

STIHL MSE 170 C, 190 C,  
210 C, 230 C

**STIHL**



2 - 38 Skötselanvisning  
38 - 74 Käyttöohje  
74 - 110 Betjeningsvejledning  
110 - 146 Bruksanvisning



## Innehållsförteckning

1	Om denna bruksanvisning.....	2
2	Säkerhetsanvisningar.....	3
3	Reaktionskrafter.....	7
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.....	19
12	Kedjeolja.....	19
13	Fyll på kedjeolja.....	19
14	Kontrollera kedjesmörjningen.....	22
15	Frånslagsbroms.....	22
16	Kedjebroms.....	22
17	El-anslutning av maskinen.....	23
18	Påslagning av maskinen.....	23
19	Stäng av maskinen.....	23
20	Överbelastningsskydd.....	24
21	Anvisningar för driften.....	25
22	Håll svärdet i gott skick.....	25
23	Motorkylning.....	25
24	Förvaring av maskinen.....	25
25	Kontroll och byte av kedjedrev.....	26
26	Vårda och slipa sågkedjan.....	26
27	Skötsel och underhåll.....	30
28	Minimera slitage och undvik skador.....	31
29	Viktiga komponenter.....	32
30	Tekniska data.....	32
31	Anskaffning av reservdelar.....	34
32	Reparationsanvisningar.....	34
33	Avfallshantering.....	35
34	EU-försäkran om överensstämmelse.....	35
35	Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg.....	36

Hej!

Tack för att du valt en kvalitetsprodukt från STIHL.

Den här produkten har tillverkats med moderna metoder och under omfattande kvalitetskontroll. Vi vill göra allt vi kan för att du ska vara nöjd med den här produkten och kunna använda den utan problem.

Om du har frågor om produkten ber vi dig kontakta din återförsäljare eller vår försäljningsavdelning.

Hälsningar



Dr Nikolas Stihl

## 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 löprikting



Spänn kedjan



Temperatur överbelastningsskydd



Låsa upp



Låsa

### 1.2 Markering av textavsnitt



WARNING

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 husnära 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 otilåten användning av tillsatsverktyg.

### 2.3 Kläder och utrustning

Bär alltid föreskriven klädsel och utrustning.



Kläderna ska vara ändamålsenliga och får inte hindra arbetet. Bär tätt åtsittande kläder med **skyddsinslägg** – inte arbetsrock.

Bär inte klädsel som kan fastna i grenar, buskar eller motorsågens rörliga delar. Bär inte heller 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, bär tätt åtsittande skyddsglasögon enligt standarden SS-EN 166. Se till att skyddsglasögonen sitter ordentligt.

Bär ansiktsskydd och se till att det sitter ordentligt.

"Personligt" bullerskydd rekommenderas om den dagliga arbetstiden överstiger 2,5 timmar.


Bär skyddshjälm vid risk för nedfallande föremål.



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

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 felfritt 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 fönsteröppningar.
- 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 lätttrörliga
  - 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 ordentligt – skärutrustningen får varken röra vid föremål eller marken.

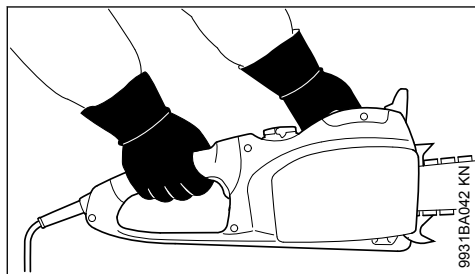
Motorsågen ska endast manövreras av en person. Andra personer får inte befinna sig i arbetsområdet, inte heller vid start.

Starta inte motorsågen när kedjan är i ett sågs-kär.


Start enligt beskrivningen i bruksanvisningen.

## 2.10 Under arbetets gång

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



Håll alltid motorsågen **med båda händerna**: Höger hand på det bakre handtaget – även för vänsterhänta. Ta ett ordentligt grepp med tummarna runt båda handtagen för att styra maskinen säkert.

Vid fara eller i nödsituation, stäng omedelbart av motorsågen, sätt handskyddet på  och dra ut stickkontakten 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 sluttningar, på ojämnt underlag eller vid nyligen avbarkat trä – **halkrisk!**

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

Arbeta inte ensam – var alltid inom hörsåll för 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 arbetspauser i god tid för att undvika trötthet och utmattning – **olycksrisk!**


Vid sågning bildas damm, (t.ex. trädam), ånga och rök som kan medföra hälsorisker. Bär andningsskydd vid dammbildning.

Kontrollera kedjan regelbundet och ofta. Om du märker någon förändring ska du omedelbart:

- Stänga av motorsågen, vänta tills kedjan stannat och dra ut stickkontakten ur eluttaget.
- Kontrollera kedjans skick och att den sitter fast.
- Observera filningsnivån.

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

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

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


Motorsågen är utrustad med ett system som snabbt stannar sågkedjan – kedjan stannar omedelbart när kopplingsspaken släpps – se "Frånslagsbroms".

Kontrollera denna funktion med jämna mellanrum. Använd inte motorsågen om kedjan fortsätter att rotera vid släppt kopplingsspak – se "Frånslagsbroms" – **skaderisk!** Uppsök återförsäljare.

Arbeta aldrig utan kedjesmörjning, observera därför oljenivån i oljetanken. Ställ omedelbart in arbetet om oljenivån i oljetanken är för låg och fyll på olja – se även "Fylla på kedjeolja" och "Kontrollera kedjesmörjning".


