjeessa.

Laitteesta ja sen varustelusta riippuen laitteessa voi olla seuraavat kuvasymbolit:



Ketjuöljyn säiliö, ketjuöljy



Ketjun pyörimissuunta



Teräketjun kiristys



Ylikuormitussuojan lämpötila



Vapautus



Lukitus

## 1.2 Tekstiin liittyvät merkinnät

**VAROITUS**

Ihmisten onnettomuus- ja loukkaantumisvaaraa sekä esinevahinkoja koskeva varoitus.

### HUOMAUTUS

Laitteen tai sen yksittäisten osien vaurioitumisen vaara.

## 1.3 Tekninen tuotekehittäely

STIHL kehittää jatkuvasti koneitaan ja laitteitaan, minkä vuoksi se pidättää oikeuden toimitusten laajuuden muotoa, tekniikkaa ja varustusta koskeviin muutoksiin.

Käyttöohjeessa annettujen tietojen ja kuvien perusteella ei näin ollen voida esittää vaateita.

## 2 Turvallisuusohjeet



Moottorisahan käyttö edellyttää erityisiä varoitoimenpiteitä, koska teräketjun nopeus on suuri ja sen leikkuu-hampaat ovat teräviä.



Lue käyttöohje ennen ensimmäistä käyttökertaa ja säilytä se myöhemmäksi käyttöä varten. Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen voi olla hengenvaarallista.

### 2.1 Yleistä

Noudata maakohtaisia turvallisuusohjeita, esim. ammattijärjestöjen, vakuutusyhtiöiden ja työturvallisuusviranomaisten antamia ohjeita.

Äänekkaiden laitteiden käyttöaikaa on voitu rajoittaa kansallisten määräysten lisäksi myös alueellisilla ja paikallisilla määräyksillä.

Kun käytät moottorisahaä ensimmäistä kertaa, pyydä myyjää tai muuta alan ammattilaista opastamaan laitteen turvallisessa käytössä tai osallistu sen käyttöön perehdyttävälle kurssille.

Alaikäiset eivät saa käyttää moottorisahaä. Poikkeuksena ovat 16 vuotta täyttäneet nuoret, joille työskentely on osa koulutusta ja jotka työskentelevät valvonnan alaisina.

Pidä lapset, kotieläimet ja katselijat loitolla.

Käyttäjä on vastuussa toisille ihmisille aiheutuvista tapaturmista ja heidän omaisuudelleen aiheutuvista vahingoista.

Moottorisahan saa luovuttaa tai lainata vain tähän malliin perehtyneille henkilöille. Anna käyttöohje mukaan.

Käyttäjät, jotka eivät rajallisen fyysisen, motorisen tai henkisen kuntonsa vuoksi pysty käyttämään laitetta turvallisesti, saavat käyttää laitetta vain valvottuina tai käytöstä vastaavan henkilön opastuksella.

Moottorisahan käyttäjän tulee olla levännyt, terve ja hyväkuntoinen. Jos sinut on terveydellisistä syistä määrätty välttämään rasitusta, selvitä ensin lääkäriltä, voitko käyttää moottorisahaä.

Älä käytä laitetta alkoholin, reaktiokykyä heikentävien lääkkeiden äläkä huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.

Älä työskentele huonolla säällä (sateella, lumipyryssä, liukkaalla kelillä, tuulisella säällä) – kohonut tapaturman vaara!

### 2.2 Määräystenmukainen käyttö

Käytä moottorisahaä vain puun ja puusta valmistettujen esineiden sahaamiseen. Sähkökäyttöiset moottorisahat soveltuvat erityisesti polttopuiden tai kodin sahaustoihin.

Älä käytä moottorisahaä muuhun tarkoitukseen – tapaturman vaara!

Älä tee sahaan muutoksia, ne voivat vaarantaa turvallisuuden. STIHL ei vastaa henkilö- ja esinevahingoista, jotka johtuvat muiden kuin sallittujen lisälaitteiden käytöstä.

### 2.3 Vaatetus ja varustus

Käytä määräysten mukaista vaatetusta ja varusteita.



Vaatetuksen on oltava työtehtävään sopiva eikä se saa haitata työskentelyä. Käytä tiiviisti kehoa vasten olevaa, **viiltosuojavahvikkeella** varustetua vaatetusta. Älä käytä työtaskia.

Älä käytä vaatteita, jotka voivat takertua kiinni puihin, risukkoihin tai moottorisahan liikkuviin osiin. Älä käytä myöskään huivia, solmiota tai

koruja. Sido pitkät hiukset kiinni ja suojaa ne (huivilla, pipolla, kypärällä tms.).



**Käytä jalkineita**, joissa on viiltosuoja, karkeasti kuvioitu pohja ja teräsvahvistainen kärki.



## VAROITUS



Pienennä silmävammojen riskiä käyttämällä standardin EN 166 mukaisia suojalaseja, jotka asettuvat tiiviisti kasvoja vasten. Varmista suojalasin asettuminen oikein kasvoja vasten.

Käytä kasvosuojainta. Varmista myös, että kasvosuojain asettuu oikein kasvoillesi.

Käytä "henkilökohtaista" melusuojausta – esim. korvatulppia.


Käytä suojakypärää putoavien esineiden varalta.



Käytä kestävästä materiaalista (esim. nahasta) valmistettuja työkasineita.

STIHL-henkilösuojaimia on laaja valikoima.

## 2.4 Kuljettaminen

Kytke moottorisaha aina päältä ennen kuljetusta – myös lyhyemmille matkoille, irrota pistoke pistorasiasta, säädä takapotkusuojus asentoon  ja pane teränsuojus paikalleen. Näin moottori ei pääse käynnistymään vahingossa.

Kanna moottorisahaa vain etukädensijasta – terälevy takana.

Ajoneuvoissa: Estä moottorisahan kaatuminen ja vahingoittuminen sekä polttoaineen ja ketjuöljyn vuotaminen ulos.

## 2.5 Puhdistaminen

Puhdista muoviosat puhdistusliinalla. Terävät puhdistusvälineet voivat vahingoittaa muovia.

Puhdista moottorisahasta pöly ja lika. Älä käytä puhdistamiseen liuottimia.

Puhdista jäähdytysilma-aukot tarvittaessa.

Älä pese moottorisahaa painepesurilla. Voimakas vesisuihku voi vahingoittaa moottorisahan osia.

Älä suihkuta moottorisahaa vedellä.

## 2.6 Lisävarusteet

Käytä vain sellaisia työkaluja, terälevyjä, teräketjuja, vetopyöriä, lisävarusteita ja teknisesti vas-

taavia osia, jotka on hyväksytty käytettäväksi tässä STIHLin moottorisahassa. Lisätietoja saat jälleenmyyjältä. Käytä ainoastaan laadukkaita työkaluja ja lisävarusteita. Muut varusteet voivat aiheuttaa tapaturman ja moottorisahan vahingoittumisen vaaran.

STIHL suosittelee, että käytät alkuperäisiä STIHL-leikkuuteriä, -terälevyjä, -teräketjuja, -vetopyöriä ja -lisävarusteita. Ne on suunniteltu juuri tähän laitteeseen ja tämän laitteen käyttäjän tarpeita varten.

## 2.7 Käyttö

### 2.7.1 Sähköliitäntä

Pistorasiassa on oltava vikavirtasuojakytkin tai sellainen on asennettava tarvittaessa liitäntään – katso Laitteen sähköliitäntä.



Irrota pistoke pistorasiasta heti, jos liitosjohto on vahingoittunut – **sähköiskun aiheuttama hengenvaara!**

### Vältä sähköiskun vaara:

- Laitteen jännitteen ja taajuuden (ks. arvokilpi) tulee vastata sähköverkon jännitettä ja taajuutta.
- Tarkista, että liitäntäjohto, pistoke, jatkojohto ja turvalaitteet ovat kunnossa. Älä käytä vahingoittuneita johtoja, liittimiä ja pistokkeita äläkä määräysten vastaisia liitosjohtoja
- Liitä laite vain määräysten mukaisesti asennettuun pistorasiaan
- Tarkista, että liitosjohdon, jatkojohtojen, pistokkeiden ja liittimien eristykset ovat kunnossa
- Älä irrota pistoketta pistorasiasta johdosta vetämällä, vaan ota aina kiinni pistokkeesta.

### Asenna liitosjohto ja jatkojohdot oikein:

- Huomaa johtojen vähimmäislämpimittä, ks. kohta Laitteen sähköliitäntä
- Sijoita liitosjohto siten, että se ei voi vahingoittua eikä olla kenellekään vaaraksi – **kompastumisvaara!**
- Vääräntyyppiset jatkojohdot voivat olla vaarallisia. Käytä vain käyttötilanteen ja annettujen ohjeiden mukaisia jatkojohtoja.
- Jatkojohdon pistokkeen ja liittimen tulee olla roiskevesisuojattuja. Ne eivät saa olla vedessä.
- Johdot eivät saa hankautua reunoja eivätkä teräviä tai leikkaavia esineitä vasten
- Älä vedä johtoja oven- tai ikkunanraosta
- Irrota kiertynyt jatkojohto pistorasiasta ja suorista se

- Kelaajohtokela aina kokonaan auki, jotta se ei kuumene liikaa – **palovaara!**
- Varmista, että johto tulee pääsääntöisesti takaa (käyttäjän takaa) käsin.
- Varmista, että sahaamisen aikana johto ei voi takertua oksiin.
- Aseta liitosjohto siten, että liikkuva teräketju ei pääse osumaan siihen.

Varo vahingoittamasta liitosjohtoa ajamalla sen yli, litistämällä, kiskomalla tai muulla tavoin. Suojaa se kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.

## 2.8 Työskentelyn valmistelu

Irrota pistoke pistorasiasta:

- testaamisen, säätämisen ja puhdistamisen ajaksi
- huoltaessasi terälevyä
- poistuessasi moottorisahan luota
- laitteen kuljetuksen ajaksi
- säilytyksen ajaksi
- korjaus- ja huoltotöiden ajaksi
- vaara- ja hätätilanteessa

Tarkista, että moottorisaha on käyttöturvallisessa kunnossa. Noudata käyttöohjeen asianomaisia ohjeita:

- Ketjujarru ja takapotkusuojus toimivat
- Terälevy on oikein asennettu
- Teräketju on oikein kiristetty
- Liipaisinkahvan ja lukitusnupin on oltava kevytkäyttöisiä. Kytkinten on palattava vapauttamisen jälkeen alkuperäiseen asentoonsa.
- Liipaisinkahva on lukittuna, kun lukitusnuppi ei ole painettuna alas
- Älä tee muutoksia käyttölaitteisiin äläkä suojuksiin.
- Jotta moottorisahan käyttö olisi turvallista, kädensijojen on oltava puhtaat ja kuivat eikä niissä ei saa olla öljyä eikä likaa
- Säiliössä on oltava riittävästi polttoainetta ja ketjuöljyä

Käytä sahaa vain, kun se on käyttöturvallisessa kunnossa – **tapaturman vaara!**

## 2.9 Moottorisahan kytkeminen päälle

Vain tasaisella alustalla. Seiso tukevasti. Pidä moottorisahasta tukevasti kiinni – leikkuulaite ei saa osua esineisiin eikä maahan.

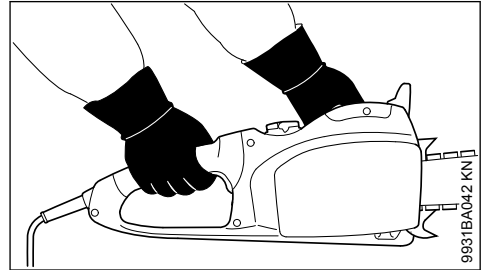
Moottorisahaa saa käyttää vain yksi henkilö. Pidä muut ihmiset etäällä, myös käynnistetäessä.

Älä käynnistä moottorisahaa teräketjun ollessa leikkuuraossa.

Käynnistä moottori käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

## 2.10 Työskentelyn aikana

Varmista aina, että seisot tukevassa ja turvallisessa asennossa. Varo märkää puunkuorta – **liukastumisvaara!**



Pidä moottorisahasta aina kiinni **molemmiin käsiin**: oikea käsi takakahvalla – myös vasenkätiset. Laitteen turvallinen ohjaaminen onnistuu parhaiten, kun pidät käyttökahvasta ja kahvasta kiinni peukaloilla.

Sammuta moottorisaha heti vaaran uhatessa tai hätätapauksessa, säädä käsisuojus asentoon ja irrota verkkopistoke pistorasiasta.



Älä käytä laitetta sateella äläkä märässä tai kosteassa ympäristössä – moottori ei ole roiskevesisuojattu.

Älä jätä laitetta ulos sateeseen äläkä käytä sitä, jos se on kostea.

Ole varovainen liukkaissa, märissä, lumisissa ja jäisissä olosuhteissa, rinteissä, epätasaisessa maastossa, vastakuoritun puun tai kuoren päällä. **Liukastumisvaara!**

Varo kantoja, puunjuuria ja kuoppia. **Kompastumisvaara!**

Älä työskentele yksin – pysy aina huutoetäisyydellä muista henkilöistä, jotka ovat koulutettuja hätätilanteiden varalle ja jotka voivat antaa apua hätätilanteessa. Jos työskentelypaikalla on avustajia, myös heidän on käytettävä turvavarusteita (kypärää!). Avustajat eivät saa seistä sahattavien oksien alla.

Ole erityisen varovainen kuulosuojaimia käyttäessäsi. Silloin on vaikea kuulla vaarasta ilmoittavia ääniä (huudot, äänimerkit).

Pidä riittävän usein taukoja väsymyksen ja uupumuksen ehkäisemiseksi. **Tapaturmavaara!**





Sahaamisen aikana syntyvä pöly (esim. puupöly), sumu ja savu voivat vaarantaa terveyden. Käytä pölysuojainta, mikäli työskentelyn yhteydessä muodostuu pölyä.

Tarkista teräketju säännöllisesti ja riittävän usein sekä aina, kun sen toiminnassa ilmenee muutoksia:

- Kytke moottorisaha pois päältä, odota, ettei teräketju enää pyöri ja irrota verkkopistoke pistorasiasta
- Tarkista kunto ja kiinnitys
- Seuraa terien terävyyttä

Älä koske teräketjuun moottorisahan ollessa kytkettynä päälle. Jos jokin esine jumittaa teräketjun, kytke moottorisaha heti pois päältä ja irrota verkkopistoke pistorasiasta – poista esine vasta sitten – **tapaturman vaara!**

Ennen kuin poistut moottorisahan luota, kytke se pois päältä, laita käsisuojus päälle asentoon  ja vedä verkkopistoke pistorasiasta, jottei se kytkedy vahingossa päälle.

Kytke moottorisaha pois päältä, säädä käsisuojus asentoon  ja irrota verkkopistoke pistorasiasta. Moottorin tahattomasta käynnistymisestä aiheutuu **tapaturman vaara!**


Moottorisaha on varustettu pikapysäytysjärjestelmällä – teräketju pysähtyy välittömästi, kun kytkentävipu vapautetaan – katso "Jälkikäyntijarru".

Tarkista tämä toiminto säännöllisesti ja lyhyin väliajoin. Älä käytä sahaa, jos teräketju liikkuu, vaikka liipaisin on vapautettu, katso kohta "Jälkikäyntijarru" – **tapaturman vaara!** Ota yhteyttä alan erikoisliikkeeseen.

Älä koskaan käytä moottorisahaa ilman ketjun voitelua, varmista myös, että säiliössä on öljyä. Keskeytä työskentely heti, kun säiliön öljymäärä laskee liian alas ja lisää öljyä – katso myös Teräketjuöljyn lisääminen ja Teräketjun voitelun tarkistaminen.


Jos moottorisahaan on kohdistunut tavallista käyttöä suurempi rasitus (isku, laite on pudonnut), tarkasta laitteen kunto ennen kuin jatkat sen käyttöä, katso myös kohta Ennen työskentelyn aloittamista. Varmista erityisesti turvalaitteiden toimintakunto. Älä jatka sellaisen moottorisahan käyttöä, jonka käyttö ei ole turvallista. Ota epäselvissä tapauksissa yhteyttä erikoisliikkeeseen.

## 2.11 Työn jälkeen

Kytke moottorisaha pois päältä, säädä takapotkusuojus asentoon , irrota pistoke pistorasiasta ja pane ketjusuojus paikalleen.

## 2.12 Säilytys

Kun et käytä moottorisahaa, sijoita se niin, että se ei ole vaaraksi kenellekään. Estä moottorisahan luvaton käyttö.

Säilytä moottorisahaa turvallisessa paikassa kuivassa tilassa, takapotkusuojus asennossa  ja aina pistoke pistorasiasta irrotettuna.

## 2.13 Tärinä

Laitteen pitempiaikainen käyttö voi aiheuttaa tärinäästä johtuvia käsien verenkiertohäiriöitä (valkosormisuus).

Yleistä kaikille sopivaa käyttöaika ei voi ilmoittaa, sillä käyttöaika riippuu monista tekijöistä.


- Voit käyttää laitetta kauemmin, kun
- suojaat kädet (lämpimillä käsineillä)
  - pidät välillä taukoa

Käyttöaika lyhentää:

- käyttäjän verenkierto-ongelmat (oireet: usein kylmiltä tuntuvat tai kutisevat sormet)
- alhainen ulkoilman lämpötila
- tiukka puristusote (tiukka ote estää verenkiertoa).

Mikäli laitteen säännöllisen ja pitkäaikaisen käytön yhteydessä ilmenee oireita (esim. sormien kutina), suosittelamme lääkärintarkastusta.

## 2.14 Huolto- ja korjaustyöt

Kytke moottorisaha pois päältä, säädä takapotkusuojus asentoon , irrota pistoke pistorasiasta ennen kaikkia korjaus-, puhdistus- ja huoltotyöt ja ennen leikkuulaitteen käsittelyä. Teräketjun käynnistyessä tahattomasti on **tapaturman vaara!**

Huolla sahaa säännöllisesti. Tee ainoastaan tässä käyttöohjeessa selostettuja huolto- ja korjaustyöt. Teetä muut työt huollossa.

STIHL suosittelee teettämään huolto- ja korjaustyöt STIHL-huollossa. STIHL-huoltohenkilökuntaa koulutetaan säännöllisesti ja heillä on käytettäväänään laitteita koskevat tekniset tiedot.

Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Muut osat voivat aiheuttaa tapaturman tai vahingoittaa moottorisahaa. Saat lisätietoja jälleenmyyjältä.

Älä tee moottorisahaan muutoksia, myös ne voivat vaarantaa turvallisuuden – **tapaturman vaara!**

Tarkista, että sähkökontaktit, liitosjohto ja pistoke on kunnolla eristetty ja että ne eivät ole haurastuneet.


Sähköosien, kuten sähköjohtojen, huolto ja vaihto on annettava sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.

**Tarkasta ketjusieppo** – vaihda tarvittaessa.

**Noudata teroitushojeita** Laitteen turvallisen ja oikean käytön kannalta on tärkeää, että teräketju ja terälevy ovat kunnossa ja että teräketju on oikein teroitettu ja kiristetty ja hyvin voideltu.

Vaihda teräketju, terälevy ja vetopyörä ajoissa.

Säilytä polttoainetta ja ketjuöljyä vain niille hyväksytyissä ja selkeästi merkityissä astioissa. Säilytä kuivassa, viileässä ja turvallisessa paikassa valolta ja auringolta suojattuna.

Kytke moottorisaha heti pois päältä, säädä takapokkusuojaus asentoon  ja irrota pistoke pistora- siasta, jos ketjujarrun toiminnassa on häiriöitä – **tapaturman vaara!** Vie saha huoltoon. Älä käytä sahaa, ennen kuin häiriö on korjattu. Ks. kohta Ketjujarru.

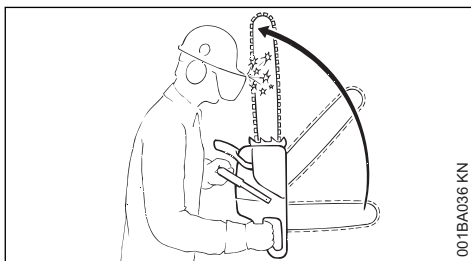
## 3 Reaktivoimat

Useimmin ilmenevät reaktivoimat ovat takapotku ja eteenpäin tempautuminen.

### 3.1 Takapotkuvaara

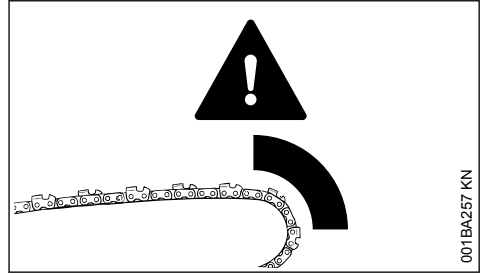


**Takapotku voi aiheuttaa hengenvaarallisia villothaavoja.**



Takapotkun (Kickback) aikana saha kimpoaa äkillisesti ja kontrolloimattomasti kohti käyttäjää.

### 3.2 Takapotku aiheutuu esimerkiksi, kun



- terälevyn yläneljänneksellä oleva teräketju osuu vahingossa puuhun tai muuhun kiinteään esineeseen – esim. oksia sahattaessa teräketju osuu vahingossa toiseen oksaan
- terälevyn kärjessä oleva teräketju jumiutuu sahausuraan

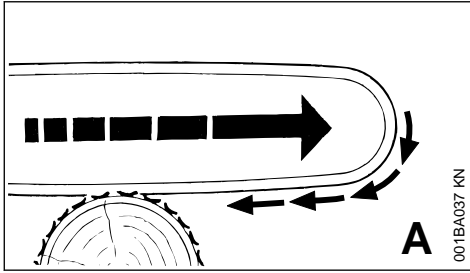
### 3.3 QuickStop-ketjujarru:

Vähentää tietyissä tilanteissa tapaturmavaaraa, mutta ei estä itse takapotkua. Ketjujarrun lauetessa teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa – katso tämän käyttöohjeen luku "Ketjujarru".

### 3.4 Takapotkun syntymisriskin pienentäminen

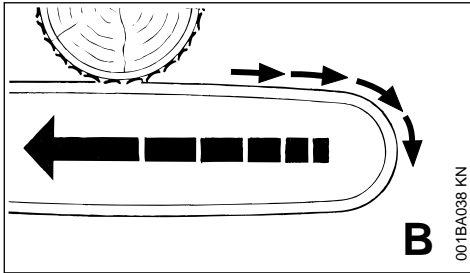
- Työskentele harkitusti, käytä oikeita työtapoja
- Ota sahasta molemmin käsin tukeva ote
- Sahaa vain täyskaasulla
- Tarkkaile terälevyn kärkeä
- Älä sahaa terälevyn kärjellä
- Ole varovainen sahatessasi pieniä, sitkeitä oksia, matalaa aluskasvillisuutta ja vesakkoja
  - teräketju voi jumiutua
- Älä sahaa kerralla useita oksia
- Älä kumarru liikaa eteenpäin sahatessasi
- Älä sahaa hartiakorkeuden yläpuolelta
- Ole varovainen viedessäsi terälevyä jo aloitetun sahausuraan
- Pistosahaa vain, jos hallitset sen työskentelytekniikan
- Tarkkaile puun runkoa ja varo voimia, jotka sulkevat leikkuraon ja voivat jumiuttaa teräketjun
- Käytä ainoastaan oikein teroitettua ja kiristettyä teräketjua – syvydensäätimen etäisyys ei saa olla liian suuri
- Käytä teräketjua, joka ei ole takapotkuherkkä ja käytä pienikärkistä terälevyä

### 3.5 Eteenpäin tempautuminen (A)



Kun teräketju juuttuu – kämmenpuolelta – sahattaessa terälevyn alareunasta sahausrakoon tai osuu puussa olevaan kiinteään esineeseen, moottorisaha voi tempautua runkoa vasten. **Aseta kaarnatuki aina tukevasti puuta vasten.**

### 3.6 Takapotku (B)



Kun teräketju juuttuu sahausrakoon terälevyn yläreunalla sahattaessa – rystysahaus – tai osuu puussa olevaan kiinteään esineeseen, saattaa moottorisaha töytäistä taaksepäin käyttäjää kohti. **Tämän estämiseksi:**

- Varo jumiuttamasta terälevyn yläreunaa
- Sahatessasi älä väännä terälevyä

### 3.7 Ole erittäin varovainen ja huolellinen,

- kun kaadat kallellaan olevia puita ja
- konkeloita, jotka jännittyvät kaatuessaan puiden väliin
- sahatessasi tuulenskaatoja

Älä käytä näissä tapauksissa moottorisahaa – käytä köysyä, vintturia tai traktoria.

Raivaa kaatuneet puut pois tieltä. Tee karsintatyöt mahdollisuuksien mukaan avoimilla paikoilla.

**Kuollut puu** (ohut, laho tai kelo puu) on hyvin vaikeasti arvioitava vaaratekijä. Vaaran arviointi on erittäin vaikeaa tai lähes mahdotonta. Käytä apuvälineitä kuten vintturia tai traktoria.

Kun kaadat puita lähellä katuja, ratoja, sähköjohtoja jne. on oltava erityisen varovainen. Ilmoita kaatotöistä tarvittaessa asianomaisille viranomaisille.

## 4 Työskentelytekniikka

Sahaus- ja kaatotöitä sekä kaikkia niihin liittyviä tehtäviä (pistosahaus, karsinta jne.) saa tehdä vain tähän koulutettu henkilö. Jos sinulla ei ole kokemusta moottorisahoista tai työtekniikoista, älä tee näitä – kohonnut tapaturman vaara!

Bensiinikäyttöiset moottorisahat sopivat kaatoon ja karsintaan paremmin kuin sähkömoottorisahat. Sähköjohto rajoittaa näissä töissä tarvittavaa liikumisvaraa.

Sähkömoottorisaha ei sovellu myrskykaatojen sahaamiseen eikä sitä saa käyttää tähän tarkoitukseen.

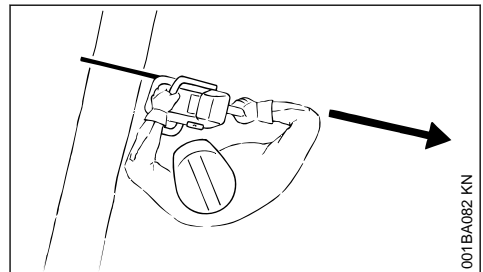
Jos puu kuitenkin kaadetaan ja karsitaan sähkömoottorisahalla, on tässä noudatettava ehdottomasti kaatoa koskevia maakohtaisia määräyksiä.

### 4.1 Sahaaminen

Työskentele rauhallisesti ja harkitusti – vain, kun valaistus ja näkyvyys ovat hyviä. Älä vaaranna muita – työskentele varoen.

Ensimmäistä kertaa laitetta käyttäville suosittelemme harjoittelemista pyöreällä puulla sahapukissa – katso Ohuen puun sahaaminen.

Käytä lyhintä mahdollista teräketjua: teräketjun, ohjauskiskon ja ketjupyörän on vastattava toisiansa ja moottorisahaa.



Varo, että mikään kehon osa ei ole teräketjun **kääntöalueella**.

Irrota moottorisaha puusta vain teräketjun pyöriessä.

Käytä moottorisahaa vain sahaamiseen. Älä nosta tai työnnä syrjään terälevyllä oksia äläkä juuria.

Älä sahaa puun vapaasti roikkuvia oksia alhaaltapäin.

Varo sahatessasi risukkoa ja nuoria puita. Ohuet vesat voivat tarttua teräketjuun, joka sitten sinkoaa ne käyttäjää päin.

Ole varovainen leikatessasi pirstoutunutta puuta – **Leikkaamisen aikana irtoavat puukappaleet voivat aiheuttaa loukkaantumisen!**

Älä päästä mitään esineitä teräketjuun: kivet ja naulat voivat sinkoutua ja vahingoittaa teräketjua. Moottorisaha voi ponnahtaa ylös – **tapaturman vaara!**

Pyörivä teräketju voi aiheuttaa kiveen tai muuhun kovaan esineeseen osuessaan kipinöitä, jotka voivat sytyttää herkästi syttyviä materiaaleja tietyissä olosuhteissa. Myös kuivat kasvit ja risut voivat syttyä herkästi, erityisesti kuumissa ja kuivissa sääolosuhteissa. Älä käytä moottorisahaa palovaaran aikana helposti syttyvien materiaalien läheisyydessä. Tiedusteleva vastuulliselta viranomaiselta, onko alueelle annettu metsäpalovaroitus.



Rinteessä sahatessasi seiso kaadettavaan tai maassa makaavaan runkoon nähden ylärinteessä. Varo vieriviä puita.

#### Työskennellessäsi korkealla:

- Käytä aina nostolavaa
- Älä koskaan työskentele tikkaiden varassa tai puussa seisoen
- Älä työskentele huojuvalla alustalla
- Älä työskentele hartiakorkeuden yläpuolelta
- Älä työskentele vain yhtä kättä käyttäen

Vie moottorisaha sahausrakoon täyskaasulla. Aseta kaarnatuki kunnolla paikalleen – aloita sahaus vasta sitten.

Älä koskaan työskentele ilman kaarnatukea, saha voi tempaista sinut eteenpäin. Aseta kaarnatuki kunnolla paikalleen.

Sahauslovelsa olevat leikkauslaitteet eivät enää sahausken loppuvaiheessa tue moottorisahaa.

Moottorisahan paino on käyttäjän varassa. – **Hallinnan menettämisen vaara!**

#### Ohuen puun sahaaminen:

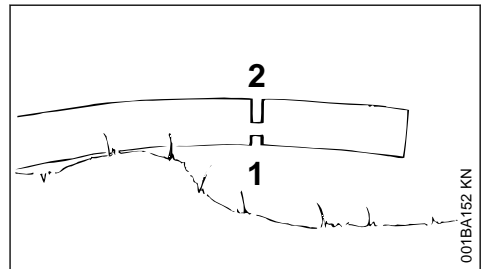
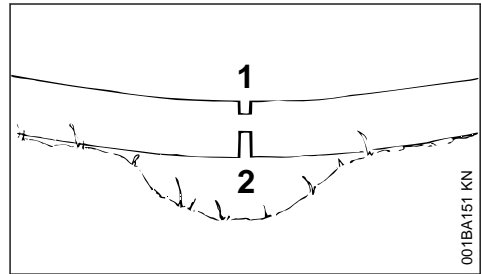
- Käytä apuna tukea, esim. sahapukkia
- Älä tue puuta jalalla
- Toinen henkilö ei saa pitää puusta kiinni eikä auttaa muulla tavoin

#### Karsinta:

- Käytä teräketjua, jolla on pieni takapotkutaipumus
- Tue moottorisahaa mahdollisuuksien mukaan
- Älä karsi puun rungolla seisten
- Älä sahaa terälevyn kärjellä
- Varo jännityksessä olevia oksia
- Älä sahaa kerralla useita oksia

#### Jännittynyt makaava tai seisova puu:

Noudata oikeaa sahausjärjestystä (ensin painepuoli (1), sitten vetopuoli (2)), muuten terälaite voi jumittua loveen tai lyödä takaisin – **Tapaturman vaara!**

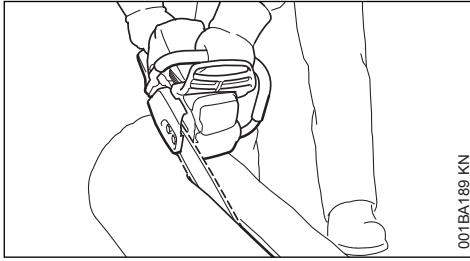


- ▶ Sahaa painepuolelle (1) jännitystä poistava kevennyssahaus
- ▶ Sahaa vetopuolelle (2) katkaisusahaus

Katkaisusahaus (rystysahaus) alhaalta ylöspäin – **Takapotkun vaara!**

**HUOMAUTUS**

Maassa oleva puu ei saa koskettaa katkaisukohdasta maata – teräketju vaurioituu.

**Pitkittäissähaus:**

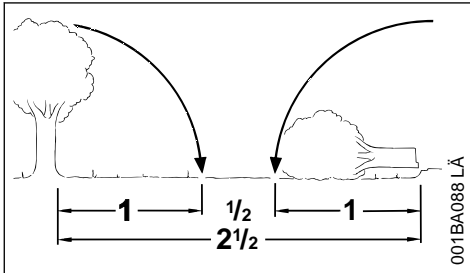
001BA189 KN

Sahaustekniikka ilman kaarnatuen apua – jumittumisen vaara – vie terälevy mahdollisimman loivassa kulmassa sahausrakoon – **Takapotkun vaara!**

**4.2 Kaatotöiden esivalmistelu**

Kaatoalueella saa olla vain henkilöitä, jotka osallistuvat kaatotöihin.

Varmista, ettei kukaan joudu vaaraan kaatuvien puiden takia – ja että huudot ovat kuultavissa moottorin melun yli.



001BA088 LÄ

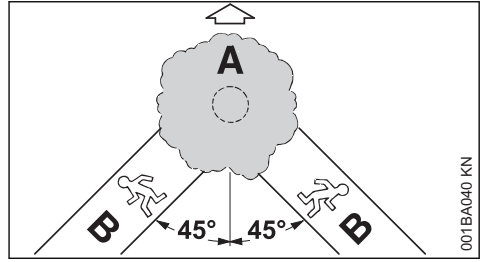
Etäisyyden seuraavaan työskentelypaikkaan on oltava vähintään 2 1/2 puun pituutta.

**Kaatosuunnan ja perääntymisreitit määrittely**

Katso maastosta puun kaatosuuntaa varten esteetön paikka.

Huomaa samalla:

- puun luonnollinen kallistuminen
- tavallista tiheämmässä kasvavat oksat, rungon epäsymmetrisyys, puun vauriot
- tuulen suunta ja nopeus. Älä kaada kovalla tuulella.
- rinteiden suunta
- vieressä kasvavat puut
- puun lumikuorma
- puun kunto – ole erityisen varovainen, jos runkossa on vaurioita tai kaadettava puu on kuollutta puuta (ohutta, lahonnutta tai kelopuuta)



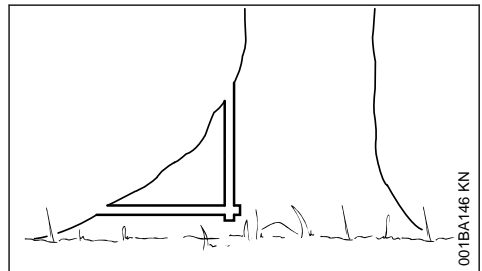
001BA040 KN

**A kaatosuunta****B Väistämisreitti (sama kuin pakotie)**

- Määritä väistämisreitti kullekin työntekijälle – noin 45° vinosti kaatosuuntaan.
- Puhdista väistämisreitti, poista esteet.
- Jätä työkalut ja muut laitteet turvaetäisyyden päähän – ei kuitenkaan väistämisreittille.
- Pysyttele kaataessasi puun sivulla, ja poistu ainoastaan sivusuuntaan väistämisreittiä pitkin.
- Raivaa väistämisreitti jyrkkään rinteeseen rinteeseen suuntaisesti.
- Takaisin palatessa, tarkkaile putoavia oksia ja huomioi latvuksen tila.

**Runkoa ympäröivään työskentelyalueeseen liittyvät valmistelut**

- Puhdista puun runko ja työskentelyalue oksista ja risuista. Kaikkien työntekijöiden työskentelyalueen tulla olla turvallinen.
- Puhdista puuntyvi huolellisesti (esim. kirveellä) – hiekka, kivet ja muut vieraat esineet tylsyttävät teräketjun.

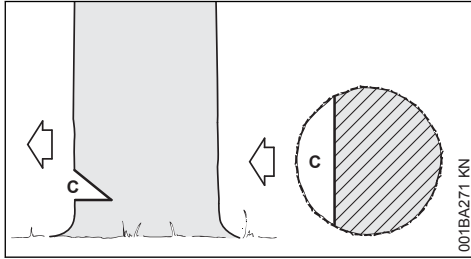


001BA146 KN

- Suurikokoisten juuristojen tyvi: ensin suurin juuren tyvi – sahaa ensin pystysuoraan ja sitten vaakasuuntaan – vain terveessä puussa

## 4.3 Kaatolovi

### Kaatoloven valmistelut



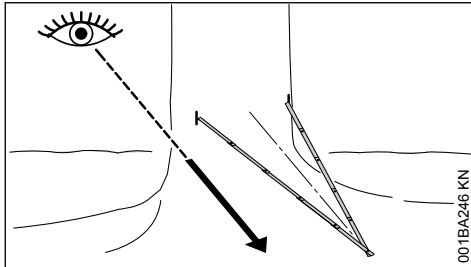
Kaatolovi (C) määrää kaatosuunnan.

Tärkeää:

- Luo kaatolovi suoraan kulmaan kaatosuuntaan nähden.
- Sahaa mahdollisimman lähellä maan pintaa.
- Leikkaa syvyydeksi noin 1/5–1/3 rungon halkaisijasta

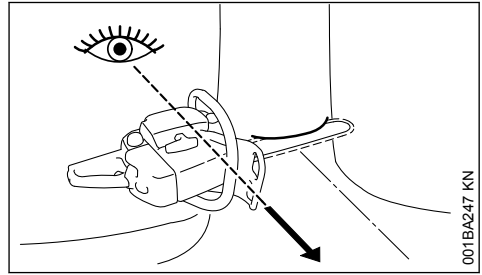
### Määritä kaatumissuunta, ilman kaatolistaa suojuksessa ja tuuletinkotelossa

Jos moottorisahan suojuksessa ja tuuletinkotelossa ei ole kaatolistaa, kaatosuunta voidaan määrittää ja tarkastaa metrimittan avulla:



- ▶ Taita metrimitta puolestavälistä ja muodosta siitä tasasivuinen kolmio
- ▶ Aseta metrimittan molemmat päät rungon etupuolelle (1/5–1/3 rungon halkaisijasta) – kohdistamalla metrimittan kärki määrättyyn kaatosuuntaan
- ▶ Tee runkoon merkinnät metrimittan molempien päiden kohdalle kaatokolon rajaamista varten

### Kaatoloven luominen



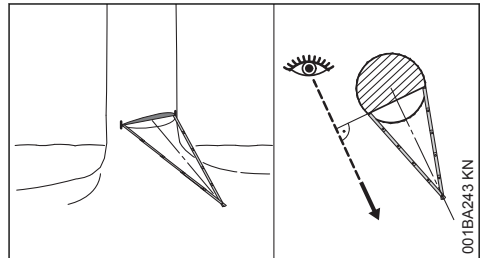
Luotaessa kaatolovea asemoi moottorisaha siten, että kaatolovi on suorassa kulmassa kaatosuuntaan nähden.

Luotaessa kaatolovea, jossa on pohjaleikkaus (vaakasuntainen leikkaus) ja harjaleikkaus (vino leikkaus) sallitaan erilainen järjestys – noudata maakohtaisia kaatotekniikkaa koskevia säännöksiä.

- ▶ Sahaa alasahausta (vaakasahaus), kunnes terälevy on molempien merkien kohdalla
- ▶ Tee yläsahaus (vino sahaus) n. 45°- 60°-kulmassa alasahauksen nähden

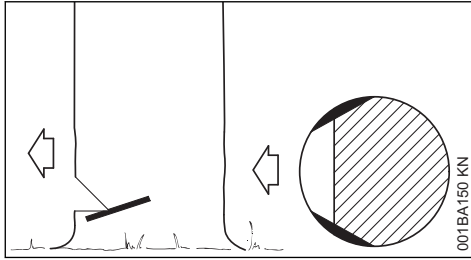
### Kaatosuunnan tarkistaminen

Alasahauksen ja yläsahauksen on yhdistyttävä täysin suorassa kaatokolon saumassa.



- ▶ Aseta metrin mitta kaatokolon sauman pääkohtiin – metrin mittan kärjen on osoitettava määrättyyn kaatosuuntaan – korjaa tarvittaessa kaatosuuntaan sahaamalla kaatokoloa vastaavasti

## 4.4 Viillot

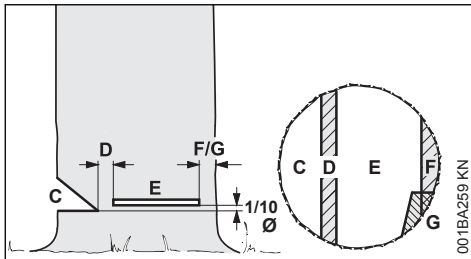


Viillot estävät pitkäkuituisen puun pintapuuta repeämästä. Sahaa puun halkaisijasta noin 1/10 syvyiset viillot rungon molemmille puolille kaatokolon tasalle. Sahaa paksun rungon viillot korkeintaan terälevyn syvyisiksi.

Sahaa viillot vain, jos puu on tervettä.

## 4.5 Kaatosahauksen perusteet

### Varastomitat



**Kaatolovi (C)** määrää kaatosuunnan.

**Pitopuu (D)** kaataa puun saranan tapaan maahan.

- Pitopuun leveys: noin 1/10 rungon läpimitasta
- Älä sahaa pitopuuta poikki – silloin kaatosuuntaa ei voi hallita – **tapatumavaara!**
- Jätä lahon puun pitopuu tavallista paksuimmaksi

Puu kaatuu **Kaatosahauksella (E)**

- tarkasti vaakasuoraan
- 1/10 (väh. 3 cm) pitopuun (D) leveydestä kaatokolon (C) pohjan yläpuolella

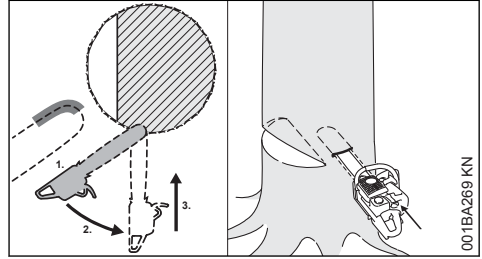
**Pitoreuna (F)** tai **pitokulma (G)** tukee puuta ja estää sen kaatumisen ennen aikojaan.

- Reunan leveys: n. 1/10–1/5 rungon läpimitasta
- Älä koskaan sahaa pitoreunaa poikki kaatosahausta tehdessäsi
- Jätä leveä reuna lahoon puuhun paikalleen

### Pistosahaus

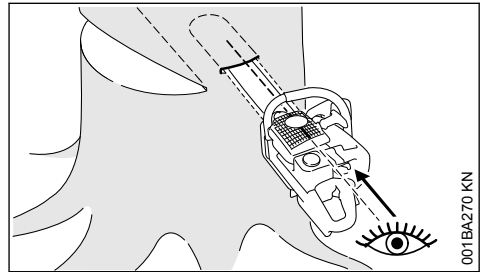
- kevennyssahaus poikkisahauksessa

### – veistotyössä



► käytä takaiskuvarrellista teräketjua ja noudata erityistä varovaisuutta

1. Aseta terälevyn kärki alapuolelta terälevyä vasten – ei yläpuolelta – **takaiskuvaara!** Sahaa täydellä kaasulla, kunnes terälevy on kaksi kertaa leveytensä verran puun sisällä
2. Käänny hitaasti lävistysasentoon – **takapotku- ja takaiskuvaara!**
3. Työnnä varovasti sisään – **takaiskuvaara!**



Käytä mahdollisuuksien mukaan uralistia. Uralista ja terälevyn ylä- tai alaosa ovat samansuuntaiset.

Tunkeutumisen aikana uralista auttaa pitopuuta pysymään samansuuntaisena, eli joka kohdan saman paksuisena, muotoisena. Ohjaa tätä varten uralista samansuuntaisesti kaatoloven kanssa.

### Kaatokiilat

Pane kaatokiila paikalleen mahdollisimman ajoissa eli heti kun se ei oletettavasti estä sahausta. Aseta kaatokiila kaatoloveen ja aja sisään sopivalla työkalulla.

Käytä vain alumiini- tai muovikiiloja – älä käytä teräskiiloja. Teräskiilat voivat vaurioittaa pahasti teräketjua ja aiheuttaa vaarallisen takaiskun.

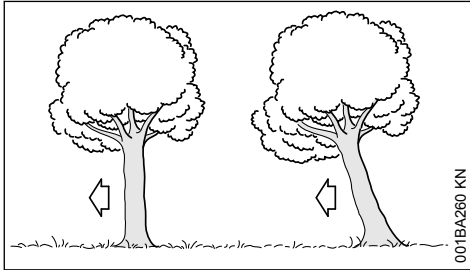
Valitse sopivat kaatokiilat rungon halkaisijan ja sahausraon leveyden mukaan (samanlainen kuin kaatosahaus (E)).

STIHL-jälleenmyyjä neuvoo mielellään kaatokiilan valinnassa (sopiva pituus, leveys ja korkeus).

## 4.6 Sopivan kaatosahaustavan valitseminen

Sopivan kaatosahausten valinta riippuu samoista ominaisuuksista, jotka on otettava huomioon laskettaessa kaatosuuntaa ja määritettäessä perääntymistietä.

Näitä tekijöitä erottavat toisistaan useat eri ominaispiirteet. Tässä käyttöohjeessa on kuvattu ainoastaan kaksi yleisintä perustilannetta:

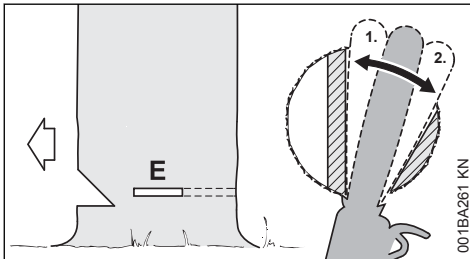


vasemmalla:	Normaali puu – pystysuora puu, jossa on yhtenäinen latvus
oikealla:	Painopiste edessä – latvus kaatosuuntaan päin

## 4.7 Kaatosahaus puuta tukevaa kannasta käyttäen (normaali puu)

### A) Ohuet rungot

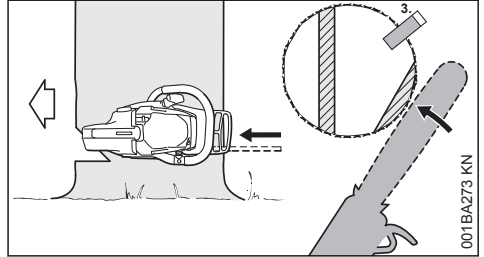
Käytä tätä kaatosahausta, kun rungon läpimitta on pienempi kuin moottorisahan sahauspituus.



Anna ennen kaatosahausten aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

- ▶ Tee kaatosahaus (E) – työnnä terälevy kokonaan sahausrakoon.
- ▶ Aseta kaarnatuki pitopuun taakse ja käytä sitä kääntöpisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän.

- ▶ Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (1).
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- ▶ Tee kaatosahaus suojareunaan asti (2).
  - Älä tällöin sahaa turvakannasta.



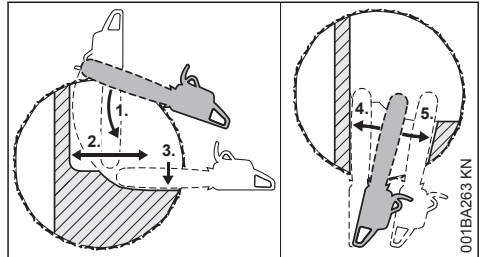
- ▶ Aseta kaatokiila paikalleen (3).

Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- ▶ Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahausten tasalta, käsivarret suorina.

### B) Paksut rungot

Tee tämä kaatoleikkaus, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.



Anna ennen kaatosahausten aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

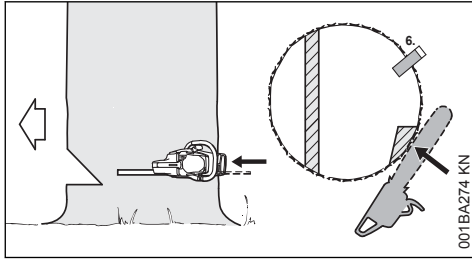
- ▶ Aseta kaarnatuki kaatoleikkauksen korkeudelle ja käytä sitä kääntöpisteenä – siirrä moottorisaha tämän jälkeen mahdollisimman vähän.
- ▶ Terälevyn kärki työnny puuhun juuri ja juuri pitopuuhun asti (1) – pidä sahaa ehdottomasti vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle.
- ▶ Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (2).
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- ▶ Tee kaatosahaus suojareunaan asti (3).
  - Älä tällöin sahaa turvakannasta.

Kaatosahausta jatketaan rungon vastakkaiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.



- ▶ Kaatosahauksen teko
- ▶ Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (4).
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- ▶ Tee kaatosahaus suoja-reunaan asti (5).
  - Älä tällöin sahaa turvakannasta.



- ▶ Aseta kaatokiila paikalleen (6).

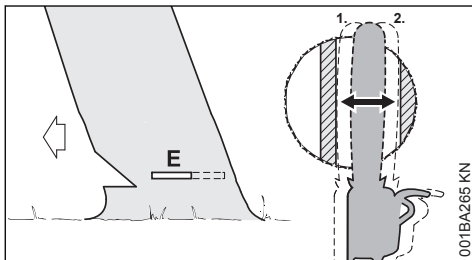
Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- ▶ Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahauksen tasalta, käsivarret suorina.

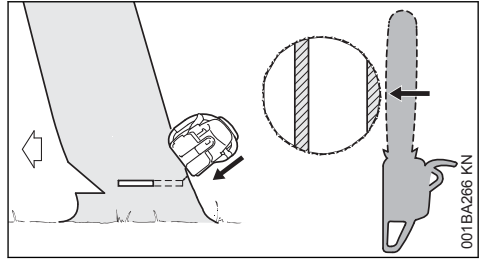
## 4.8 Kaatosahaus pitoreunan avulla (latvus edessä)

### A) Ohuet rungot

Käytä tätä kaatosahausta, kun rungon läpimitta on pienempi kuin moottorisahan sahauspituus.