Om motorsågen har belastats på felaktigt sätt (t.ex. påverkats av slag eller fall) är det mycket viktigt att driftsäkerheten kontrolleras innan den används igen – se även "Före arbetet". Kontrollera särskilt säkerhetsanordningarnas funktion. Använd aldrig motorsågar som ej är driftssäkra. Kontakta i tveksamma fall en auktoriserad återförsäljare.

## 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 – **olyckrisk!**

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".

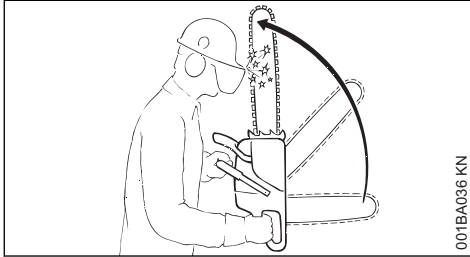
### 3 Reaktionskrafter

De vanligast förekommande reaktionskrafterna är kast, rekyl och indragning.

#### 3.1 Fara vid kast



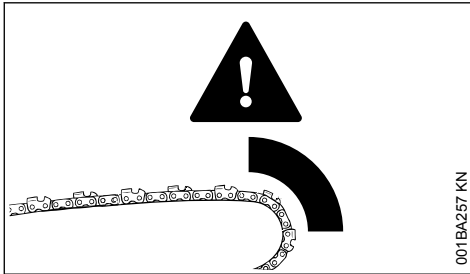
**Kast kan leda till livshotande skärskador.**



001BA036 KN

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

#### 3.2 Kast uppstår t.ex. när



001BA257 KN

- 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

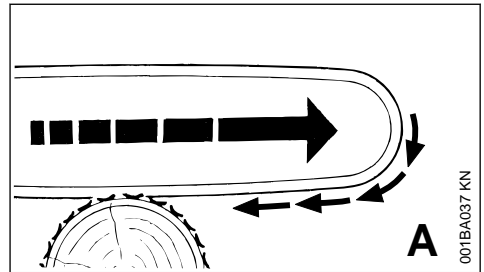
I vissa situationer bidrar kedjebromsen till att minska risken för skador – själva kastet går inte att förhindra. När kedjebromsen utlöses stannar kedjan helt inom bråkdelen av en sekund – se kapitlet "Kedjebroms" i denna bruksanvisning.

#### 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 skäret 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

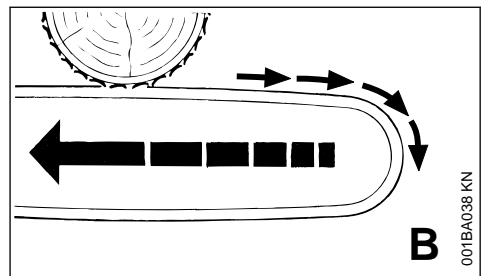
#### 3.5 Indragning (A)



001BA037 KN

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

#### 3.6 Rekyl (B)



001BA038 KN

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.

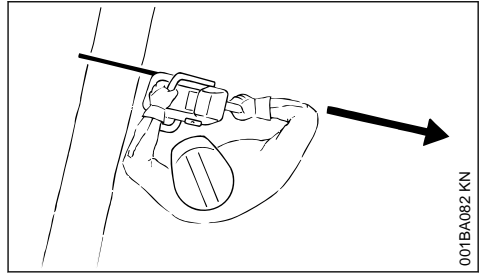
Om ett träd ändå ska fällas och kvistas med en elsåg, måste man alltid följa nationella föreskrifter för fällteknik.

### 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.



001BA082 KN

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 personsador 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 skogsårdsmyndigheten om det föreligger brandfara.



001BA033 KN



Stå alltid ovanför eller vid sidan av stammen eller liggande träd i sluttningar. 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:

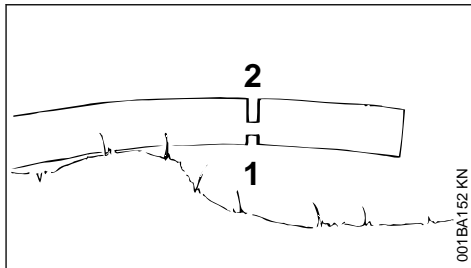
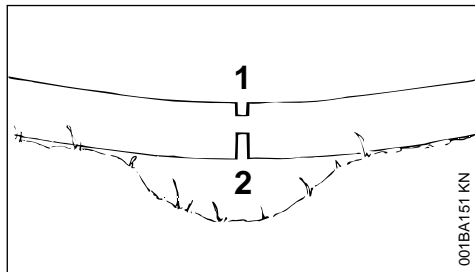
- Använd stabil och stadig kedjespännanordning – sågbock
- Håll inte fast träet med foten
- Andra personer får varken hålla fast träet eller hjälpa till på annat sätt

#### 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 skärverktyget kläms i skäret – **skaderisk!**



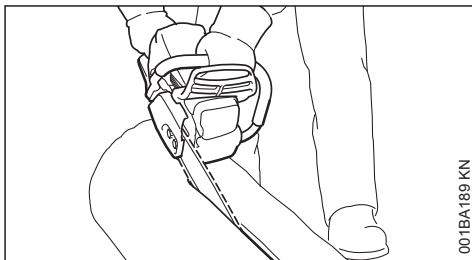
- ▶ Såga avlastningssnitt i trycksidan (1)
- ▶ Såga skiljeskär på dragsidan (2)