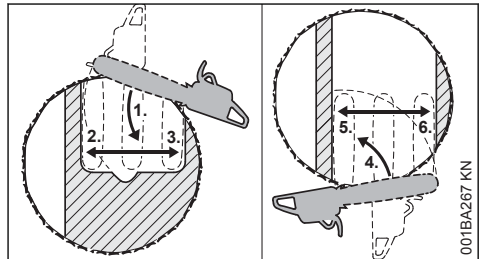
- ▶ Työnnä terälevy ulos asti rungon toiselle puolelle.
- ▶ Tee kaatosahaus (E) pitopuuhun asti (1)
  - tarkasti vaakasuoraan.
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- ▶ Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (2)
  - tarkasti vaakasuoraan.
  - Älä sahaa pitoreunaa poikki.



Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- ▶ Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina.

### B) Paksut rungot



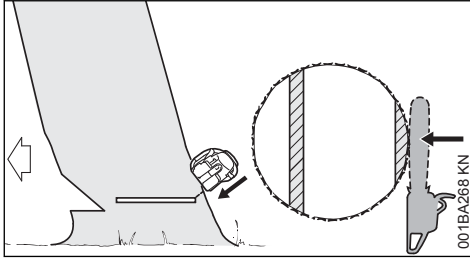
Tee tämä kaatosahaus, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.

- ▶ Aseta kaarnatuki pitoreunan taakse ja käytä sitä käänätömpisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän
- ▶ Terälevyn kärki työntyy puuhun juuri pitopuun edestä (1) – pidä sahaa aivan vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle.
  - Älä sahaa pitoreunaa ja pitopuuta poikki.
- ▶ Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (2).
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- ▶ Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (3).
  - Älä sahaa pitoreunaa poikki.

Kaatosahausta jatketaan rungon vastakkaiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.

- ▶ Aseta kaarnatuki pitopuun taakse ja käytä sitä käänätömpisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän.
- ▶ Terälevyn kärki työntyy puuhun pitoreunan edestä (4) – pidä moottorisaha aivan vaakasuorassa ja käännä mahdollisimman pitkälle.
- ▶ Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (5).
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- ▶ Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (6).
  - Älä sahaa pitoreunaa poikki.



Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina

## 5 Toimituksen sisältö

Ota laite pakkauksesta ja tarkista, että mukana ovat kaikki seuraavat osat:

- sähkökäyttöinen moottorisaha
- terälevy
- teräketju
- teränsuojus
- käyttöohje

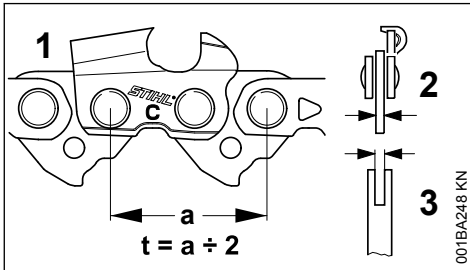
vain laitteet, joissa ei ole ketjun pikakiristystä

- yhdistelmäavain

## 6 Terälaitteet

Teräketju, terälevy ja vetopyörä muodostavat yhdessä terälaitteen.

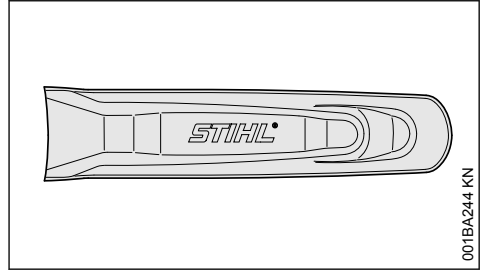
Toimituskokoonpanoon kuuluva terälaitelaite on optimoitu moottorisahalle.



- Teräketjun (1), vetopyörän ja Rollomatic-terälevyn kärkipyörän jaon (t) on oltava samat.
- Teräketjun (1) vetolenkin paksuuden (2) on sovittava terälevyn (3) uraleveyteen.

Toisiinsa sopimattomat osat voivat jo lyhyenkin käytön jälkeen vahingoittaa käyttökelvottomiksi.

## 6.1 Teränsuojus



Laitteen mukana toimitetaan terälaitteeseen sopiva teränsuojus.

Jos moottorisahassa käytetään eripituisia terälevyjä, on aina käytettävä sopivaa koko terälevyn peittävää teränsuojusta.

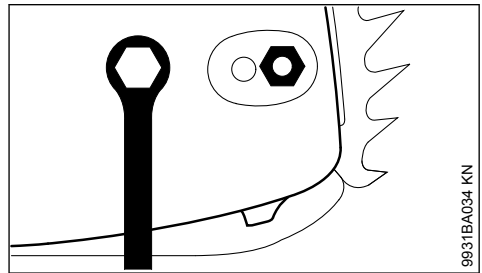
Teränsuojukseen on sivulle merkitty tieto siihen sopivan terälevyn pituudesta.

## 7 Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkierristin sivulla)

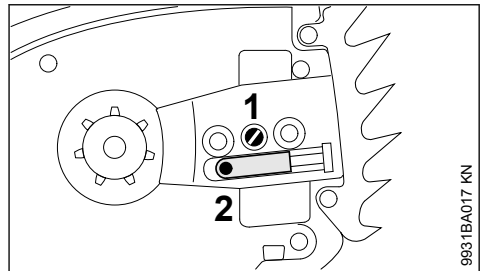
**!** VAROITUS

Älä kytke pistoketta vielä pistorasiaan.

### 7.1 Purusuojuksen irrottaminen

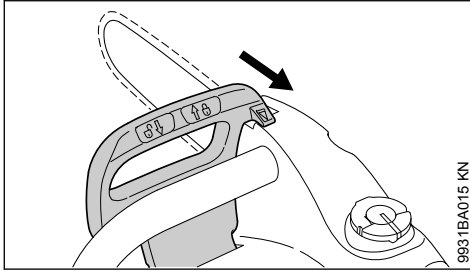


- Kierrä mutteri irti ja ota purusuojus pois



- Kierrä kiristysruuvia (1) vasemmalle, kunnes kiristysluisti (2) asettuu vasemmalle kotelon reikään

## 7.2 Avaa ketjujarru



9931BA015 KN

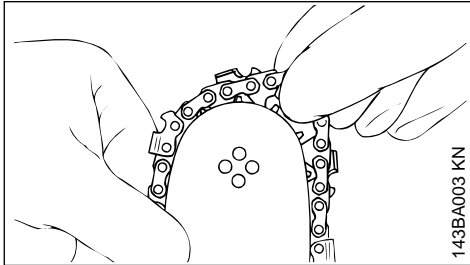
- Vedä takapotkusuojusta kahvan suuntaan, kunnes se naksahda kuuluvasti – ketjujarru on auennut

## 7.3 Teräketjun asentaminen



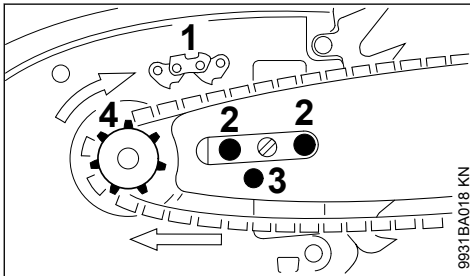
VAROITUS

Vedä suojakäsineet käteesi – terävien leikkuhampaiden aiheuttama tapaturman vaara!



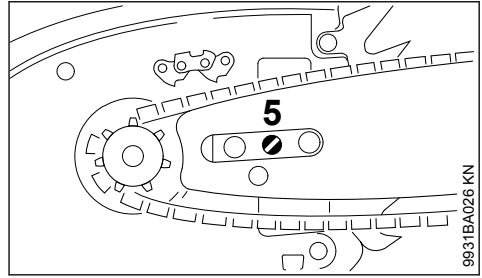
143BA003 KN

- Aseta teräketju kärkipyörään



9931BA018 KN

- Käännä terälevy niin, että teräketju tulee kuvamerkin (1) kanssa kohdakkain – nuoli näyttää teräketjun pyörimissuunnan
- Aseta terälevy ruuvien (2) ja kiinnitysreikä (3) kiristysluistin päälle – ja samalla teräketju vetopyörän (4) ympärille



9931BA026 KN

- Kierrä kiristysruuvia (5) oikealle, kunnes terälevyn alaosassa oleva teräketju roikkuu enää vain vähän – ja vie vetolenkkien nokat ohjauksuraan
- Pane purusuojus paikalleen ja kiristä mutterit käsin kevyesti (kiristä mutterit vasta teräketjun kiristämisen jälkeen)
- ks. myös Teräketjun kiristäminen

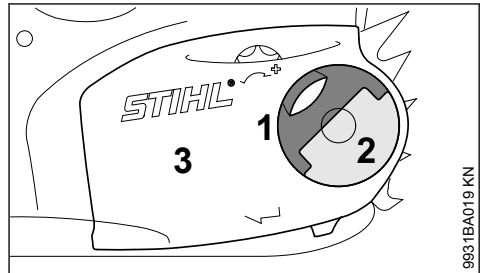
## 8 Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)



VAROITUS

Älä kytke pistoketta vielä pistorasiaan.

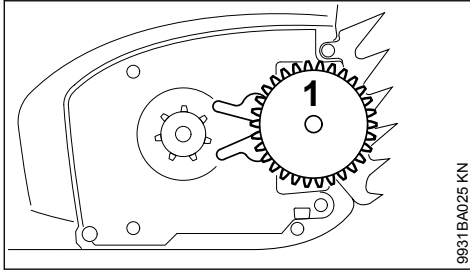
### 8.1 Purusuojuksen irrottaminen



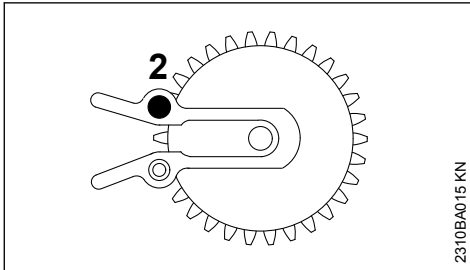
9931BA019 KN

- Käännä kahvaa (1) (kunnes se lukittuu)
- Kierrä siipimutteria (2) vasemmalle, kunnes se on löysällä purusuojuksessa (3).
- Irrota purusuojus (3)

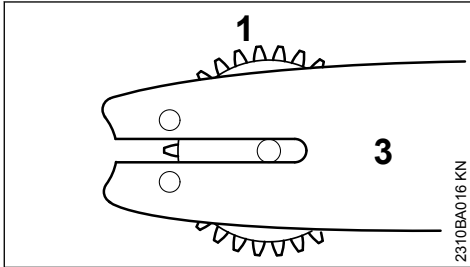
## 8.2 Kiristyskiekon asentaminen



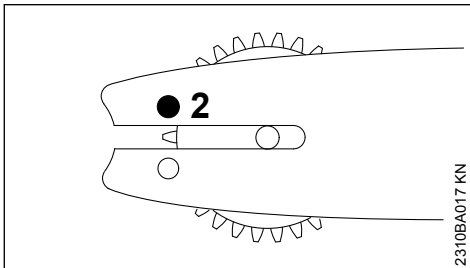
- Irrota kiristyskiekko (1) ja käännä se



- Kierrä ruuvi (2) irti

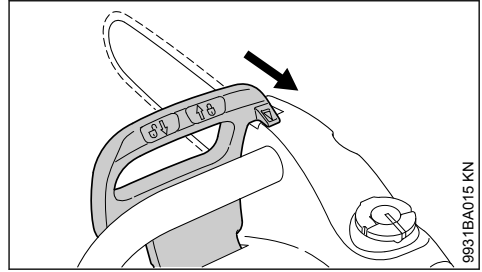


- Aseta kiristyslaatta (1) ja terälevy (3) toisiaan vasten.



- Aseta ruuvi (2) paikalleen ja kiristä se.

## 8.3 Avaa ketjujarru

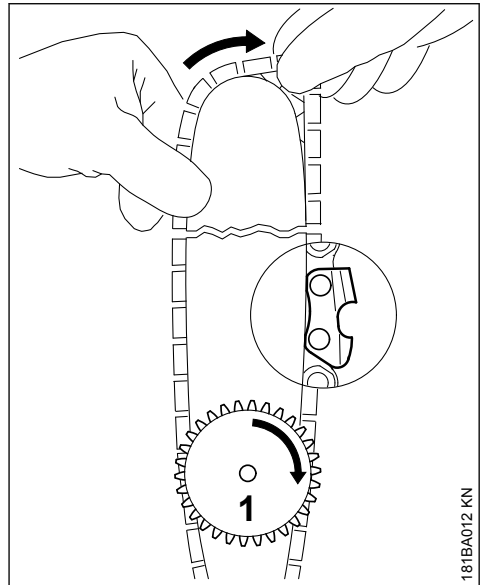


- Vedä takapotkusuojusta kahvan suuntaan, kunnes se naksauttaa kuuluvasti – ketjujarru on auennut

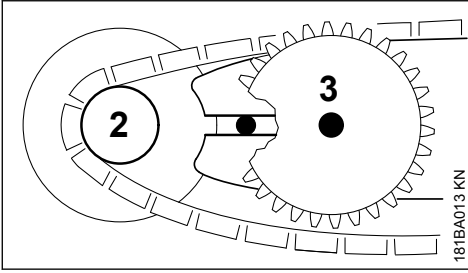
## 8.4 Teräketjun asentaminen



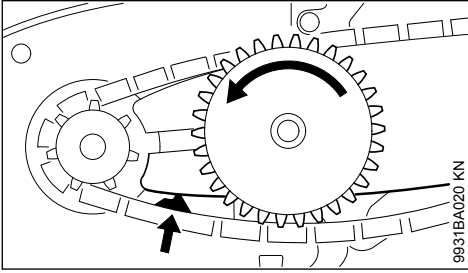
Vedä suojakäsineet käteesi – terävien leikkohampaiden aiheuttama tapaturman vaara!



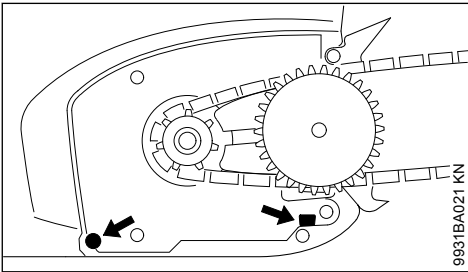
- Aseta teräketju paikalleen aloittamalla terälevyn kärjestä. Tarkkaile kiristyskiekon ja leikkuureunojen asentoa.
- Kierrä kiristyskiekkoa (1) vasteseen asti oikealle.
- Käännä terälevyvä niin, että kiristyspyörä on käyttäjään päin



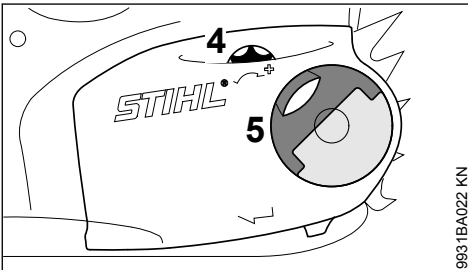
- ▶ Aseta teräketju vetopyörään (2).
- ▶ Työnnä terälevy laipparuuviin (3) yli, taakman laipparuuvin kannan tulee mennä pitkitäisreikään



- ▶ Vie vetolenkki ohjaisuraan (nuoli) ja kierrä kiristyskiekkoa vasteeseen asti vasemmalle



- ▶ Aseta purusuojus paikalleen ja työnnä ohjainnotkat takakädensijan aukkoihin.

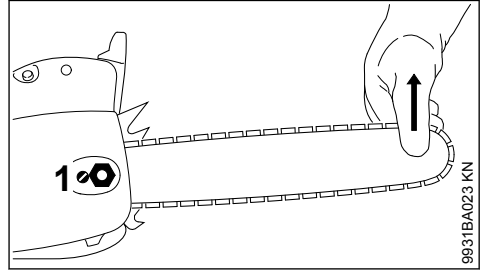


Purusuojusta asennettaessa kiristyspyörän ja kiristyskiekon hampaiden on mentävä liittään.

Kierrä tarvittaessa

- ▶ kiristyspyörää (4) hieman, kunnes purusuojuksen voi työntää kokonaan takakädensijaa vasten.
- ▶ Käännä kahvaa (5) (kunnes se lukittuu)
- ▶ Aseta siipimutteri paikalleen ja kiristä kevyesti – kiristä siipimutteri vasta teräketjun kiristämisen jälkeen käsin lopulliseen kireyteen
- ▶ ks. myös Teräketjun kiristäminen

## 9 Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)



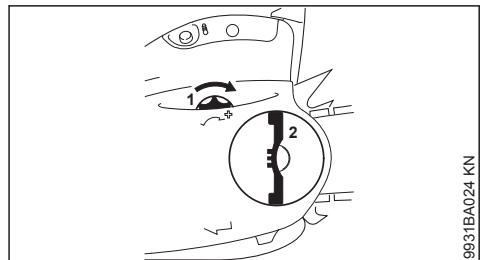
Kiristäminen käytön aikana:

- ▶ Irrota pistoke pistorasiasta
- ▶ Löysää mutteria
- ▶ Nosta terälevyä kärjestä
- ▶ Kierrä ruuvitaltalla ruuvia (1) oikealle, kunnes teräketju on terälevyn alareunaa vasten
- ▶ Nosta terälevyä edelleen ja kiristä mutteri tiukkaan
- ▶ Jatka kohdan Teräketjun kireyden tarkistaminen mukaisesti

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo jonkin aikaa käytössä ollut.

- ▶ Tarkista ketjun kireys usein, ks. kohta Käyttöohjeita

## 10 Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)



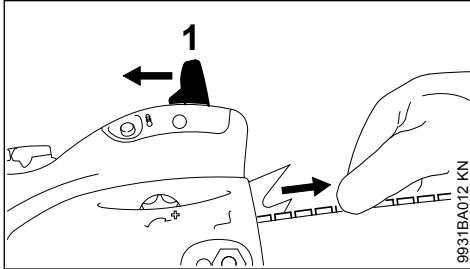
Ketjun kiristäminen käytön aikana:

- ▶ Irrota virtapistoke liitännästä
- ▶ Taita siipimutterin kahva auki ja irrota siipimutteri
- ▶ Käännä kiristyspyörää (1) vasteeseen asti oikealle
- ▶ Kiristä siipimutteri (2) tiukasti käsin
- ▶ Taita siipimutterin kahva kiinni
- ▶ Seuraavaksi: Katso "Teräketjun kireyden tarkastus"

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitkään käytössä ollutta ketjua!

- ▶ Tarkasta ketjun kireys säännöllisesti – katso "Käyttöä koskevia ohjeita"

## 11 Teräketjun kireyden tarkastaminen



- ▶ Irrota pistoke pistorasiasta
- ▶ Pue suojakäsineet
- ▶ Vapauta ketjujarru, vedä tätä varten takapotkusuojusta (1) putkikahvaa päin ja pidä – tässä asennossa ketjujarru ja turvaliipaisin on vapautettu
- ▶ Teräketjun on oltava terälevyn alareunalla, ja se on voitava vetää käsin terälevyn yli
- ▶ Kiristä teräketjua tarvittaessa

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo jokin aikaa käytössä ollutta.

- ▶ Tarkista ketjun kireys usein, ks. kohta Käyttöohjeita

## 12 Ketjuöljy

Käytä teräketjun ja terälevyn automaattiseen kestovoiteluun vain ympäristöystävällistä korkealaatuista ketjuöljyä – suosittelemme biologisesti hajoavaa STIHL BioPlusia.

### HUOMAUTUS

Biologisen ketjuöljyn on kestävä vanhenemista (esim. STIHL BioPlus). Heikosti vanhenemista kestävä öljy hartsintuu nopeasti. Tästä seuraa vaikeasti poistettavia kerrostumia erityisesti voimansiirtokoneistoon ja teräketjuun – ne voivat tukkia öljypumpun.

Voiteluöljyn koostumus vaikuttaa ratkaisevasti teräketjun ja terälevyn elinikään – käytä siksi vain erikoisöljyä.

### VAROITUS

Älä käytä jäteöljyä! Toistuva ja pitkäaikainen ihokosketus jäteöljyyn aiheuttaa ihosyöpää. Lisäksi jäteöljy on ympäristölle haitallista!

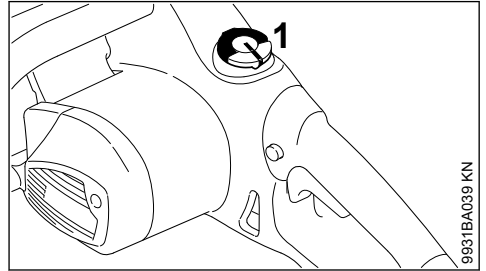
### HUOMAUTUS

Jäteöljyn voiteluominaisuudet eivät ole riittävät ja siksi se ei sovellu teräketjun voiteluun.

## 13 Ketjuöljyn lisääminen

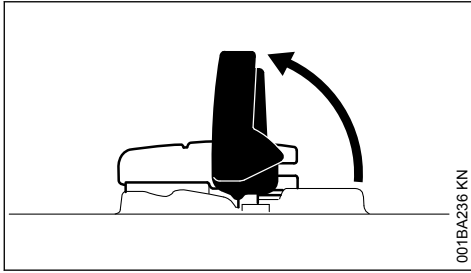


### 13.1 Valmistelu



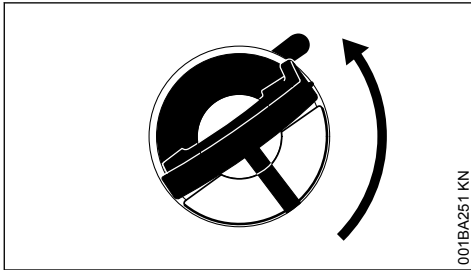
- ▶ Puhdista säiliön tulppa (1) ja sen ympäristö hyvin, jotta öljysäiliöön ei pääse likaa
- ▶ Aseta laite sellaiseen asentoon, että säiliön tulppa on ylöspäin

### 13.2 Avaa säiliön tulppa



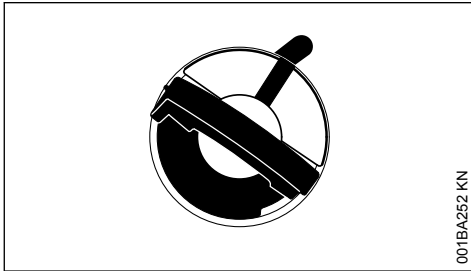
001BA236 KN

- Käännä siiveke auki



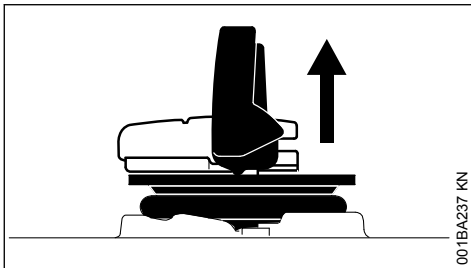
001BA251 KN

- Kierrä säiliön tulpaa (n. 1/4 kierrosta)



001BA252 KN

Säiliön tulpan ja öljysäiliön merkintöjen on oltava kohdakkain



001BA237 KN

- Ota säiliön tulppa pois

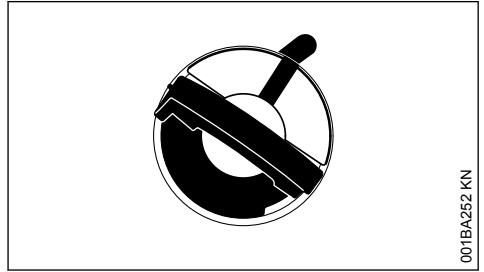
### 13.3 Ketjuöljyn lisääminen

Varo läikyttämästä ketjuöljyä. Älä täytä säiliötä ääriään myöten.

STIHL suosittelee STIHLin ketjuöljyn täyttöjärjestelmän (lisävaruste) käyttöä.

- Ketjuöljyn lisääminen

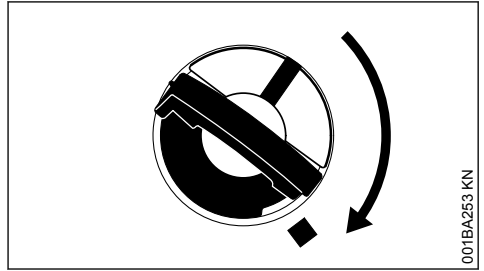
### 13.4 Säiliön korkin sulkeminen



001BA252 KN

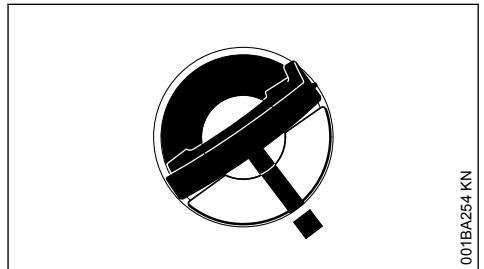
Siiveke pystysuorassa:

- Aseta säiliön tulppa paikalleen. Korkin ja polttoainesäiliön merkintöjen tulee olla kohdakkain
- Työnnä polttoainesäiliön tulppa pohjaan asti



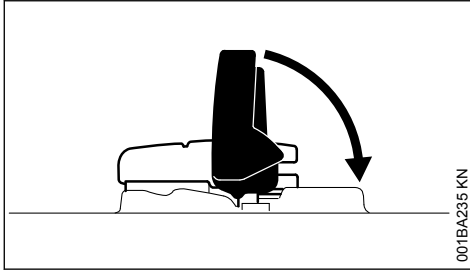
001BA253 KN

- Pidä polttoainesäiliön tulpaa alhaalla ja käännä myötöpäivään, kunnes se lukittuu



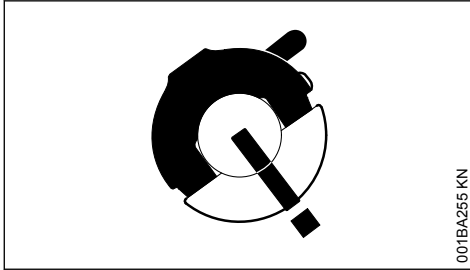
001BA254 KN

Tällöin säiliön tulpan ja öljysäiliön merkinnät ovat kohdakkain



001BA235 KN

- Käännä siiveke alas



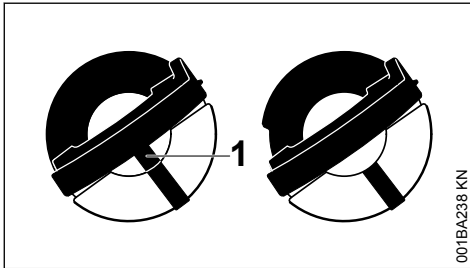
001BA255 KN

Polttoainesäiliön tulppa on lukittu

### 13.5 Jos polttoainesäiliön tulppa ei lukitu öljysäiliöön

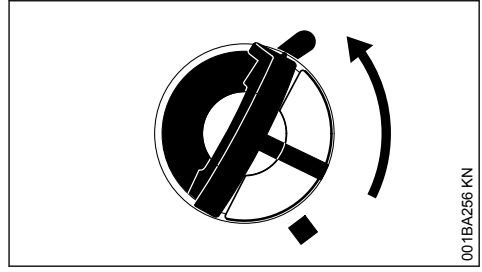
Tulpan alaosa on kiertynyt yläosaan nähden väärin.

- Ota polttoainesäiliön tulppa pois öljysäiliöstä ja katso sitä yläpuolelta



001BA238 KN

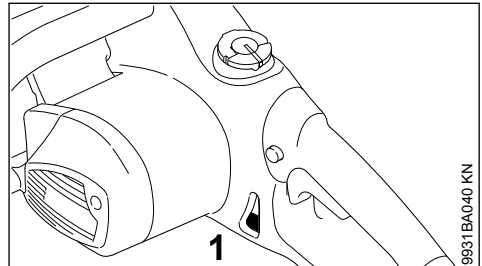
vasem- malla:	Tulpan alaosa on kiertynyt väärin – sisäpuolella oleva merkintä (1) on kohdakkain ulkopuolella olevan merkinnän kanssa
oikealla:	Tulpan alaosa on oikeassa asennossa – sisäpuolella oleva merkintä on siivekkeen alapuolella. Se ei ole kohdakkain ulkopuolen merkinnän kanssa



001BA255 KN

- Aseta polttoainesäiliön tulppa paikalleen ja käännä sitä vastapäivään, kunnes se tarttuu täyttöaukon liitântään
- Kierrä säiliön tulppaa edelleen vastapäivään (n. 1/4 kierrosta) – tulpan alaosa kiertyy näin oikeaan asentoon
- Käännä tulppaa myötäpäivään ja sulje se – ks. kohta Polttoainesäiliön tulppa

### 13.6 Polttoainemäärän tarkistaminen

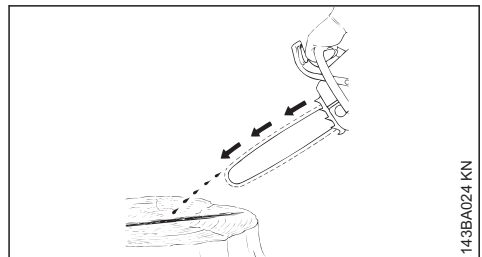


9931BA040 KN

- Tarkista täyttömäärä sahaamisen aikana
- Lisää ketjuöljyä viimeistään, kun määrä on min-merkinnän (1) kohdalla

Jos öljysäiliössä olevan öljyn määrä ei vähene, voiteluöljyn syötössä voi olla vikaa: Tarkista ketjun voitelu, puhdista öljykanavat, käänny tarvittaessa huollon puoleen. STIHL suosittelee, että teetät huolto- ja korjaustyöt STIHL-jälleenmyyjällä.

### 14 Tarkista teräketjun voitelu



143BA024 KN



Teräketjusta on irrottava jatkuvasti hieman öljyä.

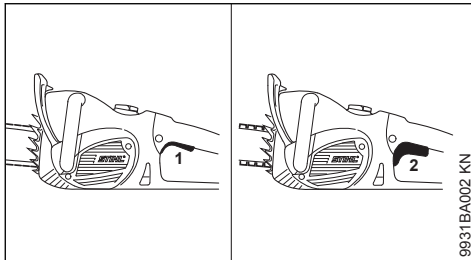
### HUOMAUTUS

Älä koskaan käytä laitetta ilman ketjun voitelua! Jos teräketju on kuiva, leikkuulaitteet rikkoutuvat korjauskelvottomiksi jo lyhyen ajan kuluessa. Tarkasta ketjun voitelu ja öljymäärä ennen työskentelyn aloittamista.

Uudet teräketjut vaativat 2–3 minuutin esikäyttöajan.

Tarkasta ketjun kireys sisäänajon jälkeen ja säädä kireyttä tarvittaessa – katso "Teräketjun kireyden tarkastaminen".

## 15 Turvaliipaisin

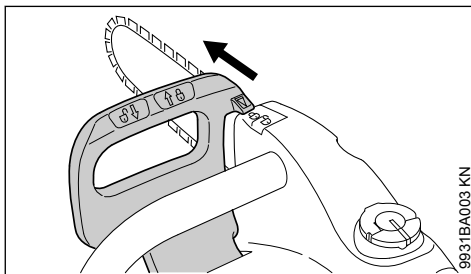


Turvaliipaisin pysäyttää liikkuvan teräketjun, kun liipaisin vapautetaan kokonaan.


- 1 Jälkikäyntijarru ei käytössä
- 2 Jälkikäyntijarru käytössä

## 16 Ketjijarru

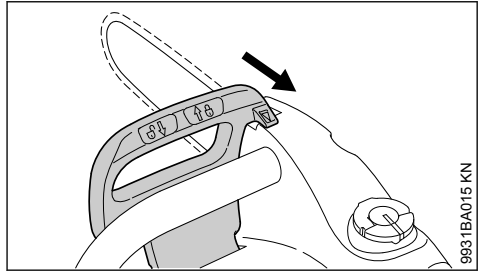
### 16.1 Teräketjun lukitseminen




– hätätilanteessa

Paina takapotkusuojusta vasemmalla kädellä terälevyn kärkeä kohti (Position (pos. )) – tai automaattisesti sahan takapotkulla: teräketju jumittuu ja pysähtyy.

## 16.2 Avaa ketjijarru





- ▶ Vedä takapotkusuojusta etukädensijaa kohti (pos. )

Ketjijarru aktivoituu automaattisesti, kun sahan takapotku on riittävän voimakas – takapotkusuojuksen inertian vaikutuksesta. Takapotkusuojuus siirtyy nopeasti eteenpäin terälevyn kärkeä kohti – vaikka vasen käsi ei olisi kädensijassa takapotkusuojuksen takana, kuten esim. vaakakatkaisussa.

Ketjijarru toimii vain, kun takapotkusuojusta ei ole muutettu.

### 16.3 Ketjijarrun toiminnan tarkastus

Aina ennen työskentelyn aloittamista

- ▶ Säädä takapotkusuojuus asentoon  – ketjijarru aukeaa
- ▶ Laitteen kytkeminen päälle
- ▶ Siirrä takapotkusuojusta terälevyn suuntaan (asento )

Ketjijarru on kunnossa, kun teräketju pysähtyy sekunnin murto-osissa.

Takapotkusuojuksen tulee olla puhdas ja sen tulee liikkua kevyesti.

### 16.4 Ketjijarrun huolto

Ketjijarru kuluu kitkan vaikutuksesta (luonnollinen kuluminen). Ketjijarrun toiminnan takaamiseksi se on annettava säännöllisesti koulutetun henkilökunnan huollettavaksi ja hoidettavaksi. STIHL suosittelee, että teetät huolto- ja korjaustyöt STIHL-jälleenmyyjällä. Seuraavia aikavälejä on noudatettava:

Täysaikainen käyttö:	neljännesvuosittain
Osa-aikainen käyttö:	kaksi kertaa vuodessa
Satunnainen käyttö:	vuosittain

## 17 Laitteen sähköliitäntä

Laitteen jännitteen ja taajuuden (ks. tyyppikilpi) tulee vastata sähköverkon jännitettä ja taajuutta.

Sähköverkon vähimmäissuojauksen on oltava teknisten tietojen ohjeiden mukainen, ks. Tekniset tiedot.

Laitteen kytkennässä jännitteensyöttöön on käytettävä vikavirtasuojakytkintä, joka keskeyttää virransyötön, jos maadoituksen erotusvirta on yli 30 mA.

Verkkoliitännän on oltava standardin IEC 60364-1 sekä maakohtaisten määräysten mukainen.

Laitetta päälle kytkettäessä ilmenevät jännitevaihtelut voivat haitata epäedullisissa sähköverkon olosuhteissa (korkea verkkoimpedanssi) muita verkkoon liitettyjä sähkölaitteita. Verkkoimpedanssin voi tarkistaa sähkölaitokselta. Käytä laitetta vain soveltuvissa sähköverkoissa – katso suurin sallittu verkkoimpedanssi Teknisistä tiedoista.

## 17.1 Jatkojohto

Jatkojohdon tulee olla teknisesti vähintään samanlainen kuin laitteen liitäntäjohdon. Huomioi liitäntäjohdon tyyppimerkintä.

Jatkojohdon johtimien vähimmäispoikkipinta-alan tulee vastata annettuja tietoja verkon jännitteen ja johdon pituuden mukaisesti.

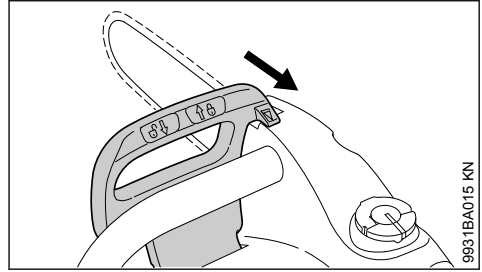
Johdon pituus	Vähimmäispoikkipinta-ala
<b>220 - 240 V:</b> enintään 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 - 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 - 127 V:</b> enintään 10 m	AWG 14 / 2,0 mm <sup>2</sup>
10 - 30 m	AWG 12 / 3,5 mm <sup>2</sup>

## 17.2 Liitäntä pistorasiaan

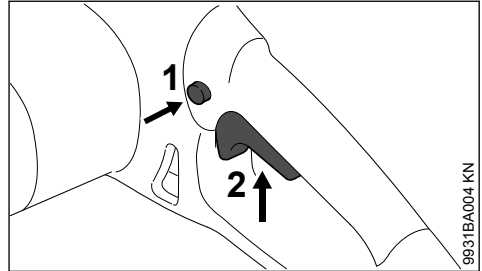
- Työnnä laitteen pistoke tai jatkojohdon pistoke asianmukaisesti asennettuun pistorasiaan

## 18 Laitteen käynnistäminen

- Ota turvallinen ja tukeva asento
- Varmista, että laitteen kääntöalueella ei ole muita ihmisiä
- Pidä laitteesta kiinni molemmin käsin – pidä kahvoista kiinni luja
- Varmista, että teräketju ei ole vielä sahausraossa ja ettei se kosketa muita esineitä



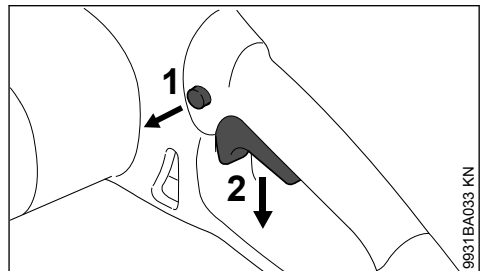
- Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksahtaa kuuluvasti ja takapotkusuojus on asennossa ☑ – ketjujarru on auki



- Paina lukitusnuppia (1) peukaloilla
- Paina liipaisinta (2) etusormella
- Vie laite puuhun teräketjun pyöriessä

Moottori käy vain, kun takapotkusuojus on asennossa ☑ ja samanaikaisesti painetaan lukitusnuppia (1) ja liipaisinkahvaa (2).

## 19 Laitteen kytkeminen pois käytöstä

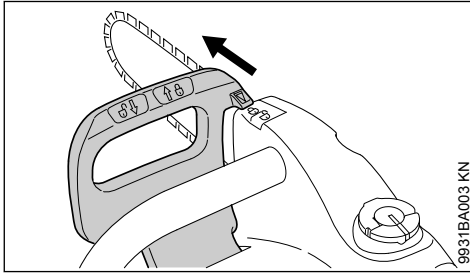



- Vapauta liipaisin (2), jotta se pääsee palaamaan lähtöasentoonsa – lähtöasennossa liipaisin lukitaan uudelleen lukitusnupilla (1)

Turvalliipaisin pysäyttää teräketjun.

## VAROITUS

Turvalliipaisin reagoi vain silloin heti, kun kytkinvipu on vapautettu kokonaan. Jos kytkinvipu vapautetaan hitaasti tai vain osittain, teräketju käy vielä muutaman sekunnin ajan.



- Säädä takapotkusuojaus asentoon  – teräketju lukittuu paikalleen

Jos pidät pitkän tauon, irrota pistoke pistorasiasta

Kun et käytä laitetta, sijoita se niin, että siitä ei ole vaaraa kenellekään

Varmista, että sivulliset eivät pääse käsiksi laitteeseen.

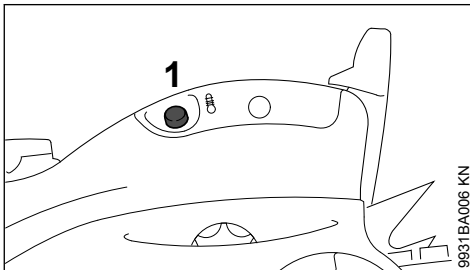
## 20 Ylikuormitussuoja

Ylikuormitussuoja katkaisee virransyötön, jos mekaaninen kuormitus on liian suurta, esim. seuraavissa tapauksissa

- liian suuri syöttövoima
- Pyörimisnopeuden "hyytyminen"
- Teräketju juuttunut leikkuurakoon

Jos ylikuormitussuoja on katkaissut virransyötön:

- Vedä ohjainkisko pois leikkuuraosta
- Vapauta tarvittaessa ketjujarru, katso Ketjujarru
- Odota, kunnes ylikuormituksen suojakatkaisin on jäähtynyt



- Paina nollauspainike (1) pohjaan – jos moottori ei käynnisty, kun virta kytketään päälle, yli-

kuormituksen suojakatkaisin ei ole vielä jäähtynyt riittävästi – odota vielä hetki, paina painike uudelleen pohjaan

Moottorin käynnistyttyä uudelleen:

- Anna moottorin käydä n. 15 sekuntia ilman kuormaa – tämä jäähdyttää moottoria ja viivästyttää merkittävästi ylikuormituksen suojakatkaisimen uutta vastetta

## 21 Yleisiä käyttöohjeita

### 21.1 Työskentelyn aikana

- Tarkasta teräketjuöljysäiliön täyttömäärä
- Lisää teräketjuöljyä viimeistään, kun öljyä on enää min-merkintään saakka – ks. Teräöljyn lisääminen

### 21.1.1 Tarkista ketjun kireys usein

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jos jonkin aikaa käytössä ollut.

### 21.1.2 Kylmä moottorisaha

Teräketjun on oltava levyn alareunaa vasten, mutta se pitää voida vielä vetää terälevyn yli käsin. Kiristä teräketjua tarvittaessa – ks. Teräketjun kiristäminen.

### 21.1.3 Käyttölämpötila

Teräketju laajenee ja alkaa löystyä. Terälevyn alapuolella olevat vetolenkit eivät saa pudota urasta – teräketju voi muuten katketa. Kiristä teräketjua – ks. Teräketjun kiristäminen

### HUOMAUTUS

Jäähtyessään ketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa käyttöakselia ja laakeria.

### 21.2 Käytön jälkeen

- Irrota pistoke pistorasiasta
- Löysää teräketjua, jos sitä on kiristetty käyttölämpötilassa työn aikana.

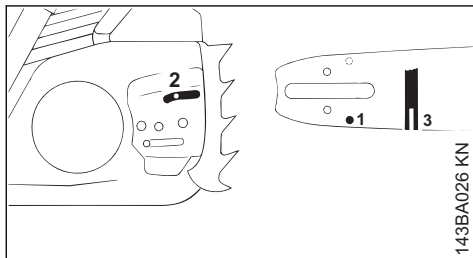
### HUOMAUTUS

Löysää teräketjua aina työn jälkeen! Jäähtyessään ketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa käyttöakselia ja laakeria.

### 21.2.1 Pitkäaikainen säilytys

ks. Laitteen säilytys

## 22 Pidä terälevy kunnossa



- Kun käännät terälevyn aina ketjun teroituksen ja vaihdon jälkeen, se ei kulu yksipuolisesti erityisesti kärjestä ja alapuolelta
- Puhdista öljyn tuloaukko (1), öljynpoistokanava (2) ja terälevyn ura (3) säännöllisesti
- Mittaa uran syvyys – käytä siihen alennuskaavion mitta-asteikkoa (erikoisvaruste) – mittaa uran syvyys kohdasta, jossa kulku-uran kuluminen on suurimmillaan

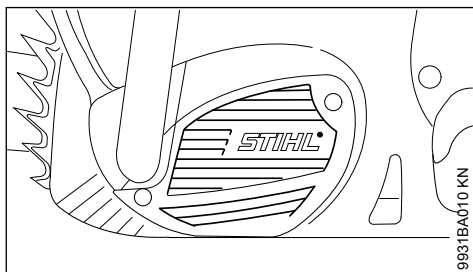
Ketjutyyppi	Ketjukoko	Uran vähimmäissyvyys
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

Jos uran syvyys alittaa vähimmäissyvyyden:

- vaihda terälevy uuteen

Vetolenkit hankaavat muutoin uran pohjaa – hampaiden juuri ja liitoslenkit eivät ole terälevyn kulku-uraa vasten.

## 23 Moottorin jäähdytys



- Puhdista jäähdytysilma-aukot säännöllisesti kuivalla siveltimellä tai vastaavalla – ks. Huolto- ja hoito-ohjeita

## 24 Laitteen säilytys

Jos laitetta ei käytetä n. 30 päivään

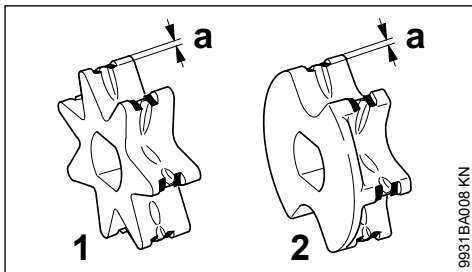
- Irrota pistoke pistorasiasta

- Poista teräketju ja terälevy, puhdista ja suojaa öljyllä
- Puhdista laite perusteellisesti, erityisesti jäähdytysilma-aukot.
- Kun käytät biologista ketjuöljyä (esim. STIHL BioPlus), täytä voiteluainesisäiliö täyteen
- Säilytä laitetta kuivassa ja turvallisessa paikassa – suojaan luvattomalta käytöltä (esim. lapsilta).

## 25 Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen

- Irrota verkkopistoke
- Purukopan, teräketjun ja terälevyn poistaminen

### 25.1 Ketjupyörän uusiminen



1 7-hampainen ketjupyörä (MSE 210 C)

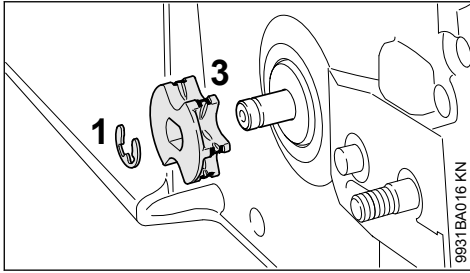
2 6-hampainen ketjupyörä levyllä (MSE 170 C, MSE 190 C)

- viimeistään kahden teräketjun kuluttua loppuun
- kun kulumisurat ovat yli 0,5 mm – muuten teräketju kuluu tavallista nopeammin – tarkista koestustulkilla (lisävaruste)

Ketjupyörän kulumisen hidastuu, kun kahta teräketjua käytetään vuoron perään.

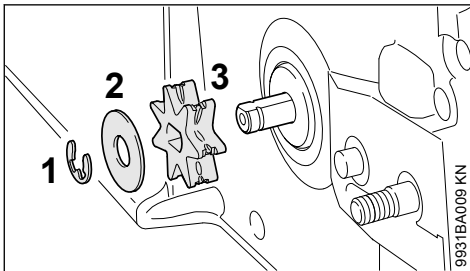
Ketjujarrun parhaan mahdollisen toiminnan varmistamiseksi STIHL suosittelee alkuperäisten STIHL-ketjupyörien käyttöä.

**MSE 170 C ja MSE 190 C**



- ▶ Paina lukituslevyä (1) pois akseliilta
- ▶ Irrota ja tarkasta ketjupyörä ja integroituu levy (3) – vaihda, jos siinä on kulumisen merkkejä
- ▶ asenna uusi ketjupyörä päinvastaisessa järjestyksessä

### MSE 210 C



- ▶ Paina lukituslevyä (1) pois akseliilta
- ▶ Irrota levy (2) ja tarkasta – jos se on kulunut, vaihda
- ▶ Irrota ketjupyörä (3)
- ▶ asenna uusi ketjupyörä päinvastaisessa järjestyksessä

## 26 Hoida ja teroita teräketjua

### 26.1 Sahaaminen on vaivatonta oikein teroitettulla teräketjulla

Hyvin teroitettu teräketju pureutuu puuhun jo kevyesti painaen.

Älä sahaa tylsällä tai viallisella teräketjulla. Se on raskasta, aiheuttaa tärinäkuormitusta, huonon lopputuloksen ja suurta kulumista.

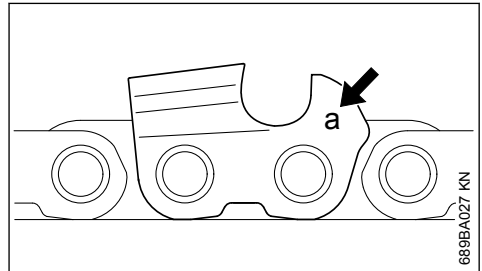
- ▶ Puhdista teräketju
- ▶ Tarkasta, onko teräketjussa halkeamia tai vioittuneita niittejä
- ▶ Vaihda vioittuneet tai kuluneet ketjun osat. Sovita uudet osat muodoltaan ja kulumisasteeltaan vanhoihin osiin hiomalla niitä tarvittaessa

Kovametalliteräketjut (Duro) kestävät erittäin hyvin kulutusta. STIHL-jälleenmyyjä neuvoo, miten saat parhaan mahdollisen teroitustuloksen.

### VAROITUS

Noudata aina seuraavassa esitettyjä kulmia ja mittoja. Väärin teroitettu teräketju – erityisesti liian matalat syvyysäätitimet – voi aiheuttaa moottorisahassa suurempaa takapotkutaipumusta – **tapaturman vaara!**

### 26.2 Ketjujako



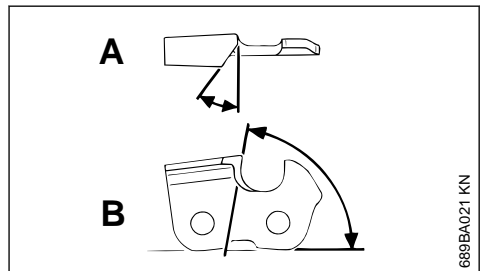
Ketjujaon tunnistetta (a) on meistetty jokaisen leikkukuhampaan syvyysäätitimen kohdalle.

Tunniste (a)	Ketjujako tuumaa	mm
7	1/4 P	6,35
1 tai 1/4	1/4	6,35
6, P tai PM	3/8 P	9,32
2 tai 325	0.325	8,25
3 tai 3/8	3/8	9,32
4 tai 404	0.404	10,26

Valitse viilan halkaisija ketjujaon mukaan, ks. taulukko Teroitustyökalut.

Teroita leikkukuhampaiden kulmat tarvittaessa.

### 26.3 Teroitus- ja etukulma



#### A Teroituskulma

STIHLin teräketjut teroitetaan 30 asteen kulmaan. Poikkeuksena ovat pitkittäissahausketjut,

joiden teroituskulma on 10°. Pitkittäissahausketjujen nimessä on kirjain X.