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

**OBS!**

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

#### Längdsnitt:

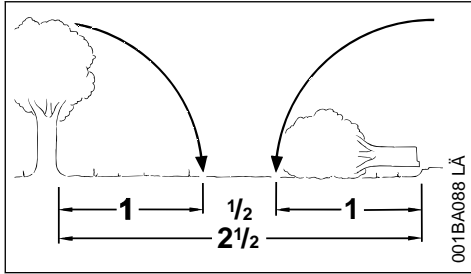


Sågteknik utan användning av barkstödet – risk för att sågen dras in i stammen – sätt an svärdet i så platt vinkel som möjligt – vidta extra försiktighet – ökad **risk för kast!**

## 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.



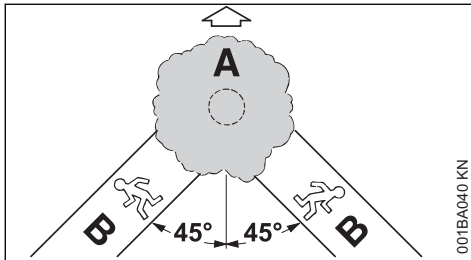
Håll ett avstånd på minst 2 1/2 trädängder till nästa arbetsplats.

### Fastställ fällriktning och flyktväg

Välj en lucka mellan omgivande träd där trädet kan fällas.

Observera därvid:

- trädets naturliga lutning,
- ovanligt kraftig kvistbildning, ojämn trädform, tråskador,
- 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

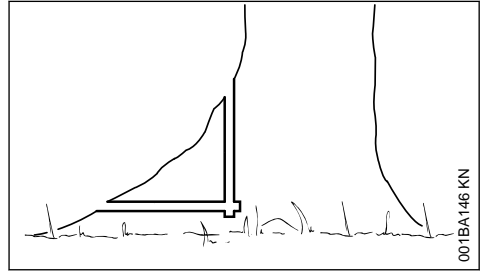
#### B flyktväg (analog utrymningsväg)

- 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

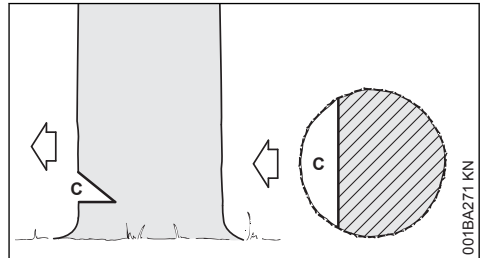
- Ta bort hinderande grenar, sly och andra hinder runt stammen och se till att alla arbetande personer kan stå stadigt
- Rengör stammen grundligt nedtill (t.ex. med yxa) – sand, stenar och andra föremål kan göra sågkedjan slö



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

## 4.3 Riktskär

### Förbereda riktskär



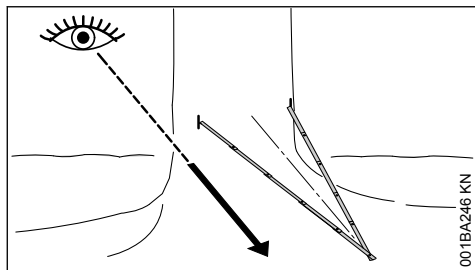
Riktskåret (C) avgör fällriktningen.

Viktigt:

- såga riktskåret 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

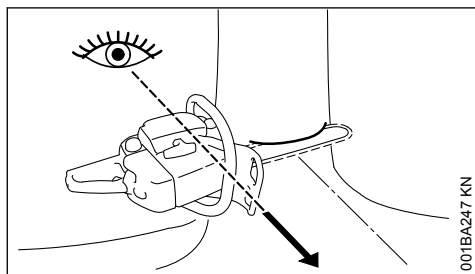
### Bestäm fällriktning – utan fällist på maskin- och fläktkåpa

Om motorsågen saknar fällist på maskin- och fläktkåpan 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 riktskåret

### Skapa riktskär



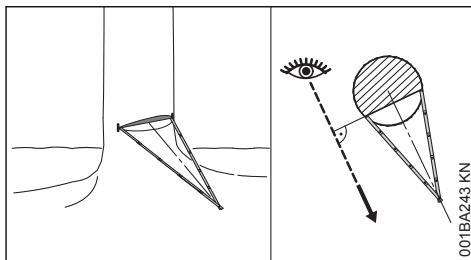
Vid sågning av riktskär ska motorsågen riktas så att riktskåret ligger i rät vinkel mot fällriktningen.

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

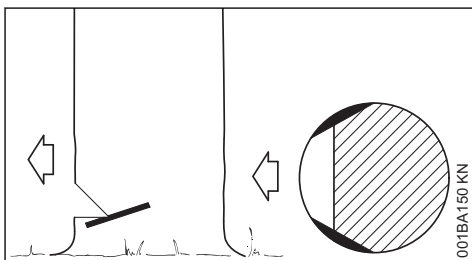
### Kontrollera fällriktningen

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



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

## 4.4 Spjälknings-skär

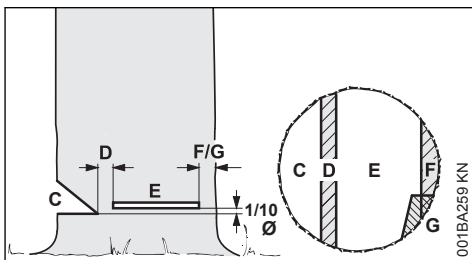


Vid träslag med långa fibrer bör man såga spjälknings-skär för att förhindra att veden splittras när stammen faller. Såga på båda sidor om stammen, i höjd med det undre fallskåret till ett djup av ca 1/10 av stammens diameter. På tjockare stammar är maxdjupet lika med svärdsbredden.