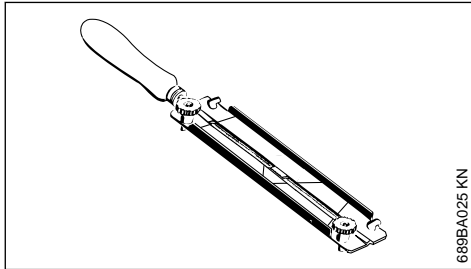
## B Rintakulma

Edellä kuvattua viilanpidintä ja viilan halkaisijaa käytettäessä saadaan oikea etukulma automaattisesti.

Hammasmuodot	Kulma (°)	
	A	B
Micro = puolittalttahasmas, esim. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM	30	75
Super = täystalttahasmas, esim. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Pitkittäissahausketju esim. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Kulmien on oltava samat kaikissa teräketjun hampaissa. Jos ne eivät ole sitä, teräketju liikkuu karkean epätasaisesti, kuluu voimakkaasti – kunnes teräketju katkeaa.

## 26.4 Viilanpidin

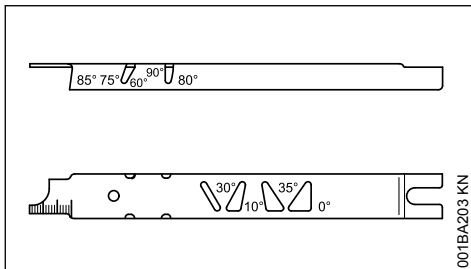


### ► Käytä viilanpidintä

Teroita teräketju käsin vain viilanpitimen avulla (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut). Viilanpitimissä on teroituskulmamerkintä.

**Käytä vain Spezial-teräketjuviiloja!** Muut viilat eivät sovellu tähän tarkoitukseen muotonsa ja terityksensä vuoksi.

## 26.5 Kulman tarkistaminen

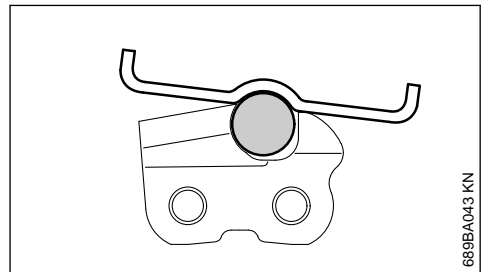
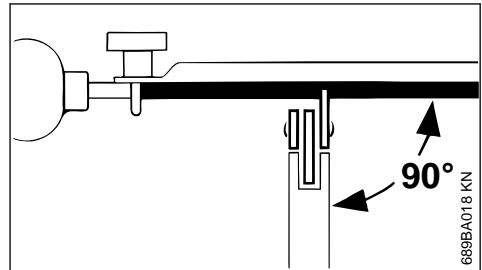


STIHLin viilanohjain (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut) on yleistyökalu teroitus- ja rinta-

kulman, syvyysäätimen välin, hammaspituuden ja uran syvyyden tarkastamiseen sekä uran ja öljyreikien puhdistamiseen.

## 26.6 Oikein teroittaminen

- Irrota pistoke pistorasiasta
- Valitse teroitustyökalut ketjujaon mukaisesti
- Kiristä terälevyä tarvittaessa
- Vedä takapotkusuojusta etukädensijaa vasten – ketjujarru laukeaa. Pidä takapotkusuojusta tässä asennossa – turvaliipaisin on vapautettu
- Teroita usein, vähän kerrallaan – teroitukseen riittää yleensä kahdesta kolmeen viilanojain.



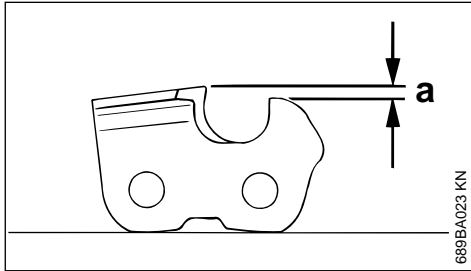
- Viilan ohjaaminen: **vaakasuoraan** (oikeassa kulmassa terälevyn sivupintaan nähden) ilmoitettujen kulmien mukaisesti – viilanpitimen merkintöjen mukaan – aseta viilanpidin hampaan päähän ja syvyysrajoittimeen
- Viilaa sisältä ulospäin
- Viila teroittaa vain eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana – palauta viila nostamalla se irti teräketjusta
- Älä viilaa sivu- ja vetolenkkejä
- Kierrä viilaa pidikkeessään, jotta se ei kulu yksipuolisesti
- Poista viilausepurse kovapuupalalla
- Tarkasta kulmat viilanohjaimella

Kaikkien leikkuuhampaiden tulee olla yhtä pitkät.

Kun hampaat ovat eripituisia, myös hampaiden korkeus on eri ja se aiheuttaa teräketjun epätasaisista käyntiä ja ketjun katkeamisia.

- ▶ Viilaa kaikki leikkuuhampaat lyhimmän leikkuuhampaan pituiseksi – teetätä tämä mieluiten jälleenmyyjällä, jossa on käytössä sähköinen hiontalaite

## 26.7 Syvyysäätimen väli



Syvyysäädin määrittää uppoamissyvyyden puuhun. Siten se määrittää myös lastun paksuuden.

### a Syvyysäätimen ja leikkuureunan ohjeellinen väli

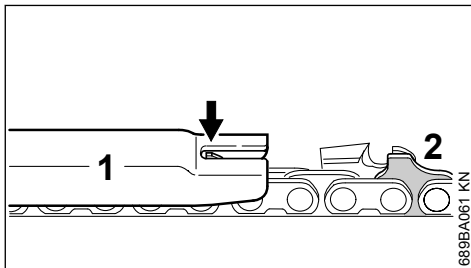
Sahattaessa pehmeää puuta muulloin kuin pakaskaudella väli voidaan pitää suurempana kuin 0,2 mm (0.008").

Ketjujako		Syvyysäädin Väli (a)	
tuumaa	(mm)	mm	(tuumaa)
1/4 P	(6,35)	0,45	(0,018)
1/4	(6,35)	0,65	(0,026)
3/8 P	(9,32)	0,65	(0,026)
0.325	(8,25)	0,65	(0,026)
3/8	(9,32)	0,65	(0,026)
0.404	(10,26)	0,80	(0,031)

## 26.8 Syvyysäätimen viilaaminen

Syvyysäätimen väli pienenee leikkuuhammasta teroitettaessa.

- ▶ Tarkasta syvyysäätimen väli aina teroittamisen jälkeen



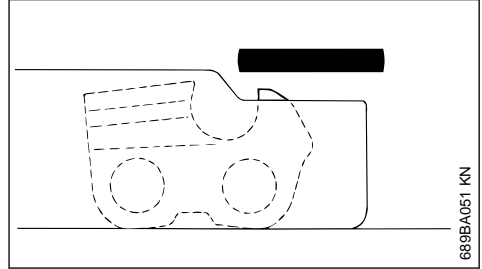
- ▶ Aseta ketjujako sopiva viilanojain (1) teräketjun päälle ja paina sitä tarkastettavaa leikkuuhammasta vasten. Jos syvyysäädin ulot-

tuu yli viilanojaimen, on syvyysäädintä muutettava.

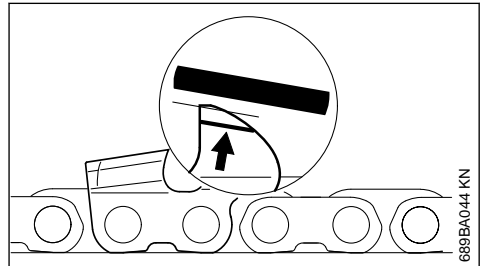
Satulalenkeillä (2) varustetut teräketjut – satulalenkin (2) yläosa (huoltomerkitä) viilataan samanaikaisesti leikkuuhampaan syvyysäätimellä.

**VAROITUS**

Vetolenkin muita osia ei saa työstää, ettei moottorisahan takapotkutaipumus kasva.



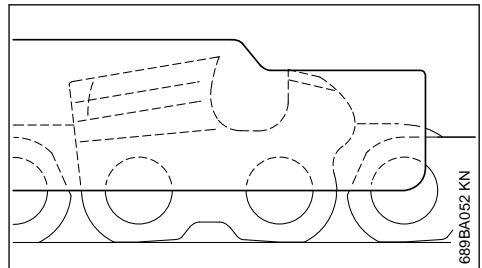
- ▶ Viilaa syvyysäädin tarkasti viilanojaimen avulla



- ▶ Viilaa lisäksi syvyysäätimen päätä vinoon merkinnän kanssa (ks. nuoli) samansuuntaisesti. Katso, että syvyysäätimen korkein kohta ei siirry taaksepäin

**VAROITUS**

Liian matalat syvyysäätimet lisäävät moottorisahan takapotkutaipumusta.



- ▶ Aseta viilanhjain teräketjun päälle – syvyysdentsäätimen korkeimman osan on oltava viilanhjaimen tasalla
- ▶ Puhdista teräketju perusteellisesti teroittamisen jälkeen ja posta pinttyneet viilauspurut tai hiomapöly – voitele teräketju kunnolla
- ▶ Jos teräketju on pitkään käyttämättä, säilytä se puhdistettuna ja öljyttynä

Teroitustyökälu (lisävarusteet)							
Ketjujako	Pyöröviila Ø	Pyöröviila	Viilanpidin	Viilanhjain	Lattaviila	Teroitussarja <sup>1)</sup>	
tuumaa (mm)	mm (tuumaa)	Osanumero	Osanumero	Osanumero	Osanumero	Osanumero	
1/4 P	(6,35)	3,2 (1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000
1/4	(6,35)	4,0 (5/32)	5605 772	40065605 750	43271110 893	40000814 252	33565605 007
3/8 P	(9,32)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0.325	(8,25)	4,8 (3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8	(9,32)	5,2 (13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0.404	(10,26)	5,5 (7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

<sup>1)</sup>sisältää viilanpitimen ja pyörö- ja lattaviilan sekä viilanhjaimen

## 27 Huolto- ja hoito-ohjeita

Seuraavat tiedot pätevät normaaleissa käyttöolosuhteissa. Vaikammassa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai leikataan voimakkaasti pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä.	ennen työnteon aloittamista	työnteon jälkeen tai päivittäin	viikoittain	kuukausittain	häiriön sattuessa	jos laite on vioittunut	tarvittaessa
Koko kone	silmämääräinen tarkastus (kunto, tiiviys)	X					
	puhdista		X				
Kytkin	tarkista toiminta	X					
Ketjujarru, turvaliipaisin	tarkista toiminta	X					
	tarkasta <sup>1) 2)</sup>						X
Voiteluainesäiliö	puhdista			X			
Teräketjun voitelu	tarkasta	X					
Teräketju	tarkista, myös terävyys	X					
	tarkista teräketjun kireys	X					
	teroita						X
Terälevy	tarkista (kuluneisuus, vauriot)	X					



Seuraavat tiedot pätevät normaaleissa käyttöolosuhteissa. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai leikataan voimakkaasti pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä.		ennen työnteon aloittamista	työnteon jälkeen tai päivittäin	viikoittain	kuukausittain	häiriön sattuessa	jos laite on vioittunut	tarvittaessa
	puhdista ja käännä			X		X		
	poista purseet			X				
	vaihda						X	X
Vetopyörä	tarkasta			X				
Jäähdytysilma-aukot	puhdista		X					
Ruuvit ja mutterit	kiristä							X
Purusuojuksen ketjusieppo	tarkasta			X				
	vaihda purusuojus						X	
Johto	tarkasta	X						
	vaihda <sup>1)</sup>						X	
Turvatarra	vaihda						X	
<sup>1)</sup> STIHL suosittelee STIHL-jälleenmyyjää <sup>2)</sup> ks. Ketjugarra								

## 28 Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen

Tässä käyttöohjeessa annettujen ohjeiden noudattaminen vähentää laitteen liiallista kulumista ja vaurioitumista.

Laitetta tulee käyttää, huoltaa ja säilyttää näissä käyttöohjeissa kuvatulla tavalla.

Käyttäjä vastaa itse kaikista turvallisuus-, käyttö- ja huolto-ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvista vaurioista. Tämä koskee erityisesti vaurioita, jotka johtuvat

- muiden kuin STIHL:n hyväksymien muutosten teosta tuotteeseen
- sellaisten työkalujen tai lisävarusteiden käytöstä, joita ei ole hyväksytty tähän laitteeseen, jotka eivät sovi laitteeseen tai jotka ovat huonolaatuisia
- laitteen määräysten vastaisesta käytöstä
- laitteen käytöstä urheilu- tai kilpailutapahtumissa
- sekä seurannaisvaurioita, jotka ovat syntyneet viallisia komponentteja käsittävän moottorilaitteen käytämisestä

### 28.1 Huoltotyöt

Kaikki kohdassa "Huolto- ja hoito-ohjeet" kuvatut työt on tehtävä säännöllisesti. Jos käyttäjä ei itse voi tehdä huoltotöitä, hänen on annettava ne alan ammattilaisen suoritettavaksi.

STIHL suosittelee, että annat kaikki huolto- ja korjaustyöt ainoastaan STIHL-korjaamon suoritettaviksi. STIHL-kauppiat saavat säännöllisesti koulutusta ja teknisiä tiedotteita.

Jos nämä työt jätetään tekemättä tai jos ne tehdään väärin, voi syntyä vaurioita, joista käyttäjä on itse vastuussa. Näitä ovat mm.

- sähkömoottorin vahingoittuminen huoltotöiden väärän ajoittamisen tai laiminlyöntien vuoksi (esim. jäähdytysilmanakanavan riittämätön puhdistaminen)
- väärän sähköliitännän aiheuttamat vahingot (väärä jännite, väärin mitoitettu sähkökaapeli)
- epäasianmukaisesta varastoinnista johtuvat korroosio- ja seurannaisvauriot
- laitteelle aiheutuneet vahingot, jotka johtuvat huonolaatuisten varaosien käytöstä

### 28.2 Kuluvat osat

Tietyt laitteen osat kuluvat myös normaalissa ohjeiden mukaisessa käytössä, joten ne on vaih-

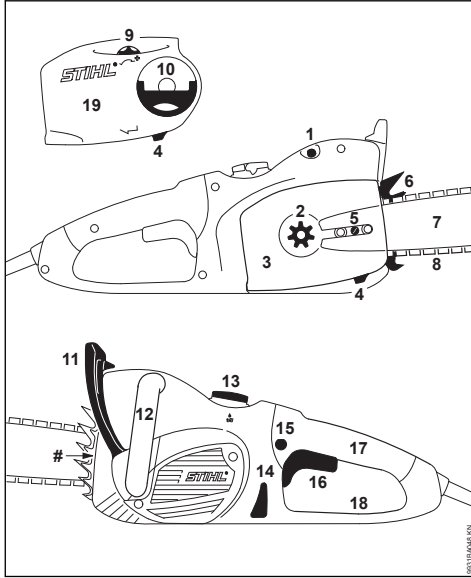
dettava käyttötavasta ja -tiheydestä riippuen

aioissa uusiin. Tällaisia osia ovat mm:

– teräketju, terälevy, vetopyörä

– hiiharjat

## 29 Tärkeät osat



- 1 Ylikuormituksen suojakatkaisin
- 2 Ketjupyörä
- 3 Purukoppa
- 4 Ketjusieppo
- 5 Ketjun sivukiristin<sup>1)</sup>
- 6 Kuorituki
- 7 Ohjainkisko
- 8 Oilomatic-teräketju
- 9 Kiristinpyörä<sup>1)</sup> (teräketjun pikakiristin)
- 10 Siipimutterin kahva<sup>1)</sup> (teräketjun pikakiristin)
- 11 etummainen käsisuoja
- 12 etukahva (kahvapatki)
- 13 Öljysäiliön korkki
- 14 Öljymäärän tarkastusikkuna
- 15 Lukitusnappi
- 16 KytKentävipu
- 17 takakahva

<sup>1)</sup> Varustelukohtainen

## 18 taempi käsisuoja

## 19 Purukoppa (teräketjun pikakiristin)

## # Koneen numero

## 30 Tekniset tiedot

### 30.1 Moottori

#### 30.1.1 MSE 170 C, malli 230 V

Nimellisjännite:	230 V
Taajuus:	50 Hz
Tehontarve:	1,7 kW
Sulake:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.2 MSE 170 C, malli 220 V

Nimellisjännite:	220 V
Taajuus:	60 Hz
Tehontarve:	1,7 kW
Sulake:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.3 MSE 170 C, malli 100 V

Nimellisjännite:	100 V
Taajuus:	50-60 Hz
Nimellisvirta:	13,1 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.4 MSE 170 C, malli 127 V

Nimellisjännite:	127 V
Taajuus:	60 Hz
Tehontarve:	1,7 kW
Sulake:	15 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.5 MSE 190 C

Nimellisjännite:	230 V
Taajuus:	50 Hz
Tehontarve:	1,9 kW
Sulake:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.6 MSE 210 C, malli 230 V

Nimellisjännite:	230 V
------------------	-------

Taajuus:	50 Hz
Tehontarve:	2,1 kW
Sulake:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, □

### 30.1.7 MSE 210 C, malli 100 V

Nimellisjännite:	100 V
Taajuus:	50-60 Hz
Nimellisvirta:	15 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Suojausluokka:	IP 20
Kotelointiluokka:	II, □

## 30.2 Ketjuvoitelu

Kierrosnopeuden mukaan toimiva, täysautomaattinen öljypumppu, jossa iskumäntä

Öljysäiliön tilavuus: 200 cm<sup>3</sup> (0,2 l)

## 30.3 Paino

### ilman terälevyä, kaapelilla

MSE 170 C:	3,9 kg
MS 170 C teräketjun pikakiristyksellä:	3,9 kg
MSE 190 C:	3,9 kg
MS 190 C teräketjun pikakiristyksellä:	4,0 kg
MSE 210 C:	4,1 kg

## 30.4 Terälaite MSE 170 C

Tosiasiallinen sahauspituus voi olla ilmoitettua sahauspituutta pienempi.

### 30.4.1 Ohjainkiskot Rollomatic E Mini Light

Sahauspituudet:	25, 30, 35 cm
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Uraleveys:	1,1 mm
Kärkipyörä:	7-hampainen

### 30.4.2 Ohjainkiskot Rollomatic E Mini

Sahauspituudet:	30, 35, 40 cm
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Uraleveys:	1,1 mm
Kärkipyörä:	7-hampainen

### 30.4.3 Teräketju 3/8" Picco

<b>Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) tyyppi 3610</b>	
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,1 mm

### 30.4.4 Rollomatic E -ohjainkiskot

Sahauspituudet:	30, 35, 40 cm
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Uraleveys:	1,3 mm
Kärkipyörä:	9-hampainen

### 30.4.5 Teräketju 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3), tyyppi 3636

Picco Duro 3 (63 PD3), tyyppi 3612	
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

### 30.4.6 Ohjainkiskot Carving

Sahauspituudet:	25, 30 cm
Jako:	1/4" (6,35 mm)
Uraleveys:	1,3 mm

### 30.4.7 Teräketjut 1/4"

#### Rapid Micro Spezial (13 RMS) malli 3661

Jako:	1/4" (6,35 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

### 30.4.8 Ketjupyörä

6-hampainen, ketjujako 3/8" P	
- Ketjuopeus:	14,0 m/s
8-hampainen, 1/4" jakoa varten	
- Ketjuopeus:	12,7 m/s

## 30.5 Terälaite MSE 190 C, MSE 210 C

Tosiasiallinen sahauspituus voi olla ilmoitettua sahauspituutta pienempi.

### 30.5.1 Terälevyt Rollomatic E Light ja Rollomatic E

Sahauspituudet:	30, 35, 40 cm
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Uraleveys:	1,3 mm
Kärkipyörä:	9-hampainen

### 30.5.2 Teräketju 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3), tyyppi 3636	
Picco Duro 3 (63 PD3), tyyppi 3612	
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

### 30.5.3 Rollomatic E -ohjainkiskot

Sahauspituudet:	45 cm
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Uraleveys:	1,3 mm
Kärkipyörä:	9-hampainen

### 30.5.4 Teräketju 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3), tyyppi 3636	
Jako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

### 30.5.5 Ohjainkiskot Carving

Sahauspituudet:	25, 30 cm
Jako:	1/4" (6,35 mm)
Uraleveys:	1,3 mm

### 30.5.6 Teräketjut 1/4"

#### Rapid Micro Spezial (13 RMS) malli 3661

Jako:	1/4" (6,35 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

### 30.5.7 Ketjupyörä

#### MSE 190 C

6-hampainen, ketjujako 3/8" P - Ketjunopeus:	14,5 m/s
8-hampainen, 1/4" jakoa varten - Ketjunopeus:	13,2 m/s

#### MSE 210 C

7-hampainen, ketjujako 3/8" P - Ketjunopeus:	17,8 m/s
8-hampainen, 1/4" jakoa varten - Ketjunopeus:	13,8 m/s

## 30.6 Melu- ja värinäarvot

Meluarvojen määrittämiseksi otetaan huomioon käyttötilan nimellinen enimmäisnopeus.

Tärinäarvojen määrittämisessä on huomioitu käyttötila täyskuormitus.

Lisätiedoille työnantaja koskevan värinädirektiivin 2002/44/EY vaatimusten täyttämisestä, katso

[www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.6.1 Äänenpainetaso $L_p$ standardin EN 62841-4-1 mukaan

MSE 170 C:	95 dB(A)
MSE 190 C:	95 dB(A)
MSE 210 C:	96 dB(A)

### 30.6.2 Äänitehotaso $L_w$ standardin EN 62841-4-1 mukaan

MSE 170 C:	103 dB(A)
MSE 190 C:	103 dB(A)
MSE 210 C:	104 dB(A)

### 30.6.3 Tärinäataso $a_{hv}$ standardin EN 62841-4-1 mukaan

	Kahva vasemmalla	Kahva oikealla
MSE 170 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 190 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 210 C:	3,4 m/s <sup>2</sup>	4,2 m/s <sup>2</sup>

Äänenpainetasolle ja äänentehotasolle K on-Arvo direktiivin 2006/42/EY = 2,0 dB (A) mukaan; värinäarvolle K on-Arvoa direktiivin 2006/42/EY mukaan = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

Ilmoitetut melu- ja värinäarvot on mitattu standardoitujen testausmenetelmien mukaisesti, ja niitä voidaan käyttää sähkölaitteiden vertailuun. Todelliset melu- ja värinäarvot saattavat poiketa ilmoitetuista arvoista käyttötavoissa esiintyvien erojen vuoksi. Ilmoitettuja melu- ja värinäarvoja voidaan käyttää lähtökohtana arvioitaessa alustavasti altistumista melu- ja värinärasitukselle. Todellinen melu- ja värinärasitus on arvioitava

erikseen. Tällöin voidaan ottaa huomioon myös ajat, jolloin sähkölaite on pois käytöstä, samoin kuin ne ajat, jolloin laite on toiminnassa altistamatta kuitenkaan käyttäjää värinärasitukselle.

Tiedot työnantaja koskevan värinädirektiivin 2002/44/EY vaatimusten täyttämisestä, katso

[www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

## 30.7 REACH-asetus

REACH on kemikaalien rekisteröintiä, arviointia ja lupamenettelyä koskeva EY-asetus.

REACH-asetuksen 1907/2006/EY vaatimusten täyttämistä on tietoa osoitteessa

[www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach)

## 31 Varaosien hankinta

Täytä varaosatilaukset alla olevaan taulukkoon. Ilmoita moottorisahojen myyntinimike, konenumero ja terälevyn ja teräketjun numerot. Nämä helpottavat uusien leikkulaitteiden ostamista.

Terälevy ja teräketju ovat kuluvia osia. Osien ostamiseen riittää moottorisahojen ostonimike, osanumero ja osien nimi.

Myyntinimike

Koneen numero

Terälevyn numero

Teräketjun numero

## 32 Korjausohjeita

Laitteen käyttäjä saa suorittaa vain tässä käyttöohjeessa kuvattuja huolto- ja hoitotoimia. Suuret korjaukset on annettava alan ammattilaisen tehtäväksi.

STIHL suosittaa, että annat huolto- ja korjaustyöt vain STIHL-huollon tehtäväksi. STIHL-jälleenmyyjiä koulutetaan säännöllisesti. Heillä on käytettävissään näitä laitteita koskevat tekniset tiedotteet.

Asenna korjausten yhteydessä ainoastaan STIHLin tähän laitteeseen hyväksymiä tai muita samantasoisia varaosia. Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Huonolaatuisten osien käyttö voi aiheuttaa tapaturmia tai vahingoittaa laitetta.

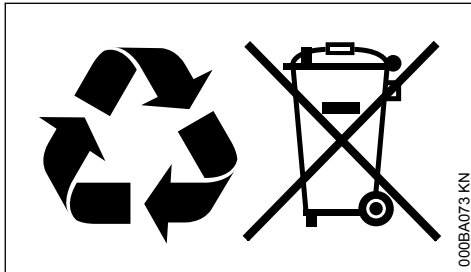
STIHL suosittaa alkuperäisten STIHL-varaosien käyttöä.

Tunnet STIHL-alkuperäisvaraosan STIHL-varaosanumerosta, tekstistä **STIHL**® ja tarvittaessa STIHL-varaosamerkistä **SL** (pienikokoisessa osassa voi olla vain merkki).

### 33 Hävittäminen

Tietoja hävittämisestä saat paikallishallinnosta tai STIHL-erikoisliikkeestä.

Epäasianmukainen hävittäminen voi olla vahingollista terveydelle ja saastuttaa ympäristöä.



- Toimita STIHL-tuotteet, myös pakkaukset, asianmukaiseen keräyspisteeseen kierrätystä varten paikallisten säännösten mukaisesti.
- Älä hävitä talousjätteen mukana.

### 34 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Badstr. 115

D-71336 Waiblingen

Saksa

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että

Malli: Sähkökäyttöinen moottorisaha  
STIHL  
MSE 170 C  
MSE 170 C-B  
MSE 190 C  
MSE 190 C-B  
MSE 210 C  
MSE 210 C-B  
1209

Sarjatunniste:

vastaa soveltuvilta osin direktiivien 2011/65/EU, 2006/42/EY, 2014/30/EU ja 2000/14/EY säännöksiä ja että tuote on kehitetty ja valmistettu seuraavien standardien tuoteen valmistuspäivänä voimassa olevien versioiden mukaisesti:

EN 62841-1, EN 62841-4-1, EN 55014-1,  
EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,  
EN 61000-3-11

Mitattu ja taattu äänitehotaso on määritetty direktiivin 2000/14/EY liitteen V ja standardin ISO 22868 mukaisesti.

#### Mitattu äänitehotaso

kaikki MSE 170 C:	105 dB(A)
kaikki MSE 190 C:	105 dB(A)
kaikki MSE 210 C:	106 dB(A)

#### Taattu äänitehotaso

kaikki MSE 170 C:	106 dB(A)
kaikki MSE 190 C:	106 dB(A)
kaikki MSE 210 C:	107 dB(A)

EY-tyyppitarkastus tehtiin laitoksessa

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut (NB 0366)

Merianstrasse 28

D-63069 Offenbach

#### Sertifiointi nro

kaikki MSE 170 C:	40035918
kaikki MSE 190 C:	40035918
kaikki MSE 210 C:	40035918

Teknisten asiakirjojen säilyttäminen:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Produktzulassung

Valmistusvuosi, valmistusmaa ja koneen numero on ilmoitettu laitteen päällä.

Waiblingen, 31.8.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

puolesta

Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

CE

### 35 Yleisiä turvallisuusohjeita sähkötyökaluille

#### 35.1 Johdanto

Tässä luvussa on esitetty kädessä pidettäviä moottorikäyttöisiä sähkötyökaluja koskevassa standardissa EN/IEC 62841 valmiiksi muotoillut yleiset turvallisuusohjeet.

STIHL on velvollinen lisäämään nämä tekstit oppaisiinsa.

Sähköiskujen välttämiseksi annetut turvallisuusohjeet kohdassa "Sähköturvallisuus" eivät koske STIHLin akkukäyttöisiä laitteita.



**Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut turvallisuusohjeet, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.** Jos seuraavia turvallisuus- ja toimintaohjeita ei noudateta tinkimättömästi, seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava loukkaantuminen. **Säilytä turvallisuus- ja toimintaohjeet vasentaista käyttöä varten.**

Turvallisuusohjeissa käytettävällä käsitteellä "Sähkötyökalu" tarkoitetaan verkkokäyttöisiä (verkkokaapelin avulla käytettäviä) sähkötyökaluja tai akkukäyttöisiä (ilman verkkokaapelia käytettäviä) sähkötyökaluja.

### 35.2 Työkohteen turvallisuus

- Pidä työalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Sotkuinen tai valaisematon työskentelyalue voi johtaa onnettomuuteen.
- Älä käytä sähkötyökalua räjähdysalttiissa ympäristössä, joka sisältää palavia nesteitä, kaasuja tai pölyjä.** Sähkötyökalut aiheuttavat kipinöitä, jotka voivat johtaa pölyn tai höyryjen syttymiseen.
- Estä lasten ja muiden sivullisten pääsy työskentelyalueelle sähkötyökalun käytön aikana.** Keskittymistä häiritsevät tekijät voivat johtaa sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.

### 35.3 Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalun pistokkeen on sovittava käytettävään pistorasiaan. Pistokkeeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia. Älä käytä suojamaadoitettujen sähkötyökalujen yhteydessä sovittipistokkeita.** Sähköiskujen riski pysyy pienenä, mikäli laitteeseen kuuluvaan pistokkeeseen ei ole tehty muutoksia ja pistoke on yhdistetty sopivaan pistorasiaan.
- Vältä maadoitettujen pintojen, kuten putkien, lämpöpatterien, liesien ja jääkaappien koskettamista.** Sähköiskujen riski kasvaa, mikäli kehosi on maadoitettu.
- Estä sähkötyökalujen altistuminen sateelle ja kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskujen riskiä.
- Älä väärinkäytä liitäntäkaapelia. Älä koskaan käytä sähkötyökalun liitoskaapelia kantamiseen, vetämiseen äläkä irrota pistoketta kaapelista vetämällä. Huolehdi siitä, että liitäntä-**

**kaapeli on riittävän etäällä lämmönlähteistä, öljyistä, terävistä esineistä tai liikkuvista osista.** Sähköiskujen riski kasvaa, jos liitoskaapelit ovat vaurioituneita tai sotkeutuneita.

- Käytä ainoastaan ulkokäyttöön sopivia jatkojohtoja, mikäli käytät sähkötyökalua ulkona.** Ulkokäyttöön sopivien jatkoakapeliin käyttö pienentää sähköiskujen riskiä.
- Käytä vikavirtasuojakytintä, mikäli joudut käyttämään sähkötyökalua kosteassa ympäristössä.** Vikavirtasuojakytimen käyttö pienentää sähköiskujen riskiä.

### 35.4 Henkilöiden turvallisuus

- Ole tarkkaavainen ja keskity suorittamaasi työtehtävään. Toimi aina harkiten työskennellessäsi sähkötyökalun avulla. Älä käytä sähkötyökaluja, mikäli olet väsynyt tai huumaaineiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alainen.** Pienikin varomattomuus sähkötyökalun käytön yhteydessä voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- Käytä henkilönsuojaimia. Suojalasiin käyttö on aina välttämätöntä.** Henkilönsuojainten, kuten pölysuojaimen, luistamattomien varjalkineiden, suojakypärän tai kuulosuojaimen, käyttö pienentää turvallisuusriskiä monien sähkötyökalujen kohdalla sekä monissa eri käyttötilanteissa.
- Ehkäise työkalun käynnistyminen tahattomasti. Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin yhdistät työkalun virtalähteeseen ja/tai yhdistät akun työkaluun, tartut työkaluun tai kannat työkalua.** Jos pidät sormeasi sähkötyökalun kytkimellä laitteen kantamisen aikana tai jos laite on kytketty päälle yhdistäessäsi laitteen virtalähteeseen, voi tapahtua onnettomuus.
- Poista säätötyökalut tai ruuviavaimet, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Sähkötyökalun pyörivään osaan jääneet työkalut tai avaimet voivat johtaa loukkaantumiseen.
- Vältä työskentelyä epätavallisessa asennossa. Ota tukeva asento ja varmista tasapainosi säilyminen kaikissa tilanteissa.** Näin sinun on helpompi hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- Käytä sopivaa vaateetusta. Älä käytä väljäjä vaateetusta äläkä pidä ylläsi koruja. Pidä hiukset ja vaatteet etäällä liikkuvista osista.** Väljä vaateetus, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.

- g) **Jos työkaluun on mahdollista asentaa pölynimu- ja pölynkeruulaitteita, nämä on asennettava työkaluun. Varmista, että käytät laitteita oikein.** Pölynimulaitteiden käyttö voi pienentää pölystä aiheutuvia vaaratekijöitä.
- h) **Muista noudattaa kaikkia sähkötyökaluja koskevia turvallisuussääntöjä tinkimättömästi myös siinä tapauksessa, että hallitset työkalun käytön jo lukuisten käyttökertojen aikana hankkimasi kokemuksen perusteella. Perusteeton turvallisuuden tunne voi olla vaarallista.** Varomaton toiminta voi johtaa sekunnin murto-osassa vakavaan loukkaantumiseen.

### 35.5 Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

- a) **Älä ylikuormita sähkötyökalua. Käytä työskentelyyn työtehtävään tarkoitettua sähkötyökalua.** Työtehtävään sopivan sähkötyökalun avulla pystyt työskentelemään tehokkaasti ja turvallisesti myös laitteelle määritellyllä tehoalueella.
- b) **Älä käytä sähkötyökalua, jonka kytkin on viallinen.** Sähkötyökalu on vaarallinen, mikäli sitä ei voi enää kytkeä päälle tai pois päältä virtakytkimen avulla. Tällainen työkalu on korjattava.
- c) **Irrota pistoke pistorasiasta ja/tai poista irrotettava akku laitteesta, ennen kuin aloitat laitteen säätämisen tai varusteosien vaihtamisen ja ennen kuin lasket työkalun säilytyspaikkaan.** Nämä varoitimet ehkäisevät sähkötyökalun käynnistymisen vahingossa.
- d) **Säilytä sähkötyökalut lasten ulottumattomissa silloin, kun työkaluja ei käytetä. Älä anna kenenkään henkilön käyttää sähkötyökalua, jos he eivät ole perehtyneet laitteen käyttöön tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita.** Sähkötyökalut ovat kokemattomien henkilöiden käsissä vaarallisia.
- e) **Hoida sähkötyökaluja ja vaihdettavia varusteita huolellisesti.** Tarkasta, toimivatko liikkuvat osat moitteettomasti ja takatelematta. Tarkasta niin ikään, onko sähkötyökalussa osia, jotka ovat rikkoutuneet tai vaurioituneet siinä määrin, että tämä haittaa työkalun toimintaa. Korjauta vaurioituneet osat ennen sähkötyökalun käyttöä. Monien onnettomuuksien syy on sähkötyökalujen puutteellisen huoltaminen.
- f) **Huolehdi leikkuuterien terävyydestä ja puh-taudesta.** Huolellisesti hoidetut, teräväreunaiset leikkuuterät liikkuvat huonosti hoidettuja

ja tylsiä teriä paremmin leikattavassa aineksessa. Myös terän kulkua on tällöin helpompi ohjata.

- g) **Käytä sähkötyökalua, lisätyökalua, vaihdettavia työkaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon myös työskentelyolosuhteiden ja suoritettavan työtehtävän asettamat vaatimukset.** Sähkötyökalujen käyttö muuhun kuin niille määritellyn tarkoitukseen voi johtaa vaaratilanteisiin.
- h) **Huolehdi, että kahvat ja tartuntapinnat ovat kuivia, puhtaita, öljyttömiä ja rasvattomia.** Sähkötyökalua ei voi käyttää ja hallita turvallisesti odottamattomissa tilanteissa, mikäli kahvat ja tartuntapinnat ovat liukkaita.

### 35.6 Huolto

- a) **Jätä sähkötyökalun korjaaminen vain tehtävään pätevän erikoishenkilöstön tehtäväksi. Huolehdi myös siitä, että korjaamiseen käytetään ainoastaan alkuperäisvaraosia.** Tämä varmistaa sähkötyökalun turvallisuuden säilymisen ennallaan.

### 35.7 Moottorisahoja koskevia turvallisuusohjeita

**Yleisiä moottorisahoja koskevia turvallisuusohjeita**

- a) **Pidä pyörivä teräketju etäällä kaikista keho-osista. Varmista ennen sahan käynnistämistä, että teräketju ei kosketa minkäänlaisia esteitä.** Pienikin varomattomuus moottorisahan käytön aikana voi johtaa siihen, että teräketju osuu käyttäjän vaatetukseen tai ruumiinosiin.
- b) **Tartu aina oikealla kädellä moottorisahan takakahvaan ja vasemmalla kädellä sahan etukahvaan.** Moottorisahan pitäminen päinvastaisessa työasennossa lisää loukkaantumisriskiä, eikä sitä tule koskaan käyttää.
- c) **Tartu moottorisahaan eristetyistä tartuntapinoista käsin, sillä teräketju saattaa joutua kosketuksiin piilossa olevien sähköjohtojen tai laitteen oman verkkokaapelin kanssa.** Jos teräketju koskettaa jännitteistä johtoa, jännite saattaa joutua laitteen metalliosiin. Tästä voi olla seurauksena sähköisku.
- d) **Käytä suojalaseja. Myös kuulo-, pää-, käsi-, jalka- ja jalkateräsuojavarustusten käyttö on suositeltavaa.** Sopiva suojavaatetus pienentää ympäristöön sinkoutuvien lastujen ja teräketjun tahattoman koskettamisen aiheuttamaa loukkaantumisvaaraa.

- e) **Älä käytä moottorisahaa puusta, tikkailta, katolta tai epävakaalta alustalta käsin.** Työkentely tällä tavalla aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- f) **Varmista aina, että olet tukevassa asennossa.** Käytä moottorisahaa ainoastaan tukevalla, turvallisella ja tasaisella alustalla seisten. Liukas tai epävakaa alusta voi johtaa moottorisahan hallinnan menettämiseen.
- g) **Muista jännittyneen oksan sahaamisen yhteydessä, että oksa saattaa katketessaan kimmotta käyttäjää kohti.** Oksan puukuituihin muodostuneen jännityksen vapautuessa oksa saattaa osua sahan käyttäjään ja/tai johtaa moottorisahan hallinnan menettämiseen.
- h) **Ole erityisen varovainen raivattessasi vesakkoja ja sahatessasi nuoria puuta.** Ohut puuaines voi juuttua kiinni teräketjuun ja joko kimmotta käyttäjää kohti tai johtaa käyttäjän tasapainon menettämiseen.
- i) **Kanna pysähdystilassa olevaa moottorisahaa etukahvasta käsin siten, että teräketju on itsestään pois päin.** Asenna suojus aina paikalleen moottorisahan kuljetuksen tai säilytyksen ajaksi. Moottorisahan huolellinen käsittely pienentää todennäköisyyttä joutua vahingossa kosketuksiin liikkuvan teräketjun kanssa.
- j) **Noudata ohjainkiskon ja teräketjun voitelua, ketjun kiristämistä ja vaihtamista koskevia ohjeita.** Ketjun virheellinen kireys tai puuteellinen voitelu voi johtaa ketjun katkeamiseen ja kasvattaa takapotkun riskiä.
- k) **Käytä sahaa vain puun sahaamiseen. Älä käytä moottorisahaa työtehtäviin, joihin sitä ei ole tarkoitettu.** Esimerkki: Älä käytä moottorisahaa metallin, muovin, murattujen rakenteiden tai muiden kuin puisten rakennusmateriaalien sahaamiseen. Moottorisahan käyttö muuhun kuin sille määritettyyn käyttötarkoitukseen voi johtaa vaaratilanteisiin.
- l) **Älä yritä kaataa puuta ennen kuin ymmärrät selvästi vaarat ja niiden välttämisen.** Kaatuva puu voi vahingoittaa käyttäjää tai sivullisia vakavasti.

## 35.8 Takapotkun syyt ja sen välttäminen

Takapotku voi syntyä, jos ohjainkiskon kärki koskettaa jotain esinettä tai jos puuaines taipuu siten, että teräketju juuttuu kiinni sahausrakoon.

Ohjainkiskon kärjellä esineisiin koskettaminen voi joissakin tapauksissa aiheuttaa odottamattoman taaksepäin suuntautuvan reaktion, jolloin ohjainkisko ponnahtaa ylöspäin ja kohti käyttäjää.

Jos teräketju juuttuu kiinni ohjainkiskon yläreunan puolelta, kisko saattaa ponnahtaa äkillisesti kohti käyttäjää.

Jokainen näistä reaktioista voi johtaa sahan hallinnan menettämiseen ja aiheuttaa vakavan tapaturman. Älä jättäydy pelkästään moottorisahan turvavaruusteiden varaan. Moottorisahan käyttäjänä sinun on noudatettava erilaisia toimenpiteitä, jotta voit työskennellä ilman tapaturmia ja vammoja.

Takapotku on seurausta moottorisahan vääristä tai virheellisestä käytöstä. Se voidaan ehkäistä noudattamalla asianmukaisia varotoimia, jotka on kuvattu seuraavassa:

- a) **Tartu sahaan molemmiin käsiin. Aseta tällöin peukalo ja muut sormet moottorisahan kahvojen ympärille. Siirrä vartalosi ja käsivartesi sellaiseen asentoon, jossa pystyt hallitsemaan takapotkuvoimat.** Huolehtimalla sopivista varotoimista käyttäjän on mahdollista hallita takapotkuvoimat. Älä koskaan irrota otettasi moottorisahasta.
- b) **Vältä työskentelyä epätavallisessa asennossa. Älä myöskään käytä sahaa olkapään korkeuden yläpuolella.** Näin on mahdollista välttää ohjainkiskon kärjen joutuminen tahattomasti kosketuksiin erilaisten esineiden kanssa. Samalla moottorisaha on paremmin hallittavissa odottamattomissa tilanteissa.
- c) **Käytä valmistajan ohjeissa ilmoittamia varakiskoja ja teräketjuja.** Jos varakiskot ja teräketjut ovat virheellisiä, ketju voi katketa ja/tai seurauksena voi olla takapotku.
- d) **Noudata valmistajan antamia teräketjun teroittamista ja huoltamista koskevia ohjeita.** Liian matalat syvyysrajoittimet kasvattavat takapotkun riskiä.

## Indholdsfortegnelse

1	Om denne brugsvejledning.....	73
2	Sikkerhedshensvisninger.....	73
3	Reaktionskræfter.....	77
4	Arbejdsteknik.....	79
5	Leveringsomfang.....	85
6	Skæredstyr.....	85



7	Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden).....	86
8	Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde).....	87
9	Spænding af savkæde (kædespænding i siden).....	89
10	Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde).....	89
11	Kontrol af savkædens spænding.....	90
12	Kædesmøreolie.....	90
13	Påfyldning af kædesmøreolie.....	90
14	Kontrol af kædesmøring.....	92
15	Efterløbsbremse.....	93
16	Kædebremse.....	93
17	Elektrisk tilslutning af maskinen.....	94
18	Start af redskabet.....	94
19	Stop af maskinen.....	94
20	Overbelastnings-beskyttelse.....	95
21	Driftshenvisninger.....	95
22	Vedligeholdelse af sværdet.....	96
23	Motorkøling.....	96
24	Opbevaring af redskabet.....	96
25	Kontrol og udskiftning af kædehjul.....	96
26	Pleje og slibning af savkæden.....	97
27	Henvisninger til vedligeholdelse og pasning.....	100
28	Minimering af slitage og undgåelse af skader.....	101
29	Vigtige komponenter.....	102
30	Tekniske data.....	102
31	Reservedelskøb.....	104
32	Reparationsvejledning.....	104
33	Bortskaffelse.....	105
34	EU-overensstemmelseserklæring.....	105
35	Generelle advarselshenvisninger for el-værktøjer.....	105



## 1 Om denne brugsvejledning





Denne brugervejledning beskriver en STIHL elmotorsav, også kaldet motorsav, motorredskab eller redskab i denne brugervejledning.

### 1.1 Billedsymboler

Billedsymboler, der er anbragt på redskabet, er forklaret i denne betjeningsvejledning.

Afhængigt af redskab og udstyr kan følgende billedsymboler være anbragt på redskabet.

-  Tank til kædesmøreolie; kædesmøreolie
-  Kædens køreretning

-  Spænding af savkæde
-  Temperatur overbelastningsbeskyttelse
-  Oplåsning
-  Låsning

## 1.2 Markering af tekstafsnit

### ADVARSEL

Advarsel om risiko for personulykker og tilskadekomst, samt alvorlige tingsskader.

### BEMÆRK

Advarsel om risiko for beskadigelse af maskinen eller enkelte komponenter.

## 1.3 Teknisk videreudvikling

STIHL arbejder løbende med videreudvikling af alle maskiner og redskaber; vi må derfor forbeholde os ret til ændringer i leveringsomfangets form, teknik og udstyr.

Der kan således ikke afledes krav ud fra angivelser og illustrationer i denne betjeningsvejledning.

## 2 Sikkerhedshenvisninger



Under arbejdet med motorsaven skal der træffes ekstra sikkerhedsforanstaltninger, fordi der arbejdes med meget høj kædehastighed og skæretænderne er meget skarpe.



Læs derfor hele betjeningsvejledningen nøje igennem, før redskabet tages i brug første gang, og opbevar den sikkert til senere brug. Det kan være livsfarligt ikke at overholde instrukserne i betjeningsvejledningen.

### 2.1 Vær opmærksom på

at nationale sikkerhedsforskrifter, f.eks. fra arbejdstilsynet, socialkasser, arbejdsbeskyttelsesmyndigheder og andre skal overholdes.

Brugen af støjemitterende motorsave kan være tidsmæssigt begrænset af nationale eller lokale forskrifter.

Hvis det er første gang, du arbejder med motorsaven: Få sælgeren eller en anden fagkyndig til

at vise dig, hvordan du håndterer den sikkert – eller deltag i et fagkursus.

Mindreårige må ikke arbejde med motorsaven – bortset fra unge over 16 år, som bliver uddannet under opsyn.

Børn, dyr og tilskuere skal holdes på afstand.

Brugeren er ansvarlig for uheld eller farer, som opstår over for andre personer og disses ejendom.

Motorsave må kun udleveres eller udlånes til personer, som er fortrolige med denne model og dens betjening – betjeningsvejledningen skal altid medfølge.

Personer, som på grund af begrænsede fysiske, sensoriske eller intellektuelle evner ikke er i stand til at betjene redskabet på en sikker måde, må kun arbejde med det under opsyn af eller efter anvisninger fra en ansvarlig person.

Enhver, der arbejder med motorsaven, skal være udhvilet, rask og i god kondition. Enhver, som af helbredsmæssige grunde ikke må anstrenge sig, bør spørge sin læge, om det er hensigtsmæssigt at arbejde med en motorsav.

Motorsaven må ikke betjenes efter indtagelse af alkohol, medicin eller stoffer, som påvirker reaktionsvejen.

Udskyd arbejdet, hvis vejret er dårligt (regn, sne, is, blæst) – øget risiko for ulykker!

## 2.2 Formålsbestemt anvendelse

Motorsaven må kun anvendes til savning af træ og genstande af træ. Motorsaven er specielt egnet til savning af brænde eller savearbejde i tætbebyggede områder.

Motorsaven må ikke anvendes til andre formål – fare for ulykker!

Foretag ikke ændringer på motorsaven – dette kan påvirke sikkerheden. STIHL fraskriver sig ethvert ansvar for person- og materielle skader, der opstår som følge af brug af monterede dele, der ikke er godkendte.

## 2.3 Beklædning og udstyr

Bær forskriftsmæssig beklædning og udstyr.



Beklædningen skal være formålstjenlig og må ikke hindre bevægelse. Bær tætsiddende tøj med **overtræksdragt** - ikke kittel.

Der må ikke bæres tøj, som kan blive hængende i træ, krat eller motorsavens bevægelige dele.

Bær ikke halstørklæde, slips eller smykker. Langt hår skal samles og sikres (f.eks. med tørklæde, hætte, hjelm osv.).



Bær **egnet skotøj** med skærebeskyttelse, skridsikker sål og stålkappe.



### ADVARSEL



For at reducere faren for øjenskader skal der bæres tætsiddende sikkerhedsbriller iht. standarden EN 166. Sørg for, at sikkerhedsbrillerne sidder korrekt.

Bær ansigtsbeskyttelse, og sørg for, at den sidder rigtigt.

Bær "personligt" høreværn – f.eks. høreværns-kapsel.


Bær sikkerhedshjelm ved fare for nedfaldende genstande.



Bær robuste arbejdshandsker i modstandsdygtigt materiale (f.eks. læder).

STIHL tilbyder et omfattende sortiment inden for personligt beskyttelsesudstyr.

## 2.4 Transport

Stands altid motorsaven inden transport – også over korte strækninger, tag stikket ud af stikdåsen, sæt håndbeskyttelsen på  og sæt kædebeskytteren på. Derved kan motoren ikke starte utilsigtet.

Bær kun motorsaven i griberøret – sværdet skal vende bagud.

I køretøjer: Sikr motorsaven mod at kunne vælte, mod skader og mod at kædeolie kan løbe ud.

## 2.5 Rengøring

Rengør plastdele med en klud. Skrappe rengøringsmidler kan beskadige plasten.

Rengør motorsaven for støv og snavs – der må ikke anvendes fedtopløsende midler.

Rengør køleribberne efter behov.

Brug ikke højtryksrensere til rengøring af motorsaven. Den hårde vandstråle kan beskadige dele af motorsaven.

Motorsaven må ikke sprøjtevaske med vand.

## 2.6 Tilbehør

Monter kun sådanne værktøjer, sværd, savkæder, tilbehør eller teknisk lignende dele, som er godkendt af STIHL til denne motorsav. Kontakt din STIHL-forhandler, hvis du har spørgsmål vedrørende dette. Brug kun værktøj og tilbehør af høj kvalitet. I modsat fald er der risiko for ulykker eller skader på motorsaven.

STIHL anbefaler at anvende originale STIHL værktøjer, sværd, savkæder, kædehjul og tilbehør. Disse er i deres egenskaber optimalt tilpasset produktet og brugerens krav.

## 2.7 Drev

### 2.7.1 Elektrisk tilslutning

Stikdåsen skal være udstyret med en fejlstrømsafbryder eller der skal kobles en sådan imellem ved tilslutning – se "Elektrisk tilslutning af redskabet".



Ved beskadigelse eller overskæring af tilslutningsledningen skal stikket straks trækkes ud – **livsfare på grund af elektrisk stød!**

#### Reducér risikoen for elektrisk stød:

- Redskabets spænding og frekvens (se typeskiltet) skal svare til nettets spænding og frekvens.
- Kontrollér tilslutningsledningen, stikket og forlængerledningen samt sikkerhedsanordningerne for skader. Beskadigede ledninger, koblinger og stik eller en tilslutningsledning, som ikke overholder forskrifterne, må ikke bruges.
- Elektrisk tilslutning må kun ske til en forskriftsmæssigt installeret stikdåse.
- Isoleringen på tilslutnings- og forlængerledningen, stikket og koblingen skal være fejlfri.
- Tag ikke stikket ud af stikdåsen ved at trække i ledningen, tag altid fat i stikket.

#### Læg tilslutnings- og forlængerledningen korrekt:

- Vær opmærksom på de enkelte ledningers mindste tværsnit – se "Elektrisk tilslutning af redskabet".
- Tilslutningsledningen skal lægges og afmærkes på en sådan måde, at den ikke bliver beskadiget, og at ingen personer kan komme til skade – **fare for at snuble!**
- Det kan være farligt at bruge uegnede forlængerledninger. Anvend kun forlængerledninger, der svarer til anvisningerne for den pågældende brugssituation.
- Forlængerledningens stik og kobling skal være vandtætte og må ikke ligge i vand

- Undgå, at ledningen skurer mod kanter, spidse og skarpe genstande
- Sørg for, at ledningen ikke bliver klemt i dørsprækker eller vinduer.
- Hvis ledningerne er snoet sammen – så træk stikket ud og ret ledningerne ud.
- Rul altid kabeltromlen helt ud for at undgå overophedning – **brandfare!**
- Føres principielt frem bagfra (bag brugeren).
- Vær opmærksom på, at du ikke bliver ramt af grene under savningen.
- Læg tilslutningsledningen, så den ikke kan berøres af den bevægelige savkæde.

Pas på ikke at beskadige tilslutningsledningen ved at køre over den, klemme den sammen, rive i den etc., beskyt den mod varme, olie og skarpe kanter.

## 2.8 Inden arbejdet påbegyndes

Træk stikket ud af stikdåsen:

- ved kontrol, indstilling og rengøring
- under arbejde på skæreudstyret
- når motorsaven forlades
- under transport
- ved opbevaring
- under reparations- og vedligeholdelsesarbejder
- ved fare eller i en nødsituation

Kontrollér motorsavens driftssikkerhed – vær opmærksom på relevante afsnit i brugervejledningen:

- funktionsdygtig kædebremse, forreste håndbeskyttelse
- korrekt monteret sværd
- korrekt strammet savkæde
- Gearhåndtag og spærreknop skal glide let – kontaktterne skal fjedre tilbage til udgangspositionen, når de slippes
- Gearhåndtag blokeres, når spærreknappen ikke er trykket ind
- Foretag ikke ændringer på betjenings- og sikkerhedsanordningerne
- Håndtagene skal være rene og tørre og fri for olie og snavs – vigtigt for en sikker føring af motorsaven
- Tilstrækkelig kædesmørelolie i tanken

Motorsaven må kun anvendes i driftssikker stand – **fare for ulykker!**

## 2.9 Tænd motorsaven

Kun på lige underlag. Sørg for at stå fast og sikkert. Hold godt fast i motorsaven - skæreudstyret må ikke berøre genstande eller jorden.

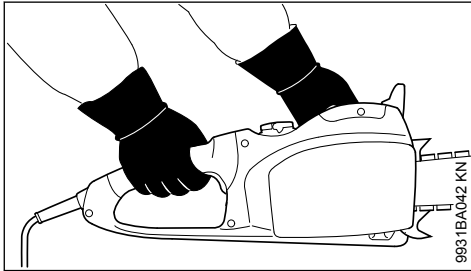
Motorsaven betjenes kun af én person. Der må ikke være andre personer i arbejdsområdet - heller ikke ved start.

Start ikke motorsaven, hvis savkæden befinder sig i en snitspalte.


Start som beskrevet i brugervejledningen.

## 2.10 Under arbejdet

Sørg altid for fast og sikker stilling. Pas på, hvis træets bark er vådt – **fare for at glide!**



Hold altid motorsaven **med begge hænder**: Højre hånd på det bageste håndtag – også hvis man er venstrehåndet. Tommelfingrene skal omslutte betjeningshåndtaget og håndtaget, så redskabet kan føres sikkert.

Stands omgående motorsaven ved truende fare eller i en nødsituation, sæt håndbeskyttelsen på , og træk netstikket ud af stikdåsen.



Brug ikke redskabet i regnvejr eller i våde og meget fugtige omgivelser – drivmotoren er ikke vandtæt.

Lad ikke redskabet stå ude i regnvejr, og brug det ikke, så længe det er fugtigt.

Pas på, når det er glat, vådt, der ligger sne, is, på skrånninger, i ujævnt terræn eller på frisk afskrælet bark – **fare for at glide!**

Pas på ved træstubbe, rødder og grøfter – **fare for at snuble!**

Arbejd aldrig alene – overhold altid kaldeafstand til andre personer, som er uddannet i nødhjælp og som kan hjælpe om nødvendigt. Hvis der findes hjælpere på indsatsstedet, skal de også bære beskyttelsesbeklædning (hjelm!) og må ikke stå direkte under de grene, der saves i.

Når man bærer høreværn, er der behov for ekstra agtpågivenhed og omtanke – opfattelsen af advarende lyde (skrig, signallyde osv.) er begrænset.


Sørg for rettidige arbejdspauser for at forebygge træthed og udmattelse – **Fare for ulykker!**


Under savningen opstår støv (f. eks. træstøv), damp og røg, som kan være sundhedsskadelig. Ved støvudvikling skal der bæres støvmaske.

Savkæden skal kontrolleres regelmæssigt med korte intervaller og straks ved mærkbare ændringer:

- Sluk for motorsaven, vent indtil savkæden er standset, træk netstikket ud af stikdåsen
- Kontrollér savkædens tilstand og fastgørelse
- Vær opmærksom på skarpheden

Savkæden må ikke berøres, når motorsaven er tændt. Hvis savkæden blokeres af en genstand, skal motorsaven omgående slukkes, og netstikket trækkes ud af stikdåsen – først derefter skal genstanden fjernes **fare for kvæstelser!**

Sluk motoren, når motorsaven forlades, sæt håndbeskyttelsen på , og træk stikket ud af stikdåsen for at undgå utilsigtet start.

Sluk motorsaven for at udskifte savkæden, sluk motorsaven, sæt håndbeskyttelsen på , og træk netstikket ud af stikdåsen. Der er **fare for kvæstelser**, hvis motoren starter utilsigtet!


Motorsaven er udstyret med et system til hurtig standsning af savkæden – savkæden standser umiddelbart, når kontaktarmen slippes – se "Efterløbsbremse".

Kontrollér denne funktion regelmæssigt med korte mellemrum. Motorsaven må ikke bruges, hvis savkæden løber videre, når kontaktarmen er sluppet – se "Efterløbsbremse" – **fare for kvæstelser!** Kontakt forhandleren.

Arbejd aldrig uden kædesmøring, hold derfor øje med oliestanden i olietanken. Stands straks arbejdet, hvis oliestanden i olietanken er for lav, og fyld kædesmøreolie på – se også "Påfyldning af hæftende savkædeolie" og "Kontrol af kædesmøring".


Hvis motorsaven har været udsat for belastninger, den ikke er beregnet til (f.eks. voldsomme slag, eller hvis den er faldet ned), skal man ubetinget sikre sig, at den er i driftssikker stand, inden den fortsat bruges – se også afsnittet "Før arbejdsstart". Særligt skal sikkerhedsanordningernes funktionsevne kontrolleres. Motorsave, som ikke er driftssikre, må under ingen omstændigheder benyttes. Kontakt forhandleren, hvis du er i tvivl om noget.

## 2.11 Efter arbejdet

Sluk motorsaven, stil håndbeskyttelsen på , træk el-stikket ud af stikdåsen og anbring den kædebeskyttelse.

## 2.12 Opbevaring

Hvis motorsaven ikke er i brug, skal den stilles til side på en måde, så den ikke er til fare for nogen. Motorsaven skal sikres mod at uvedkommende kan få adgang til den.

Opbevar motorsaven sikkert i et tørt rum med håndbeskyttelsen på  og med stikket trukket ud af stikdåsen.

## 2.13 Vibrationer

Længerevarende brug af maskinen kan medføre vibrationsbetinget nedsat blodomløb i hænderne ("døde hvide fingre").

Der kan ikke fastsættes en generel gyldig brugsperiode, da det afhænger af påvirkning fra flere faktorer.

Brugsperioden forlænges med:


- beskyttelse af hænderne (varme handsker)
- pauser

Brugsperioden forkortes ved:

- særlige, personlige anlæg for dårligt blodomløb (kendetegn: ofte kolde fingre, kriblen)
- lave udetemperaturer
- gribekraftens styrke (kraftigt greb hindrer blodomløbet)

Ved regelmæssig, længerevarende brug af redskabet og ved gentagen forekomst af tilsvarende tegn (f.eks. kriblen i fingrene) anbefales en lægeundersøgelse.

## 2.14 Vedligeholdelse og reparationer

Før der foretages reparationer, rengøring og service samt ved alle former for arbejde på skæretudstyret skal motorsaven altid slukkes, håndbeskyttelsen stilles på  og el-strikket til motorsaven tages ud af stikdåsen. Hvis savkæden starter utilsigtet – **fare for kvæstelser!**

Sørg for service på motorsaven med jævne mellemrum. Foretag kun vedligeholdelse og reparationer, som er beskrevet i betjeningsvejledningen. Alt andet arbejde skal foretages af en forhandler.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og alle reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlerne bliver regelmæssigt

tilbudt uddannelse og får stillet tekniske informationer til rådighed.

Anvend kun førsteklasses reservedele. I modsat fald er der risiko for ulykker eller skader på motorsaven. Kontakt din STIHL-forhandler, hvis du har spørgsmål vedrørende dette.

Foretag ikke ændringer på motorsaven – dette kan påvirke sikkerheden – **fare for ulykker!**

Kontrollér eksisterende elektriske kontakter, tilslutningsledninger og el-stik for upåklagelig isolering og aldrig (skørhed).


Elektriske komponenter som f.eks. tilslutningsledningen må kun repareres eller udskiftes af en autoriseret el-installatør.

**Kontrollér kædefangeren** – udskift den, hvis den er beskadiget.

**Følg slibevejledningen** – hold altid savkæden og sværdet i en upåklagelig tilstand for en sikker håndtering, sørg for at savkæden er rigtigt slebet, spændt og godt smurt.

Udskift savkæde, sværd og kædedrev rettidigt.

Opbevar kun kædesmørelolie i beholdere, der er godkendt hertil og hvorpå indholdet er registreret. Skal opbevares på et tørt, køligt og sikkert sted, beskyttet mod lys og sol.

Ved fejl i kædebremsens funktion, skal motorsaven straks slukkes, håndbeskyttelsen stilles på  og el-stikket tages ud af stikdåsen – **fare for kvæstelser!** Opsøg en forhandler – anvend ikke motorsaven, før fejlen er afhjulpet – se "Kædebremse".

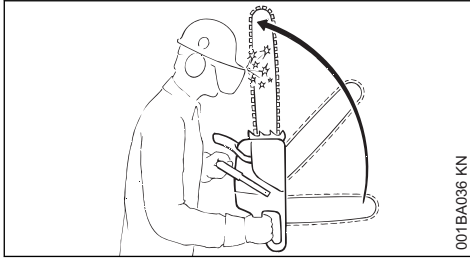
## 3 Reaktionskræfter

De hyppigst optrædende reaktionskræfter er tilbageslag, tilbageslød og trækning.

### 3.1 fare på grund af tilbageslag



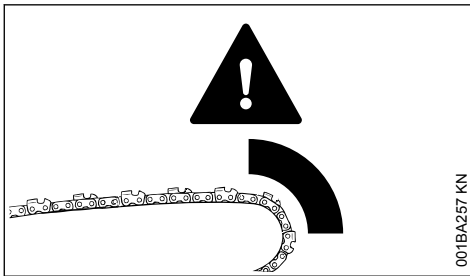
**Tilbageslag kan medføre livsfarlige snitsår.**



001BA036 KN

Ved et tilbageslag (kickback) bliver saven pludseligt og ukontrolleret slynget tilbage mod brugeren.

### 3.2 Et tilbageslag opstår f.eks. hvis



001BA257 KN

- savkæden i området omkring den øverste fjerdedel af sværdspidsen utilsigtet rammer træ eller en fast genstand – f.eks. hvis den ved afgrening utilsigtet rammer en anden gren
- savkæden i sværdspidsen kommer i klemme et øjeblik i snittet

### 3.3 Quickstop-kædebremse:

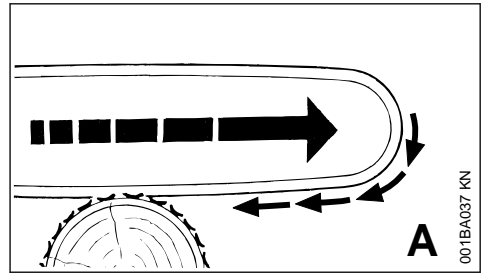
Med den reduceres faren for tilskadekomst i bestemte situationer – selve tilbageslaget kan ikke forhindres. Ved udløsning af kædebremsen standser savkæden inden for en brøkdel af et sekund – se kapitel "Kædebremse" i denne betjeningsvejledning.

### 3.4 Reducér faren for tilbageslag

- Ved at arbejde rigtigt og med omtanke
- Ved at holde motorsaven med begge hænder i et sikkert greb
- Ved kun at save med fuld gas
- Ved at iagttage sværdspidsen
- Ved ikke at save med sværdspidsen
- Ved at være forsigtig med små seje grene, lavt krat og skud – savkæden kan hænge fast i dem
- Ved aldrig at save i to grene på en gang
- Ved ikke at arbejde for langt foroverbøjet

- Ved ikke at save over skulderhøjde
- Ved at være yderst forsigtig med at sætte sværdet ned i et påbegyndt snit
- ved kun at "stikke i", hvis man er fortrolig med denne arbejdsteknik
- Ved at være opmærksom på stammens position og de kræfter, som lukker snittets spalte og kan klemme savkæden fast
- Ved kun at arbejde med rigtigt slebet og strammet savkæde – ikke for stor dybdegrænserafstand
- Ved at bruge tilbageslagsreducerende savkæde og sværd med lille sværdhoved

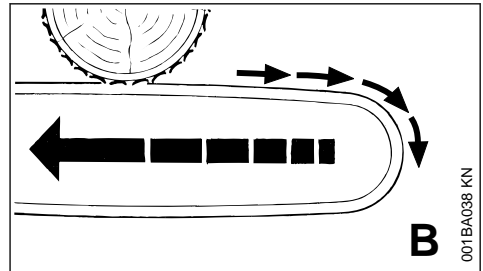
### 3.5 Indtrækning (A)



001BA037 KN

Hvis savkæden ved savning med undersiden af sværdet – forhåndssnit – kommer i klemme eller rammer en fast genstand i træet, kan motorsaven med et ryk blive trukket hen mod stammen. **Sæt altid barkstøtten sikkert til for at undgå dette.**

### 3.6 Tilbagestød (B)



001BA038 KN

Under savning med oversiden af sværdet – baghåndssnit – kan savkæden komme i klemme eller støde mod en fast genstand i træet. Derved kan motorsaven pludselig blive slynget tilbage mod brugeren – **dette undgås:**

- Ved at undgå at oversiden af sværdet kommer i klemme
- Drej ikke sværdet midt i snittet

### 3.7 Yderste forsigtighed er påbudt

- Ved træer, som hænger ned
- Ved stammer, som pga. uheldigt fald står under spænding mellem andre træer
- Ved arbejde i stormfald

I disse tilfælde må der ikke arbejdes med motorsaven – i stedet bruges trækanordning, wirespil eller traktor.

Frit liggende eller friskårne stammer trækkes ud. Skal helst bearbejdes på frie pladser.

**Dødt træ** (tyndt, frønnet eller dødt træ) udgør en betydelig, uberegnelig fare. Det er meget svært eller så godt som umuligt at identificere faren. Brug hjælpemidler som wirespil eller traktor.

Ved **fældning i nærheden af gader, banestrækninger, el-ledninger** osv. skal der arbejdes med særlig omtanke. Om nødvendigt informeres politi, el-forsyningsvirksomhed eller togmyndigheder.

## 4 Arbejdsteknik

Savning og fældning samt alt arbejde, der er forbundet hermed (forhug, afgrening osv.) må kun udføres af personer, som er uddannet og skolet heri. Personer, der ikke har erfaring med motorsaven eller arbejdsteknikkerne, bør ikke udføre dette arbejde – høj risiko for ulykker!

Benzin-motorsave er bedre egnet til fældning og afgrening end el-motorsave. Den til disse arbejder nødvendige bevægelsesfrihed er begrænset af tilslutningsledningen.

El-motorsaven er ikke egnet til savning i vindfælde og må ikke bruges til sådanne arbejder.

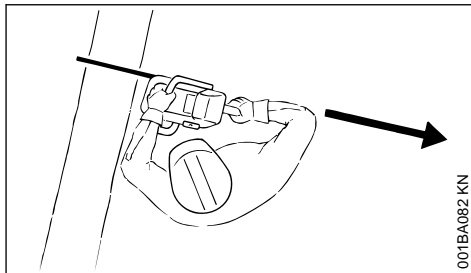
Hvis et træ alligevel skal fældes og afgrenes med en el-motorsav, skal man ubetinget overholde de nationale forskrifter vedrørende fældningsteknik.

### 4.1 Savning

Arbejd roligt og med omtanke – og kun ved gode lys- og synsforhold. Vær ikke til fare for andre – arbejd med omtanke.

Det anbefales førstegangsbrugere at øve sig i at skære rundtræ på en savbuk – se "Savning af tyndt træ".

Anvend det korteste mulige sværd: Savkæde, sværd og kædehjul skal passe til hinanden og til motorsaven.



001BA082 KN

Ingen kropsdele må finde sig inden for **savkædens** udsvindingsområde.

Træk altid kun motorsaven ud af træet, mens savkæden kører.

Brug kun motorsaven til at save med – ikke til at vippe eller skovle grene eller rodstykker væk med.

Skær ikke frithængende grene over nedefra.

Udvis forsigtighed ved skæring i krat og unge træer. Tynde skud kan blive grebet af savkæden og slynget i retning af brugeren.

Udvis forsigtighed ved skæring af splintret træ – **Fare for kvæstelser fra træstykker, der rives med!**

Lad ikke nogen fremmedlegemer komme i nærheden af motorsaven: Sten, søm osv. kan slynges rundt og beskadige savkæden. Motorsaven kan slå opad – **fare for ulykker!**

Når en roterende savkæde rammer en sten eller en anden hård genstand, kan der dannes gnister, som under visse omstændigheder kan antænde letantændelige stoffer. Også tørre planter og krat er letantændelige, især under varme og tørre vejrforhold. Er der fare for brand, skal man undgå at anvende motorsave i nærheden af letantændelige materialer, tørre planter og krat. Spørg altid den ansvarlige skovmyndighed, om der er brandfare.



001BA033 KN

På en skråning skal man altid stå oven for eller ved siden af stammen eller det liggende træ. Vær opmærksom på stammer, som ruller ned.

#### Ved arbejde i højden:

- Anvend altid løfteplatform
- Stå aldrig på en stige eller i et træ
- arbejde aldrig på ustabilt underlag
- arbejde aldrig over skulderhøjde
- Arbejd aldrig kun med én hånd

Sæt motorsaven med fuld gas ind i snittet og sæt barkstøtten godt fast – begynd først nu at save.

Arbejd aldrig uden barkstøtte, saven kan rive brugeren fremad. Sæt altid barkstøtten sikkert fast.

Til sidst i snittet støttes motorsaven ikke længere af skæreudstyret i snittet. Brugeren skal absorbere motorsavens vægkraft – **fare for at miste kontrollen!**

#### Savning i tyndt træ:

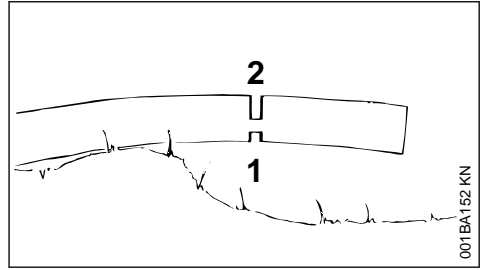
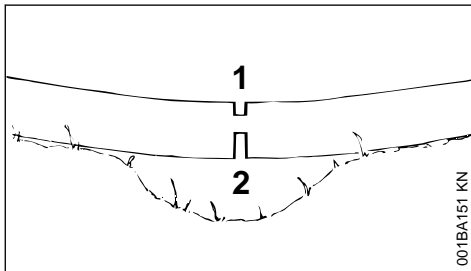
- Brug en stabil, faststående spændeordning
  - savbuk
- Hold ikke træet fast med foden
- Andre personer må hverken holde træet fast eller hjælpe på anden vis

#### Afgrening:

- Brug en savkæde med kun lidt tilbageslag
- Støt så vidt muligt motorsaven
- Afgren ikke, mens du står på stammen
- Ved ikke at save med sværdspidsen
- Vær opmærksom på grene, som står under spænding
- Ved aldrig at save i to grene på en gang

#### Liggende eller stående træ under spænding:

Sørg ubetinget for at overholde den rigtig rækkefølge af snittene (først trykside (1), derefter trækside (2)), ellers kan skæreudstyret komme i klemme i snittet eller slå tilbage – **fare for kvæstelser!**



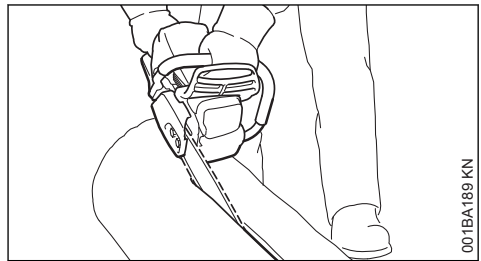
- ▶ Sav aflastningssnit i tryksiden (1)
- ▶ Sav skillesnit i træksiden (2)

Ved skillesnit nedefra og opad (baghåndssnit) – **fare for tilbageslød!**

#### BEMÆRK

Liggende træ må ikke berøre jorden på skærestedet – dette kan beskadige savkæden.

#### Længdesnit:



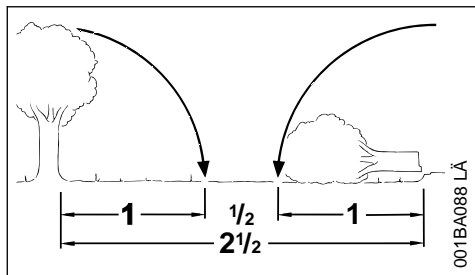
Savteknik uden brug af barkstød – fare for at blive trukket ind – sæt sværdet til i en så flad vinkel som muligt – gå yderst forsigtigt frem – øget **fare for tilbageslag!**

## 4.2 Klargøring af fældning

I fældningsområdet må der kun opholde sig personer, som er beskæftiget med fældningen.

Kontrollér, at ingen opholder sig i fareområdet under et træ, som fældes – råb høres ikke under motoralarm.





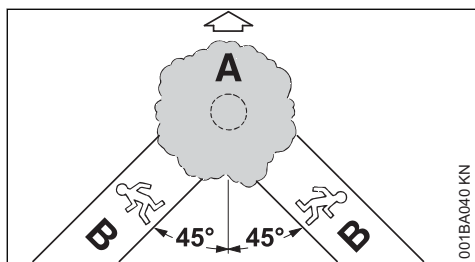
Afstand til næste arbejdsplads skal være mindst 2 1/2 trælængder.

### Fastlæggelse af fælderetning og flugtvej

Vælg et område, som træet, der fældes, kan falde ned på.

Overhold derved:

- træets naturlige hældning
- usædvanlig kraftig grenvækst, asymmetrisk vækst, træskader
- Vindretning og vindhastighed – udfør ikke fældning under kraftig vind
- Skråningens retning
- Nabotræer
- Snelast
- Træets helhedstilstand – vær især forsigtig ved skader på stammen eller dødt træ (tørt, råddent eller dødt træ)



### A Fælderetning

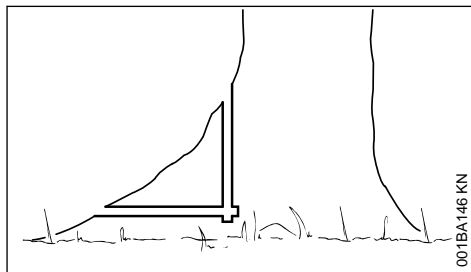
### B Undvigelsesvej (analog flugtvej)

- Forbered flugtveje for alle involverede – ca. 45° skråt og modsat fælderetningen
- Rengør flugtvejen, fjern hindringer
- Læg værktøj og redskaber i en sikker afstand – men ikke uden for rækkevidde
- Ophold dig kun ved siden af træstammen, som falder, under fældningen, og gå kun sidelæns tilbage til flugtvejen
- Opret en flugtvej på skråningen parallelt med hældningen

- Hold øje med faldende grene og trækrone, når du fjerner dig

### Forberedelse af arbejdsområdet ved stammen

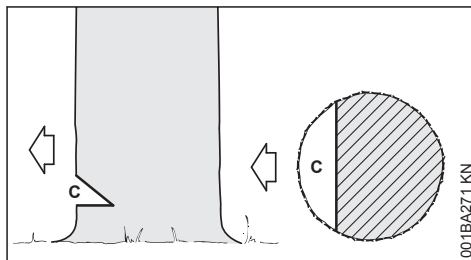
- Fjern grene, krat og hindringer fra arbejdsområdet omkring stammen – sørg for at alle involverede kan stå stabilt
- Gør grundigt rent omkring stammens fod (fx med en økse) – sand, sten og andre fremmedlegemer gør savkæden sløv



- sav store rødder af: først den største rod – først lodret, så vandret – kun i sundt træ

## 4.3 Forhug

### Gør forhugget klar



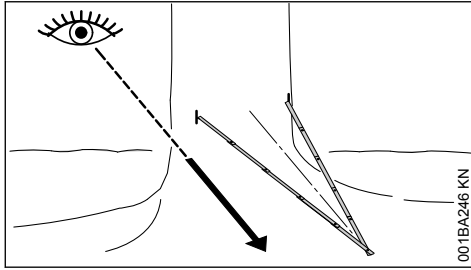
Forhugget (C) bestemmer fælderetningen.

Vigtigt:

- Sæt forhugget i en lige vinkel til fælderetningen
- Sav så tæt på jorden som muligt
- hug ind til cirka 1/5 til maks. 1/3 af stammens diameter

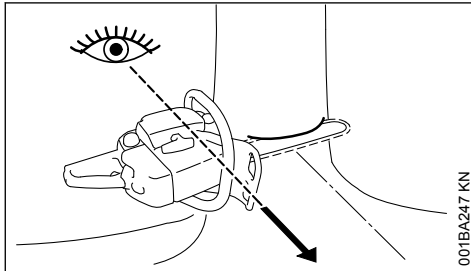
### Bestem fælderetningen – uden fædeliste på hætte og ventilatorhus

Hvis motorsaven ikke har en fædeliste på hætte og ventilatorhus, kan fældningsretningen fastlægges og kontrolleres ved hjælp af en målestok:



- ▶ Bøj målestokken på midten og dan en ligesidet trekant
- ▶ placer målestokkens ender ved den forreste del af stammen (1/5 til maks. 1/3 af stammens diameter) – juster målestokkens spidser i den fastlagte fældningsretning
- ▶ Mærk træet ved begge ender af målestokken for afgrænse forhugget

#### Savning af forhug



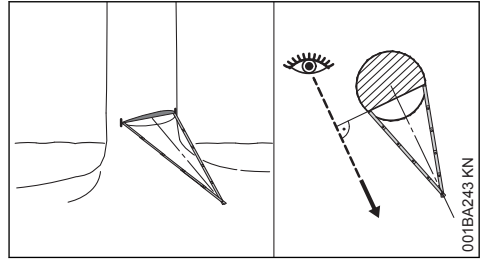
Når forhugget saves, skal motorsaven anlægges, så forhugget får en ret vinkel i forhold til fælderretningen.

Der er forskellige tilladte rækkefølger, når man laver forhug med bundsnit (vandret snit) og tagsnit (skråt snit) – følg de landespecifikke bestemmelser om fældningsteknik.

- ▶ Anlæg bundsnit (vandret snit) – indtil sværdet har nået begge markeringer
- ▶ Sav tagsnittet (skråt snit) ca. 45°- 60° til bundsnittet

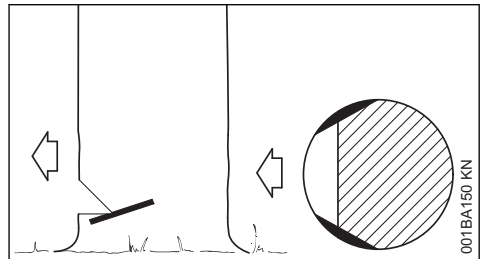
#### Kontrol af fælderretningen

Det vandrette og det skrå snit skal mødes i en gennemgående lige forhugslinje.



- ▶ Anlæg målestok på vinkelpunkterne på forhugslinjen – målestokkens spids skal pege mod den fastlagte fælderretning – hvis nødvendigt skal den krævede fælderretning korrigeres ved passende efterskæring af forhugget

#### 4.4 Splintsnit

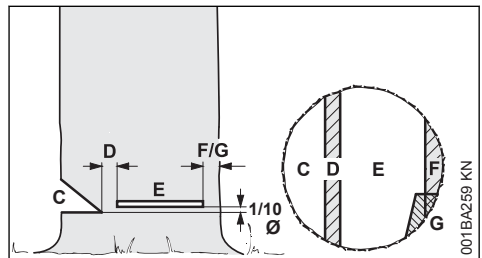


Ved træ med lange fibre forhindrer splintsnit, at splintræet flænses op under fældningen af stammen – sav ind på begge sider af stammen på højde med forhuggets bund cirka 1/10 af stammens diameter – ved tykkere stammer højest til sværdets bredde.

Undgå splintsnit ved sygt træ.

#### 4.5 Grundlæggende om fældesnit-tet

##### Stubmål



**Forhugget (C)** bestemmer fælderretningen.

**Fældekammen (D)** fører træet ned mod jorden som et hængsel.

- Fældekkammens bredde: ca. 1/10 af stammens diameter
- Sav under ingen omstændigheder ind i fældekkammen under fældesnippet – ellers kan den planlagte falderetning afvige – **Fare for ulykker!**
- lad fældekkammen stå ved rådne stammer

Træet fældes med **fældesnippet** (E).

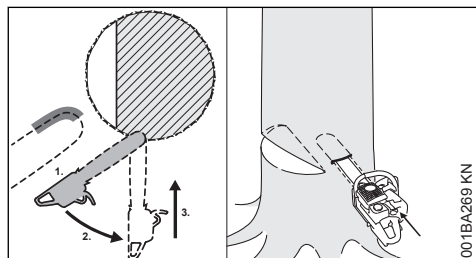
- nøjagtigt vandret
- 1/10 (mindst 3 cm) af fældekkammens bredde (D) over forhuggets bund (C)

**Holdebåndet** (F) eller **sikkerhedsbåndet** (G) støtter træet og sikrer det mod at falde før tid.

- Båndets bredde: ca. 1/10 til 1/5 af stammens diameter
- Sav under ingen omstændigheder i båndet under fældesnippet
- lad et bredere bånd stå ved rådne stammer

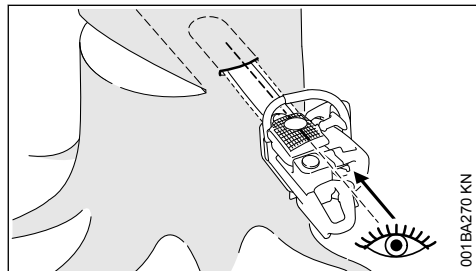
### Indstik

- som aflastningssnit ved afkortning
- ved snitarbejde



- brug savkæde med minimalt returslag, og vær særligt forsigtig

1. Sæt sværdet til med undersiden af spidsen – ikke med oversiden – **Fare for returslag!** Sav ind med fuld gas, til sværdet ligger i stammen i dobbelt bredde
2. Sving langsomt i indstiksposition – **fare for tilbageslag og tilbagestød!**
3. Stik forsigtigt ind – **fare for returstød!**



Brug stiklisten, hvis muligt. Stiklisten og overhvh. undersiden af sværdet er parallelle.

Under indstikning hjælper stiklisten til at udforme fældekkammen parallelt, dvs. med samme tykkelse over det hele. Før dertil stiklisten parallelt til forhugget.

### Fældekilde

Brug fældekkilen så tidligt som muligt, så snart der ikke forventes forhindringer af snitføringen. Sæt fældekkilen ind i fældesnippet, og driv den ind med egnet værktøj.

Brug kun aluminiums- eller plastkiler – ikke stålkiler. Stålkiler kan føre til store skader på savkæden og forårsage et farligt returslag.

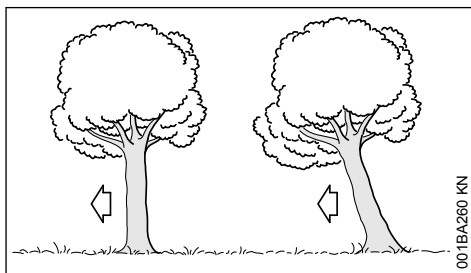
Vælg en egnet fældekkile afhængigt af stammens diameter og af snitfugens bredde (analog til fældesnit (E)).

Kontakt din STIHL-forhandler angående valg af fældekkile (egnet længde, bredde og højde).

## 4.6 Valg af egnet fældesnit

Valget af et egnet fældesnit er afhængigt af de samme betingelser, som skal overholdes under fastlæggelse af fælderetning og flugtvej.

Der skelnes mellem flere forskellige eksempler af disse betingelser. I denne brugsvejledning beskrives kun de to hyppigst forekommende eksempler:

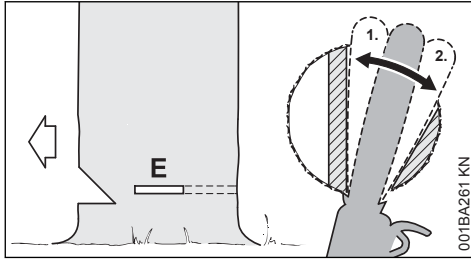


venstre side:	Normalt træ – lodret stående træ med ensartet trækrone
højre side:	Nedhæng – trækrone læner i fælderetningen

## 4.7 Fældesnit med sikkerhedsbånd (normalt træ)

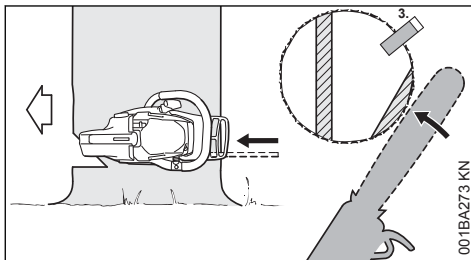
### A) Tynde stammer

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er mindre end motorsavens faktiske snitlængde.



Råb "Pas på!", før fældesnippet påbegyndes.

- ▶ Stikning af fældesnippet (E) – stik sværdet fuldstændigt i
- ▶ Sæt barkstødet bag fælde-kammen, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- ▶ Udform fældesnippet indtil fælde-kammen (1)
  - Sav ikke i fælde-kammen
- ▶ Udform fældesnippet indtil sikkerhedsbåndet (2)
  - Sav ikke i sikkerhedsbåndet



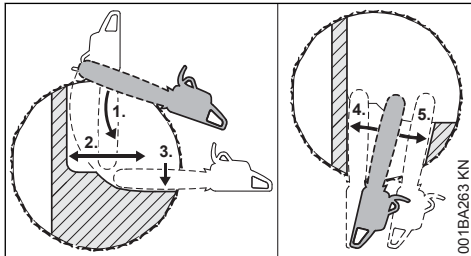
- ▶ Placer fælde-kilen (3)

Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnittets niveau med strakte arme

## B) Tykke stammer

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er større end motorsavens faktiske snit-længde.



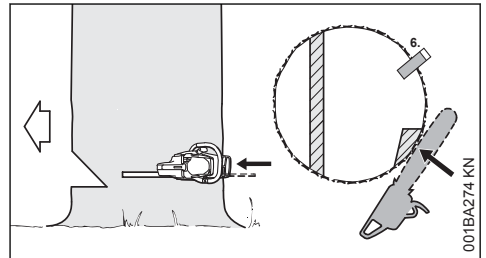
Råb "Pas på!", før fældesnippet påbegyndes.

- ▶ Sæt barkstød på højde med fældesnippet, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- ▶ Sværdets spids går ind i træet (1) før fælde-kammen – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
- ▶ Udform fældesnippet indtil fælde-kammen (2)
  - Sav ikke i fælde-kammen
- ▶ Udform fældesnippet indtil sikkerhedsbåndet (3)
  - Sav ikke i sikkerhedsbåndet

Fældesnippet fortsættes fra stammens over for liggende side.

Hold derved øje med, at det andet snit ligger på samme niveau som det første snit.

- ▶ Stik i fældesnit
- ▶ Udform fældesnippet indtil fælde-kammen (4)
  - Sav ikke i fælde-kammen
- ▶ Udform fældesnippet indtil sikkerhedsbåndet (5)
  - Sav ikke i sikkerhedsbåndet



- ▶ Placer fælde-kilen (6)

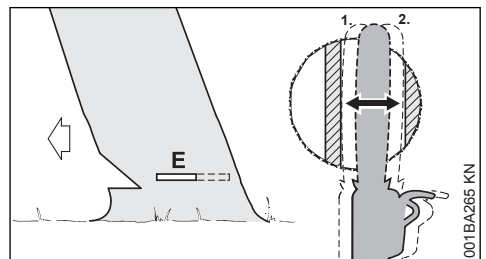
Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnittets niveau med strakte arme

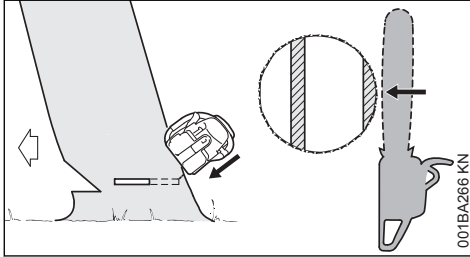
## 4.8 Fældesnit med holdebånd (nedhæng)

### A) Tynde stammer

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er mindre end motorsavens faktiske snit-længde.



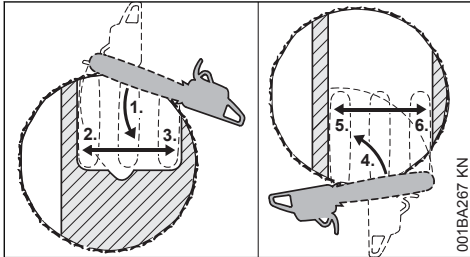
- ▶ Stik sværdet ind i stammen, indtil den kommer ud på den anden side
- ▶ Udform fældesnittet (E) indtil fældekammen (1)
  - nøjagtigt vandret
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnittet til holdebåndet (2)
  - nøjagtigt vandret
  - Sav ikke i holdebåndet



Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med strakte arme

## B) Tykke stammer



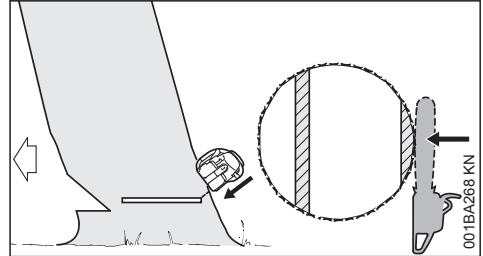
Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er større end motorsavens faktiske snitlængde.

- ▶ Sæt barkstød bag holdebåndet, og brug det som drejepunkt – følg så kort som muligt efter med motorsaven
- ▶ Sværdets spids går ind i træet (1) før fældekammen – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
  - Sav ikke i holdebåndet og fældekammen
- ▶ Udform fældesnittet indtil fældekammen (2)
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnittet indtil holdebåndet (3)
  - Sav ikke i holdebåndet

Fældesnittet fortsættes fra stammens over for liggende side.

Hold derved øje med, at det andet snit ligger på samme niveau som det første snit.

- ▶ Sæt barkstødet bag fældekammen, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- ▶ Sværdets spids går ind i træet (4) før holdebåndet – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
- ▶ Udform fældesnittet indtil fældekammen (5)
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnittet indtil holdebåndet (6)
  - Sav ikke i holdebåndet



Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med strakte arme

## 5 Leveringsomfang

Tag redskabet ud af emballagen og kontrollér, om alle dele forefindes:

- el-motorsav
- sværd
- savkæde
- kædebeskyttelse
- brugsanvisning

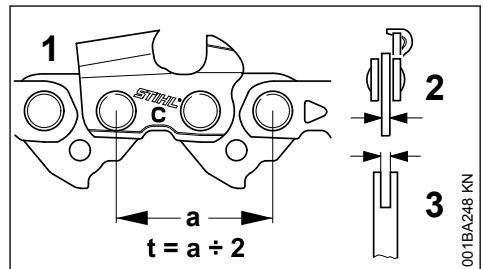
**Kun ved redskaber uden Quick-kædespænding**

- kombinøgle

## 6 Skæreudstyr

Savkæde, sværd og kædehjul udgør skæreudstyret.

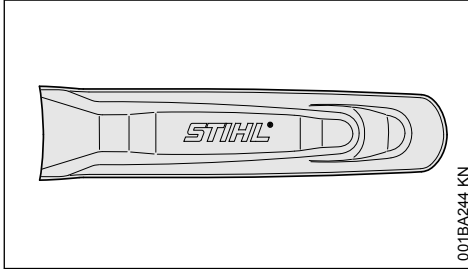
Det skæreudstyr, som leveres sammen med motorsaven, er optimalt afstemt efter den.



- Savkædens (1), kædehjulets og styrestjernens deling (t) på Rollomatic sværdet skal stemme overens
- Savkædens (1) drivledstykke (2) skal være afstemt efter sværdets notbredde (3)

Ved parring af komponenter, der ikke passer sammen, kan disse allerede efter kort driftstid lide uoprettelig skade.

## 6.1 Kædebeskyttelse



Leveringsomfanget indbefatter en kædebeskyttelse, som passer til skæreudstyret.

Hvis der anvendes sværd med forskellige længder på en motorsav, skal der altid anvendes en passende kædebeskyttelse, som dækker det komplette sværd.

Angivelsen af længden af det dertil passende sværd er præget på siden af kædebeskyttelsen.

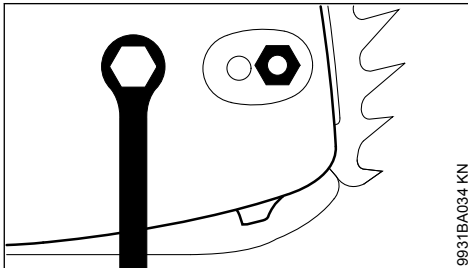
## 7 Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)



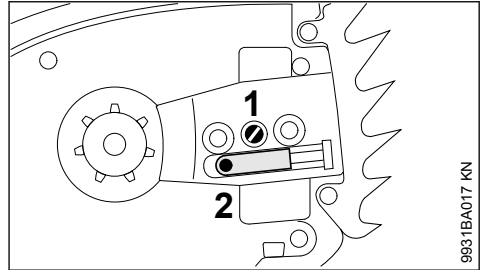
**ADVARSEL**

Sæt endnu ikke el-stikket i stikdåsen.

### 7.1 Afmontering af kædehjulsdæksel

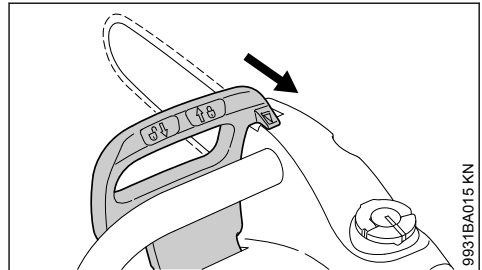


- ▶ Skru møtrikken af og tag kædehjulsdækslet af



- ▶ Drej spændeskruen (1) mod venstre, indtil spændeskyderen (2) ligger ind til husudsparingen til venstre

### 7.2 Løsn kædebremsen



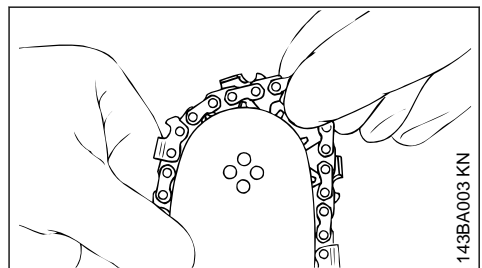
- ▶ Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak – kædebremsen er løsnet

### 7.3 Montering af savkæde

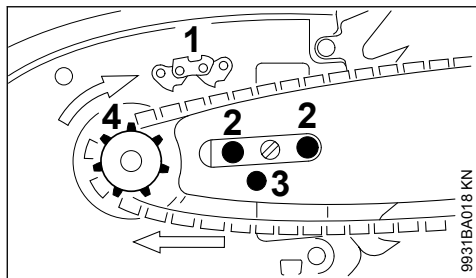


**ADVARSEL**

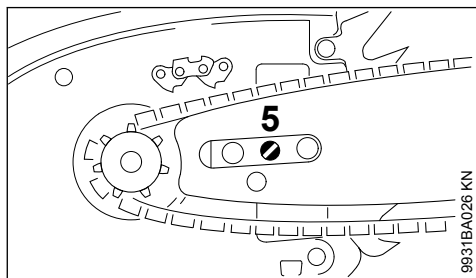
Tag beskyttelseshandsker på – fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.



- ▶ Læg savkæden på, begynd ved sværdets spids



- ▶ Drej sværdet, så savkædens position stemmer overens med piktogrammet (1) – pilene peger mod savkædens køreretning
- ▶ Læg sværdet over skrue(r)ne (2) og fikseringsboringen (3) over spændeskyderen – læg samtidig savkæden over kædehjulet (4)



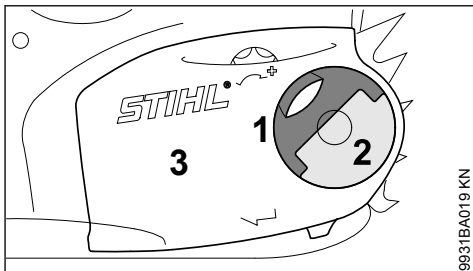
- ▶ Drej spændeskruen (5) højre om, indtil savkæden kun hænger en anelse ned – og drivledenes tapper lægger sig ind i sværdnoten
- ▶ Sæt kædehjulsdækslet på igen – og spænd kun møtrikkerne let med hånden (møtrikkerne må først fastspændes efter savkæden er spændt)
- ▶ videre se "Spænding af savkæde"

## 8 Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)

**⚠ ADVARSEL**

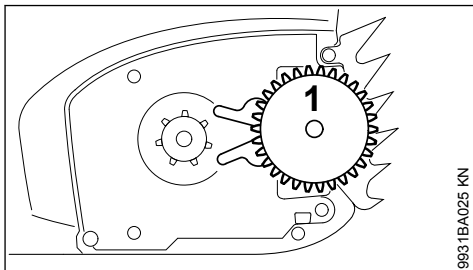
Sæt endnu ikke el-stikket i stikdåsen.