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.

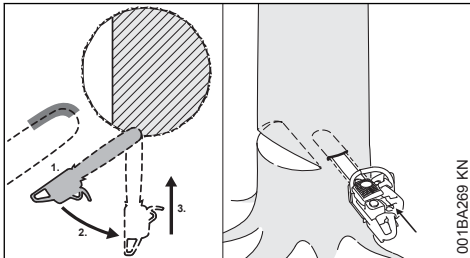
- exakt vågrätt
- 1/10 av brytmånens (D) bredd (minst 3 cm) över fällskärets (C) undersida

**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

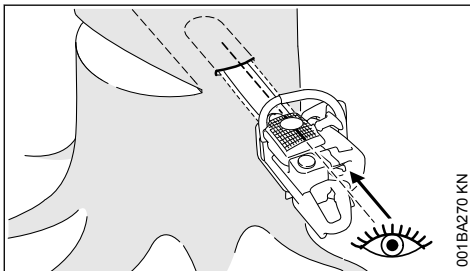
### Instickning

- som avlastningsskär vid uppsågningar
- vid finsnickeri



► använd en lågfjädrande sågkedja och var extra försiktig

1. Fäst styrskenan med undersidan av spetsen – inte med ovansidan – **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 rekyl!**
3. Stick in försiktigt – **risk för rekyl!**



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.

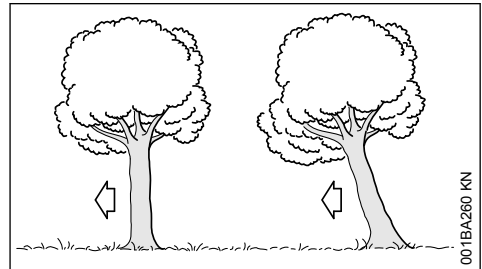
Välj en lämplig fällkil beroende på stammens diameter och på snittfogens bredd (i enlighet med fällskär (E)).

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:

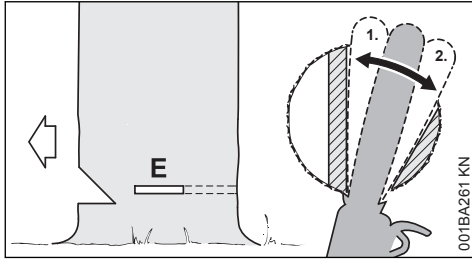


till vänster:	Normalstam – lodrät stam med jämn krona
till höger:	Lutande stam – kronan pekar i fällriktningen

### 4.7 Fällskär med säkerhetsband (normalstam)

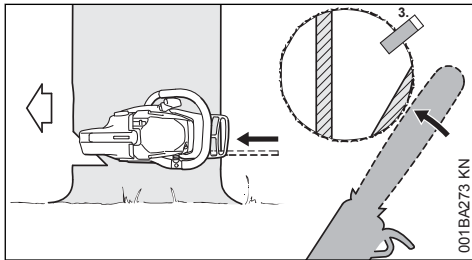
#### A) Tunna stammar

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



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



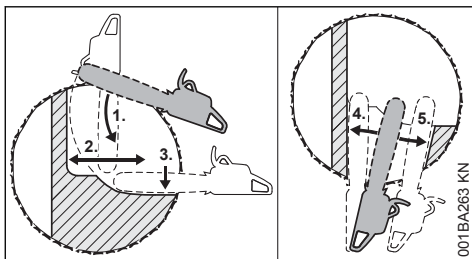
- ▶ Sätt in en fällkil (3)

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.

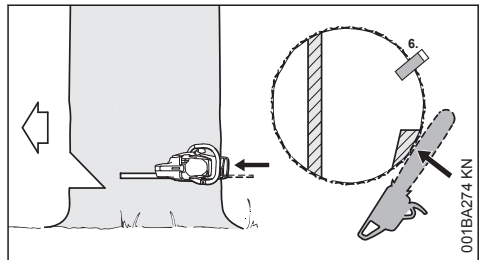
- ▶ Sätt an barkstödet i höjd med fällskäret och använd som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt

- ▶ 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)

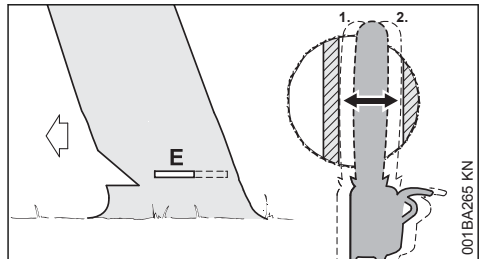
Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.

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

## 4.8 Fällskär med hållband (lutande stam)

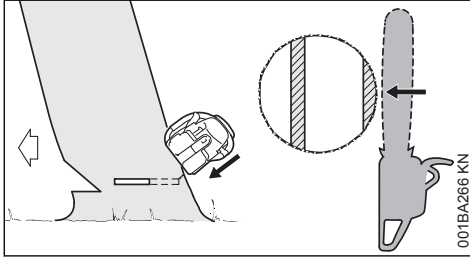
### A) Tunna stammar

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

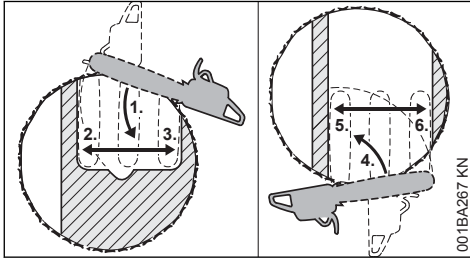
- Såga inte i brytmånen
- ▶ Gör ett fällskär fram till hållbandet (2)
- exakt vågrätt
- Såga inte i hållbandet



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.