### 8.1 Afmontering af kædehjulsdæksel

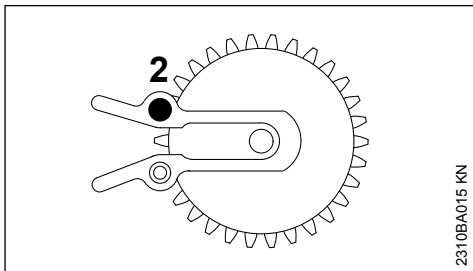


- ▶ Klap håndtaget (1) ud (til det går i hak)
- ▶ Drej vingemøtrikken (2) venstre om, indtil den hænger løst i kædehjulsdækslet (3)
- ▶ Tag kædehjulsdækslet (3) af

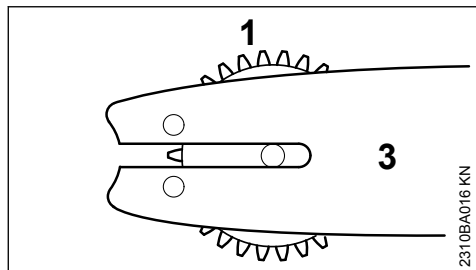
### 8.2 Montering af spændeskive



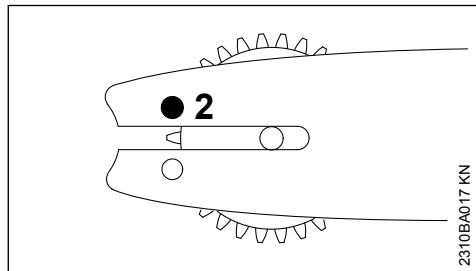
- ▶ Tag spændeskiven (1) af og vend den om



- ▶ Skru skruen (2) ud

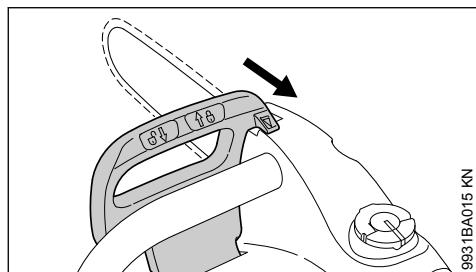


- ▶ Anbring spændeskiven (1) og sværdet (3) i forhold til hinanden



- ▶ Sæt skruen (2) i og tilspænd

### 8.3 Løsn kædebremsen

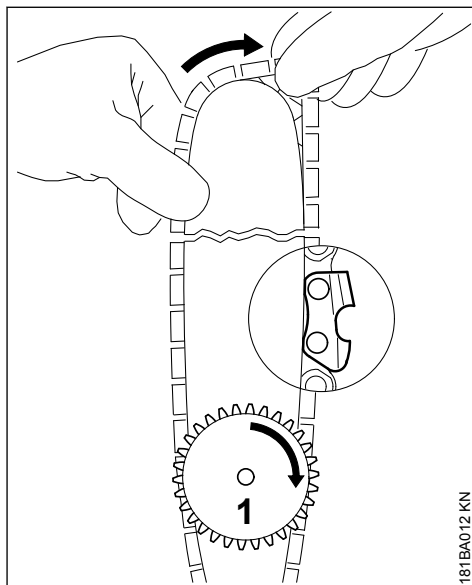


- ▶ Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak – kædebremsen er løst

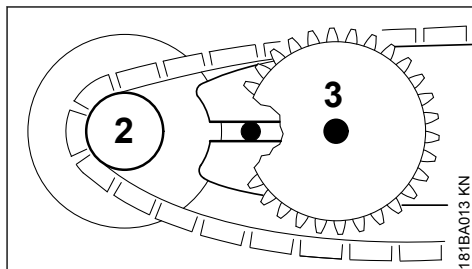
### 8.4 Montering af savkæde

**! ADVARSEL**

Tag beskyttelseshandsker på – fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.

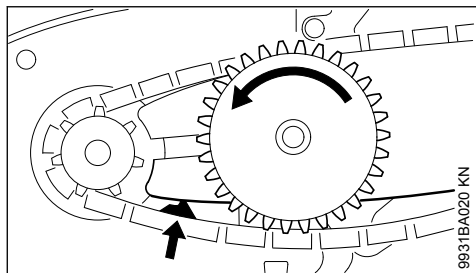


- ▶ Montér savkæden - begynd ved sværdspidsen - kontrollér spændeskivens og skærekanternes placering
- ▶ Drej spændeskiven (1) mod højre til anslag
- ▶ Drej sværdet, så spændeskiven peger hen mod brugeren

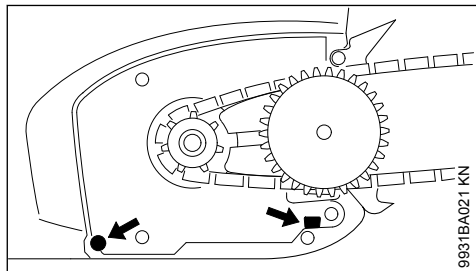


- ▶ Læg savkæden over kædehjulet (2)
- ▶ Skub sværdet over brystskruen (3), den bageste brystskruens hoved skal rage ind i det ovale hul

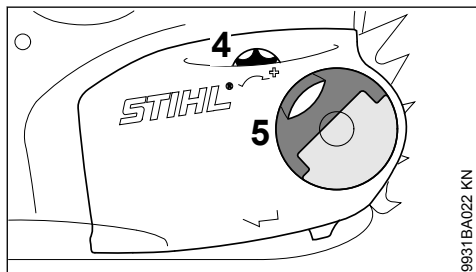




- ▶ Læg drivledet i sværdets not (se pilen) og drej spændeskiven mod venstre til anslag



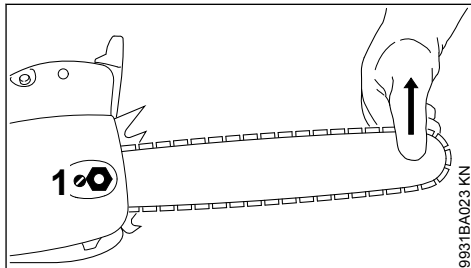
- ▶ Monter kædehjulsdækslet, og skub samtidig styretapperne ind i håndtagshusets åbninger



Ved påsætning af kædehjulsdækslet skal spændehjulets tænder og spændeskiven gribe ind i hinanden, evt. skal

- ▶ spændehjulet (4) drejes en smule, indtil kædehjulsdækslet kan skubbes helt ind mod håndtagshuset.
- ▶ Klap håndtaget (5) ud (til det går i hak)
- ▶ Sæt vingemøtrikker på og spænd let – spænd først vingemøtrikker helt fast med hånden, når savkæden er blevet spændt
- ▶ videre se "Spænding af savkæde"

## 9 Spænding af savkæde (kædespænding i siden)



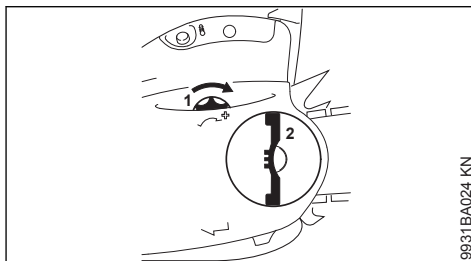
Til efterspænding under driften:

- ▶ Tag netstikket ud
- ▶ Løsn møtrikken
- ▶ Løft sværdet i spidsen
- ▶ Drej skruen (1) højre om med skruetrækkeren, indtil savkæden ligger til på undersiden af sværdet
- ▶ Løft fortsat sværdet op og spænd møtrikken fast
- ▶ Se derefter "Kontrol af savkædens spænding"

En ny savkæde skal efterstrammes oftere end en kæde, der har været brugt i længere tid.

- ▶ Kontrollér kædespændingen hyppigt – se "Driftshenvisninger"

## 10 Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)



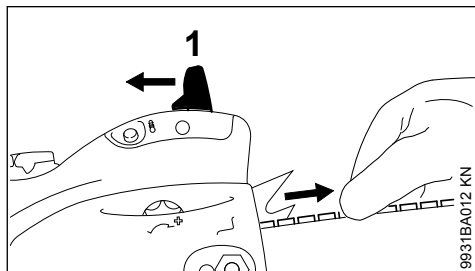
Til efterspænding under drift:

- ▶ Træk netstikket ud
- ▶ Klap vingemøtrikkens greb ud, og løsne vingemøtrikken
- ▶ Drej spændehjulet (1) mod højre til anslag
- ▶ Spænd vingemøtrikken (2) fast med hånden
- ▶ Fold vingemøtrikkens greb ind
- ▶ fortsæt: Se "Kontrollér savkædens spænding"

En ny savkæde skal efterspændes oftere end en, der har været i brug længe!

- Kontroller kædespændingen jævnligt - se "Driftshenvisninger"

## 11 Kontrol af savkædens spænding



- Tag netstikket ud
- Tag beskyttelsehandsker på
- Løsn kædebremsen ved at trække håndbeskyttelsen (1) hen mod griberøret og holde den fast – i denne position er kædebremse og efterløbsbremse løsnet
- Savkæden skal ligge til mod undersiden af sværdet og kunne trækkes over sværdet med hånden
- Hvis nødvendigt efterstrammes savkæden

En ny savkæde skal efterstrammes oftere end en kæde, der har været brugt i længere tid.

- Kontrollér kædespændingen hyppigt – se "Driftshenvisninger"

## 12 Kædesmøreolie

Brug til automatisk, vedvarende smøring af savkæde og sværd – kun miljøvenlig kvalitetssædesmøreolie - fortrinsvis den biologisk hurtigt nedbrydelige STIHL BioPlus.

### BEMÆRK

Biologisk kædesmøreolie skal have tilstrækkelig ældningsresistens (f.eks. STIHL BioPlus). Olie med for lav ældningsresistens er tilbøjelig til for hurtigt at danne harpiks. Følgen er faste aflejringer, som er svære at fjerne, især omkring kædedrevet og savkæden – blokering af oliepumpe er også mulig.

Smøreoliens beskaffenhed har en afgørende indflydelse på savkædens og sværdets levetid – brug derfor kun special-kædesmøreolie.

### ! ADVARSEL

Brug aldrig brugt olie! Brugt olie kan ved længere og gentagen hudkontakt forårsage hudkræft og er skadelig for miljøet!

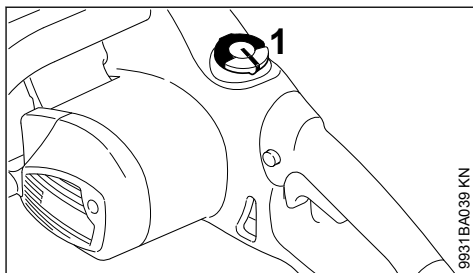
### BEMÆRK

Brugt olie har ikke de nødvendige smøreegenskaber og er uegnet til kædesmøring.

## 13 Påfyldning af kædesmøreolie

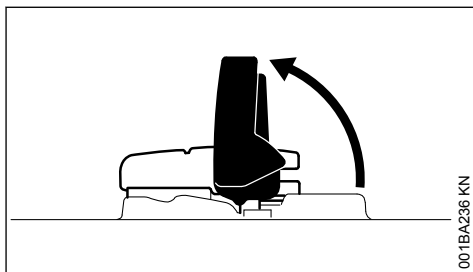


### 13.1 Gør redskabet klar

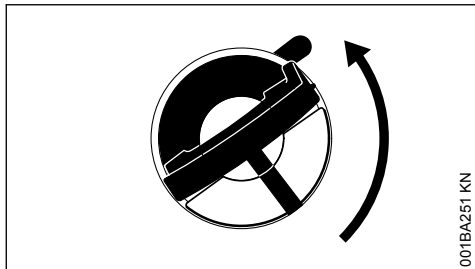


- Rengør tankdæksel (1) og omgivelser grundigt, så der ikke falder snavs ned i olietanken
- Anbring redskabet, således at tankdækslet vender opad.

### 13.2 Åbn tankdækslet

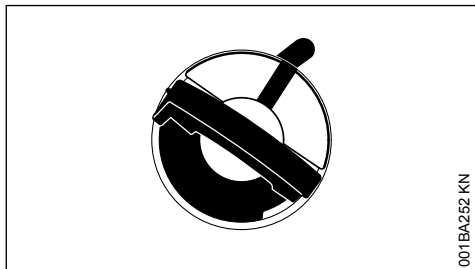


- Klap bøjen op



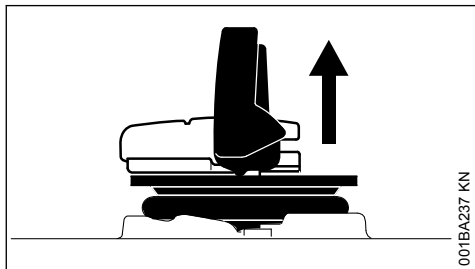
001BA251 KN

- Drej tankdækslet (ca. 1/4 omdrejning)



001BA252 KN

Markeringerne på tankdækslet og olietanken skal flugte med hinanden



001BA237 KN

- Tag tankdækslet af

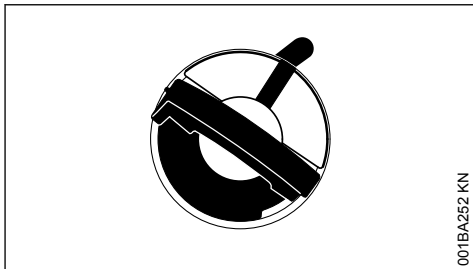
### 13.3 Fyld kædesmørelie på

Spild ikke kædesmørelie ved påfyldning og fyld ikke tanken op til kanten.

STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystem for kædesmørelie (specialtilbehør).

- Fyld kædesmørelie på

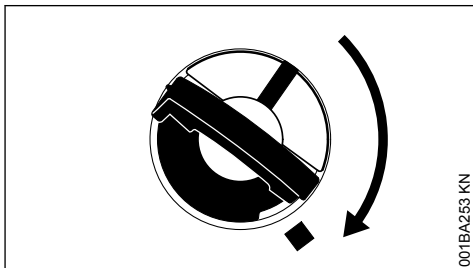
### 13.4 Luk tankdækslet



001BA252 KN

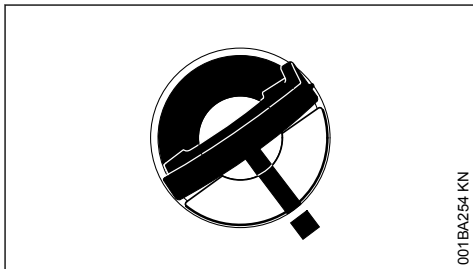
Bøjlen er lodret:

- Sæt tankdækslet på – markeringerne på tankdækslet og olietanken skal flugte med hinanden
- Pres tankdækslet nedad til anlæg



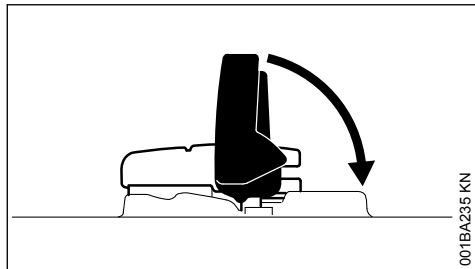
001BA253 KN

- Hold tankdækslet trykket ned, og drej det i urets retning, indtil det går i hak



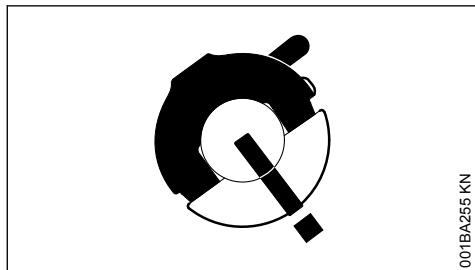
001BA254 KN

Markeringerne på tankdækslet og olietanken flugter nu med hinanden



001BA235 KN

- Klap bøjlen i



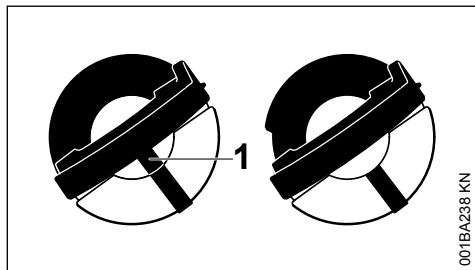
001BA255 KN

Tankdækslet er fastlåst

### 13.5 Hvis tankdækslet ikke kan fastlåses på olietanken

Tankdækslets underdel er fordrejet i forhold til overdelen.

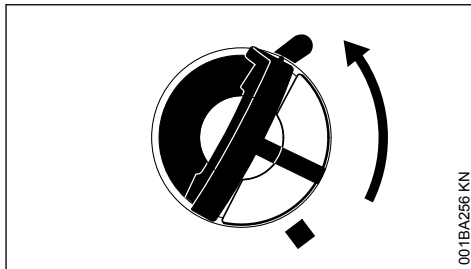
- Tag tankdækslet af olietanken og se på det fra oversiden



001BA238 KN

venstre: Tankdækslets underdel fordrejet – den indvendige markering (1) flugter med den udvendige markering

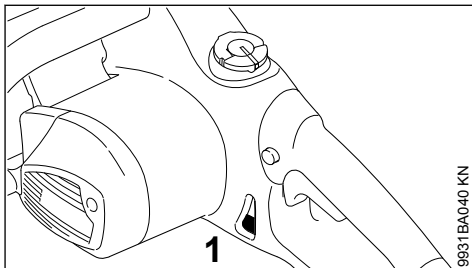
højre: Tankdækslets underdel i rigtig position – den indvendige markering befinder sig under bøjlen. Den flugter ikke med den udvendige markering



001BA256 KN

- Sæt tankdækslet på og drej mod urets retning, indtil det griber ind i påfyldningsstudsens sæde
- Drej tankdækslet videre mod urets retning (ca. 1/4 omdrejning) – tankdækslets underdel drejes herved i den rigtige position
- Drej tankdækslet i urets retning og luk – se afsnit "Luk tankdækslet"

### 13.6 Kontrollér påfyldningsniveau

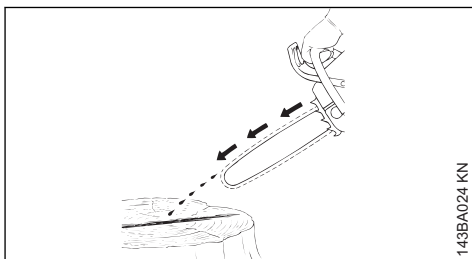


9931BA040 KN

- Kontrollér påfyldningsniveauet under savningen
- Fyld senest kædesmørelie på, når "min"-markeringen (1) er nået

Hvis mængden af olie i olietanken ikke bliver mindre, kan der være en fejl ved smørelietransporten: Kontrollér kædesmøring og rens oliekanaler, eller kontakt evt. en forhandler. STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler.

## 14 Kontrol af kædesmøring



143BA024 KN

Savkæden skal altid udslynge en lille mængde olie.

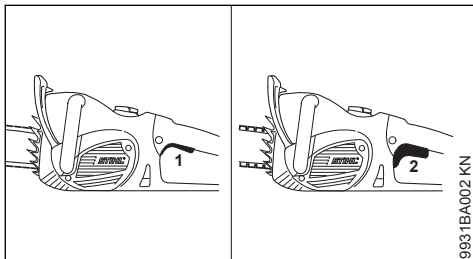
### BEMÆRK

Der må aldrig arbejdes uden kædesmøring! Ved tørkørt savkæde ødelægges skæreværkøjet irreversibelt efter kort tid. Inden arbejdet skal altid kædesmøringen og oliestanden i tanken kontrolleres.

Hver ny savkæde behøver en indkøringstid på 2 til 3 minutter.

Efter indkøring skal kædespændingen kontrolleres, og korrigeres om nødvendigt – se "Kontrollér savkædens spænding".

## 15 Efterløbsbremse

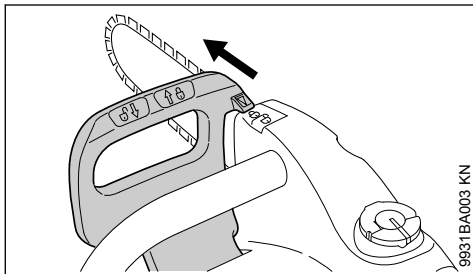


Efterløbsbremsen standser den løbende savkæde, når gashåndtaget slippes helt.


- 1 Efterløbsbremsen er ikke aktiv
- 2 Efterløbsbremsen er aktiv

## 16 Kædebremse

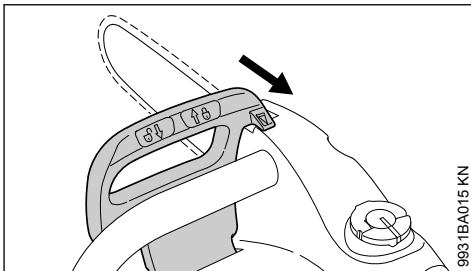
### 16.1 Blokering af savkæden



– i nødstilfælde

Tryk håndbeskytteren med den venstre hånd mod sværdspidsen (position ) – eller automatisk vha. savtilbageslaget: Savkæden blokeres – og står stille.

## 16.2 Løsn kædebremsen





- ▶ Træk håndbeskyttelsen hen mod griberøret (stilling )

Kædebremsen aktiveres automatisk ved et tilstrækkeligt kraftigt tilbageslag af saven – pga. af håndbeskytterens inertie. Håndbeskytteren farer fremad mod sværdspidsen – også hvis den venstre hånd ikke er på griberøret bag håndbeskyttelsen, som f.eks. ved vandret snit.

Kædebremsen fungerer kun, hvis der ikke ændres noget på håndbeskyttelsen.

### 16.3 Kontrol af kædebremstens funktion

Hver gang inden arbejdet påbegyndes:

- ▶ Sæt håndbeskyttelsen i stilling  – kædebremsen er løst
- ▶ Tænd for redskabet.
- ▶ Bevæg håndbeskyttelsen i retning mod sværdets spids (stilling )

Kædebremsen er i orden, hvis savkæden standser i en brøkdæl af et sekund.

Håndbeskyttelsen skal være fri for snavs og let at bevæge.

### 16.4 Vedligeholdelse af kædebremsen

Kædebremsen er udsat for slid pga. friktion (naturligt slid). Den skal med jævne mellemrum vedligeholdes og plejes af uddannet personale, så den kan opfylde sin funktion. STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. Følgende intervaller skal overholdes:

Fuldtidsbrug:	Hvert kvartal
Deltidsbrug:	Hvert halve år
Lejlighedsvis brug:	Årligt

## 17 Elektrisk tilslutning af maskinen

Redskabets spænding og frekvens (se typeskiltet) skal svare til nettilslutningens spænding og frekvens.

Den mindste sikring af nettilslutningen skal være udført iht. anvisningen i Tekniske Data – se "Tekniske data".

Redskabet skal tilsluttes strømforsyningen via en fejlstrømsbeskyttelseskontakt, som afbryder strømtilførslen, når differensstrømmen til jord overstiger 30 mA.

Nettilslutningen skal være i overensstemmelse med IEC 60364-1 samt de nationale forskrifter.

Når der tændes for redskabet, kan der opstå spændingssvingninger i forbindelse med ugunstige netforhold (høj netimpedans), hvilket kan have negativ indflydelse på andre tilsluttede brugere. Netimpedansen kan oplyses ved henvendelse til den ansvarlige energiforsyningsvirksomhed. anvend kun redskabet ved egnet net – maksimal tilladt impedans, se "Tekniske data".

### 17.1 Forlængerledning

Forlængerledningen skal mindst have de samme egenskaber som tilslutningsledningen på redskabet. Vær opmærksom på konstruktionskendetegnet (typebeskrivelse) på tilslutningsledningen.

Lederne i ledningen skal, alt efter netspænding og ledningslængde, have det angivne mindstetværsnit.

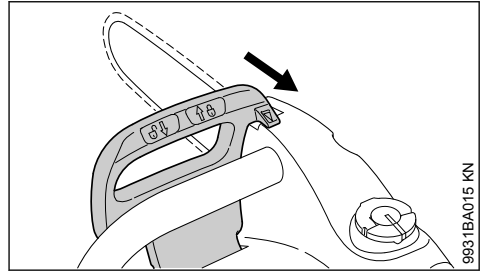
Ledningslængde	Mindste tværsnit
<b>220 V – 240 V:</b>	
op til 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 m til 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 V – 127 V:</b>	
op til 10 m	AWG 14 / 2,0 mm <sup>2</sup>
10 m til 30 m	AWG 12 / 3,5 mm <sup>2</sup>

### 17.2 Tilslutning til stikkontakten

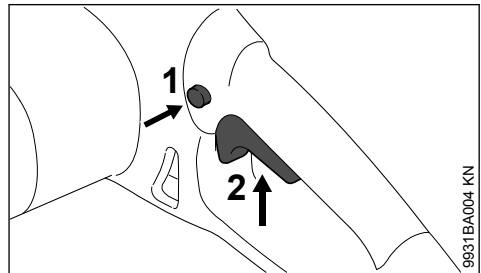
- ▶ Sæt maskinens el-stik eller forlængerledningens stik i en forskriftsmæssig installeret stikkontakt

## 18 Start af redskabet

- ▶ Indtag en sikker og stabil stilling
- ▶ Forvis dig om, at andre personer ikke opholder sig inden for redskabets svingområde
- ▶ Hold fast i redskabet med begge hænder – hold godt omkring håndtagene
- ▶ Forvis dig om, at savkæden endnu ikke er sat til i snittet og ikke berører andre genstande



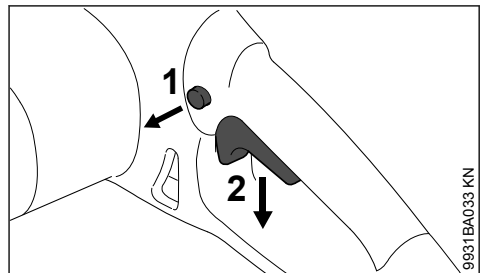
- ▶ Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak og håndbeskyttelsen står i stilling – kædebremsen er løsnet



- ▶ Tryk spærreknappen (1) ind med tommelfingeren
- ▶ Tryk kontaktarmen (2) ind med pegefingern
- ▶ Før redskabet ind i træet med kørende savkæde

Kun når håndbeskyttelsen står på og spærreknappen (1) og kontaktarmen (2) betjenes samtidig, kører motoren.

## 19 Stop af maskinen

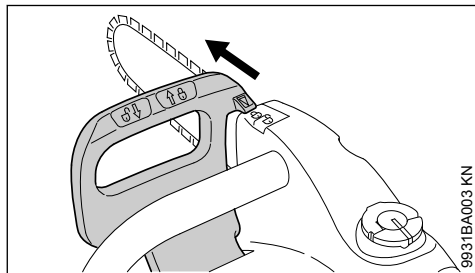


- ▶ Slip kontaktarmen (2), så den kan fjedre tilbage i udgangsstillingen – i udgangsstillingen blokeres kontaktarmen igen af spærreknappen (1)

Efterløbsbremsen standser savkæden.

## ! ADVARSEL

Efterløbsbremsen griber kun straks fat, når kontaktarmen slippes. Slippes kontaktarmen langsomt eller kun delvist, kører savkæden endnu nogle sekunder.



- ▶ Sæt håndbeskyttelsen på – savkæden er blokeret

Træk netstikket ud ved længere pauser.

Når redskabet ikke er i brug, skal det opbevares, så ingen kan komme til skade.

Redskabet skal sikres, så uvedkommende ikke har adgang til det.

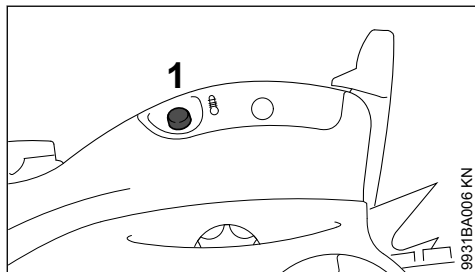
## 20 Overbelastnings-beskyttelse

Overbelastningssikringen afbryder strømforsyningen ved mekanisk overbelastning, f.eks. pga.

- for kraftig fremføringskraft
- "hedsat" omdrejningshastighed
- fastklemt savkæde i snittet

Når overbelastningsbeskyttelsen har afbrudt strømforsyningen:

- ▶ Træk føringskinnen ud af snittet
- ▶ eller løsn kædebremsen, se "Kædebremse"
- ▶ vent, til overbelastningssikringen er kølet af



- ▶ Tryk på reset-knappen (1) indtil anslag – hvis motoren ikke starter ved tænding, er overbelastningssikringen ikke kølet tilstrækkeligt af –

vent lidt, tryk så igen på reset-knappen til anslag

Når motoren kører igen:

- ▶ Lad motoren køre ca. 15 sekunder uden belastning – på den måde afkøles motoren og en gentaget aktivering af overbelastningssikringen forsinkes betydeligt

## 21 Driftshenvisninger

### 21.1 Under arbejdet

- ▶ Kontrollér kædesmørelietankens niveau
- ▶ Fyld senest kædesmørelie på, når "min" markeringen er nået - se "Påfyldning af kædesmørelie"

#### 21.1.1 Kontrollér kædens spænding regelmæssigt!

En ny savkæde skal efterstrammes tiere end en kæde, der har været brugt i længere tid.

#### 21.1.2 I kold tilstand

Savkæden skal ligge til mod sværdets underside, men kunne trækkes over sværdet med hånden. Om nødvendigt efterspændes savkæden - se "Spænding af savkæde".

#### 21.1.3 Ved driftstemperatur

Savkæden strækker sig og hænger ned. Drivledene på undersiden af sværdet må ikke komme ud af noten – ellers kan savkæden springe af. Om nødvendigt efterspændes savkæden – se "Spænding af savkæde".

### BEMÆRK

Ved afkøling trækker kæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige drivaksel og leje.

### 21.2 Efter arbejdet

- ▶ Tag netstikket ud
- ▶ Afspænd savkæden, hvis den er blevet spændt under arbejdet ved driftstemperatur

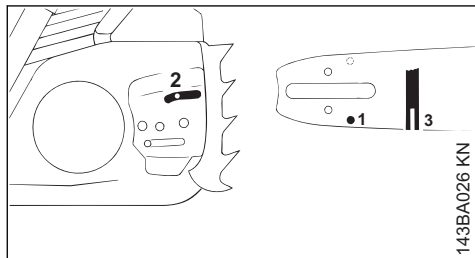
### BEMÆRK

Savkæden skal altid afspændes, når arbejdet er afsluttet! Ved afkøling trækker kæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige drivaksel og leje.

#### 21.2.1 Ved længere standsning

se "Opbevaring af redskabet"

## 22 Vedligeholdelse af sværdet



- ▶ Vend sværdet – efter hver slibning af kæde og udskiftning af kæde – for at undgå ensidigt slid, især på omstyringen og på undersiden
- ▶ Olieindløbsboringen (1), olieudløbskanalen (2) og skinnens not (3) skal rengøres regelmæssigt
- ▶ Mål notens dybde – med målepinden på fillæren (specialtilbehør) – i det område, hvor slidbanens slitage er størst

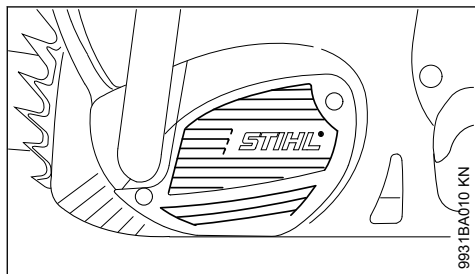
Kædetype	Kædeinddeling	Min. notdybde
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

Er noten ikke mindst så dyb:

- ▶ Udskift styreskinnen

Drivledene slæber ellers på notens bund - tandfoden og forbindelsesleddene ligger ikke på skinnens løbebane.

## 23 Motorkøling



- ▶ Rens køleluftspalten regelmæssigt med en tør pensel eller lignende – se "Vedligeholdelses- og plejehenvisninger"

## 24 Opbevaring af redskabet

Ved driftspauser på mere end ca. 30 dage

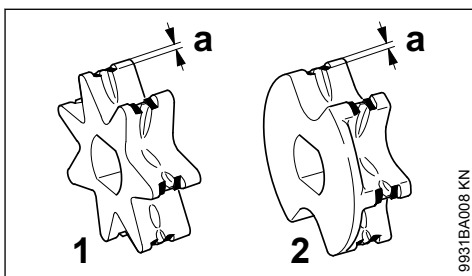
- ▶ Tag el-stikket ud
- ▶ Tag savkæde og sværd af, rengør og sprøjt dem med beskyttelsesolie

- ▶ Rengør maskinen grundigt, især køleluftspalterne
- ▶ Fyld smørelietanken helt op, hvis der bruges biologisk kædesmørelie (f. eks. STIHL Bio-Plus)
- ▶ Opbevar maskinen på et tørt og sikkert sted - beskyt den mod uvedkommende brug (f. eks. af børn)

## 25 Kontrol og udskiftning af kædehjul

- ▶ Træk netstikket ud
- ▶ Fjern kædehjulsdæksel, savkæde og føringskinne

### 25.1 Udskift kædehjul



#### 1 Kædehjul 7-tandet (MSE 210 C)

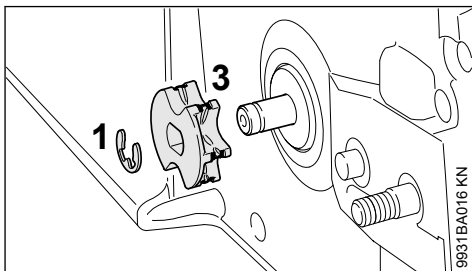
#### 2 Kædehjul 6-tandet med skive (MSE 170 C, MSE 190 C)

- efter at der er brugt to savkæder eller tidligere
- hvis løbesporene (a) er dybere end 0,5 mm – ellers reduceres savkædens levetid – brug et kontrolværktøj (specialtilbehør) til at kontrollere det

Kædehjulet skånes, når der drives to savkæder skiftevis.

STIHL anbefaler at bruge originale STIHL kædehjul for at sikre, at kædebremsen fungerer optimalt.

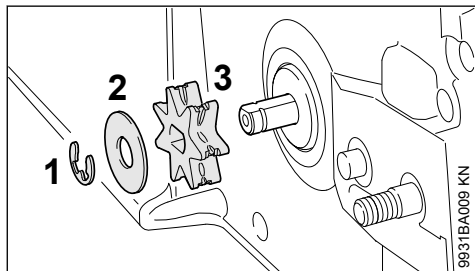
#### MSE 170 C og MSE 190 C





- ▶ Pres sikringskiven (1) af akslen
- ▶ Tag kædehjulet med integreret skive (3) af, og kontrollér – udskift ved tegn på slitage
- ▶ Montér nyt kædehjul i omvendt rækkefølge

### MSE 210 C



- ▶ Pres sikringskiven (1) af akslen
- ▶ Tag skiven (2) af, og kontrollér den – udskift ved spor af slid
- ▶ Tag kædehjulet (3) af
- ▶ Montér nyt kædehjul i omvendt rækkefølge

## 26 Pleje og slibning af savkæden

### 26.1 Problemfri savning med rigtig slebet savkæde

En perfekt slebet savkæde trækker sig allerede med et lille fremtrækstryk uden problemer ind i træet.

Arbejd aldrig med en sløv eller beskadiget savkæde – det fører til stor legemlig anstrengelse, høj vibrationsbelastning, utilfredsstillende snitresultat og stor slitage.

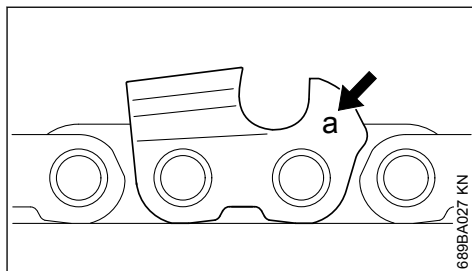
- ▶ Rens savkæden
- ▶ Kontrollér savkæden for revner og beskadigede nitter
- ▶ Udskift beskadigede eller slidte kædedele og tilpas disse dele i form og slidgrad til de andre dele – bearbejd dem, så de passer

Savkæder med hårdmetal (Duro) er meget slidstærke. STIHL anbefaler STIHL-forhandleren for et optimalt sliberesultat.

### ! ADVARSEL

De nedenstående vinkler og mål skal altid overholdes. En forkert slebet savkæde – især for lav dybdebegrænser – kan føre til større tilbøjelighed til tilbageslag fra motorsaven – **fare for kvæstelser!**

### 26.2 Kædedeling



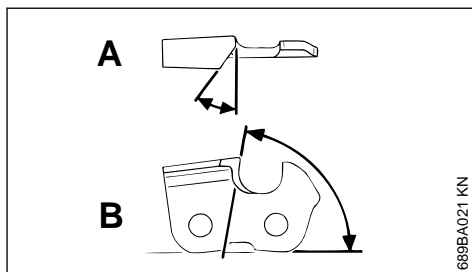
Markeringen (a) for kædedelingen er præget i området omkring dybdebegrænseren på hver skæretand.

Markering (a)	Kædedeling	
	tommer	mm
7	1/4 P	6,35
1 eller 1/4	1/4	6,35
6, P eller PM	3/8 P	9,32
2 eller 325	0.325	8,25
3 eller 3/8	3/8	9,32
4 eller 404	0.404	10,26

Bestemmelse af fildiameter sker iht. kædedelingen – se tabel "Værktøjer til slibning"

Vinklerne på skæretanden skal overholdes ved efterslibning.

### 26.3 File- og brystvinkel



#### A Filevinkel

STIHL savkæder slibes med 30° filevinkel. Undertagelse er længdesnit-savkæder med 10° filevinkel.

kel. Længdesnit-savkæder har et X i deres betegnelse.

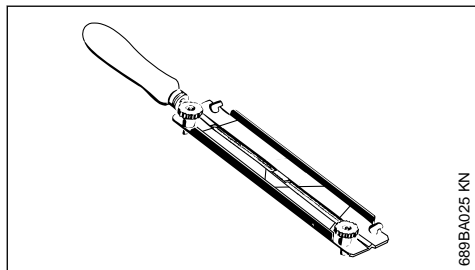
## B Brystvinkel

Ved brug af den forskrevne filholder og fildiamerter dannes den rigtige brystvinkel automatisk.

Tandformer	Vinkel (°)	
	A	B
Micro = Halvmejseltand f.eks. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM	30	75
Super = Helmejseltand f.eks. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Længdesnit-savkæde fx 63 PMX, 36 RMX	10	75

Vinklerne skal være ens for alle tænderne i en savkæde. Ved ujævn, uregelmæssig kædegang, stærkt slid – fare for brud på savkæden.

## 26.4 Filholder

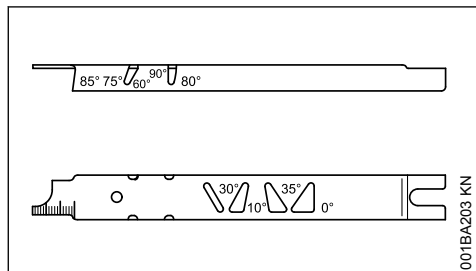


### ► Brug filholder

Slib kun savkæder med hånden vha. en filholder (specialtilbehør, se tabel "Værktøjer til slibning"). Filholdere har markeringer for slibevinklen.

**Brug kun specialsavkædefile!** Andre file er uegnede i form og behugning.

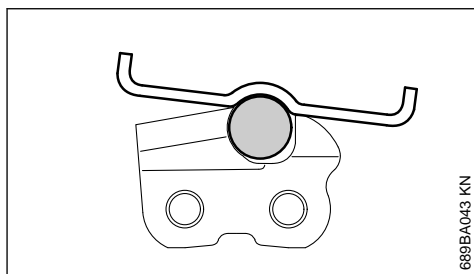
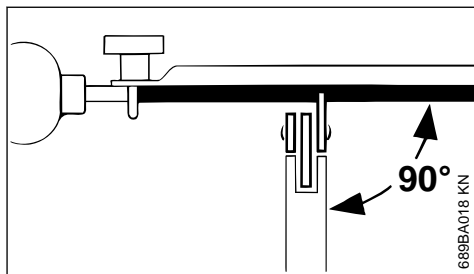
## 26.5 Til kontrol af vinkler



STIHL fillære (specialtilbehør, se tabel "Værktøjer til slibning") – et universalværktøj til kontrol af file- og brystvinkel, dydbegrænsrafstand, tandlængde, notdybde og til rensning af not og olieindløbshuller.

## 26.6 Rigtig slibning

- Tag netstikket ud.
- Vælg fileværktøjer iht. kædedelingen
- Indspænd eventuelt sværdet
- Træk håndbeskyttelsen hen til griberøret, når savkæden skal trækkes videre – kædebremsen er løsnet. Hold håndbeskyttelsen i denne stilling – efterløbsbremsen er løsnet
- Slib tit, tag kun lidt væk - for en simpel efterslibning er to til tre filstrøg for det meste nok



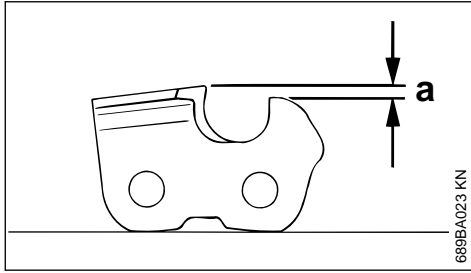
- Førings af fil: **Vandret** (i ret vinkel i forhold til sværdets sideflader) i overensstemmelse med de angivne vinkler – efter markeringerne på filholderen – lægges filholderen på tandens top og på dydbegrænseren
- Fil kun indefra og udad
- Filen griber kun fat i strøget fremad – løft filen, når den føres tilbage
- Fil ikke forbindelses- og drivled
- Drej filen lidt med jævne mellemrum, så den ikke slides ensidigt
- Fjern filgraten med et stykke hårdt træ
- Kontrollér vinklen med fillæren

Alle skæretænder skal være lige lange.

Hvis tænderne ikke er lige lange, er tandhøjden også forskellig og det forårsager en ujævn savkædegang og at kæden revner.

- Fil alle skæretænder til den længde, den korteste skæretand har – det er bedst at få det gjort hos forhandleren med et elektrisk slibeapparat

## 26.7 Dydbegrænserafstand



689BA023 KN

Dydbegrænseren bestemmer indtrængningsdybden i træet og dermed flistykkelsen.

### a Nominel afstand mellem dydbegrænser og skærekant

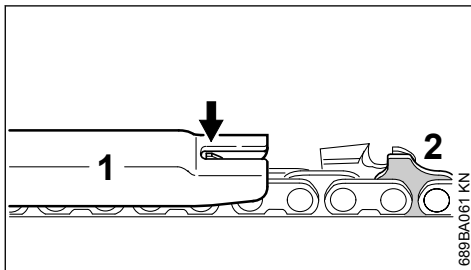
Ved skæring i blødt træ uden for frostperioden kan afstanden være op til 0,2 mm (0.008") større.

Kædedeling		Dydbegrænser Afstand (a)	
tommer	(mm)	mm	(tommer)
1/4 P	(6,35)	0,45	(0.018)
1/4	(6,35)	0,65	(0.026)
3/8 P	(9,32)	0,65	(0.026)
0.325	(8,25)	0,65	(0.026)
3/8	(9,32)	0,65	(0.026)
0.404	(10,26)	0,80	(0.031)

## 26.8 Efterfilning af dydbegrænser

Dydbegrænserafstanden formindskes ved slibning af skæretanden.

- ▶ Kontrollér dydbegrænserafstanden efter hver slibning



689BA061 KN

- ▶ Læg en til kædedelingen passende fillære (1) på savkæden og pres den mod den skæretand, der skal kontrolleres – hvis dydbegrænseren rager frem over fillæren, skal den efterbearbejdes

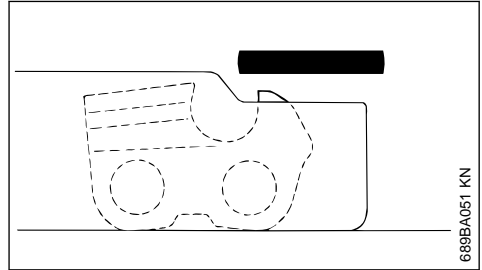
Savkæder med Höcker-drivled (2) – øverste del af Höcker-drivledet (2) (med servicemarkering)

bearbejdes samtidig med skæretandens dydbegrænser.



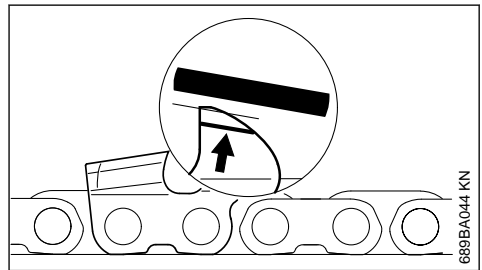
**ADVARSEL**

Det øvrige område på Höcker-drivledet må ikke bearbejdes, da motorsavens tilbageslagstilbøjelighed dermed kan blive større.



689BA051 KN

- ▶ Bearbejd dydbegrænseren, så den flugter med fillæren



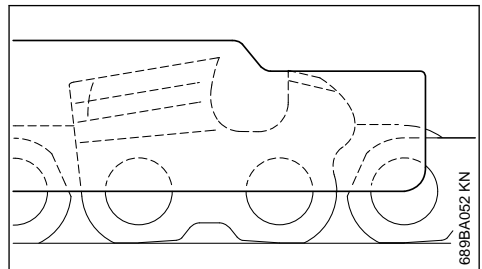
689BA044 KN

- ▶ Fil derefter dydbegrænsertoppen skråt parallelt med servicemarkeringen (se pil) – det højeste sted på dydbegrænseren må ikke komme længere bagud



**ADVARSEL**

For lave dydbegrænser øger motorsavens tilbageslagstilbøjelighed.



689BA052 KN

- ▶ Læg fillæren på savkæden – det højeste sted på dydbegrænseren skal flugte med fillæren

- Rens savkæden grundigt efter slibningen, fastsiddende filspåner eller slibestøv fjernes – smør savkæden omhyggeligt
- Rens savkæden ved længere afbrydelse af arbejdet og opbevar den godt smurt

Værktøjer til slibning (specialtilbehør)							
Kædedeling		Rundfil Ø	Rundfil	Filholder	Fillære	Fladfil	Filesæt <sup>1)</sup>
tommer	(mm)	mm (tommer)	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer
1/4 P	(6,35)	3,2 (1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000
1/4	(6,35)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
3/8 P	(9,32)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0.325	(8,25)	4,8 (3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8	(9,32)	5,2 (13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0.404	(10,26)	5,5 (7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

<sup>1)</sup>bestående af filholder med rundfil, fladfil og fillære

## 27 Henvisninger til vedligeholdelse og pasning

Nedenstående arbejder refererer til normale anvendelsesbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller afkortes tilsvarende.		Inden arbejdsstart	Efter arbejdsophør eller dagligt	Ugentligt	Månedligt	Ved fejl	Ved beskadigelse	Ved behov
Hele maskinen	Visuel kontrol (tilstand, tæthed)	X						
	Rensning		X					
Kontakt	Funktionskontrol	X						
Kædebremse, efterløbsbremse	Funktionskontrol	X						
	Kontrol <sup>1) 2)</sup>							X
Smøreolietank	Rensning				X			
Kædesmøring	Kontrol	X						
Savkæde	Kontrol, også af skarphe	X						
	Kontrol af kædestramningen	X						
	Slibning							X
Sværd	Kontrol (slid, beskadigelse)	X						
	Rengøring og vending			X		X		
	Afgratning			X				
	Udskiftning						X	X

Nedenstående arbejder refererer til normale anvendelsesbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller afkortes tilsvarende.		Inden arbejdsstart	Efter arbejdsophør eller dagligt	Ugentligt	Månedligt	Ved fejl	Ved beskadigelse	Ved behov
Kædehjul	Kontrol			X				
Køleluftspalter	Rensning		X					
De tilgængelige skruer og møtrikker	Efterspænding							X
Kædefanger på kædehjulsdækslet	Kontrol			X				
	Kædehjulsdækslet udskiftes						X	
Tilslutningsledning	Kontrol	X						
	Udskiftning <sup>1)</sup>						X	
Sikkerhedsmærkat	Udskiftning						X	
<sup>1)</sup> STIHL anbefaler STIHL forhandleren <sup>2)</sup> se "Kædebremse"								

## 28 Minimering af slitage og undgåelse af skader

Overholdelse af instruktionerne i denne betjeningsvejledning medvirker til undgåelse overdreven slitage og skader på redskabet.

Benyttelse, vedligeholdelse og opbevaring af redskabet skal følges omhyggeligt, som beskrevet i denne betjeningsvejledning.

Alle skader, som skyldes, at der ikke er taget hensyn til sikkerheds-, betjenings- og advarsels-henvisningerne, er brugerens eget ansvar. Dette gælder især for:

- udførelse af ændringer, som ikke er frigivet af STIHL
- anvendelse af værktøjer eller tilbehør, som ikke er tilladt, egnet eller som kvalitativt er dårligere til redskabet
- anvendelse af redskabet, som ikke svarer til den tilsigtede brug
- brug af redskabet i forbindelse med sports- eller væddeløbsbegivenheder
- følgeskader efter fortsat benyttelse af redskabet med defekte komponenter

### 28.1 Vedligeholdelsesarbejder

Alle anførte opgaver i kapitlet "Vedligeholdelse og service" skal udføres regelmæssigt. Hvis

disse vedligeholdelsesopgaver ikke kan udføres af brugeren selv, skal de overlades til en faghandler.

STIHL anbefaler, at vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlere bliver regelmæssigt tilbudt uddannelse og får stillet teknisk information til rådighed.

Hvis disse arbejdsopgaver forsømmes eller udføres ufagmæssigt, kan der opstå skader, som brugeren selv har ansvaret for. Herunder gælder bl.a.:

- Skader på elektromotoren som følge af ikke-rettidig eller utilstrækkelig udført vedligeholdelse (f.eks. utilstrækkelig rengøring af køleluftsforsyningen)
- Skader på grund af forkert elektrisk tilslutning (spænding, ikke tilstrækkeligt dimensionerede tilslutningsledninger)
- Korrosions- og andre følgeskader på grund af ufagmæssig opbevaring
- Skader på redskabet, som skyldes anvendelse af kvalitativt underlødige reservedele

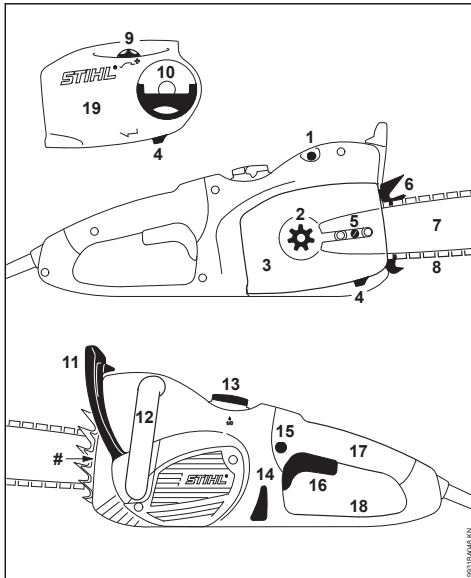
### 28.2 Sliddele

Nogle dele i maskinen udsættes også ved forskriftsmæssig brug for almindelig slitage og skal

udskiftes rettidigt, alt efter brugsmåde og -varighed. Hertil hører bl. a.:

- savkæde, sværd, kædehjul
- kulbørster

## 29 Vigtige komponenter



- 1 Overbelastningsafbryder
- 2 Kædehjul
- 3 Kædehjulsdæksel
- 4 Kædefanger
- 5 Kædespændeanordning på siden<sup>1)</sup>
- 6 Barkstød
- 7 Føringsskinne
- 8 Oilomatic-savkæde
- 9 Spændehjul<sup>1)</sup> (Quick-kædestramning)
- 10 Vingemøtrikkens greb<sup>1)</sup> (Quick-kædestramning)
- 11 Forreste håndbeskytter
- 12 Forreste håndtag (griberør)
- 13 Olie tankdæksel
- 14 Oliekontrolglas
- 15 Spærreknop
- 16 Kontaktarm
- 17 Bageste håndtag

<sup>1)</sup> Alt efter udstyr

## 18 Bageste håndbeskytter

## 19 Kædehjulsdæksel (Quick-kædestramning)

## # Maskinnummer

## 30 Tekniske data

### 30.1 Motor

#### 30.1.1 MSE 170 C, udførelse 230 V

Mærkespænding:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Strømförbrug:	1,7 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.2 MSE 170 C, udførelse 220 V

Mærkespænding:	220 V
Frekvens:	60 Hz
Strømförbrug:	1,7 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.3 MSE 170 C, udførelse 100 V

Mærkespænding:	100 V
Frekvens:	50-60 Hz
Mærkestrøm:	13,1 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.4 MSE 170 C, udførelse 127 V

Mærkespænding:	127 V
Frekvens:	60 Hz
Strømförbrug:	1,7 kW
Sikring:	15 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.5 MSE 190 C

Mærkespænding:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Strømförbrug:	1,9 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.6 MSE 210 C, udførelse 230 V

Mærkespænding:	230 V
----------------	-------

Frekvens:	50 Hz
Strømforbrug:	2,1 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, □

### 30.1.7 MSE 210 C, udførelse 100 V

Mærkespænding:	100 V
Frekvens:	50-60 Hz
Mærkestrøm:	15 A
Z <sub>maks</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, □

## 30.2 Kædesmøring

Omdrejningsafhængig, fuldautomatisk oliepumpe med slagstempel

Olietankindhold: 200 cm<sup>3</sup> (0,2 l)

## 30.3 Vægt

uden skæreudstyr, med kabel

MSE 170 C:	3,9 kg
MSE 170 C med Quick-kædestramning:	3,9 kg
MSE 190 C:	3,9 kg
MSE 190 C med Quick-kædestramning:	4,0 kg
MSE 210 C:	4,1 kg

## 30.4 Skæreudstyr MSE 170 C

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

### 30.4.1 Føringssskinne Rollomatic E Mini Light

Skærelængder:	25, 30, 35 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Notbredde:	1,1 mm
Styrestjerne:	7-tandet

### 30.4.2 Føringssskinne Rollomatic E Mini

Skærelængder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Notbredde:	1,1 mm
Styrestjerne:	7-tandet

### 30.4.3 Savkæde 3/8"Picco

<b>Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) type 3610</b>	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledstykkelse:	1,1 mm

### 30.4.4 Føringssskinne Rollomatic E

Skærelængder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Notbredde:	1,3 mm
Styrestjerne:	9-tandet

### 30.4.5 Savkæde 3/8"Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636

Picco Duro 3 (63 PD3) type 3612	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledstykkelse:	1,3 mm

### 30.4.6 Føringssskinne Carving

Skærelængder:	25, 30 cm
Deling:	1/4" (6,35 mm)
Notbredde:	1,3 mm

### 30.4.7 Savkæder 1/4 tommer

**Rapid Micro Special (13 RMS) type 3661**

Deling:	1/4" (6,35 mm)
Drivledstykkelse:	1,3 mm

### 30.4.8 Kædehjul

6-tandet til 3/8" P	
- Kædehastighed:	14,0 m/s
8-tandet til 1/4"	
- Kædehastighed:	12,7 m/s

## 30.5 Skæreudstyr MSE 190 C, MSE 210 C

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

### 30.5.1 Føringssskinne Rollomatic E Light og Rollomatic E

Skærelængder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Notbredde:	1,3 mm
Styrestjerne:	9-tandet

### 30.5.2 Savkæde 3/8"Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636	
Picco Duro 3 (63 PD3) type 3612	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledstykkelse:	1,3 mm

### 30.5.3 Føringssskinne Rollomatic E

Skærelængder:	45 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Notbredde:	1,3 mm
Styrestjerne:	9-tandet

### 30.5.4 Savkæde 3/8"Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledstykkelse:	1,3 mm

### 30.5.5 Føringssskinne Carving

Skærelængder:	25, 30 cm
Deling:	1/4" (6,35 mm)
Notbredde:	1,3 mm

### 30.5.6 Savkæder 1/4 tommer

**Rapid Micro Special (13 RMS) type 3661**

Deling:	1/4" (6,35 mm)
Drivledstykkelse:	1,3 mm

### 30.5.7 Kædehjul

#### MSE 190 C

6-tandet til 3/8" P	14,5 m/s
- Kædehastighed:	
8-tandet til 1/4"	
- Kædehastighed:	13,2 m/s

#### MSE 210 C

7-tandet til 3/8" P	
- Kædehastighed:	17,8 m/s
8-tandet til 1/4"	
- Kædehastighed:	13,8 m/s

## 30.6 Støj- og vibrationsværdier

Til påvisning af støjværdier er der taget hensyn til driftstilstanden nominelt højeste omdrejningstal.

Til påvisning af vibrationsværdier er der taget hensyn til driftstilstanden fuld belastning.

For yderligere oplysninger om opfyldelse af arbejdsdsgiverdirektivet for vibration 2002/44/EF, se

[www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.6.1 Lydtryksniveau $L_p$ iht. EN 62841-4-1

MSE 170 C:	95 dB(A)
MSE 190 C:	95 dB(A)
MSE 210 C:	96 dB(A)

### 30.6.2 Lydeffektniveau $L_w$ iht. EN 62841-4-1

MSE 170 C:	103 dB(A)
MSE 190 C:	103 dB(A)
MSE 210 C:	104 dB(A)

### 30.6.3 Vibrationsværdi $a_{hv}$ iht. EN 62841-4-1

	Venstre hånd- tag	Højre håndtag
MSE 170 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 190 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 210 C:	3,4 m/s <sup>2</sup>	4,2 m/s <sup>2</sup>

For lydtrykniveauet og lydeffektniveau er K--faktor i henhold til direktiv 2006/42/EG = 2,0 dB(A); for vibrationsværdien er K--faktor i henhold til direktiv 2006/42/EG = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

De angivne lyd- og vibrationsværdier er målt efter en normeret kontrolmetode og kan anvendes til sammenligning af elektriske apparater. De faktiske optrædende lyd- og vibrationsværdier kan afvige fra de angivne værdier, afhængigt af anvendelse. De angivne lyd- og vibrationsværdier kan danne basis for en første vurdering af lyd- og vibrationsbelastningen. Den faktiske lyd- og vibrationsbelastning skal vurderes. Her kan der også tages hensyn til tidspunkter, hvor det

elektriske apparat er frakoblet, og tidspunkter, hvor det er tændt, men kører uden belastning.

Oplysninger om opfyldelse af direktivet for arbejdstagerens eksponering for risici på grund af fysiske agenser (vibrationer) 2002/44/EF, se

[www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

## 30.7 REACH

REACH betegner en EF-forordning til registrering, vurdering og godkendelse af kemikalier.

For information vedr. opfyldelse af REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006 se

[www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach)

## 31 Reservedelskøb

Opfør venligst ved reservedelsbestillinger motorsavens salgsbetegnelse, maskinnummer og numrene på sværd og savkæde i den nedenstående tabel. Det letter købet af nyt skæreudstyr.

Sværd og savkæde er sliddele. Ved køb af delene er det nok, hvis motorsavens salgsbetegnelse, reservedelsnummeret og delenes betegnelse angives.

Salgsbetegnelse

Maskinnummer

Sværdets nummer

Savkædens nummer

## 32 Reparationsvejledning


Brugeren af dette apparat må kun udføre de vedligeholdelses- og servicearbejder, som er beskrevet i denne betjeningsvejledning. Mere omfattende reparationer må kun udføres af faghandleren.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL-forhandler. STIHL-forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt skoling og at får stillet tekniske informationer til rådighed.

Ved reparationer må der kun anvendes reservedele, som STIHL har godkendt til dette redskab, eller teknisk tilsvarende dele. Anvend kun første-klasses reservedele. Ellers kan der opstå fare for uheld eller skader på redskabet.



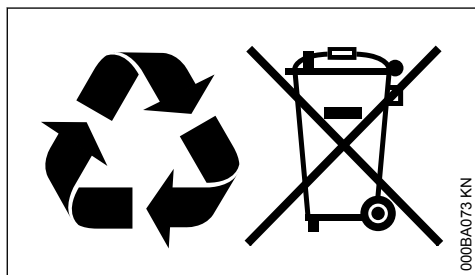
STIHL anbefaler, at der anvendes originale STIHL reservedele.

Originale STIHL reservedele kendes på STIHL reservedelsnummeret og skrifttypen **STIHL** samt ligeledes på STIHL reservedelsmærket  (på små dele kan dette mærke også stå alene).

### 33 Bortskaffelse

Der kan findes informationer om bortskaffelse hos de lokale myndigheder eller en STIHL-forhandler.

Ukorrekt bortskaffelse kan være sundhedsskadeligt og belaste miljøet.



- ▶ STIHL-produkter inklusive emballage skal overdrages til et egnet indsamlingssted til genbrug i henhold til gældende lokale regler.
- ▶ Må ikke bortskaffes som husholdningsaffald.

### 34 EU-overensstemmelseserklæring

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Badstr. 115  
D-71336 Waiblingen  
Tyskland

erklærer som eneansvarlig, at

Konstruktionstype:	Elektrisk motorsav
Fabriksmærke:	STIHL
Type:	MSE 170 C
	MSE 170 C-B
	MSE 190 C
	MSE 190 C-B
	MSE 210 C
	MSE 210 C-B
Serienummer:	1209

overholder de gældende bestemmelser i direktiverne 2011/65/EU, 2006/42/EF, 2014/30/EU og 2000/14/EF og er udviklet og produceret i overensstemmelse med de på produktionsdatoen gældende versioner af standarderne:

EN 62841-1, EN 62841-4-1, EN 55014-1,  
EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,  
EN 61000-3-11

Til påvisning af det målte og garanterede lydeffektniveau fulgtes retningslinjerne i direktiv 2000/14/EF, bilag V, under anvendelse af standarden ISO 22868.

#### Målt lydeffektniveau

alle MSE 170 C:	105 dB(A)
alle MSE 190 C:	105 dB(A)
alle MSE 210 C:	106 dB(A)

#### Garanteret lydeffektniveau

alle MSE 170 C:	106 dB(A)
alle MSE 190 C:	106 dB(A)
alle MSE 210 C:	107 dB(A)

EF-typeafprøvningen er gennemført hos

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut (NB 0366)  
Merianstrasse 28  
D-63069 Offenbach

#### Certificeringsnr.

alle MSE 170 C:	40035918
alle MSE 190 C:	40035918
alle MSE 210 C:	40035918

Opbevaring af teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Fremstillingsåret, fremstillingslandet og maskinnummeret er angivet på redskabet.

Waiblingen, 31.08.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

p.p.



Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs & Global Governmental Relations

CE

### 35 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøjer

#### 35.1 Indledning

Dette kapitel gengiver de generelt formulerede almene sikkerhedshenvisninger i standarden EN/IEC 62841 om håndført motordrevet el-værktøj.

STIHL er forpligtet til at gengive disse tekster.

Sikkerhedshenvisningerne, der er angivet under "Elektrisk sikkerhed" for at undgå elektrisk stød, kan ikke anvendes i forbindelse med STIHL-batteriprodukter.



**Læs alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger, billedbeskrivelser og tekniske data, som dette el-værktøj leveres med.** Manglende overholdelse af følgende anvisninger kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser. **Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtidig brug.**

Begrebet "elektrisk motordrevet", der anvendes i sikkerhedshenvisningerne, betegner eldrevet el-værktøj (med ledning) eller batteridrevet el-værktøj (uden ledning).

## 35.2 Sikkerhed på arbejdspladsen

- Sørg for, at arbejdsområdet er godt og rigtigt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- Brug ikke el-værktøj i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, som kan antænde støv eller dampe.
- Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når el-værktøjet er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over elværktøjet.

## 35.3 Elektrisk sikkerhed

- El-værktøjets stik skal passe til stikkontakten.** Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj. Uændrede stik, som passer til stikkontakten, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurør og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- El-værktøjet må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- Misbrug ikke tilslutningsledningen.** Anvend aldrig tilslutningsledningen til at bære, trække eller at trække stikke el-værktøjet ud af stikket. Hold tilslutningsledningen på afstand af varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, som bevæger sig. Beskadede

eller snoede tilslutningsledninger øger risikoen for elektrisk stød.

- Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Anvendelse af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- Hvis det ikke kan undgås at benytte el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges en fejlstrømsafbryder.** Brug af et fejlstrømsrelæ reducerer risikoen for at få et elektrisk stød.

## 35.4 Personlig sikkerhed

- Vær opmærksom, hold øje med, hvad du gør, og brug el-værktøjet fornuftigt.** Brug ikke noget elværktøj, hvis du er træt, har indtaget alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer. Et øjeblik uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- Brug personligt beskyttelsesudstyr, og hav altid sikkerhedsbriller på.** Brug af personligt beskyttelsesudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn, afhængigt af maskintype og anvendelse af el-værktøjet, nedsætter risikoen for personskader.
- Undgå utilsigtet igangsætning.** Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømforsyningen og/eller batteriet, løfter eller bærer det. Hvis du bærer el-værktøjet med fingeren på kontakten eller har el-værktøjet sluttet til strømforsyningen, kan det medføre uheld.
- Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgle, inden el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende del af el-værktøjet, er der risiko for personskader.
- Undgå en unormal legemsposition.** Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance. Dermed har du bedre mulighed for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- Brug egnet arbejdstøj.** Undgå løst tøj eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, som bevæger sig. Dele, som bevæger sig, kan gribe fast i løst tøj, smykker eller langt hår.
- Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af støvudsugning kan reducere faren fra støv.

- h) **Arbejd ikke med falsk sikkerhed, og ignorer ikke sikkerhedsreglerne for el-værktøj, også selv om du som rutineret bruger af el-værktøj er fortrolig med dets funktion.** Uagtsom omgang med værktøjet kan inden for brøkdelen af et sekund medføre alvorlige kvæstelser.

### 35.5 Omgang med og brug af el-værktøj

- a) **Undgå overbelastning af el-værktøjet. Brug altid et el-værktøj, som er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Man arbejder man bedst med det passende el-værktøj og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- b) **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** El-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farligt og skal repareres.
- c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern et aftageligt batteri, før du foretager justeringer, udskifter tilbehørsdele eller lægger el-værktøjet væk.** Disse forsigtighedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, som ikke er fortrolige med elværktøjet eller ikke har gennemlæst disse instruktioner, benytte det.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukundige personer.
- e) **El-værktøj og arbejdsværktøj skal plejes omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækkede eller beskadigede, således at elværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden el-værktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøj.
- f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøjer etc. iht. disse instruktioner. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, som skal udføres.** Brug af el-værktøj til formål, som ligger uden for det fastsatte arbejdsområde, kan føre til farlige situationer.
- h) **Hold greb og gribeflader tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte greb og gribeflader forhindrer en sikker betjening og kontrol af el-værktøjet i uforudsete situationer.

### 35.6 Service

- a) **Sørg for, at el-værktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig sikkerhed for el-værktøjet.

### 35.7 Sikkerhedsanvisninger til motorsave

#### Generelle sikkerhedsanvisninger for motorsave

- a) **Hold alle legemsdele på afstand af savkæden, når den kører. Sikr dig, at intet berører savkæden, inden saven startes.** Ved arbejde med en motorsav kan et øjeblik uopmærksomhed føre til, at tøj eller legemsdele fanges af savkæden.
- b) **Hold altid motorsaven med højre hånd på bageste håndtag og venstre hånd på forreste håndtag.** Hvis motorsaven holdes i omvendt arbejdsposition, øges risikoen for kvæstelser, og motorsaven bør aldrig bruges sådan.
- c) **Hold fast på de isolerede håndtagsflader på motorsaven, da savkæden kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller sit eget netkabel.** Savkædens kontakt med en spændingsførende ledning kan sætte redskabsdele af metal under spænding og medføre elektrisk stød.
- d) **Bær øjenbeskyttelse.** Det anbefales også, at man bruger beskyttelsesudstyr til hørelse, hoved, hænder, ben og fødder. Passende beskyttelsesbeklædning mindsker risikoen for kvæstelser forårsaget af omkringflyvende spåner og tilfældig berøring af savkæden.
- e) **Brug aldrig motorsaven i et træ, på en stige, fra et tag eller et ustabil underlag.** Ved brug af denne type er der risiko for kvæstelser.
- f) **Sørg altid for at stå fast og sikkert, og brug kun motorsaven, når du står på et fast, sikkert og jævnt underlag.** Glat underlag eller ustabile ståflader som en stige kan betyde, at man mister kontrollen over motorsaven.
- g) **Forvent altid, at en gren, der er under spænding, vil slå tilbage, når der skæres i den.** Når spændingen i træfibrene kommer fri, kan den spændte gren ramme brugeren, og/eller denne kan miste kontrollen over motorsaven.
- h) **Vær særlig forsigtig ved skæring i underskov og unge træer.** Det tynde materiale kan sætte sig fast i savkæden og ramme dig eller få dig til at miste balancen.
- i) **Bær motorsaven i forreste håndtag og med savkæden vendt væk fra kroppen, når den er**

- slukket. Sæt altid beskyttelsesafdækningen på kædesaven ved transport eller opbevaring. Omhyggelig omgang med motorsaven reducerer sandsynligheden for utilsigtet berøring af den kørende savkæde.
- j) **Følg instruktionerne for smøring, kædestramning og udskiftning af føringskinne og savkæde.** En ikke-forskriftsmæssigt strammet eller smurt kæde kan enten revne, eller tilbageslagsrisikoen kan stige.
- k) **Sav kun i træ. Brug ikke kædesaven til opgaver, den ikke er beregnet til. Eksempel: Brug ikke kædesaven til at save i metal, plast, murværk eller byggematerialer, som ikke er af træ.** Brug af motorsaven til ikke forskriftsmæssigt arbejde kan føre til farlige situationer.
- l) **Forsøg ikke at fælde et træ, før du har en klar forståelse af risici og måden, man mindsker dem.** Brugeren eller andre personer kan pådrage sig alvorlige kvæstelser, når et træ vælter.

## 35.8 Årsag til og forebyggelse af tilbageslag

Tilbageslag kan opstå, når spidsen af føringskinnen berører en genstand, eller når træet bøjer sig, og savkæden kommer i klemme i snittet.

En berøring med føringskinnens spids kan i nogle tilfælde føre til en uventet bagudrettet reaktion, hvorved føringskinnen bliver slået opad og i brugerens retning.

Hvis savkæden kommer i klemme i overkanten af føringskinnen, kan føringskinnen hurtigt støde tilbage i brugerens retning.

Hver af disse reaktioner kan føre til, at du mister kontrollen over saven og muligvis kommer alvorligt til skade. Stol ikke udelukkende på de monterede sikkerhedsanordninger i kædesaven. Som bruger af en kædesav bør du tage forholdsregler, så du kan arbejde uden uheld og tilskadekomst.

Et tilbageslag sker som følge af en forkert eller fejlagtig brug af motorsaven. Det kan forhindres vha. egnede forholdsregler, som beskrevet nedenfor:

- a) **Hold fast i saven med begge hænder, så tommelfingre og fingre ligger rundt om motorsavens håndtag. Anbring krop og arme i en stilling, hvor du kan holde stand over for tilbageslagskræfterne.** Når der tages egnede

forholdsregler, kan brugeren beherske tilbageslagskræfterne. Slip aldrig motorsaven.

- b) **Undgå en unormal kropsholdning, og sav ikke over skulderhøjde.** På den måde undgås en utilsigtet berøring med skinnens spids, og der opnås en bedre kontrol af motorsaven i uventede situationer.
- c) **Brug altid de af producenten foreskrevne reserveskiner og savkæder.** Forkerte reserveskiner og savkæder kan føre til, at kæden revner og/eller fører til tilbageslag.
- d) **Hold dig til producentens instruktioner for slibning og vedligeholdelse af savkæden.** For lave dybdebegrænsere øger tilbøjeligheden til tilbageslag.

## Innholdsfortegnelse

1	Om denne bruksanvisningen.....	109
2	Sikkerhetsforskrifter.....	109
3	Reaksjonskrefter.....	113
4	Arbeidsteknikk.....	114
5	Inkludert i leveransen.....	121
6	Skjæreutstyr.....	121
7	Montere sverd og sakjede (kjedestrømning på siden).....	122
8	Monter sverd og sakjede (hurtigstrømning av kjedet).....	123
9	Stramme sakkjedet (kjedestrømning på siden).....	125
10	Stramme sakkjedet (hurtigstrømning av kjedet).....	125
11	Kontroll av kjedestrømningen.....	125
12	Kjedesmøreolje.....	125
13	Fylle kjedesmøreolje.....	126
14	Kontroller kjedesmøring.....	128
15	Retardasjonsbrems.....	128
16	Kjedebremser.....	128
17	Strømtilkobling.....	129
18	Slå på maskinen.....	129
19	Slå av maskinen.....	130
20	Overbelastningssikring.....	130
21	Bruksanvisning.....	130
22	Hold sverdet i orden.....	131
23	Motorkjøling.....	131
24	Oppbevare maskinen.....	131
25	Kontroll og bytte av kjededrev.....	131
26	Stelle og slipe sakkjedet.....	132
27	Stell og vedlikehold.....	136
28	Redusere slitasje og unngå skader.....	136
29	Viktige komponenter.....	137
30	Tekniske data.....	138
31	Reservedeler.....	140

32	Reparasjoner.....	140
33	Avfallshåndtering.....	140
34	EU-samsvarserklæring.....	140
35	Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy.....	141






## 1 Om denne bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen gjelder for en elektrisk motorsag fra STIHL, i denne bruksanvisningen også kalt motorsag, motordrevet maskin eller maskin.

### 1.1 Ikoner

Ikonene som befinner seg på maskinen, er forklart i denne bruksanvisningen.

Avhengig av maskinen og utstyret kan ikonene nedenfor være plassert på maskinen.

-  Tank for sagkjedeolje; sagkjedeolje
-  Kjedefets løperetning
-  Stramme sagkjedet
-  Temperatur overlastvern
-  Låse opp
-  Låse

### 1.2 Merking av tekstavsnitt



#### ADVARSEL

Advarsel om fare for skade eller ulykker på personer samt om alvorlige skader på gjenstander.

*LES DETTE*

Advarsel om skade på maskinen eller de enkelte delene.

### 1.3 Teknisk videreutvikling

STIHL arbeider kontinuerlig med å videreutvikle samtlige maskiner og apparater. Vi forbeholder oss derfor retten til å endre leveranseomfanget med hensyn til form, teknikk og utrustning.

Ingen krav kan gjøres gjeldende på grunnlag av angivelser og bilder i denne bruksanvisningen.

## 2 Sikkerhetsforskrifter



Arbeid med denne motorsagen krever spesielle sikkerhetstiltak fordi det arbeides med svært høye kjedehastigheter og fordi høveltennene er svært skarpe.



Les hele bruksanvisningen nøye før maskinen tas i bruk for første gang, og ta godt vare på den for senere bruk. Det kan være livsfarlig å ikke følge bruksanvisningen.

### 2.1 Generelt

Følg de nasjonale bestemmelsene i arbeidsmiljøloven og evt. andre lokale sikkerhetsforskrifter.

Nasjonale og regionale/lokale forskrifter kan evt. begrense bruk av motorsager som forårsaker støy til visse tidspunkter.

For den som arbeider med motorsagen for første gang: La selgeren eller en sakkyndig vise deg hvordan den håndteres på en sikker måte, eller delta på et kurs.

Mindreårige må ikke arbeide med motorsagen, unntatt ungdommer over 16 år som får opplæring under tilsyn.

Barn, dyr og tilskuere må holdes unna.

Brukeren er ansvarlig for ulykker eller farer som andre personer eller deres eiendom utsettes for.

Motorsagen må bare gis videre eller lånes ut til personer som er kjent med håndteringen. Bruksanvisningen skal alltid følge med.

Personer som på grunn av begrensede fysiske, sensoriske eller mentale evner ikke er i stand til å betjene maskinen, skal kun bruke den under oppsyn eller etter instruks fra en ansvarlig person.

Den som arbeider med motorsagen, må være uthvilt, frisk og i god form. Personer som av helsemessige grunner ikke skal anstrenge seg, bør spørre legen om det er tilrådelig å arbeide med motorsag.

Det er ikke tillatt å arbeide med motorsagen etter inntak av alkohol, narkotika eller medikamenter som nedsetter reaksjonsevnen.

Ved ugunstige værforhold (regn, snø, is, vind) skal arbeidet utsettes – det er økt fare for ulykker!

## 2.2 Forskriftsmessig bruk

Motorsagen skal kun brukes til kapping av ved eller gjenstander av tre. Den er spesielt godt egnet for saging av ved eller til sagarbeider i nærheten av bolighus.

Motorsagen skal ikke brukes til andre formål – fare for ulykker!

Ikke foreta endringer på motorsagen, da dette kan sette sikkerheten i fare. STIHL fraskriver seg ethvert ansvar for skader på personer eller gjenstander som skyldes bruk av ikke godkjent påmontert utstyr.

## 2.3 Klær og utstyr

Bruk forskriftsmessige klær og forskriftsmessig utstyr.



Bekledningen skal være hensiktsmessig og ikke være til hinder. Tett-sittende klær med **Verneinnlegg** – ikke arbeidsfrakk.

Ikke bruk klær som kan sette seg fast i trær, busker eller motorsagens bevegelige deler. Man skal heller ikke bruke sjal, slips og smykker. Sett opp og sikre langt hår (skaut, lue, hjelm osv.).



**Bruk egnet skotøy** med skjærevevern, sklisikker såle og tåhette av stål.



**ADVARSEL**



For å redusere faren for øyeskader skal det brukes tettsittende vernebriller iht. standarden EN 166. Påse at vernebrillen sitter korrekt.

Bruk ansiktsvern og vær oppmerksom på riktig feste.

Bruk "personlig" hørselvern, f.eks. hørselverne-kapsler.


Bruk vernehjelm ved fare for fallende gjenstander.



Bruk robuste arbeidshansker av mot-standsdyktig materiale (f.eks. lær).

STIHL tilbyr et omfattende utvalg med personlig verneutstyr.

## 2.4 Transport

Før transport selv over korte avstander skal motorsagen alltid slås av, støpselet trekkes ut av stikkkontakten, håndvernet stilles på  og kjede-

beskytteren settes på. Dette forhindrer at motoren startes i vanvare.

Motorsagen skal bare bæres i håndtaksrøret – sverdet må vende bakover.

I kjøretøyer: Sikre motorsagen så den ikke velter eller skades eller kjededeolje kan renne ut.

## 2.5 Rengjøring

Rengjør plastdeler med en klut. Skarpe rengjøringsmidler kan skade platen.

Rengjør motorsagen for støv og skitt. Ikke bruk fettløsende midler.

Rengjør kjøleluftslissene ved behov.

Ikke bruk høytrykksspyler til rengjøring av motorsagen. Den harde vannstrålen kan skade deler av motorsagen.

Ikke spyl motorsagen med vann.

## 2.6 - tilbehør

Det må kun monteres verktøy, føringsskinner, sagkjeder, kjedehjul, tilbehør eller teknisk lignende deler som er frigitt av STIHL for denne motorsagen. Ved spørsmål må du henvende deg til en faghandel. Bruk kun verktøy eller tilbehør av høy kvalitet, ellers kan det oppstå fare for ulykker eller skader på motorsagen.

STIHL anbefaler bruk av originalverktøy, sverd, sagkjeder, kjededrev og tilbehør fra STIHL. Disse har egenskaper som er optimalt tilpasset maskinen og brukerens behov.

## 2.7 Motor

### 2.7.1 Elektrisk tilkobling

Stikkkontakten må være utstyrt med en jordfeilbryter, eller en jordfeilbryter må være innkoblet ved tilkobling, se "Tilkobling til strømforsyning".



Trekk ut støpselet omgående dersom strømledningen skades eller kuttes over – **livsfare på grunn av elektrisk støt!**

### Reduser faren for elektrisk støt:

- Maskinens spenning og frekvens (se merkeplaten) skal stemme overens med strømmnettets spenning og frekvens
- Kontroller strømledning, strømstøpsel og skjøteledning for skader. Skadde ledninger, koblinger og støpsler, eller strømførende ledninger som ikke er forskriftsmessige, skal ikke brukes
- Strømtilkobling kun via en forskriftsmessig installert stikkontakt

- Isoleringer på strøm- og skjøteledning, støpselet og kobling i feilfri stand
- Ikke dra i ledningen for å trekke støpselet ut av stikkkontakten, ta alltid tak i selve støpselet!

### Legg strøm- og skjøteledningen riktig:

- Vær oppmerksom på minimumstverrsnittet for de enkelte ledningene, se "Tilkobling til strømforsyningen"
- Legg og merk ledningen slik at den ikke blir skadet eller kan sette andre i fare - **snublefare!**
- Bruk av uegnede skjøteledninger kan være farlig. Bruk kun skjøteledninger som er i henhold til forskriftene for de enkelte brukstilfeller
- Plugg og kontakt på skjøteledningen må være vannrette, og må ikke ligge i vann
- Ikke la ledningene skure over kanter eller spisse eller skarpe gjenstander
- Ledningene må ikke komme i klemme i dør- og vindusåpninger
- Ved floke på ledningene må du trekke ut støpselet og få orden på ledningene
- Ta alltid hele ledningen av kabeltrommelen for å unngå overoppheting – **brannfare!**
- Trekk ledningen bak deg (bak den som bruker sagen)
- Påse at du ikke kan bli hengende fast i greiner under sagingen
- Legg ledninger slik at de ikke kan komme i kontakt med sagkjedet i bevegelse.

Den elektriske ledningen må ikke skades ved at den overkjøres, klemmes, rives osv. Beskytt den mot varme, olje og skarpe kanter.

## 2.8 Før arbeidet

Trekk støpselet ut av stikkkontakten:

- under kontroller, innstillinger og rengjøring
- under arbeid på skjæreutstyret
- når du går fra motorsagen
- Transportere maskinen
- Oppbevaring
- Under reparasjon og vedlikehold
- Ved fare og i nødssituasjoner

Kontroller at motorsagen er i driftssikker stand – følg de respektive kapitlene i bruksanvisningen:

- Kjedebremsen og fremre håndvern fungerer som de skal
- Sverdet er riktig montert
- Sagkjedet er riktig strammet
- Bryterhåndtaket og sperreknappen skal gå lett
  - bryteren skal gå tilbake i utgangsposisjon når den slippes
- Bryterhåndtaket er blokkert når sperreknappen ikke er trykt inn

- Ikke foreta endringer på betjenings- og sikkerhetsinnretninger
- Håndtakene må være rene og tørre, fri for olje og smuss, slik at motorsagen kan føres sikkert
- Tilstrekkelig kjedesmørelje på tanken

Motorsagen skal kun brukes når den er i drifts-sikker stand – **fare for ulykker!**

## 2.9 Slå på motorsagen

Arbeid alltid på jevnt underlag. Påse at du står støtt og sikkert. Hold motorsagen godt fast, skjæreutstyret må ikke berøre gjenstander eller underlaget.

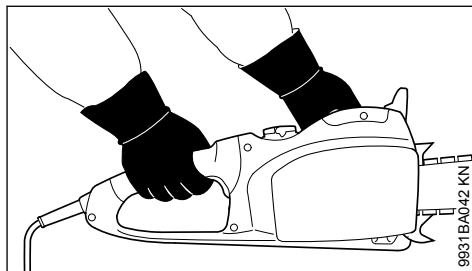
Motorsagen skal kun betjenes av én person. Ingen andre personer må oppholde seg i arbeidsområdet – heller ikke ved starten.

Ikke slå på motorsagen mens sagkjedet er i et skjær.


Slå på apparatet slik det er beskrevet i bruksanvisningen.

## 2.10 Under arbeidet

Sørg for at du alltid står fast og stabilt. Vær forsiktig når barken på treet er våt - **skliffare!**



Hold alltid maskinen fast **med begge hender**: Høyre hånd på bakre håndtak – gjelder også venstrehandte. Hold godt rundt både betjeningshåndtaket og håndtaket med tomlene for sikker føring.

I farlige situasjoner eller nødstilfeller skal du straks slå av motorsagen, sette håndbeskyttelsen på  og trekke nettpluggen ut av stikkkontakten.



Ikke bruk maskinen i regnvær eller i våte og svært fuktige omgivelser. Motoren er ikke beskyttet mot vann.

Ikke la maskinen stå ute i regnvær, og ikke bruk den mens den er fuktig.

Vær forsiktig når det er glatt, vått, snø, i skråninger, i ujevnt terreng eller ved nybarkede stammer (bark) - **sklifare!**

Vær forsiktig ved stubber, røtter og grøfter – **snubelfare!**

Arbeid aldri alene, og hold deg alltid innenfor hørevidde av andre personer som er opplært i førstehjelp og kan gi hjelp i nødstilfeller. Hvis hjelpemannskaper oppholder seg på arbeidsstedet, må de også bruke verneklær (hjelml!), og ikke stå rett under greinene som skal sages av.

Bruk av hørselsvern krever større aktsomhet og årvåkenhet – det er begrenset hva man hører av lyder som varsler om fare (skrik, lydsignaler o.l.).


Ta pauser tidnok i arbeidet, slik at du ikke blir trøtt og sliten – **fare for ulykker!**


Under sagingen oppstår støv (f.eks. trestøv), damp og røy som kan være helseskadelig. Bruk vernemaske for støv ved støvutvikling.

Kontroller sagkjedet regelmessig, med korte mellomrom og ved merkbare forandringer umiddelbart:

- Stans motorsagen, vent til sagkjedet står stille, trekk nettpluggen ut av stikkkontakten
- Kontroller tilstanden og godt feste
- Sjekk skarpheten

Ikke ta på sagkjedet når motorsagen er på. Blokeres sagkjedet av en gjenstand, må motorsagen straks slås av og nettpluggen trekkes ut av stikkkontakten, først deretter kan gjenstanden fjernes – **fare for personskader!**

Før du går fra motorsagen må du slå den av, stille håndbeskyttelsen på  og trekke nettpluggen ut av stikkkontakten for å forhindre utilsikket start.

Slå av motorsagen, still håndbeskyttelsen på  og trekk nettpluggen ut av stikkkontakten når du skal skifte sagkjede. Hvis motoren startes utilsikket er det **fare for personskader!**

Motorsagen er utstyrt med et system for rask stansing av sagkjedet. Sagkjedet stopper umiddelbart når girspaken slippes, se "Retardasjonsbrems".


Kontroller denne funksjonen jevnlig og i korte avstander. Ikke bruk motorsagen dersom kniven fortsetter å gå når girspaken slippes, se "Retardasjonsbrems" – **fare for personskader!** Oppsøk fagforhandler.

Arbeid aldri uten kjedesmøring, og hold øye med nivået på oljetanken. Stans arbeidet umiddelbart

dersom oljenivået i tanken er for lavt, og fyll på motorsagolje, se også "Fulle på motorsagolje" og "Kontrollere kjedesmøringen".


Dersom motorsagen har vært utsatt for større påkjenninger enn det er konstruert for (f.eks. kraftig slag eller fall), må det alltid kontrolleres om den er i driftssikker stand før videre bruk, se også "Før start". Det er fremfor alt viktig å kontrollere at sikkerhetsinnretningene fungerer. Motorsager som ikke lenger er driftssikre, skal ikke brukes. I tvilstilfeller må du kontakte fagforhandleren.

## 2.11 Etter arbeidet

Slå av motorsagen, still håndvernet på , trekk støpselet ut av stikkkontakten, og sett på kjedebe-skytteren.

## 2.12 Oppbevaring

Når motorsagen ikke er i bruk, skal den settes bort slik at ingen utsettes for fare. Sikre sagen slik at den ikke kan settes i gang av uvedkommende.

Motorsagen skal oppbevares sikkert i et tørt rom, med håndvernet på  og støpselet trukket ut av stikkkontakten.

## 2.13 Vibrasjoner

Langvarig bruk av maskinen medfører vibrasjonsrelaterte forstyrrelser av blodsirkulasjonen i hendene (vasospastisk syndrom, også kalt „hvite fingre“).

Det er vanskelig å angi en generell brukstid for maskinen, da denne påvirkes av mange faktorer.

Brukstiden forlenges gjennom:

- beskyttelse av hendene (varme hansker)
- pauser

Brukstiden forkortes gjennom:


- dårlig blodsirkulasjon (kjennetegn: ofte kalde fingre, kribling)
- lave utetemperaturer
- stor gripekraft (et fast grep hindrer blodsirkulasjonen)

Ved regelmessig, langvarig bruk av maskinen og gjentatte tegn på dårlig blodsirkulasjon (f.eks. kribling i fingrene) anbefales en medisinsk undersøkelse.

## 2.14 Vedlikehold og reparasjoner

Før alt reparasjons-, rengjørings- og vedlikeholdsarbeid samt alt arbeid på skjæreutstyret



skal motorsagen alltid slås av, håndvernet settes på  og støpselet trekkes ut av stikkontakten. Utilsiktet oppstart av sagkjedet utgjør **fare for personskader!**

Motorsagen skal vedlikeholdes jevnlig. Utfør bare vedlikeholdsarbeider og reparasjoner som er beskrevet i bruksanvisningen. Alt annet arbeid skal utføres av autorisert forhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner kun utføres av STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Bruk kun høyverdige reservedeler. I motsatt fall kan det være fare for uhell eller skader på motorsagen. Har du spørsmål om dette, kan du ta kontakt med en forhandler.

Ikke foreta endringer på motorsagen, det kan sette sikkerheten i fare – **fare for ulykker!**

Kontroller regelmessig at de elektriske kontaktene, strømledningen og pluggen er feilfritt isolert og ikke er sprø på grunn av elde.


Elektriske komponenter som f.eks. nettledningen skal kun repareres eller skiftes ut av autorisert elektriker.

**Kontroller kjedefangeren** – skift den ut hvis den er skadet.

**Følg slipeanvisningen** – for sikker og riktig håndtering skal sagkjede og sverd alltid holdes i feilfri stand, sagkjedet riktig slipt, strammet og godt smurt.

Skift sagkjede, sverd og kjededrev i tide.

Kjedesmørelje skal kun oppbevares i beholdere som er godkjent for dette og er korrekt merket. Oppbevares på et tørt, kjølig og sikkert sted, beskyttet mot lys og sol.

Ved feil i kjedebremSENS funksjon må motorsagen straks slås av, håndvernet settes på  og støpselet trekkes ut av stikkontakten – **fare for personskader!** Kontakt forhandleren. Ikke bruk maskinen før feilen er utbedret, se "KjedebremS".

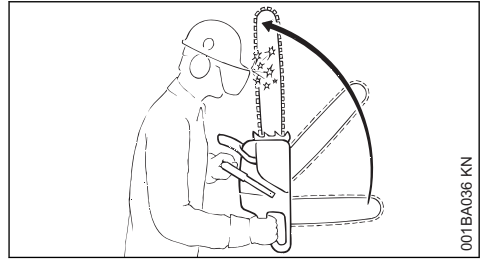
### 3 Reaksjonskrefter

De reaksjonskreftene som forekommer hyppigst, er tilbakeslag, tilbakestøt og inntrekk.

#### 3.1 Fare på grunn av tilbakeslag



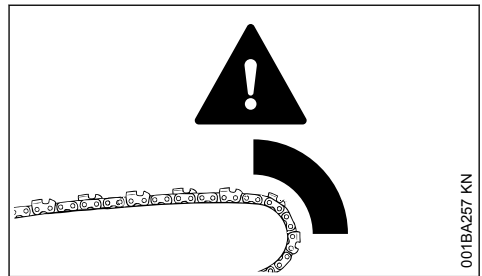
Tilbakeslag kan føre til dødelige snittskader.



001BA036 KN

Ved tilbakeslag slynges sagen plutselig og ukontrollert mot brukeren.

#### 3.2 Et tilbakeslag oppstår f.eks. hvis



001BA257 KN

- sagkjedet uforvarende treffer tre eller en hard gjenstand med den øvre fjerdedelen av sverdspissen – f.eks. hvis det ved kvisting utilsiktet kommer borti en annen gren
- sagkjedet på sverdspissen kort klemmes fast i snittet

#### 3.3 QuickStop-kjedebremse:

Denne reduserer faren for skader i visse situasjoner, men den kan ikke forhindre selve tilbakeslaget. Når kjedebremsen utløses, stopper sagkjedet i løpet av brøkdelen av et sekund – se kapittelet «Kjedebremse» i denne bruksanvisningen.

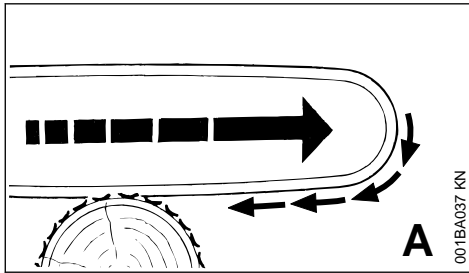
See kapittelet "Kjedebremse" i denne bruksanvisningen.

#### 3.4 Reduser faren for tilbakeslag

- ved å arbeide fornuftig og riktig
- Hold motorsagen fast med begge hender og et sikkert grep
- Sag kun med full gass
- Hold øye med sverdspissen
- Ikke sag med sverdspissen
- Vær forsiktig med små, seige kvister, lav underskog og friske skudd. Sagkjedet kan hekte seg fast i dem
- Sag aldri over flere grener på én gang

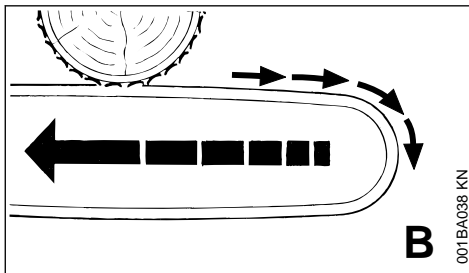
- Ikke arbeid for langt foroverbøyd
- Ikke sag over skulderhøyde
- Vær svært forsiktig når sverdet føres inn i et påbegynt snitt
- Bruk bare innstikk hvis du er fortrolig med denne arbeidsteknikken.
- Vær oppmerksom på hvordan stammen ligger, og om snittstedet er i ferd med å lukke seg, slik at sagkjedet kan komme i klem
- Arbeid alltid med riktig slipt og strammet sagkjede. Ikke velg for stor rytteravstand
- Bruk sagkjede med redusert fare for tilbake-slag samt sverd med lite sverdhode

### 3.5 Intretkking (A)



Når du sager med undersiden av sverdet og sagkjedet kommer i klem eller støter på noe hardt i veden, kan motorsagen bli trukket mot stammen med et rykk - **sett alltid an barkstøtten for å unngå dette.**

### 3.6 Tilbakestøt (B)



Når man sager med oversiden av sverdet og sagkjedet kommer i klem eller støter på noe hardt i veden, kan motorsagen støtes tilbake mot brukeren - **For å unngå dette:**

- Ikke få oversiden av sverdet i klem
- Ikke vri sverdet i snittet

### 3.7 Vær meget forsiktig

- ved hengende trær

- ved stammer som står i spenn mellom andre trær fordi de faller uheldig
- ved arbeid med vindfall

I slike tilfeller skal du ikke arbeide med motorsag, bruk heller brytejern, vinsj eller traktor.

Stammer som ligger fritt eller er skåret løs, skal trekkes ut. Bearbeid dem helst på åpne plasser.

**Døde trær** (tørr, morken eller død ved) utgjør en betydelig fare som er vanskelig å vurdere. Det er svært vanskelig eller så godt som umulig å vite hvor stor faren er. Bruk hjelpemidler som vinsj eller traktor.

Vær spesielt aktsom ved **felling i nærheten av gater og veier, jernbanelinjer, strømledninger** osv. Informer politi, e-verk eller jernbanemyndighetene om nødvendig.

## 4 Arbeidsteknikk

Sage- og fellearbeider samt alle arbeider som er forbundet med dette (innstikk, kvisting osv.) skal bare utføres av folk med utdanning og opplæring. De som ikke har erfaring med motorsagen eller arbeidsteknikkene, skal ikke utføre disse arbeidene – stor fare for ulykke!

Bensindrevne motorsager egner seg bedre til felling og kvisting enn elektriske sager. Bevegelsesfriheten som dette arbeidet krever, begrenses av strømledninger.

De elektriske motorsagene er ikke egnet til sagging i vindfall, og må ikke brukes til slikt arbeid.

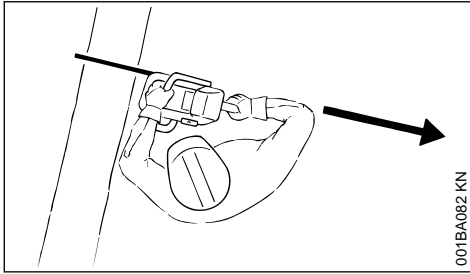
Hvis et tre allikevel skal felles og kvistes med elektrisk sag, må du ta hensyn til de nasjonale forskriftene for fellingsteknikk.

### 4.1 Sage

Arbeid rolig og kontrollert, og kun ved gode lys- og siktforhold. Ikke utsett andre for fare – vis hensyn under arbeidet.

Førstegangsbrukere anbefales å øve seg på skjæring av rundtømmer på en sagkrakk – se "Sage tynn ved".

Bruk kortest mulig sverd: Sagkjedet, sverdet og kjedehjulet må passe sammen og til motorsag.



Hold kroppsdeler borte fra det utvidede **svingområdet** til sagkjedet.

Motorsagen skal alltid trekkes ut av treet mens sagkjedet går.

Motorsagen skal bare brukes til saging, ikke til å lirke eller skuffe vekk grener eller rotstykker.

Fritthengende greiner skal ikke kappes fra undersiden.

Vær forsiktig under skjæring av kratt og ungtrær. Tynne skudd kan trekkes inn i sagkjedet og slynges ut mot brukeren.

Vær forsiktig ved saging av splintret tre – **Fare for skader hvis trestykker rives løs!**

Sørg for at motorsagen ikke kommer borti fremmedlegemer: Stein, spiker osv. kan slynges bort og sagkjedet bli skadet. Motorsagen kan hoppe opp – **fare for ulykke!**

Treffer et roterende sagkjede på en stein eller en annen hard gjenstand, kan det dannes gnister som under visse omstendigheter kan sette lett antenkelige stoffer i brann. Også tørre planter og kratt er lett antenkelige, spesielt ved varme og tørt vær. Er det fare for brann, skal motorsagen ikke brukes i nærheten av lett antenkelige materialer eller tørre planter og busker. Du må forhøre deg med den ansvarlige skogvoktertjenesten om det foreligger brannfare.



I skråninger skal du alltid stå ovenfor eller ved siden av stammen eller liggende trær. Vær oppmerksom på rullende stammer.

#### Ved arbeid i høyden

- bruk alltid løfte-arbeidsplattform
- Aldri arbeid stående på en stige eller i et tre
- Ikke arbeid på ustabil underlag
- arbeid aldri over skulderhøyde
- Aldri arbeid med én hånd

Før motorsagen inn i skjæret med full gass, og sett barkstøtten godt an – først da kan du sage.

Aldri arbeid uten barkstøtte – sagen kan rive brukeren forover. Sett alltid barkstøtten sikkert an.

På slutten av skjæringen støttes ikke lenger motorsagen av skjæreutstyret i skjæret. Brukeren må holde igjen kraften fra motorsagens vekt – **fare for å miste kontrollen!**

#### Sage tynn ved

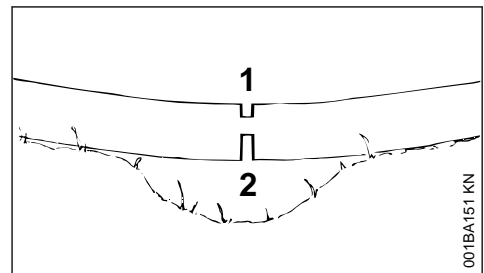
- Bruk en stabil, stødig holdeinnretning, f.eks. sagkrakk
- Ikke hold stammen med foten
- Andre personer skal verken holde fast stokken eller hjelpe til på annen måte

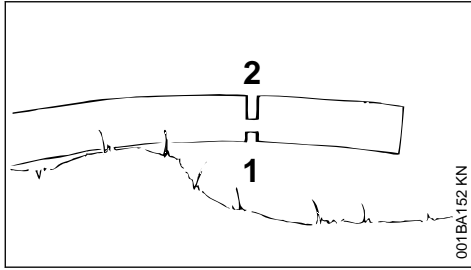
#### Kvisting av grener

- Bruk et sagkjede med redusert fare for tilbakeslag
- Støtt motorsagen så godt som mulig
- Ikke stå på stammen mens du kvister
- Ikke sag med sverdspissen
- Vær oppmerksom på grener som står i spenn
- Sag aldri over flere grener på én gang

#### Liggende eller stående ved som står i spenn

Den riktige rekkefølgen for snittene (først trykkside (1), deretter trekkside (2)) må absolutt overholdes, ellers kan skjæreutstyret bli klemt fast i snittet eller slå tilbake – **fare for personskader!**





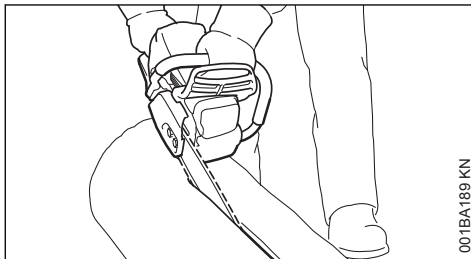
- ▶ Sag et avlastningssnitt på trykksiden (1)
- ▶ Sag et kappsnitt på trekksiden (2)

Ved kappsnitt nedenfra og opp – **fare for tilbakeslutt!**

**LES DETTE**

Liggende stokker må ikke berøre bakken på skjærestedet – det vil skade sagkjedet.