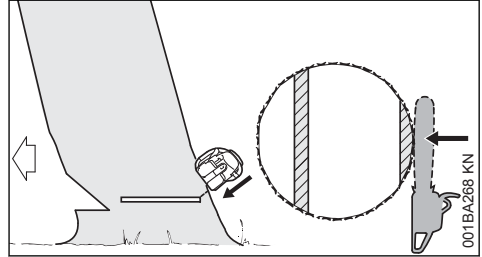
- ▶ Placera barkstödet bakom hållbandet och använd det som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt
- ▶ Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen – styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
  - Såga inte i hållbandet och brytmånen
- ▶ Gör ett fällskär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

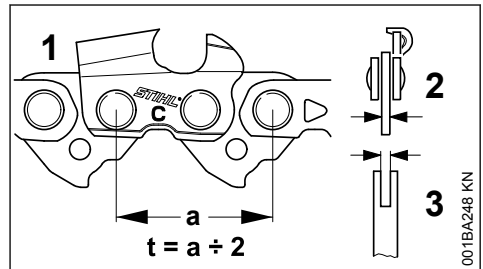
**endast för maskiner utan snabbkedjespänning**

- Kombinyckel

## 6 Skärutrustning

Skärutrustningen består av sågkedja, svärd och kedjedrev.

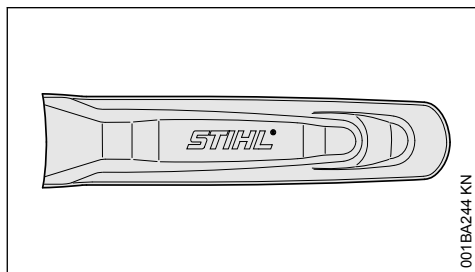
Skärutrustningen som ingår i leveransen är optimalt anpassad till motorsågen.



- 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



001BA244 KN

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.

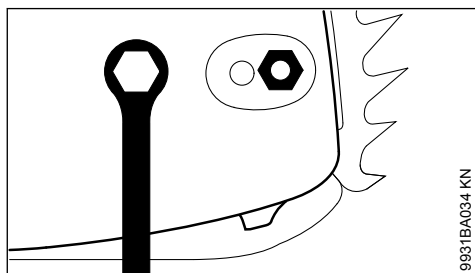
På kedjeskyddets sida finns präglad information om längden på passande svärd.

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

**!** VARNING

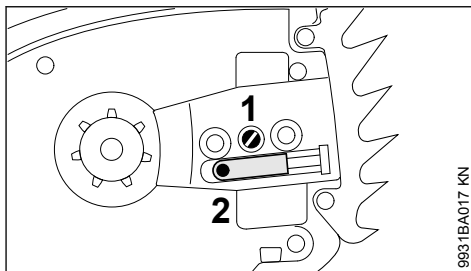
Sätt inte i stickkontakten i uttaget än.

### 7.1 Ta av kopplingskåpan.



9831BA034 KN

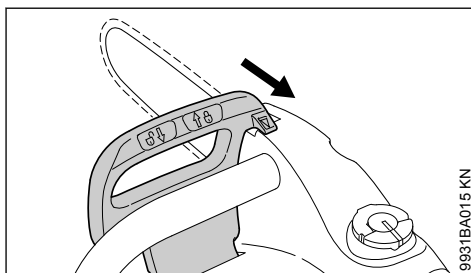
► Skruva av muttern och ta av kopplingskåpan.



9831BA017 KN

► Vrid spännskraven (1) åt vänster tills spännslieden (2) ligger an åt vänster mot kåpens urspärning.

### 7.2 Lossa kedjebromsen.



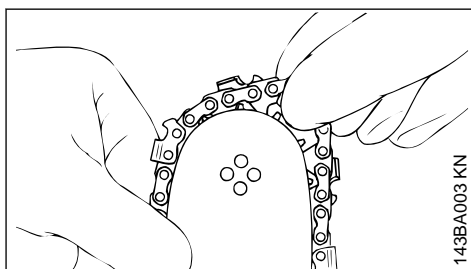
9831BA015 KN

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

### 7.3 Lägg på sågkedjan.

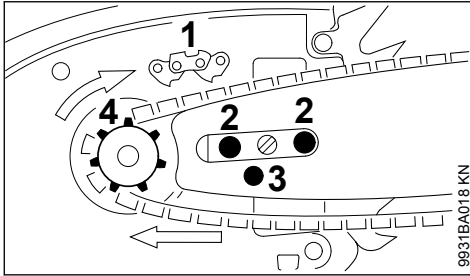
**!** VARNING

Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

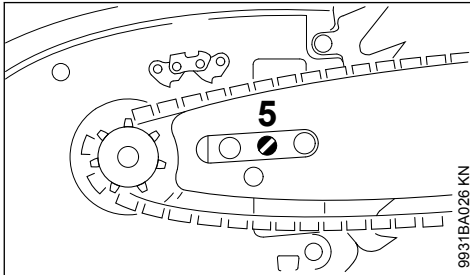


143BA003 KN

► 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).