### Langsgående skjær

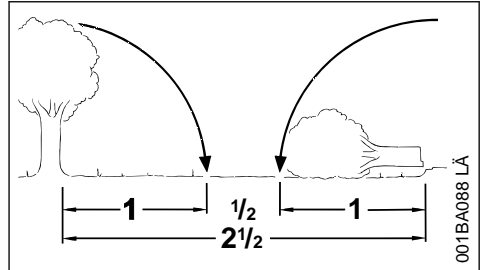


Sagteknikk uten bruk av barkstøtte utgjør fare for inntrekking. Hold sverdet i en så flat vinkel som mulig, og gå svært varsomt frem – økt **fare for tilbakeslag!**

## 4.2 Forberede felling

I området hvor det felles må det kun oppholde seg personer som er delaktige i fellingene.

Sjekk at ingen utsettes for fare som følge av treet som felles – Tilrop høres ikke alltid ved motorsløy.



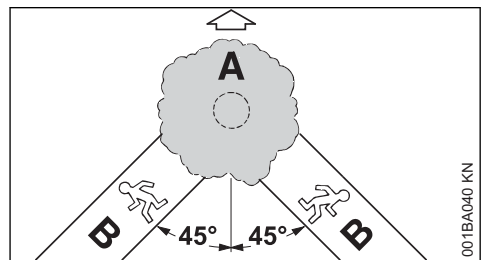
Avstanden til neste arbeidsplass må utgjøre minst 2 1/2 tre lengde.

### Fastlegge felleretning og rømningsvei

Velg feiltoleranse som treet kan felles innenfor.

Påse i den forbindelse:

- Treets naturlige helling
- Usedvanlig grenformasjoner, asymmetrisk vekst, treskader
- Vindretning og vindhastighet – ikke foreta felling ved sterk vind
- Hengretning
- Naboetrær
- Snøbelastning
- Treets helsetilstand – vær ekstra forsiktig ved skader på stammen eller dødt treverk (tørt, mørkent eller avdødt tre)



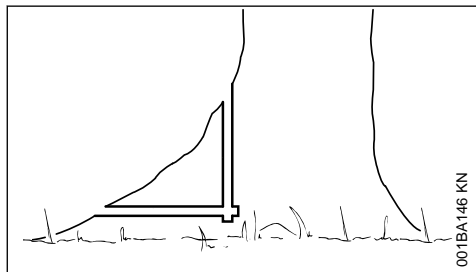
### A Felleretning

### B Fluktvei (analog fluktvei)

- Lag en fluktvei for hver enkelt – ca. 45° på skrå mot fallretningen
- Rydd fluktveien, fjern hindringer
- Legg verktøy og apparater på trygg avstand – men ikke på fluktveien
- Ved felling skal du alltid oppholde deg ved siden av den fallende stammen og bare gå til siden bakover på fluktveien
- I bratte heng lages fluktveien parallelt med hengen
- Se opp for fallende grener når det går tilbake og følg med på trekronen

### Forberede arbeidsområdet ved stammen

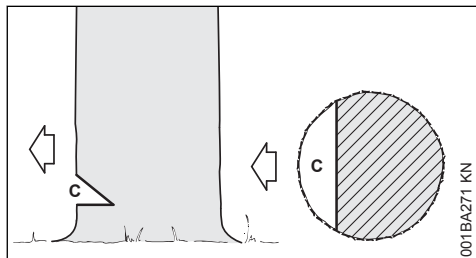
- Arbeidsområdet ved stammen må ryddes for forstyrrende grener, buskas og hindringer – påse at alle involverte kan stå støtt
- Rydd grundig rundt foten av stammen (f.eks. med øks) – sand, steiner og andre fremmedlegemer gjør sagkjedet sløvt



- Saging av store røtter: først den største roten – sag først loddrett, så vannrett – kun i sunt treverk

## 4.3 Felleskår

### Forberede felleskår



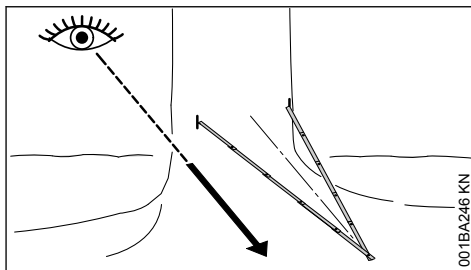
Felleskåret (C) avgjør felleretningen.

Viktig:

- Felleskår må være i rett vinkel mot fallretningen
- Sag så nært bakken som mulig
- Sag gjennom fra 1/5 til maks. 1/3 av stammens diameter

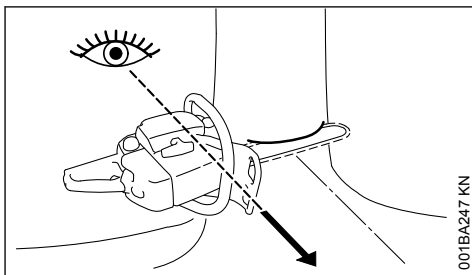
### Bestem felleretningen – uten fellelist på motordeksel og viftehuss

Er motorsagen utført uten fellelist på motordeksel og viftehuss, kan felleretningen bestemmes eller kontrolleres ved hjelp av en meterstokk:



- ▶ Knekk meterstokken i midten og lag en likesidet trekant
- ▶ Legg begge endene av meterstokken inntil fremre del av stammen (1/5 til maks. 1/3 av stammediametere) og juster spissen på meterstokken i fastlagt felleretning
- ▶ Merk stammen på begge endene av meterstokken for å begrense felleskåret

### Lage felleskår



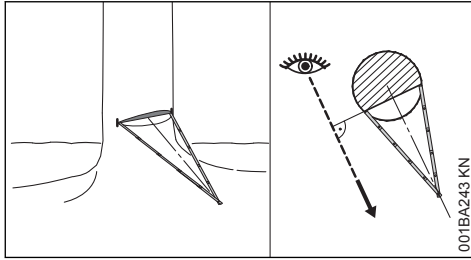
Når det lages felleskår må motorsagen plasseres slik at felleskår ligger i rett vinkel mot felleretningen.

Når det foretas fellesskår med sålesnitt (vannrett snitt) og taksnitt (skrått snitt), er ulike rekkefølger tillatt med hensyn til fremgangsmåten – følg nasjonale forskrifter for felleteknikk.

- ▶ Skjær et rett snitt til sverdet har nådd begge markeringer
- ▶ Lage taksnitt (skrått snitt) på ca. 45°- 60° til sålesnitt

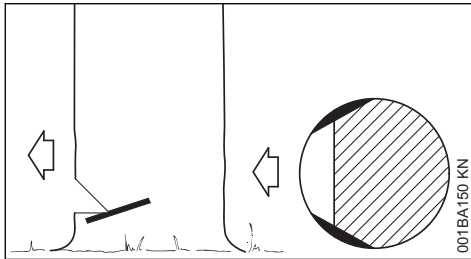
### Sjekk felleretningen

Rett snitt og skrått snitt må møtes i en gjennomgående rett felleskår-korde.



- ▶ Legg meterstokken inntil utgangspunktene for felleskår-korden, spissen på meterstokken må peke i fastlagt felleretning. Om nødvendig korrigeres felleretningen ved å etterskjære felleskåret tilsvarende

#### 4.4 Splintringskutt

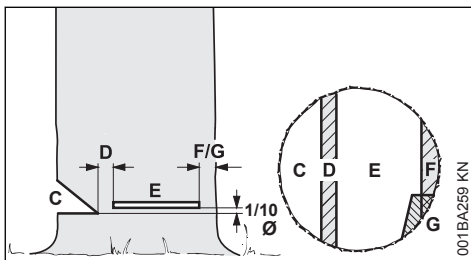


Hos langfibret treverk vil splintringskutt forhindre splintring av veden når stammen felles – på begge sider av stammen sager man på høyde med felleskårsålen omlag 1/10 av stammens diameter inn i treet – hos tykkere stammer maksimalt tilsvarende bredden til styreskinnen.

Ved sykt tre bør splintringskutt unngås.

#### 4.5 Grunnlag for hovedskjær

##### Stokkmål



Der **Felleskåret** (C) bestemmer felleretningen.

Her vil **Brytekanten** (D) fører treet mot bakken som et hengsel.

- Bredden på brytekanten: ca. 1/10 av stammens diameter
- Ikke sag gjennom brytekanten mens hovedskjæret lages, det fører til avvik fra ønsket fallretning – **fare for ulykker!**
- Hos råtne stammer må en bredere brytekant stå igjen

Ved hjelp av **hovedskjær** (E) felles treet.

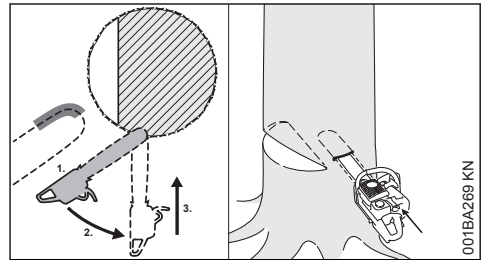
- Helt vannrett
- 1/10 (min. 3 cm) av bredden til brytekanten (D) over sålen til felleskåret (C)

**Holdebåndet** (F) eller **sikkerhetsbåndet** (G) støtter treet og sikrer det så det ikke faller for tidlig.

- Bredden på båndet: ca. 1/10 til 1/5 av stammens diameter
- Det må aldri skjæres i båndet mens hovedskjæret pågår
- Ved dårlige stammer må det brukes et bredere bånd

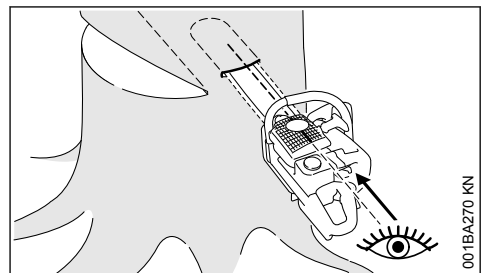
##### Stikke inn

- Som avlastningsskjær ved kutting
- ved kapping



- ▶ Benytt sagkjeder med lite tilbakeslag, og gå frem ytterst varsomt

1. Styreskinnen settes på med undersiden av tuppen – ikke med oversiden – **Fare for tilbakeslag!** Sag med full gass til sverdet ligger i stammen med dobbel sverdbredde
2. Sving langsamt til innstikksstilling – **Fare for kast og tilbakestøt!**
3. Stikk inn forsiktig – **Fare for tilbakestøt!**



Bruk stikklist hvis mulig. Stikklisten og over- eller undersiden av sverdet er parallelle.

Ved innstikk hjelper stikklisten å gjøre brytekanten parallell, dvs. at den er like tykk over alt. Før stikklisten parallelt med felleskårstrengen.

### Fellekile

Sett inn fellekilen så tidlig som mulig, dvs. så fort det ikke forventes hindring av snittføringen. Sett fellekilen i hovedskjæret, og slå den inn med egnet verktøy.

Bruk kun aluminiums- eller kunststoffkiler – ikke bruk stålkiler. Stålkiler kan skade sagkjedet alvorlig og forårsake farlige kast.

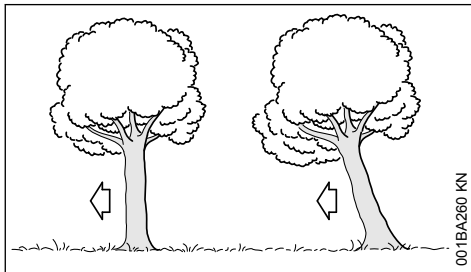
Velg egnede fellekiler avhengig av stammens diameter og bredden på skjærefugen (analogt hovedskjær (E)).

For valg av fellekile (egnet lengde, bredde og høyde) må du kontakte STIHL-forhandleren.

## 4.6 Valg av egnede fellesnitt

Valg av egnet hovedskjær er avhengig av de samme karakteristikkene som de det må tas hensyn til ved fastsetting av felleretning og fluktvei.

Det skilles mellom flere forskjellige utpregninger av disse karakteristikkene. I denne bruksanvisningen beskrives bare de to som forekommer hyppigst:

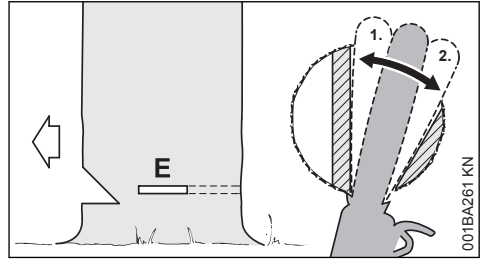


Venstre:	Normalt tre – loddrett tre med jevn trekroner
Høyre:	Fremheng – trekronen heller i felleretningen

## 4.7 Hovedskjær med sikkerhetsbånd (normalt tre)

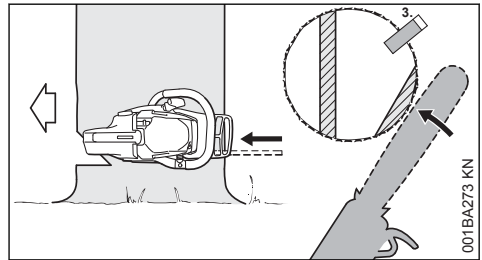
### A) Tynne stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er mindre enn motorsagens snittlengde.



Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes "Varsku her!".

- ▶ Stikk inn hovedskjæret (E) – stikk sverdet helt inn
- ▶ Sett an barkstøtten bak brytekanten, og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- ▶ Form hovedskjæret bort til brytekanten (1)
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (2)
  - Ikke sag i sikkerhetsbåndet



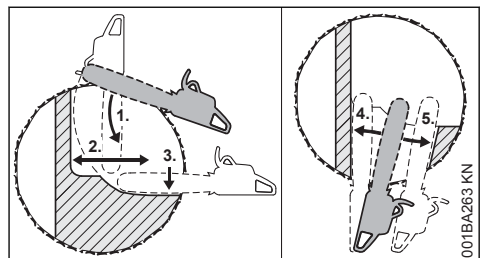
- ▶ Plasser fellekilen (3)

Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- ▶ Med utstrakte armer kutter du over sikkerhetsbåndet utenfra, horisontalt på høyde med hovedskjæret

### B) Tykke stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er større enn motorsagens snittlengde.



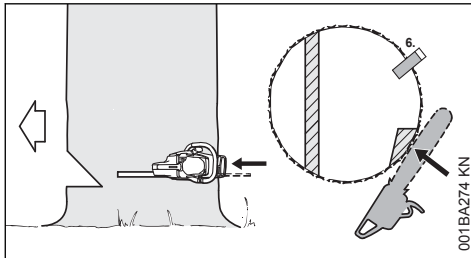
Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes "Varsku her!".

- ▶ Sett an barkstøtten på høyde med hovedskjæret og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- ▶ Spissen på sverdet går fra brytekanten og inn i treet (1) – hold motorsagen absolutt vannrett og så langt fra deg som mulig
- ▶ Form hovedskjæret bort til brytekanten (2)
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (3)
  - Ikke sag i sikkerhetsbåndet

Hovedskjæret fortsetter fra den motsatte siden av stammen.

Pass på at det andre snittet på samme nivå ligger som det første snittet.

- ▶ Stikk inn hovedskjæret
- ▶ Form hovedskjæret bort til brytekanten (4)
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (5)
  - Ikke sag i sikkerhetsbåndet



- ▶ Plasser fellekilen (6)

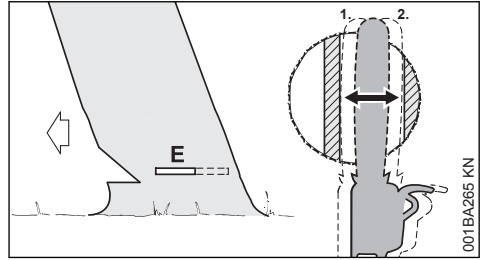
Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- ▶ Med utstrakte armer kutter du over sikkerhetsbåndet utenfra, horisontalt på høyde med hovedskjæret

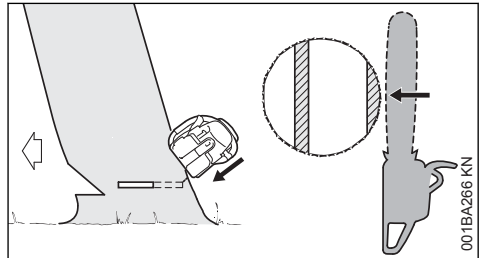
## 4.8 Hovedskjær med holdebånd (fremheng)

### A) Tynne stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er mindre enn motorsagens snittlengde.



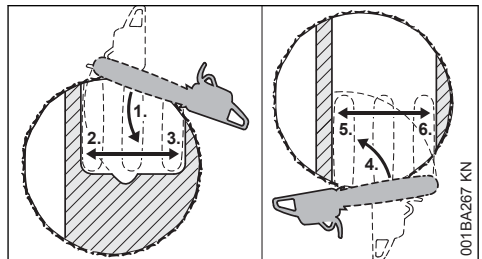
- ▶ Stikk inn sverdet i stammen til det stikker ut på den andre siden
- ▶ Form hovedskjæret (E) bort til brytekanten (1)
  - Helt vannrett
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret til holdebåndet (2)
  - Helt vannrett
  - Ikke sag i holdebåndet



Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- ▶ Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

### B) Tykke stammer



Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er større enn motorsagens snittlengde.

- ▶ Sett an barkstøtten bak holdebåndet og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- ▶ Spissen på sverdet går fra brytekanten og inn i treet (1) – hold motorsagen helt vannrett og så langt fra deg som mulig
  - Ikke sag i holdebåndet eller brytekanten

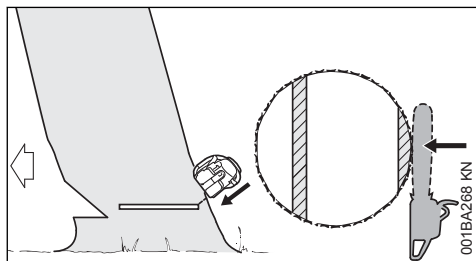


- ▶ Form hovedskjæret bort til brytekanten (2)
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret bort til holdebåndet (3)
  - Ikke sag i holdebåndet

Hovedskjæret fortsetter fra den motsatte siden av stammen.

Pass på at det andre snittet på samme nivå ligger som det første snittet.

- ▶ Sett an barkstøtten bak brytekanten, og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- ▶ Spissen på sverdet går fra holdebåndet og inn i treet (4). Før motorsagen absolutt vannrett og sving den så langt som mulig
- ▶ Form hovedskjæret bort til brytekanten (5)
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret bort til holdebåndet (6)
  - Ikke sag i holdebåndet



Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Var-sku her!" for annen gang.

- ▶ Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

## 5 Inkludert i leveransen

Ta maskinen ut av forpakningen og kontroller at følgende deler forefinnes komplett:

- Elektrisk motorsag
- Sverd
- Sagkjede
- Kjedebeskytter
- Bruksanvisning

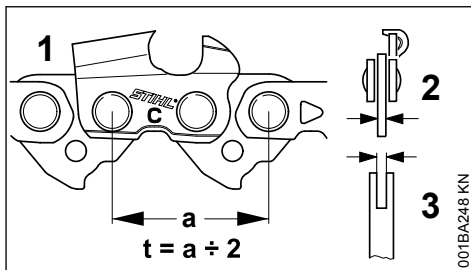
**Kun for maskiner uten hurtigstramming av kjedet**

- Kombinøkkel

## 6 Skjæreutstyr

Skjæreutstyret består av sagkjede, sverd og kjededrev.

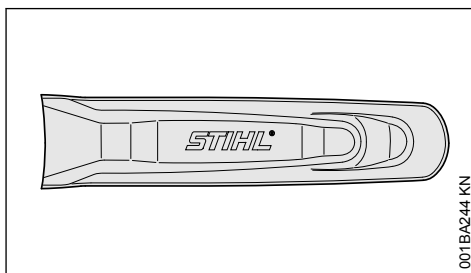
Skjæreutstyret som er inkludert i leveransen er optimalt avstemt til motorsagen.



- Delingen (t) for sagkjedet (1), kjededrevet og topptrinsen på Rollomatic-sverdene må være i samsvar
- Drivleddykkelsen (2) på sagkjedet (1) må passe til falsbredden på sverdet (3)

Brukes komponenter som ikke passer til hverandre, kan skjæreutstyret få uopprettelige skader allerede etter kort tid.

### 6.1 Kjedebeskyttelse



Passende kjedebeskyttelse til skjæreutstyret er inkludert.

Dersom det brukes sverd i ulik lengde på en motorsag, må det alltid brukes en passende kjedebeskyttelse som dekker hele sverdet.

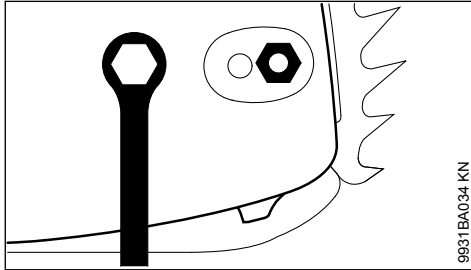
På siden av kjedebeskyttelsen er lengden på passende sverd oppgitt.

## 7 Montere sverd og sakjede (kjedestrømning på siden)

**!** ADVARSEL

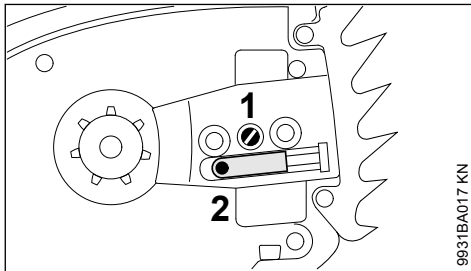
Ikke sett støpselet i stikkkontakten enda.

### 7.1 Démonter kjededrevdekslet,



9931BA034 KN

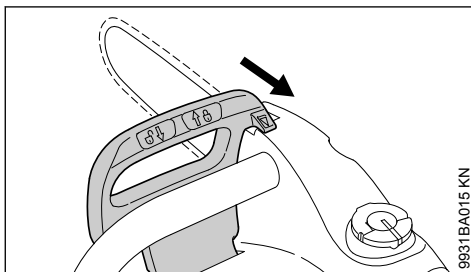
- Skru av mutteren og ta av kjededrevdekslet



9931BA017 KN

- Skru strammeskruen (1) mot venstre til spennskyveren (2) ligger an til venstre mot husutsparingen

### 7.2 Løsne kjedebremsen



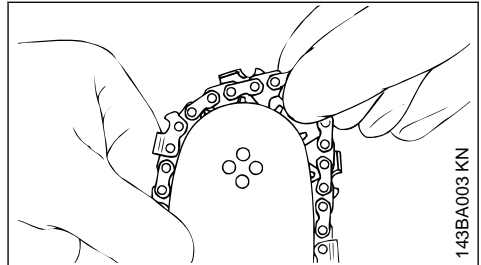
9931BA015 KN

- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet

### 7.3 Legg på sagkjedet –

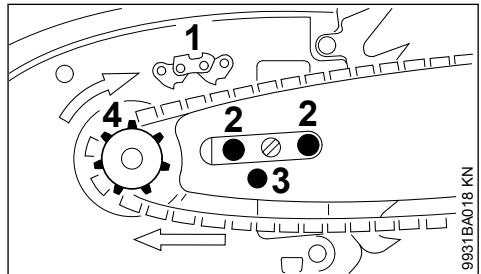
**!** ADVARSEL

Bruk vernehansker - de skarpe tennene utgjør fare for skader



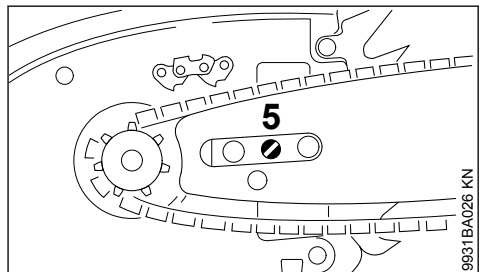
143BA003 KN

- Begynn på spissen av sverdet når du legger på sagkjedet



9931BA018 KN

- Vri sverdet slik at sagkjedets posisjon stemmer overens med piktogrammet (1). Pilene viser sagkjedets bevegelsesretning
- Legg sverdet over skruene (2) og festeboringen (3) over spennskyveren, og legg samtidig sagkjedet over kjededrevet (4)



9931BA026 KN

- Skru strammeskruen (5) mot høyre til sagkjedet henger kun litt på undersiden, slik at nesene på drivleddene legger seg inn i sverdfalsen
- Sett kjededrevdekslet på igjen og trekk mutteren lett til for hånd. Trekk mutteren fast til først etter at sagkjedet er strammet

- Fortsett med «Stramme sagkjedet»

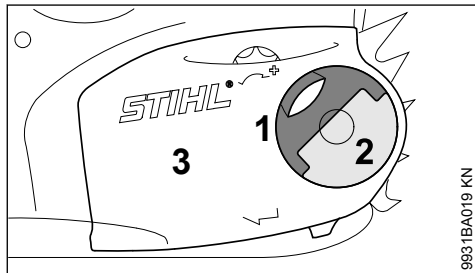
## 8 Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)



**ADVARSEL**

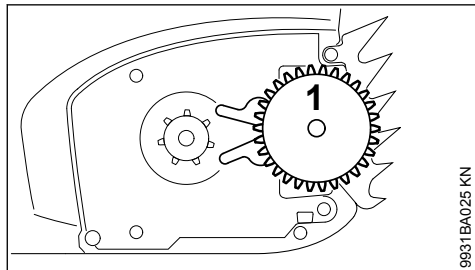
Ikke sett støpselet i stikkontakten enda.

### 8.1 Demonter kjededrevdekslet,

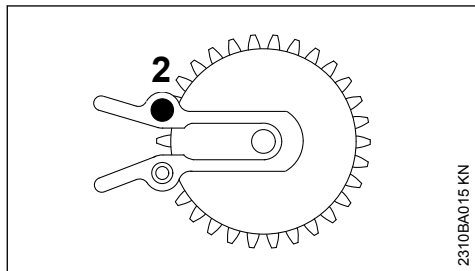


- Klapp opp håndtaket (1) (til det går i inngrep)
- Drei vingemutteren (2) mot venstre til den henger løst i kjededrevdekslet (3)
- Ta av kjededrevdekslet (3)

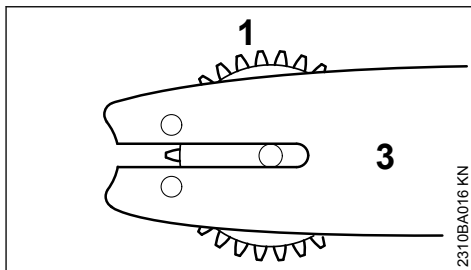
### 8.2 Montere spennskiven



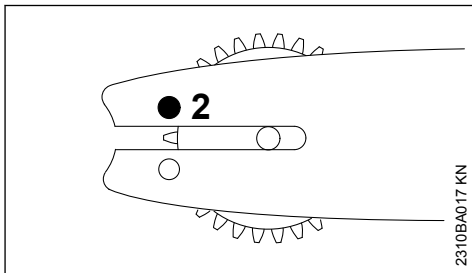
- Ta av spennskiven (1) og snu den



- Skru ut skruen (2)

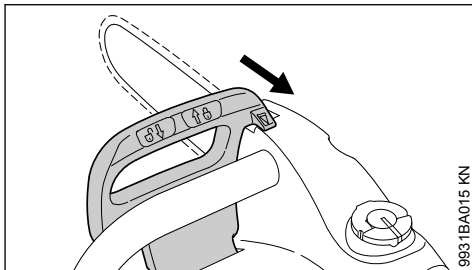


- Plasser spennskiven (1) og sverdet (3) riktig i forhold til hverandre



- Sett på skruen (2) og trekk til

### 8.3 Løsne kjedebremsen

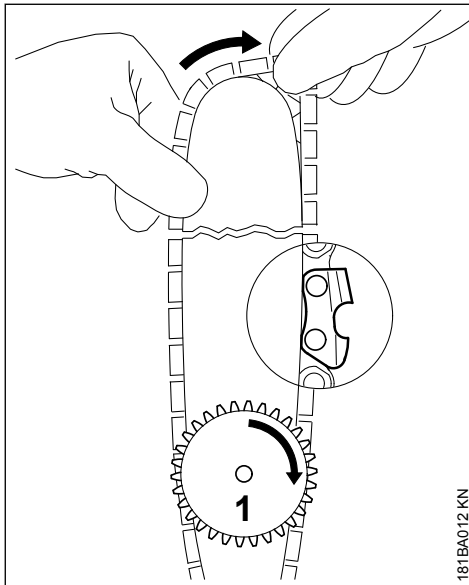


- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet

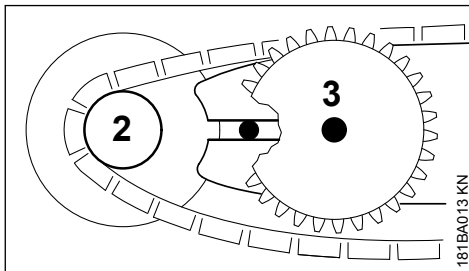
## 8.4 Legg på sagkjedet –

### ! ADVARSEL

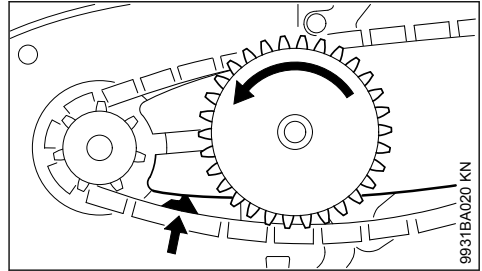
Bruk vernehansker - de skarpe tennene utgjør fare for skader



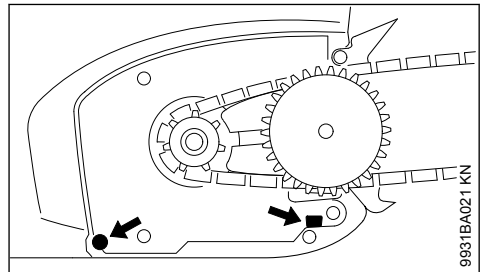
- ▶ Legg på kjedet – begynn ved tuppen av sverdet – kontroller posisjonen til spennskiven og at eggene på kjedet peker i riktig retning
- ▶ Drei spennskiven (1) med urviseren mot høyre helt til anslag
- ▶ Drei sverdet slik at spennskiven peker mot brukeren



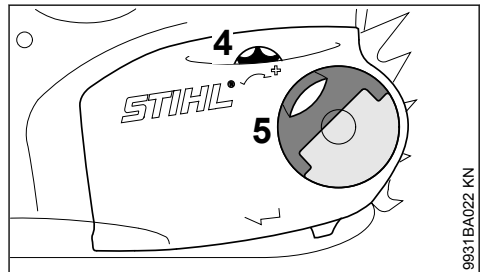
- ▶ Legg sagkjedet over kjededrevet (2)
- ▶ Skyv sverdet over krageskruen (3). Hodet på den bakre krageskruen må stikke inn i slissen



- ▶ Legg drivleddet i sverdets spor (se pila) og drei spennskiven mot urviseren til anslaget



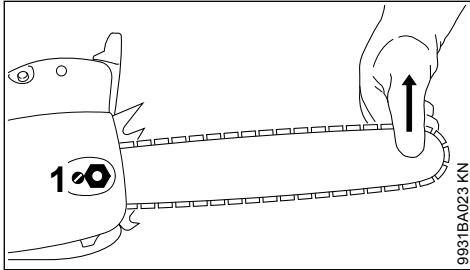
- ▶ Sett på kjededrevdekslet, og skyv samtidig føringskammene i åpningen på håndtakshuset



Når kjededrevdekslet settes på, må tennene på strammehjul og spennskive gå inn i hverandre. Vri evt.

- ▶ strammehjulet (4) litt, slik at kjededrevdekslet kan skyves helt mot håndtakshuset
- ▶ Klapp opp håndtaket (5) (til det går i inngrep)
- ▶ Sett på vingemutteren og trekk lett til. Stram vingemutteren først etter at sagkjedet er strammet for hånd
- ▶ Fortsett med «Stramme sagkjedet»

## 9 Stramme sagkjedet (kjedestrømning på siden)



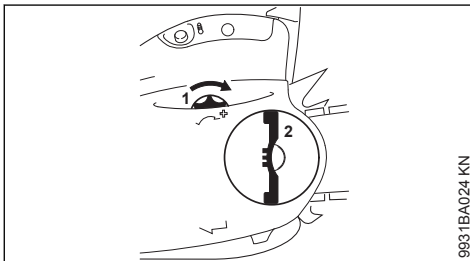
Ved etterstrømning i løpet av arbeidet:

- ▶ Trekk ut kontakten
- ▶ Løsne mutteren
- ▶ Løft sverdet i spissen
- ▶ Skru skruen (1) mot høyre med en skrutrekker til sagkjedet ligger inntil sverdetts underside
- ▶ Løft sverdet litt mer, og trekk mutteren fast til
- ▶ Fortsett med avsnittet «Kontrollere sagkjedets spenning»

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn et som har vært i bruk lenge!

- ▶ Kontroller kjedestrømningen ofte – se «Bruksveiledning»

## 10 Stramme sagkjedet (hurtigstrømning av kjedet)



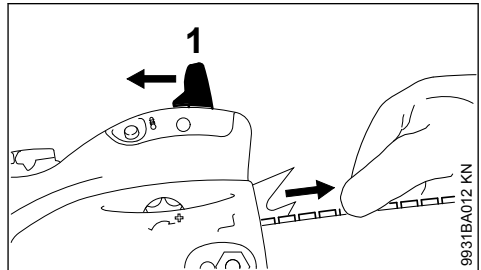
For etterstrømning under bruk:

- ▶ Trekk nettpluggen
- ▶ Klapp opp vingemutterhåndtaket og løsne vingemutteren
- ▶ Drei strammehjulet (1) med klokken til høyre helt til anslag
- ▶ Trekk vingemutteren (2) godt til for hånd
- ▶ Slå inn vingemuttergrepet
- ▶ fortsett med "Kontrollere strømmingen av sagkjedet"

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn et som har vært i bruk lenge!

- ▶ Kontroller kjedestrømningen ofte – se "Drifts-anvisninger"

## 11 Kontroll av kjedestrømningen



- ▶ Trekk ut kontakten
- ▶ Ta på vernehansker
- ▶ Løsne kjedebremsen – trekk da håndvernet (1) mot håndtaksrøret og hold det der – i denne posisjonen er kjedebremse og retardasjonsbremse løsnet
- ▶ Sagkjedet må ligge an mot underkanten av sverdet, og må kunne dras for hånd over sverdet
- ▶ Etterstram sagkjedet om nødvendig

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn et som har vært i bruk lenge.

- ▶ Kontroller kjedestrømningen ofte – se «Bruksveiledning»

## 12 Kjedesmøreolje

For automatisk, kontinuerlig smøring av sagkjedet og sverd. Bruk bare miljøvennlig kvalitets-kjedoelje – fortrinnsvis STIHL BioPlus, med hurtig biologisk nedbryting.

**LES DETTE**

Biologisk kjedoelje må ha tilstrekkelig aldringsbestandighet (f.eks. STIHL BioPlus). Olje med for liten aldringsbestandighet har en tendens til å stivne. Det kan føre til harde avleiringer som er vanskelige å fjerne, spesielt rundt kjededrevet, koblingen og sagkjedet – og kan føre til at oljepumpen blokkeres.

Levetiden for sagkjede og sverd avhenger i stor grad av kjedoeljens beskaffenhet – bruk derfor bare spesiell kjedoelje.


**ADVARSEL**

Bruk ikke spillolje! Hudkontakt med spillolje gjen-tatte ganger og over lengre tid kan forårsake hudkreft, og er miljøskadelig!

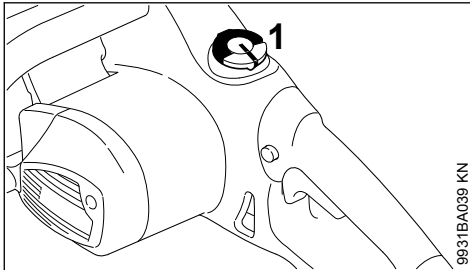
**LES DETTE**

Spillolje har ikke de nødvendige smøreegenska-pene og er uegnet som kjedemørelje.

## 13 Fylle kjedemørelje



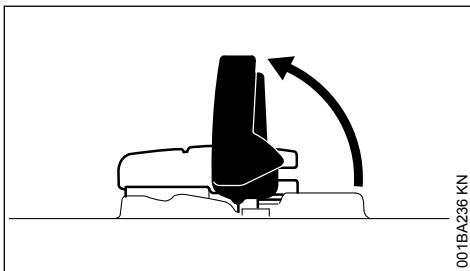
### 13.1 Klargjøre maskinen



9931BA039 KN

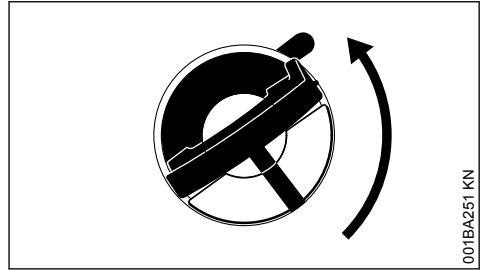
- Rengjør tanklokket (1) og området rundt grun-dig, slik at det ikke faller smuss i oljetanken
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker opp

### 13.2 Åpne tanklokket



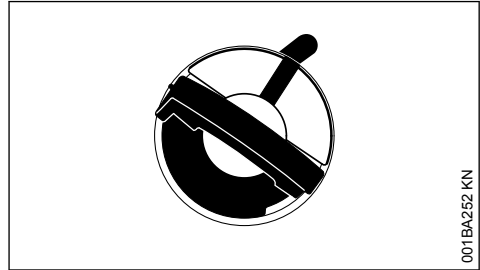
001BA236 KN

- Vipp opp bøyle



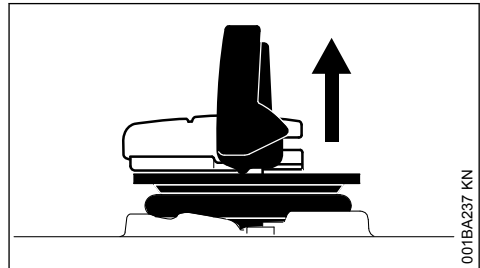
001BA251 KN

- Drei tanklokket (ca. 1/4 omdreining)



001BA252 KN

- Markeringene på tanklokket og oljetanken må flukte



001BA237 KN

- Ta av tanklokket

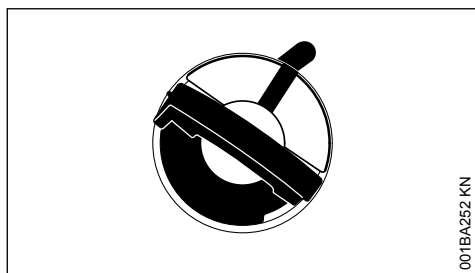
### 13.3 Fyll på sagkjedeolje –

Ikke søl kjedeolje når tanken fylles, og ikke fyll tanken helt opp til kanten.

STIHL anbefaler å bruke STIHLs påfyllingssy-stem for sagkjedeolje (ekstrautstyr).

- Fyll på sagkjedeolje –

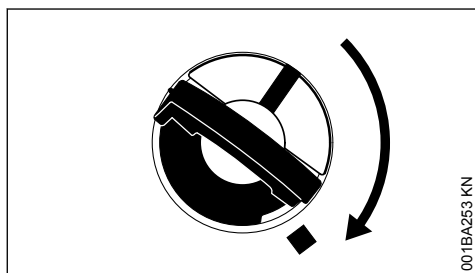
### 13.4 Lukke tankklokket



001BA252 KN

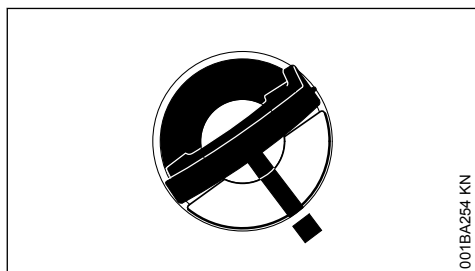
Bøylen er loddrett:

- ▶ Sett på tankklokket. Markeringene på tankklokket og oljetanken må flukte
- ▶ Trykk tankklokket ned til det ligger an.



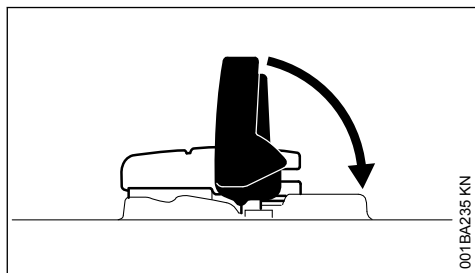
001BA253 KN

- ▶ Hold tankklokket nede, og dreii det med klokken til det går i lås.



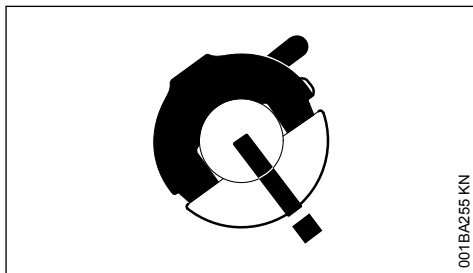
001BA254 KN

Nå ligger markeringene på tankklokket og oljetanken i flukt



001BA235 KN

- ▶ Legg ned bøylen



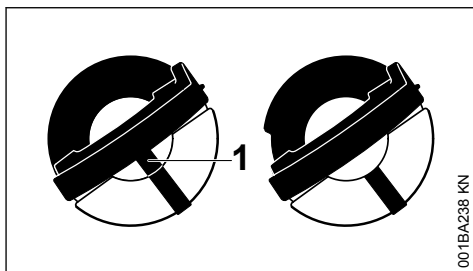
001BA255 KN

Tankklokket er låst

### 13.5 Når tankklokket ikke kan låses til oljetanken

Underdelen av tankklokket er vridd i forhold til overdelen.

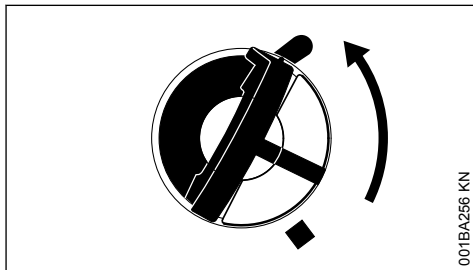
- ▶ Ta tankklokket av oljetanken og se på det ovenfra



001BA238 KN

til venstre: Underdelen av tankklokket er vridd, den innvendige markeringen (1) flukter med den utvendige markeringen

til høyre: Underdelen av tankklokket i riktig posisjon – innvendig markering befinner seg under bøylen. Den flukter ikke med den utvendige markeringen

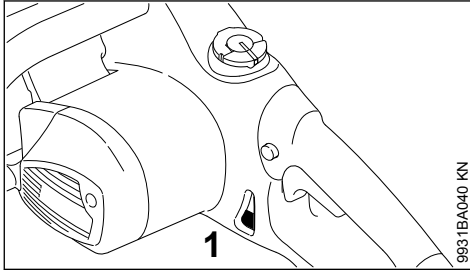


001BA256 KN

- ▶ Sett på tankklokket og dreii det mot klokken til det går inn i festet på påfyllingsstussen

- ▶ Drei tanklokket videre mot klokken (ca. 1/4omdreining) – underdelen av tanklokket dreies dermed i riktig posisjon
- ▶ Drei tanklokket med klokken, og lukk det – se avsnitt «Lukke tanklokket»

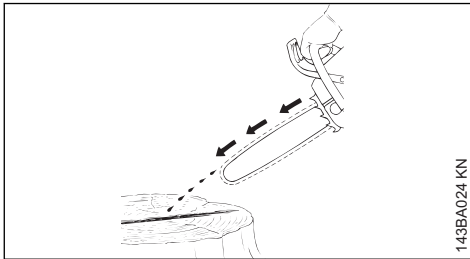
### 13.6 Kontrollere nivået



- ▶ Kontroller nivået i tanken mens du sager
- ▶ Etterfyll sagkjedeolje senest når «min.»-merket (1) er nådd

Reduseres ikke oljemengden i tanken, kan årsaken være en feil i smøreljetilførselen: kontroller kjedesmøringen, rens oljekanalene, ta evt. kontakt med forhandler. STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner kun utføres hos STIHL-forhandlere

## 14 Kontroller kjedesmøring



Det må alltid sprute litt olje fra sagkjedet.

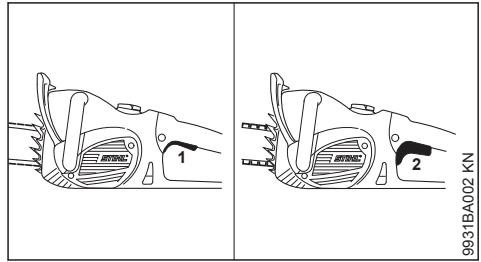
### LES DETTE

Aldri arbeid uten kjedesmøring! Hvis sagkjedet går tørt ødelegges skjæretilbehøret i løpet av kort tid slik at det ikke kan repareres. Kontroller alltid kjedesmøringen og oljenivået i tanken før arbeidet begynner.

Alle nye sagkjeder trenger en innkjøringstid på 2 til 3 minutter.

Kontroller kjedespenningen etter innkjøring – se "Kontrollere sagkjedets spenning".

## 15 Retardasjonsbrems

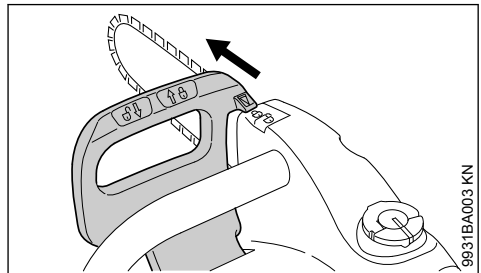


Retardasjonsbremsen stanser det løpende sagkjedet når du slipper gassknappen helt.

- 1 Retardasjonsbrems ikke aktiv
- 2 Retardasjonsbrems aktiv

## 16 Kjedebremser

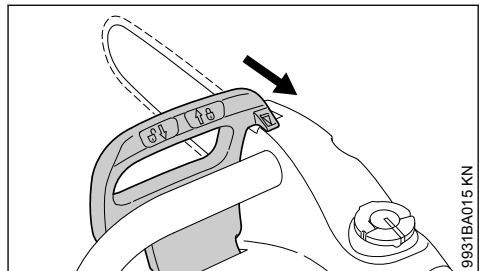
### 16.1 Blokkere sagkjedet



– i nødssituasjoner

Skyv håndvernet mot sverdspissen med venstre hånd (posisjon 1) – eller la det skje automatisk med kast: sagkjedet blokkeres og står stille.

### 16.2 Løsne kjedebremsen



- ▶ Trekk håndvernet mot håndtaksrøret (posisjon 2)

Håndvernets massetregheit gjør at kjedebremsen aktiveres automatisk ved et tilstrekkelig kraftig kast: håndvernet slynges forover mot sverdspis-





sen, selv om venstre hånd ikke er på håndtaksrøret bak håndvernet, som f.eks. under vannrett kapping.

Kjedebremser fungerer bare når det ikke foretas endringer på håndvernet.

### 16.3 Kontroller kjedebremsefunksjonen

Hver gang før du begynner å jobbe:

- ▶ Still håndvernet på posisjon , kjedebremsen er løsnet
- ▶ Slå på maskinen
- ▶ Flytt håndbeskytteren i retning av sverdspissen (posisjon )

Kjedebremser er i orden når sagkjedet kan stoppes i løpet av brøkdeler av sekunder.

Håndvernet må være fritt for smuss og lett å bevege.

### 16.4 Vedlikeholde kjedebremsen

Kjedebremser er utsatt for naturlig slitasje på grunn av friksjon. For at det skal fungere som det skal, må det vedlikeholdes regelmessig av fagpersoner. STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner kun utføres hos STIHL-forhandlere. Følgende intervaller skal overholdes:

Fulltidsbruk:	Hvert kvartal
Deltidsbruk:	Hvert halvår
Leilighetsbruk:	Hvert år

## 17 Strømtilkobling

Maskinens spenning og frekvens (se typeskilt) skal stemme overens med strømmnettets spenning og frekvens.

Minimum sikring for tilkobling til strømmettet må være utført iht. instruksene i Tekniske data - se «Tekniske data».

Maskinen skal kobles til strømforsyningen via en jordfeilbryter som bryter strømtilførselen når avledningsstrømmen til jord overskrider 30 mA.

Strømtilkoblingen skal samsvare med IEC 60364-1 samt lokale forskrifter.

Når maskinen slås på, kan spenningsvingninger som oppstår ved ugunstige nettforhold (høye nettimpedanser) påvirke andre tilkoblede apparater. Ansvarlig kraftforsyningsselskap gir informasjon om nettimpedansen. Bruk maskinen kun i egnede strømmett - maks. tillatt nettimpedanse, se «Tekniske data».

### 17.1 Skjøteledning

Skjøteledningen være av samme type og ha samme egenskaper som tilkoblingsledningen på apparatet. Se merkingen for konstruksjon (typebetegnelse) på tilkoblingsledningen.

Lederne i ledningen må ha oppført minstediameter avhengig av nettspenningen og ledningens lengde.

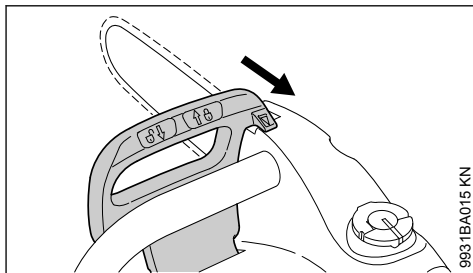
Ledningslengde	Minstediameter
<b>220 V – 240 V:</b>	
inntil 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 m til 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 V – 127 V:</b>	
inntil 10 m	AWG 14 / 2,0 mm <sup>2</sup>
10 m til 30 m	AWG 12 / 3,5 mm <sup>2</sup>


### 17.2 Koble til stikkkontakten

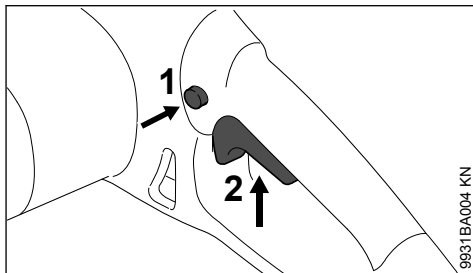
- ▶ Sett maskinens strømstøpsel eller støpset på skjøteledningen inn i en forskriftsmessig installert stikkontakt.

## 18 Slå på maskinen


- ▶ Innta en fast og stødig stilling
- ▶ Forsikre deg om at det ikke befinner seg andre personer innenfor sagens svingområde
- ▶ Hold maskinen fast med begge hender, ta godt tak i håndtakene
- ▶ Sjekk at sagkjedet ikke er satt inn ved snittet enda, og heller ikke er i kontakt med andre gjenstander



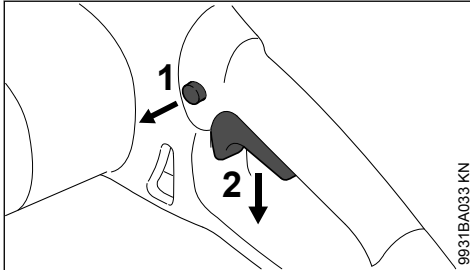
- ▶ Trekk håndvernet mot håndtaksrøret til du hører et klikk, og håndvernet står på posisjon . Nå er kjedebremsen løsnet



- ▶ Trykk inn sperreknappen (1) med tommelen
- ▶ Trykk inn gassknappen (2) med pekefingeren
- ▶ Før maskinen med løpende sagkjede inn i treet

Motoren går bare når håndbeskytteren står på  og når sperreknappen (1) og bryterhåndtaket (2) er aktivert samtidig.

## 19 Slå av maskinen



9931BA0033 KN

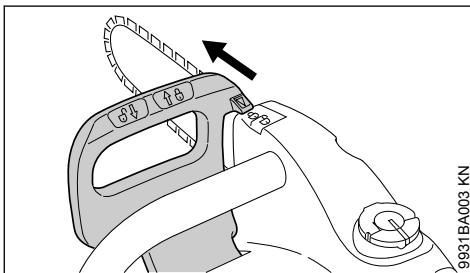
- ▶ Slipp gassknappen (2), slik at den kan fjære tilbake til utgangsposisjonen. I utgangsstillingen blir gassknappen på ny blokkert av sperreknappen (1)

Retardasjonsbremsen får sagkjedet til å stoppe.



**ADVARSEL**

Retardasjonsbremsen stanser det løpende sagkjedet omgående kun når gassknappen slippes helt. Slippes gassknappen langsomt eller kun delvis, fortsetter sagkjedet å gå et par sekunder til.



9931BA0003 KN

- ▶ Håndbeskyttelsen stilles på  – sagkjedet blokkeres

Ved lengre pauser – trekk ut strømstøpselet.

Når maskinen ikke er i bruk, skal den settes bort slik at ingen kan utsettes for fare.

Sikre det mot bruk av uvedkommende.

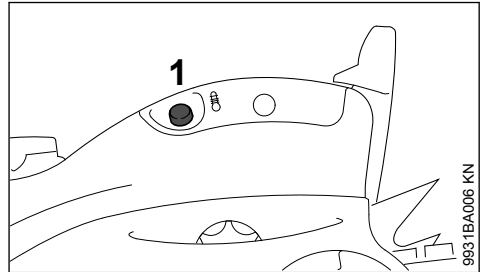
## 20 Overbelastningsikring

Overlastsikringen avbryter strømtilførselen ved mekanisk overbelastning, f.eks.

- ved for stor glidekraft fremover
- ved "kveling" av turtallet
- dersom sagkjedet kommer i klemme i snittet

Når overlastsikringen har avbrutt strømtilførselen:

- ▶ Trekk styreskinnen ut av snittet
- ▶ Løsne kjedebremsen om nødvendig, se "Kjedebrems"
- ▶ Vent til overlastbryteren er avkjølt



9931BA0006 KN

- ▶ Trykk tilbakestillingsknappen (1) helt inn til anslaget. Hvis motoren ikke starter når den slås på, er overlastbryteren ikke tilstrekkelig avkjølt ennå. Vent litt, og trykk så tilbakestillingsknappen helt inn igjen

Når motoren starter igjen:

- ▶ La motoren gå i ca. 15 sekunder uten belastning. Dermed avkjøles den, og overlastbryteren reagerer ikke så raskt på nytt

## 21 Bruksanvisning

### 21.1 Under arbeidet

- ▶ Kontroller nivået i sagkjedeoljetanken
- ▶ Etterfyll kjedeolje senest når «min»-merkeringen nås – se «Fylle kjedestmørølje»

#### 21.1.1 Kontrollere kjedestrammingen ofte

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn et som har vært i bruk i en lengre periode.

#### 21.1.2 I kald tilstand

Sagkjedet må ligge inntil undersiden av sverdet, men må kunne trekkes over sverdet for hånd. Etterstram kjedet om nødvendig – se «Stramme sagkjedet».

#### 21.1.3 Ved driftstemperatur

Sagkjedet utvider seg og henger slapt. Drivledene på undersiden av sverdet må ikke komme

ut av falsen – da kan sagkjedet hoppe av. Etterstramme kjedet – se «Stramme sagkjedet»

### LES DETTE

Ved avkjøling trekker kjedet seg sammen. Der- som sagkjedet ikke slakkes, kan drivaksel og lagre bli skadet.

## 21.2 Etter arbeidet

- ▶ Trekk ut kontakten
- ▶ Løsne sagkjedet litt dersom det ble strammet ved driftstemperatur under arbeidet

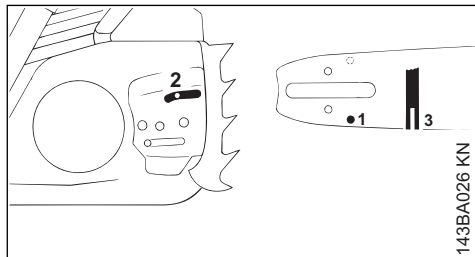
### LES DETTE

Slakk alltid sagkjedet igjen når arbeidet er ferdig! Ved avkjøling trekker kjedet seg sammen. Der- som sagkjedet ikke slakkes, kan drivaksel og lagre bli skadet.

### 21.2.1 Ved lengre tids stillstand

Se «Oppbevare maskinen»

## 22 Holde sverdet i orden



- ▶ Snu sverdet etter hver sliping og hver gang du skifter ut kjedet. Dette forhindrer ensidig slitasje, spesielt i topptrinsen og på undersiden
- ▶ Rengjør oljeinngangshullet (1), oljeutløpskanalen (2) og sverdsporet (3) regelmessig
- ▶ Mål spordybden – med målestaven på filemalen (spesialtilbehør) – i det området der løpebaneslitassen er størst

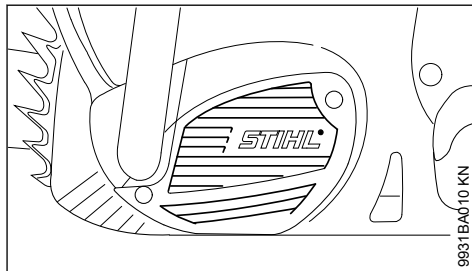
Kjedetype	Kjededeling:	Minste spordybde
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0,325"	6,0 mm
Rapid	0,404"	7,0 mm

Hvis sporet ikke er minst så dypt:

- ▶ Skift styreskinne

Ellers vil drivleddene gli på bunnen i sporet – tannfot og forbindelsesledd ligger ikke mot sverdfalsen.

## 23 Motorkjøling



- ▶ Rengjør kjøleluftslissene regelmessig med en tørr pensel e.l., se «Vedlikehold og stell»

## 24 Oppbevare maskinen

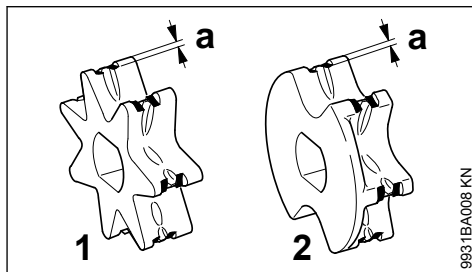
Dersom maskinen ikke skal brukes på over 30 dager

- ▶ Trekk ut strømspøselet.
- ▶ Ta av sagkjedet og sverdet, rengjør og spray med beskyttende olje
- ▶ Rengjør maskinen grundig, spesielt kjøleluftslissene.
- ▶ Ved bruk av biologisk kjedeolje (f.eks. STIHL BioPlus) skal smøreoljetanken fylles helt opp.
- ▶ Oppbevar maskinen på et tørt og sikkert sted, og slik at uvedkommende (f.eks. barn) ikke har tilgang til den.

## 25 Kontroll og bytte av kjededrev

- ▶ Trekk nettpluggen
- ▶ Ta av kjededrevdekselet, sagkjedet og styreskinne

### 25.1 Skift ut kjededrevet



#### 1 Kjededrev 7-tannet (MSE 210 C)

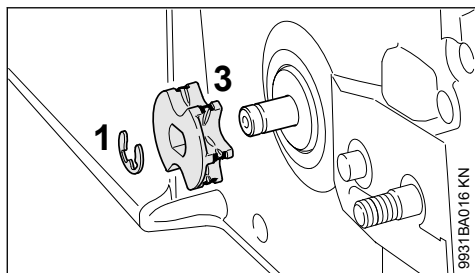
## 2 Kjededrev 6-tannet med skive (MSE 170 C, MSE 190 C)

- etter at to sagkjeder er brukt eller tidligere
- hvis slitasjesporene (a) er dypere enn 0,5 mm, ellers vil sagkjedets levetid reduseres. Bruk kontroll-læren (ekstrautstyr) til kontrollen

Kjededrevet skånes hvis to sagkjeder brukes vekselvis.

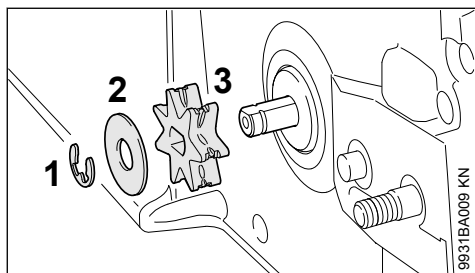
STIHL anbefaler bruk av originale kjededrev fra STIHL. De sørger for at kjedebremsen virker optimalt.

### MSE 170 C og MSE 190 C



- ▶ Trykk sikringsskiven (1) av akselen
- ▶ Ta av kjededrevet med den integrerte skiven (3) og kontroller det. Skift det ut om det oppviser slitasjespor
- ▶ Monter et nytt kjededrev i omvendt rekkefølge

### MSE 210 C



- ▶ Trykk sikringsskiven (1) av akselen
- ▶ Ta av skiven (2) og kontroller den – skift ut ved slitasjespor
- ▶ Ta av kjededrevet (3)
- ▶ Monter et nytt kjededrev i omvendt rekkefølge

## 26 Stelle og slipe sagkjedet

### 26.1 Problemfri saging med riktig filt sagkjede

Et riktig filt sagkjede skjærer seg problemfritt inn i treet selv når det er lite arbeidstrykk.

Arbeid aldri med sløvt eller skadd sagkjede. Dette fører til stor belastning på kroppen, høy vibrasjonsbelastning, utilfredsstillende sageresultat og høy slitasje.

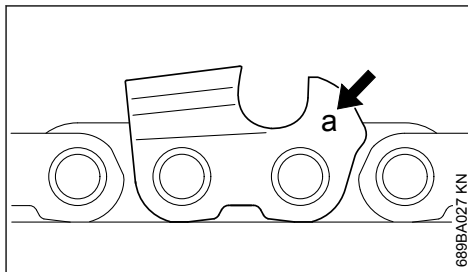
- ▶ Rengjøre sagkjedet
- ▶ Kontroller sagkjedet for risser og skadde nagler
- ▶ Skift ut skadde eller slitte kjededeler og tilpass disse delene til de øvrige i form og slitasjegrad – bearbeid slik at de passer

Hardmetallbelagte sagkjeder (Duro) er ekstra slitesterke. For et optimalt sliperesultat anbefaler STIHL at arbeidet fås utført hos en STIHL-forhandler.



Følgende vinkler og mål må overholde ubetinget. Et feilslipt kjede – spesielt for lave ryttere – kan føre til at motorsaga får økt tendens til tilbakeslag – **Fare for personskader!**

### 26.2 Kjededeling



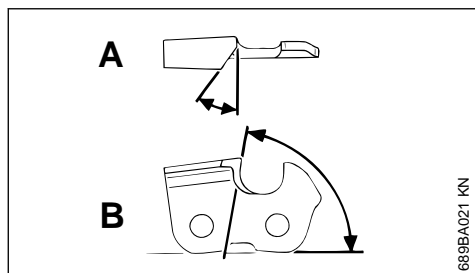
Kjennetegnet (a) til kjedelingen er preget inn i rytterne på alle høveltennene.

Kjennetegn (a)	Kjededeling	
	Tommer	MM
7	1/4 P	6,35
1 eller 1/4	1/4	6,35
6, P eller PM	3/8 P	9,32
2 eller 325	0,325	8,25
3 eller 3/8	3/8	9,32
4 eller 404	0,404	10,26

Tilordningen av fildiameter er basert på kjedelingen – se tabellen „Verktøy for filing“.

Skjæretannvinkelen må overholdes ved filing.

## 26.3 Slipe- og brystvinkel



### A Filvinkel

STIHL sagkjeder slipes med en slipevinkel på 30°. Unntak er lengdeskjærsagkjeder med slipevinkel på 10°. Sagkjeder med lengdeskjær har en X i betegnelsen.

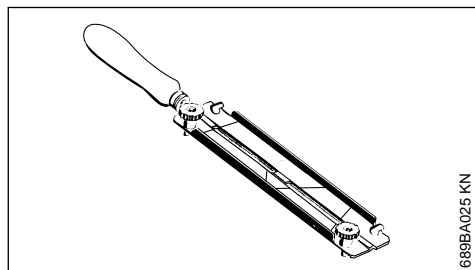
### B Brystvinkel

Når du bruker den foreskrevne filholderen og fil diameteren, får du automatisk den riktige brystvinkelen.

Tannformer	Vinkel (°)	
	A	B
Micro = halvmeiseltannet f.eks. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM	30	75
Super = helmeiseltannet f.eks. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Lengdeskjærsagkjede f. eks. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Vinklene må være like på alle tennene på sagkjedet. Hvis vinklene er ulike: Rått, ujevnt kjedeløp, sterkere slitasje – til sagkjedet ryker.

## 26.4 Filholder

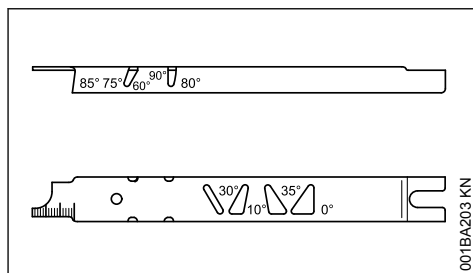


### ► Bruk filholder

Sagkjeder skal bare files for hånd ved hjelp av en filholder (ekstrautstyr, se tabellen „Verktøy for filing“). Filholdere har markeringer for filvinkelen.

**Bruk bare spesialkjedefiler!** Andre filer er uegnet både i form og filgrad.

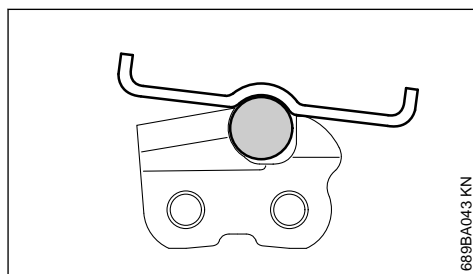
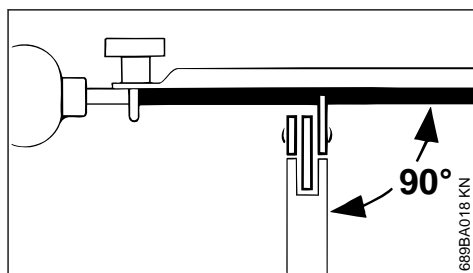
## 26.5 Kontrollere vinkelen



STIHL fillære (ekstrautstyr, se tabellen „Verktøy for filing“) – et universalverktøy til kontroll av slipe- og brystvinkel, rytteravstand, tannlengde, falsdybde og til rengjøring av fals og oljeinngangsboringer.

## 26.6 Slipe riktig

- Trekk ut strømstøpselet
- Velg slipeverktøy i henhold til kjededelingen
- Spenn eventuelt opp sverdet
- Trekk håndvernet mot håndtaksrøret for å trekke sagkjedet videre – kjedebremsen er løst. Hold håndvernet i denne stillingen – etterløpsbremsen er løst.
- Slip ofte og lite av gangen – for enkel ettersliping er det som regel nok med et par strøk med filen.



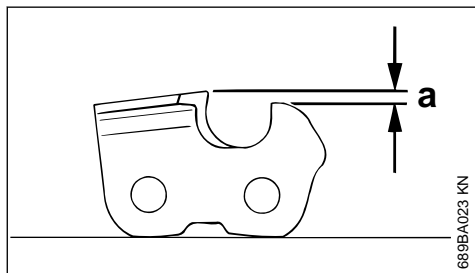
- Føring av filen: **Vannrett** (i rett vinkel til sideflaten på sverdet) i henhold til den angitte vinkelen – etter markeringene på filholderen – legg filholderen på tanntaket og på rytteren
- Fil bare innenfra og utover
- Filen griper bare i forovertak – løft filen for å føre den tilbake
- Forbindelses- og drivledd skal ikke files
- Drei fila litt fra tid til annen for å unngå ensidig slitasje
- Fjern filspen med et stykke hardved
- Kontroller vinkelen med fillæren

Alle høveltennene må være like lange.

Ved ulike tannlengder er også tannhøyden forskjellig, og forårsaker rå kjedegange og brudd.

- Fil alle høveltennene tilbake til den korteste høveltannens lengde – det beste er å få dette gjort av en faghandel med et elektronisk filapparat

## 26.7 Rytteravstand



Rytteren avgjør hvor dypt inn i veden kjedet går og bestemmer dermed spontykkelsen.

### a Nominell avstand mellom rytter og egg

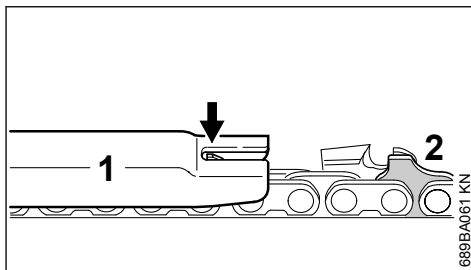
Ved saging i mykt tre utenom frostperioden kan avstanden være inntil 0,2 mm (0,008") større.

Kjededeling	Rytter	Avstand (a)
Tommer	(mm)	MM) (tommer)
1/4 P	(6,35)	0,45 (0,018)
1/4	(6,35)	0,65 (0,026)
3/8 P	(9,32)	0,65 (0,026)
0,325	(8,25)	0,65 (0,026)
3/8	(9,32)	0,65 (0,026)
0,404	(10,26)	0,80 (0,031)

## 26.8 Nedsliping av ryttere

Rytteravstanden reduseres ved sliping av høveltennene.

- Kontroller rytteravstanden hver gang etter filing.

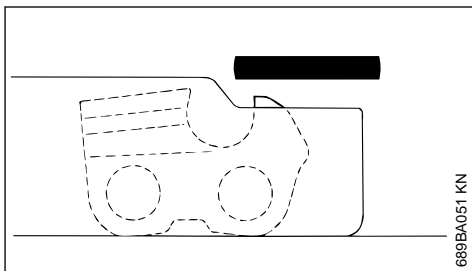


- Legg en fillære (1) som passer til kjededelingen, på sagkjedet, og press den inntil høveltannen som skal kontrolleres. Dersom rytteren rager over fillæren, må den slipes ned

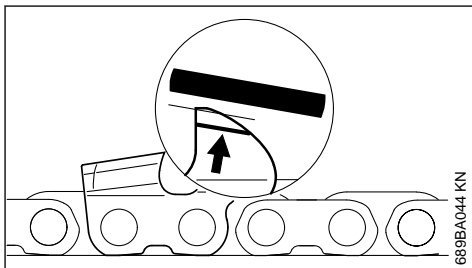
Sagkjeder med forbindelsesledd (2) – øvre del av forbindelsesleddet (2) (med servicemarkering) bearbeides samtidig med høveltannens rytter.

### ! ADVARSEL

Resten av området til forbindelsesleddene må ikke bearbeides, da dette kan føre til at motorsagen får en større tilbøyelighet til tilbakeslag.



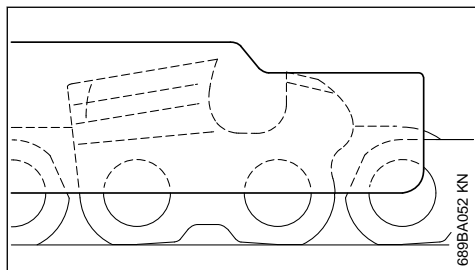
- Tilbakeslip rytteren i kant med fillæren



- Etterslip deretter ryttertaket skrått parallelt med servicemarkeringen (se pil), slik at rytterens høyeste punkt ikke slipes tilbake.



Dersom rytterne er for lave, får motorsagen større tilbøyelighet til tilbakeslag.



- ▶ Legg fillæren på sagkjedet – det høyeste punktet på rytteren må være i kant med fillæren
- ▶ Rengjør sagkjedet grundig etter filing, fjern filspen eller slipestøv som sitter fast – smør sagkjedet grundig
- ▶ Hvis sagkjedet ikke skal brukes i lengre tid, må det rengjøres og oljes.

#### Verktøy for filing (ekstraustyr)

Kjededeling		Rundfil Ø		Rundfil	Filholder	Fillære	Flatfil	Slipesett <sup>1)</sup>
Tommer	(mm)	MM	(tommer)	Delenummer	Delenummer	Delenummer	Delenummer	Delenummer
1/4 P	(6,35)	3,2	(1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000
1/4	(6,35)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
3/8 P	(9,32)	4,0	(5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0,325	(8,25)	4,8	(3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8	(9,32)	5,2	(13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0,404	(10,26)	5,5	(7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

<sup>1)</sup>Bestående av filholder med rundfil, flatfil og fillære

## 27 Stell og vedlikehold

Arbeidsoppgavene nedenfor gjelder ved bruk under normale forhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvaerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende.		Før arbeidet påbegynnes	Etter fullført arbeid eller daglig	En gang i uken	En gang i måneden	Ved feil	Ved skade	Ved behov
Hele maskinen	Visuell inspeksjon (tilstand, tetthet)	X						
	Rengjøring		X					
Bryter	Funksjonskontroll	X						
Kjedebremser, etterløpsbremser	Funksjonskontroll	X						
	Kontroll <sup>1) 2)</sup>							X
Smøreoljetank	Rengjøring				X			
Kjedesmøring	Kontroll	X						
Sagkjede	Kontroll, også med hensyn til skarphet	X						
	Kontroll av kjedestrømmingen	X						
	Sliping							X
Sverd	Kontroll (slitasje, skade)	X						
	Rengjøring og vending			X		X		
	Avgroing			X				
	Utskifting						X	X
Kjededrev	Kontroll			X				
Kjøleluftslisser	Rengjøring		X					
Tilgjengelige skruer og muttere	Ettrekkning							X
Kjedefanger på kjededrevdekslet	Kontroll			X				
	Utskifting av kjededrevdekslet						X	
Strømledning	Kontroll	X						
	Utskifting <sup>1)</sup>						X	
Sikkerhetsetikett	Utskifting						X	

## 28 Redusere slitasje og unngå skader

Ved å overholde instruksene i denne bruksanvisningen unngår man unødig slitasje og skader på apparatet.

Bruk, vedlikehold og oppbevaring av maskinen skal skje slik det er beskrevet i denne bruksanvisningen.

Alle skader som oppstår fordi sikkerhets-, betjenings- og vedlikeholdsanvisningene ikke følges, er brukerens eget ansvar. Dette gjelder særlig for:



- endringer av produktet som ikke er godkjent av STIHL,
- bruk av verktøy eller tilbehør som ikke er godkjent til maskinen, ikke egner seg eller er kvalitativt mindreverdig,
- uriktig bruk av maskinen,
- bruk av maskinen ved idretts- eller konkurransearrangementer,
- skader som følge av at maskinen brukes videre med defekte deler.

## 28.1 Vedlikeholdsarbeid

Alle arbeider som er oppført i kapittelet „Stell og vedlikehold“, skal gjennomføres regelmessig. Hvis vedlikeholdsarbeidet ikke utføres av brukeren, skal det utføres hos en faghandel.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Hvis disse arbeidene forsømmes eller ikke utføres fagmessig korrekt, kan det oppstå skader som brukeren selv står ansvarlig for. Dette omfatter blant annet:

- Skader på elektromotoren som følge av for sent eller utilstrekkelig vedlikehold (f.eks. utilstrekkelig rengjøring av kjøleluftslangen)
- Skader på grunn av feil elektrisk tilkobling (spenning, ikke tilstrekkelig dimensjonerte tilførselsledninger)
- korrosjons- og andre skader som følge av uriktig oppbevaring,
- skader på maskinen fordi det er brukt kvalitativt mindreverdige reservedeler.

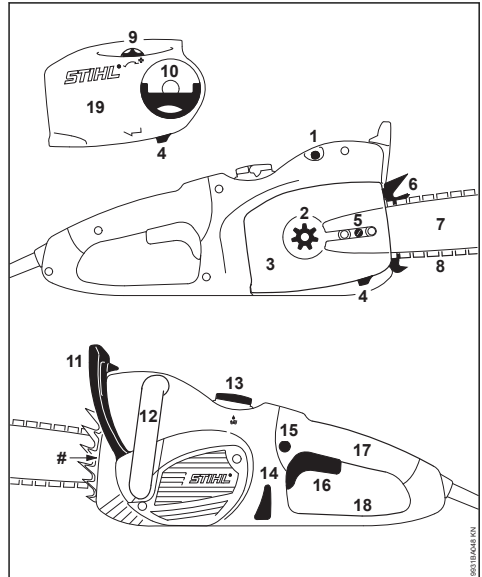
## 28.2 Slitedeler

Mange av delene i maskinen utsettes for normal slitasje, også ved riktig bruk, og må byttes ut til rett tid avhengig av bruksmåte og -varighet.

Dette gjelder blant annet:

- Sagkjede, sverd, kjededrev
- Kullbørster

## 29 Viktige komponenter



- 1 Overbelastningsvern
- 2 Kjededrev
- 3 Kjededrevdeksel
- 4 Kjedefanger
- 5 Kjedestrammer på siden<sup>1)</sup>
- 6 Krokanslag
- 7 Styreskinne
- 8 Oilomatic-sagkjede
- 9 Strammehjul<sup>1)</sup> (Hurtigstramming av kjedet)
- 10 Vingemuttergrep<sup>1)</sup> (Hurtigstramming av kjedet)
- 11 Fremre håndbeskyttelse
- 12 Fremre håndtak (håndtaksrør)
- 13 Oljetanklokk
- 14 Oljenivåglass
- 15 Sperreknapp
- 16 Girspak
- 17 Bakre håndtak
- 18 Bakre håndbeskyttelse
- 19 Kjededrevdeksel (hurtigstramming av kjedet)
- # Maskinnummer

## 30 Tekniske data

### 30.1 Motor

#### 30.1.1 MSE 170 C, modell 230 V

Nominell spenning:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektbehov:	1,7 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP 20
Verneklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.2 MSE 170 C, modell 220 V

Nominell spenning:	220 V
Frekvens:	60 Hz
Effektbehov:	1,7 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks</sub> *:	Ingen begrensning
Beskyttelsestype:	IP 20
Verneklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.3 MSE 170 C, modell 100 V

Nominell spenning:	100 V
Frekvens:	50–60 Hz
Nominell strøm:	13,1 A
Z <sub>maks</sub> *:	Ingen begrensning
Beskyttelsestype:	IP 20
Verneklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.4 MSE 170 C, modell 127 V

Nominell spenning:	127 V
Frekvens:	60 Hz
Effektbehov:	1,7 kW
Sikring:	15 A
Z <sub>maks</sub> *:	Ingen begrensning
Beskyttelsestype:	IP 20
Verneklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.5 MSE 190 C

Nominell spenning:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektbehov:	1,9 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP 20
Verneklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.6 MSE 210 C, modell 230 V

Nominell spenning:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektbehov:	2,1 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP 20

Verneklasse: II,

#### 30.1.7 MSE 210 C, modell 100 V

Nominell spenning:	100 V
Frekvens:	50–60 Hz
Nominell strøm:	15 A
Z <sub>maks</sub> *:	Ingen begrensning
Beskyttelsestype:	IP 20
Verneklasse:	II, <input type="checkbox"/>

### 30.2 Kjedesmøring

Turtallsavhengig, helautomatisk oljepumpe med stempel

Oljetankinnhold: 200 cm<sup>3</sup> (0,2 l)

### 30.3 Vekt

med skjæreutstyr, uten ledning

MSE 170 C:	3,9 kg
MSE 170 C med hurtigstramming av kjedet:	3,9 kg
MSE 190 C:	3,9 kg
MSE 190 C med hurtigstramming av kjedet:	4,0 kg
MSE 210 C:	4,1 kg

### 30.4 Skjæreutstyr MSE 170 C

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

#### 30.4.1 Styreskinner Rollomatic E Mini Light

Kappelengder:	25, 30, 35 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,1 mm
Kjedehjul:	7-tagget

#### 30.4.2 Styreskinner Rollomatic E Mini

Kappelengder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,1 mm
Kjedehjul:	7-tagget

#### 30.4.3 Sagkjede 3/8" Picco

Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) type 3610

Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivleddets tykkelse:	1,1 mm

#### 30.4.4 Styreskinner Rollomatic E

Kappelengder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,3 mm
Kjedehjul:	9-tagget

#### 30.4.5 Sagkjede 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636

Picco Duro 3 (63 PS3) type 3612	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)

<sup>1)</sup> Avhengig av utstyr

Drivleddets tykkelse: 1,3 mm

### 30.4.6 Styreskinner Carving

Kappelengder: 25, 30 cm  
 Deling: 1/4" (6,35 mm)  
 Sporbredde: 1,3 mm

### 30.4.7 Sagkjeder 1/4"

#### Rapid Micro Spezial (13 RMS) type 3661

Deling: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivleddets tykkelse: 1,3 mm

### 30.4.8 Kjededrev

6-tannet for 3/8" P 14,0 m/s  
 - Kjedehastighet:  
 8-tagget for 1/4" 12,7 m/s  
 - Kjedehastighet:

## 30.5 Skjæreutstyr MSE 190 C, MSE 210 C

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

### 30.5.1 Styreskinner Rollomatic E Light og Rollomatic E

Kappelengder: 30, 35, 40 cm  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Sporbredde: 1,3 mm  
 Kjedejul: 9-tagget

### 30.5.2 Sagkjede 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636  
 Picco Duro 3 (63 PS3) type 3612  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivleddets tykkelse: 1,3 mm

### 30.5.3 Styreskinner Rollomatic E

Kappelengder: 45 cm  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Sporbredde: 1,3 mm  
 Kjedejul: 9-tagget

### 30.5.4 Sagkjede 3/8" Picco

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivleddets tykkelse: 1,3 mm

### 30.5.5 Styreskinner Carving

Kappelengder: 25, 30 cm  
 Deling: 1/4" (6,35 mm)  
 Sporbredde: 1,3 mm

### 30.5.6 Sagkjeder 1/4"

#### Rapid Micro Spezial (13 RMS) type 3661

Deling: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivleddets tykkelse: 1,3 mm

## 30.5.7 Kjededrev

### MSE 190 C

6-tannet for 3/8" P  
 - Kjedehastighet: 14,5 m/s  
 8-tagget for 1/4"  
 - Kjedehastighet: 13,2 m/s

### MSE 210 C

7-tannet for 3/8" P  
 - Kjedehastighet: 17,8 m/s  
 8-tagget for 1/4"  
 - Kjedehastighet: 13,8 m/s

## 30.6 Lyd- og vibrasjonsverdier

Ved registreringen av støyverdier tas det utgangspunkt i driftstilstanden nominelt maksimumsturtall.

Ved registreringen av vibrasjonsverdier tas det utgangspunkt i driftstilstanden fullast.

For nærmere informasjon om samsvar med arbeidsgiverdirektivet om vibrasjon 2002/44/EF, se

[www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.6.1 Lydeffektnivå $L_p$ iht. EN 62841-4-1

MSE 170 C:	95 dB(A)
MSE 190 C:	95 dB(A)
MSE 210 C:	96 dB(A)

### 30.6.2 Lydtrykknivå $L_W$ iht. EN 62841-4-1

MSE 170 C:	103 dB(A)
MSE 190 C:	103 dB(A)
MSE 210 C:	104 dB(A)

### 30.6.3 Vibrasjonsverdi $a_{hv}$ iht. NEK EN 62841-4-1

	Håndtak til venstre	Håndtak til høyre
MSE 170 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 190 C:	2,9 m/s <sup>2</sup>	3,4 m/s <sup>2</sup>
MSE 210 C:	3,4 m/s <sup>2</sup>	4,2 m/s <sup>2</sup>

For lydtrykknivået og lydeffektnivået er K-verdien-ih. RL 2006/42/EG = 2,0 dB(A); for vibrasjonsverdien er K-verdien-ih. RL 2006/42/EG = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

De angitte lyd- og vibrasjonsverdiene ble målt med en standardisert testprosedyre og kan trekkes inn til sammenligning av elektriske apparater. Lyd- og vibrasjonsverdiene som faktisk oppstår, kan avvike fra de angitte verdiene avhengig av typen arbeid. De angitte lyd- og vibrasjonsverdiene kan benyttes til en foreløpig vurdering av lyd- og vibrasjonsbelastningen. Den faktiske lyd- og vibrasjonsbelastningen må anslås. Derved

kan det også tas hensyn til periodene der det elektriske apparatet er slått av, og periodene der det er slått på men går uten belastning.

Informasjon om oppfyllelse av arbeidsgiverdirektivet om vibrasjon 2002/44/EF, se

[www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.7 REACH

REACH betegner EF-kjemikalierregelverket for felles registrering, vurdering og godkjenning av kjemikalier.

Les mer om kravene i kjemikalierregelverket REACH (EG) nr. 1907/2006 på

[www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach)

## 31 Reservedeler

Skriv opp motorsagas salgsbetegnelse, maskinnummeret og numrene på sverdet og kjedet i tabellen nedenfor, til bruk ved reservedelsbestillinger. Det letter kjøpet av nytt skjæreutstyr.

Sverdet og kjedet er slitasjedeler. Ved kjøp av deler er det tilstrekkelig å oppgi motorsagas salgsbetegnelse, delnummere og betegnelsen på delene.

Salgsbetegnelse

Maskinnummer

Svernummer

Sagkjedenummer


## 32 Reparasjoner

Brukere av dette apparatet får bare utføre vedlikeholds- og servicearbeider som er beskrevet i denne bruksanvisningen. Reparasjoner utover dette må bare utføres av fagforhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

Monter kun reservedeler som STIHL har godkjent til denne maskinen, eller teknisk likeverdige deler under reparasjoner. Bruk alltid reservedeler av høy kvalitet. Hvis ikke, kan det oppstå fare for ulykker eller skader på apparatet.

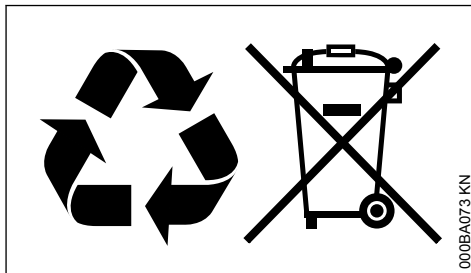
STIHL anbefaler å bruke originale STIHL-reservedeler.

Originale STIHL-reservedeler kan gjenkjennes på STIHL-reservedelsnummeret, på påskriften **STIHL**® og eventuelt på STIHL-reservedelsmerket  (på små deler kan dette merket også stå alene).

## 33 Avfallshåndtering

Informasjon om kassering er tilgjengelig hos lokale myndigheter eller hos din STIHL-fagforhandler.

Upassende avfallshåndtering kan være skadelig for helse og miljø.



- ▶ STIHL-produkter, inkludert emballasje, tilføres en egnet gjenvinningsstasjon i samsvar med lokale forskrifter.
- ▶ Må ikke kasseres med husholdningsavfallet.

## 34 EU-samsvarserklæring

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Badstr. 115

D-71336 Waiblingen

Tyskland

påtar seg alene ansvaret for at

Konstruksjon:	Elektrisk motorsag
Varemerke:	STIHL
Type:	MSE 170 C
	MSE 170 C-B
	MSE 190 C
	MSE 190 C-B
	MSE 210 C
	MSE 210 C-B
Serieidentifikasjon:	1209

oppfyller de gjeldende bestemmelsene til direktivene 2011/65/EU 2006/42/EF, 2014/30/EU og 2000/14/EF og er utviklet og produsert i henhold til følgende standarder, som gjaldt ved produktionsdato:

EN 62841-1, EN 62841-4-1, EN 55014-1,  
EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,  
EN 61000-3-11

Det målte og garanterte lydeffektnivået ble beregnet i henhold til direktiv 2000/14/EF, vedlegg V, med anvendelse av standard ISO 22868.

#### Målt lydeffektnivå

alle MSE 170 C:	105 dB(A)
alle MSE 190 C:	105 dB(A)
alle MSE 210 C:	106 dB(A)

#### Garantert lydeffektnivå

alle MSE 170 C:	106 dB(A)
alle MSE 190 C:	106 dB(A)
alle MSE 210 C:	107 dB(A)

EF-typegodkjenningen ble gjennomført hos

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut (NB 0366)  
Merianstrasse 28  
D-63069 Offenbach

#### Sertifiseringsnr.

alle MSE 170 C:	40035918
alle MSE 190 C:	40035918
alle MSE 210 C:	40035918

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Byggeår, produksjonsland og maskinnummer står på enheten.

Waiblingen, 31.08.2022

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
med fullmakt fra



Robert Olma, Vice President, Regulatory Affairs  
& Global Governmental Relations



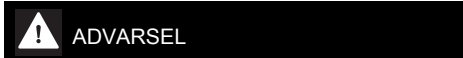
## 35 Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy

### 35.1 Innledning

Dette kapittelet gjengir de generelle sikkerhetsanvisningene som er angitt i standarden EN/IEC 62841 for håndførte motordrevne elektroverktøy.

STIHL må gjengi disse tekstene.

Sikkerhetsanvisningene som er angitt under "Elektrisk sikkerhet" for unngåelse av elektrisk støt gjelder ikke for STIHL batteriprodukter.



**Les sikkerhetsanvisningene, instruksene, illustrasjoner og tekniske data som følger med dette elektroverktøyet.** Unnlattelse av å overholde de påfølgende sikkerhetsanvisningene og instruksene kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader. **Oppbevar alle sikkerhetsanvisninger og instruks for senere bruk.**

Begrepet "Elektroverktøy" som brukes i sikkerhetsanvisningene, gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med strømkabel) eller batteridrevne elektroverktøy (uten strømkabel).

### 35.2 Sikkerhet på arbeidsplassen

- Hold arbeidsområdet rent og godt belyst.** Uorden eller ubelyste arbeidsområder kan føre til ulykker.
- Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsfarlig omgivelse, der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister, som kan antenne støvet eller dampen.
- Hold barn og andre personer unna når du bruker elektroverktøyet.** Distraksjoner kan føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

### 35.3 Elektrisk sikkerhet

- Tilkoblingspluggen til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Pluggen må på ingen måter endres. Ikke bruk adapterplugg sammen med jordet elektroverktøy.** Pluggen som ikke er endret og passende stikkontakter reduserer faren for elektrisk støt.
- Unngå kroppskontakt med jordete overflater til f.eks. rør, radiatorer, ovner og kjøleskap.** Det er økt fare for elektrisk støt, når kroppen din er jordet.
- Hold elektroverktøy unna regn og fuktighet.** Hvis det kommer inn vann i et elektroverktøy øker dette faren for elektrisk støt.
- Ikke bruk tilkoblingsledningen til andre formål. Bruk aldri tilkoblingsledningen til å bære, trekke eller trekke ut støpselet til elektroverktøyet. Hold tilkoblingsledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler.** Skadde eller vridde tilkoblingsledninger øker faren for elektrisk støt.
- Hvis du arbeider utendørs med elektroverktøyet, må du kun bruke skjøteledninger, som er egnet for utendørs bruk.** Bruk av en skjø-

teledning som er egnet for utendørs bruk reduserer faren for elektrisk støt.

- f) **Hvis det ikke er mulig å unngå drift av elektroverktøyet i fuktig omgivelse, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer faren for elektrisk støt.

### 35.4 Sikkerhet av personer

- a) **Vær oppmerksom, pass på hva du holder på med, og gå fornuftig frem ved arbeid med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy, når du er trøtt eller er under innflytelse av rusmidler, alkohol eller medikamenter.** Ett øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige personskader.
- b) **Bruk personlig verneutstyr og alltid en vernebrille.** Bruk av personlig verneutstyr, som støvmaske, sklisikre sikkerhetssko, vernehjelm eller hørselsvern, alt etter type og bruk av elektroverktøyet, reduserer faren for personskader.
- c) **Unngå utilsikket igangsetting. Forsikre deg om at elektroverktøyet er slått av, før du kobler det til strømforsyningen og/eller kobler til batteriet, plukker det opp eller bærer det.** Hvis du har fingeren på bryteren mens du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømforsyningen mens det er slått på, kan dette føre til ulykker.
- d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler, før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel, som befinner seg i en roterende del av elektroverktøyet, kan føre til personskader.
- e) **Unngå unormal kroppsholdning. Sørg for sikker stand og hold til enhver tid balansen.** Slik kan du i uventede situasjoner bedre kontrollere elektroverktøyet.
- f) **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår og klær unna bevegelige deler.** Løse klær, smykker eller langt hår kan trekkes inn av bevegelige deler.
- g) **Hvis det er mulig å montere støvavtrekks- og -opsamlingsinnretninger, må de kobles til og brukes på riktig måte.** Bruk av støvavtrekk kan redusere farene gjennom støv.
- h) **Men du må ikke føle deg for sikker, og ikke heve deg selv over sikkerhetsreglene for elektroverktøy, selv om du etter hyppig bruk er kjent med elektroverktøyet.** Uaktsom handling kan i løpet av få sekunder føre til alvorlige personskader.

### 35.5 Bruk og håndtering av elektroverktøy

- a) **Elektroverktøyet må ikke overbelastes. Ved arbeidet må du alltid bruke elektroverktøyet som er ment for dette.** Med det egnede elektroverktøyet arbeider du bedre og sikrere i det angitte ytelsesområdet.
- b) **Ikke bruk elektroverktøy, som har en defekt bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slå på eller av, er farlig og må repareres.
- c) **Trekk pluggen ut av stikkkontakten og/eller fjern det avtakbare batteriet, før du foretar innstillinger på apparatet, bytter deler på bruksredskaper eller legger til side elektroverktøyet.** Denne forholdsregelen hindrer utilsikket start av elektroverktøyet.
- d) **Elektroverktøy som ikke brukes må oppbevares utenfor rekkevidden til barn. Ikke la personer som ikke er kjent med det eller ikke har lest disse anvisningene, bruke elektroverktøyet.** Elektroverktøyet er farlige, hvis de brukes av uerfarne personer.
- e) **Elektroverktøy og bruksredskaper krever nøye pleie. Kontroller om bevegelige deler fungerer feilfritt og ikke klemmer, om deler er brukket eller ødelagt, slik at funksjonen til elektroverktøyet er redusert. Skadde deler må repareres før elektroverktøyet brukes.** Mange ulykker kan føres tilbake til dårlig vedlikehold av elektroverktøy.
- f) **Skjæreverktøy skal holdes skarpe og rene.** Skjæreverktøy som pleies godt og har skarpe skjærekanter klemmer mindre og føres lettere.
- g) **Elektroverktøy, bruksverktøy, bruksredskaper osv. skal brukes tilsvarende disse anvisningene. Derved må du ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy for andre anvendelser enn det de er ment for kan føre til farlige situasjoner.
- h) **Hold alle håndtak og gripeflater tørre, rene og fri for olje og fett.** Glatte håndtak og gripeflater tillater ikke sikker betjening og styring av elektroverktøyet i uforutsigbare situasjoner.

### 35.6 Service

- a) **Elektroverktøyet skal kun repareres av kvalifisert fagpersonell og kun med original-reservedeler.** På denne måten sikres det, at sikkerheten til elektroverktøyet opprettholdes.

## 35.7 Sikkerhetsanvisninger for motorsager

### Generelle sikkerhetsanvisninger for motorsager

- a) **Hold alle kroppsdeler unna sagkjedet når saken er i gang. Forsikre deg før start av saken, at sagkjedet ikke berører noe.** Når du arbeider med en motorsag, kan et øyeblikk uoppmerksomhet føre til at klær eller kroppsdeler gripes av sagkjedet.
- b) **Hold motorsagen alltid med høyre hånd på det bakre håndtaket og venstre hånd på det fremre håndtaket.** Du bør ikke holde motorsagen i omvendt arbeidsholdning, ettersom det vil øke risikoen for personskader.
- c) **Hold motorsagen på de isolerte gripeflatene, siden sagkjedet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller sin egen nettkabel.** Hvis sagkjedet er i kontakt med en strømførende ledning, kan deler av apparatet som er av metall bli strømførende og føre til elektrisk støt.
- d) **Bruk vernebriller. Det anbefales å bruke ytterligere verneutstyr for hørselen, hodet, hendene og føttene.** Egnede verneklær reduserer faren for personskader grunnet flak med materiale som kastes rundt og tilfeldig berøring av sagkjedet.
- e) **Ikke arbeid med motorsagen på et tre, en stige, fra et tak eller en ustabil overflate.** Ved drift på en slik måte er det fare for personskader.
- f) **Pass alltid på at du står stabilt og bruk motorsagen kun når du står på fast, sikker og plan undergrunn.** Glatt undergrunn eller ustabile standflater kan føre til at du mister kontrollen over motorsagen.
- g) **Når du kutter en gren som står under spenning, må du regne med at den fjærer tilbake.** Hvis spenningen frigjøres i trefibrene, kan den spente grenen treffe betjeningspersonen og/eller føre til tap av kontroll over motorsagen.
- h) **Vær spesielt forsiktig ved kutting av kratt og unge trær.** Det tynne metallet kan sette seg fast i sagkjedet og slå på deg eller få deg til å miste likevekten.
- i) **Bær motorsagen på det fremre håndtaket mens den er slått av, sagkjedet må peke bort fra kroppen. Ved transport eller oppbevaring av motorsagen må du alltid sette på beskyttelsesdekslet.** Forsiktig håndtering av motorsagen reduserer sannsynligheten for

utilsiktet berøring av sagkjedet som er i gang.

- j) **Følg anvisningene for smøring, kjedespenning og skifte av styreskinne og sagkjede.** Et kjede som ikke er forskriftsmessig spent eller smurt kan enten revne eller øke faren for tilbakeslag.
- k) **Sag kun treverk. Motorsagen skal ikke brukes for arbeider, som den ikke er ment for. Eksempel: Ikke bruk motorsagen av metall til å sage plast, murverk eller byggematerialer, som ikke er av treverk.** Bruk av motorsagen for ikke forskriftsmessig arbeid kan føre til farlige situasjoner.
- l) **Ikke prøv å felle et tre før du har en klar forståelse av risikoen og unngåelse av den.** Brukeren eller andre personer kan bli alvorlig skadet av et tre som faller ned.

## 35.8 Årsaker og unngåelse av et tilbakeslag

Et tilbakeslag kan oppstå, hvis spissen til styreskinnen berører en gjenstand eller treverket bøyer seg og sagkjedet klemmer fast i snittet.

Berøring av spissen til skinnen kan i enkelte tilfeller føre til en uventet bakovervendt reaksjon, som gjør at styreskinnen kastes oppover og i retning av brukeren.

Hvis sagkjedet klemmer fast på overkanten av styreskinnen kan skinnen raskt støte tilbake i retning av brukeren.

Hver av disse reaksjonene kan føre til, at du mister kontrollen over saken og eventuelt får alvorlige personskader. Du må ikke bare forlate deg på sikkerhetsinnretningene som er installert i motorsagen. Som bruker av en motorsag bør du gjennomføre forskjellige tiltak, for arbeid uten ulykker og personskader.

Et tilbakeslag er følgen av feil eller feilaktig bruk av motorsagen. Det kan hindres gjennom egnede sikkerhetstiltak, som er beskrevet som følger:

- a) **Hold saken fast med begge hendene, mens tommelen og fingeren griper rundt håndtakene til motorsagen. Bring kroppen og armene dine i en stilling, der de tåler rekylkreftene.** Hvis det er blitt gjennomført egnede tiltak, kan brukeren kontrollere rekylkreftene. Du må aldri slippe motorsagen.
- b) **Unngå en normal kroppsholdning og ikke sag over skulderhøyde.** Dermed unngår du utilsiktet berøring av spissen til skinnen og

har bedre kontroll over motorsagen i uventede situasjoner.

- c) **Bruk alltid reserveskinner og sagkjeder som foreskrevet av produsenten.** Feil reserveskinner og sagkjeder kan revne og/eller føre til rekyl.
- d) **Overhold anvisningene fra produsenten for sliping og vedlikehold av sagkjedet.** For lave dybdebegrensere øker faren for rekyl.









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



0458-756-9101-A



0458-756-9101-A