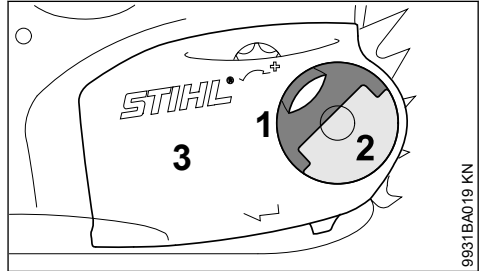
- Vrid spänskruven (5) åt höger tills kedjan hänger ned endast en liten bit och drivlänkarnas klackar lägger sig i svärdspåret.
- Sätt på kopplingskåpan igen och dra åt muttern lätt för hand (muttern dras åt ordentligt först när kedjan spänts).
- Gå vidare med "Spänna kedjan".

## 8 Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)

**! VARNING**

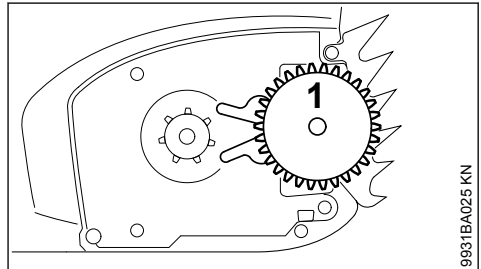
Sätt inte i stickkontakten i uttaget än.

### 8.1 Ta av kopplingskåpan.

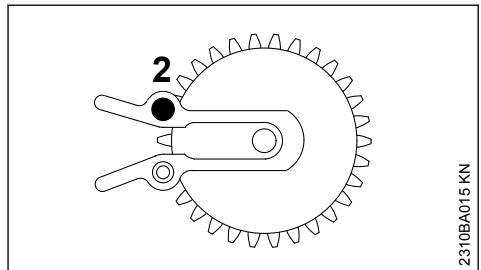


- Fäll upp handtaget (1) tills det hakar fast.
- Vrid vingmuttern (2) åt vänster tills den sitter löst mot kopplingskåpan (3).
- Ta av kopplingskåpan (3).

### 8.2 Montering av spänskiva

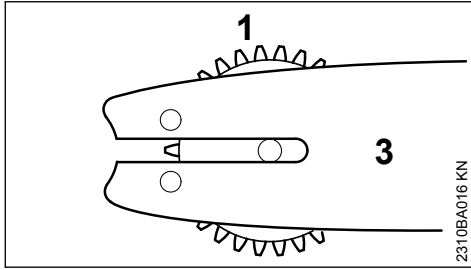


- Ta av spänskivan (1) och vrid runt.

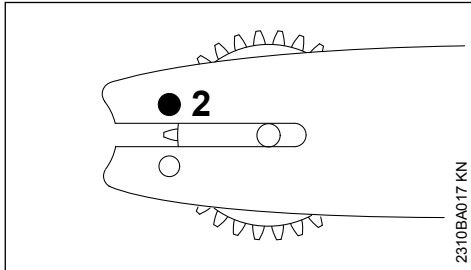


- Skruva ur skruven (2).



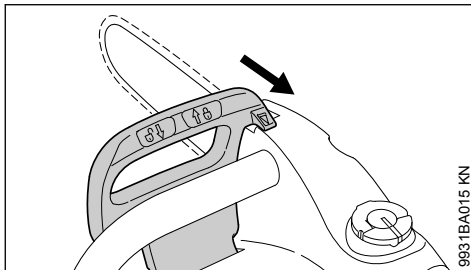


- Placera spännskivan (1) och svärdet (3) mot varandra.



- Sätt an skruven (2) och dra åt.

### 8.3 Lossa kedjebromsen.

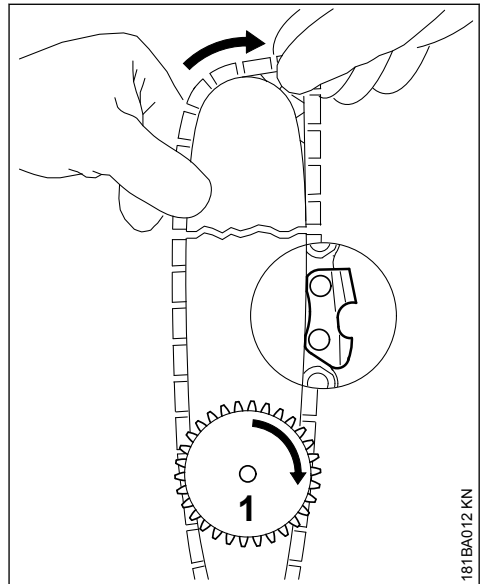


- Dra handskyddet i riktning mot handtagsröret tills det klickar hörbart – kedjebromsen har lossats.

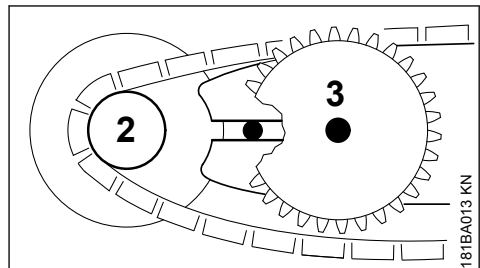
### 8.4 Lägga på sågkedjan.



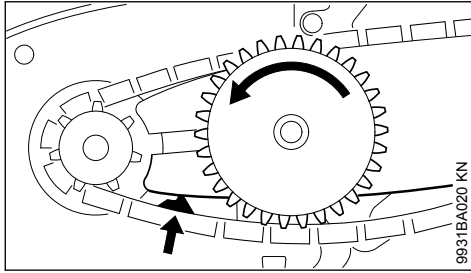
Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.



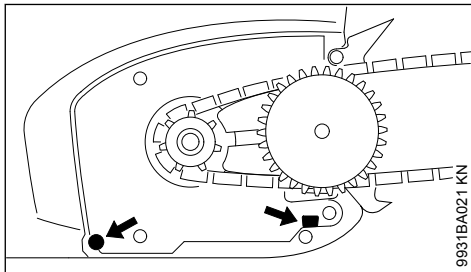
- Lägga på sågkedjan, börja med svärdspetsen – observera spännskivans och eggarnas position.
- Vrid spännskivan (1) åt höger till stopp.
- Vrid svärdet så att spännskivan pekar mot användaren.



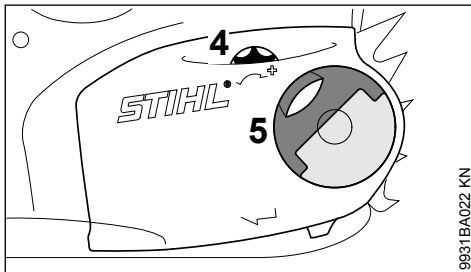
- Lägga sågkedjan över kedjedrevet (2).
- Skjut svärdet över flänsskruven (3), den bakre flänsskruvens huvud måste sticka upp ur det långa hålet.



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



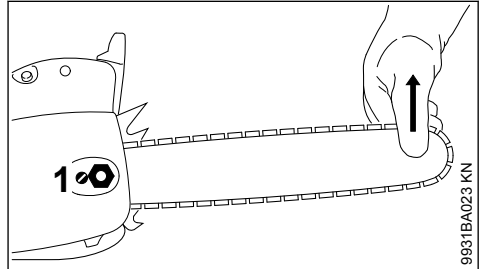
- Sätt på kopplingskåpan, skjut först in styrklackarna i handtagskåpan öppningar.



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)



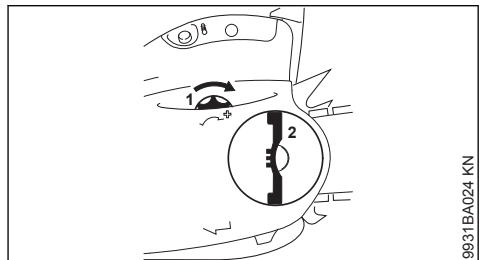
Spänna kedjan under arbetet:

- 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)



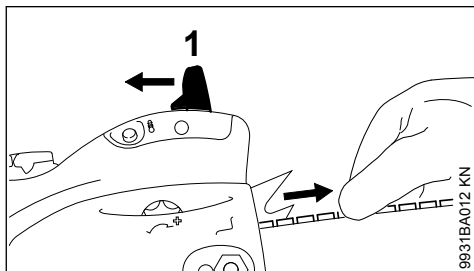
För att spänna under användningen:

- 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 frångslagsbromsen 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 förharsas 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!

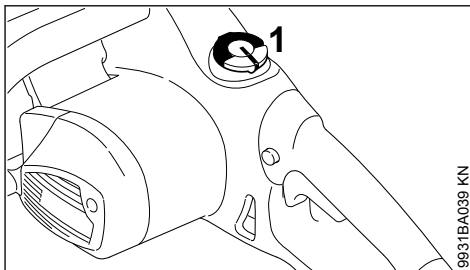
**OBS!**

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

## 13 Fyll på kedjeolja

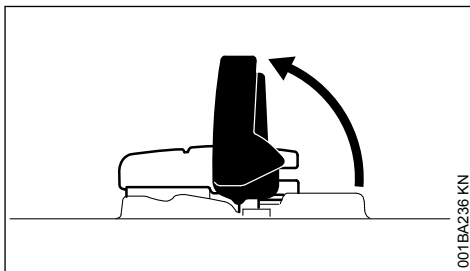


### 13.1 Förbereda maskinen

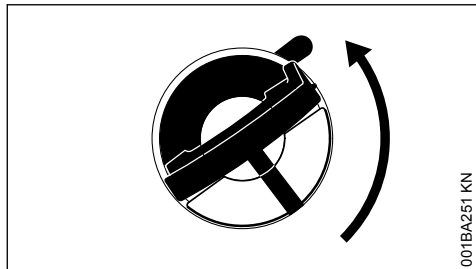


- Rengör tanklocket (1) och området runt det noggrant så att inte smuts faller ned i oljetanken.
- Placera maskinen så att tanklocket pekar uppåt.

### 13.2 Öppna tanklocket.



- Fäll upp bygeln.



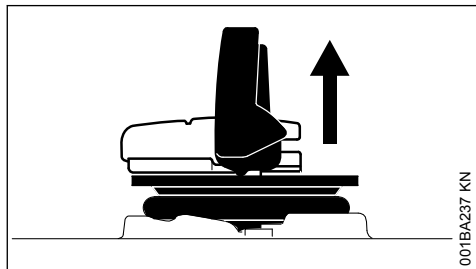
001BA251 KN

- Vrid tanklocket (ca 1/4 varv).



001BA252 KN

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



001BA237 KN

- Ta av tanklocket.

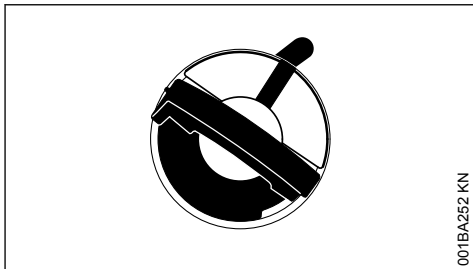
### 13.3 Fyll på kedjeolja.

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.

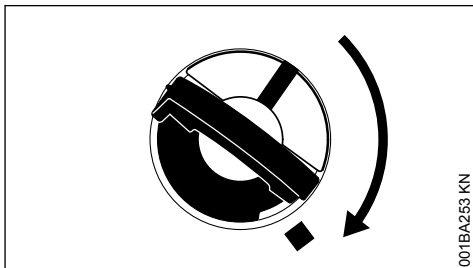
### 13.4 Stäng tanklocket.



001BA252 KN

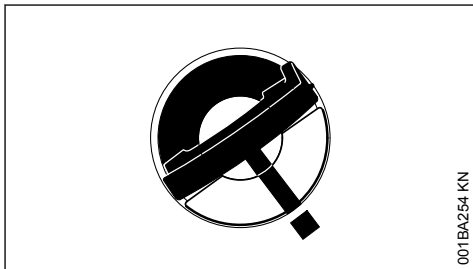
Bygeln står lodrätt:

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



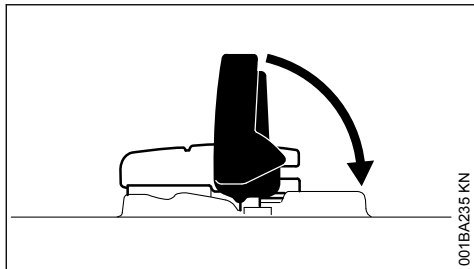
001BA253 KN

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



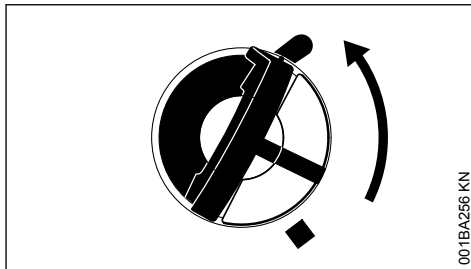
001BA254 KN

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



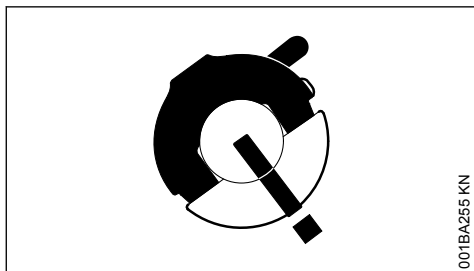
001BA235 KN

- Fäll ned bygeln.



001BA255 KN

- 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".



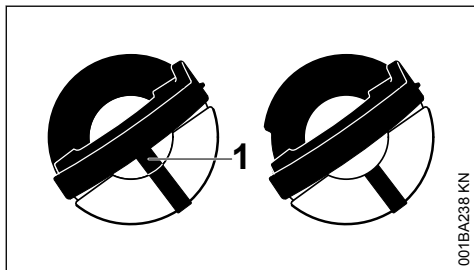
001BA255 KN

Tanklocket är låst.

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

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

- Ta bort tanklocket från oljetanken och observera det ovanifrån.

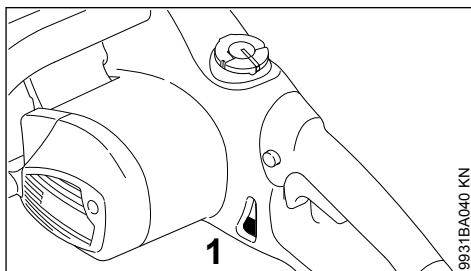


001BA238 KN

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

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

### 13.6 Kontrollera oljenivån

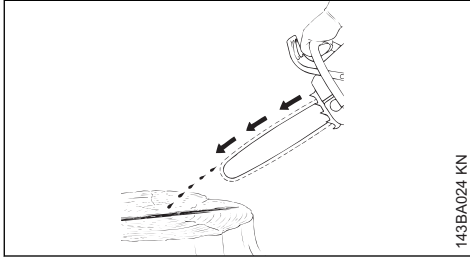


9831BA040 KN

- Kontrollera oljenivån under sågarbetets gång.
- Fyll på kedjesmörjolan 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.

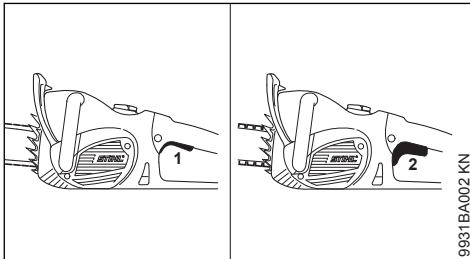
**OBS!**

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



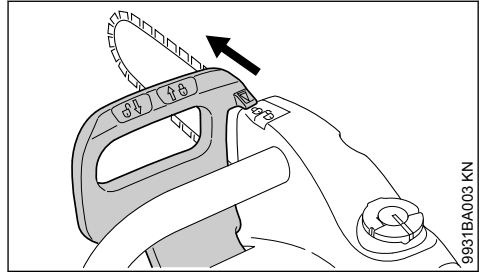
9931BA002 KN

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

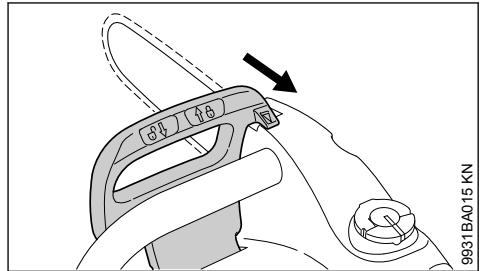


9931BA003 KN


– i nödsituationer

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

### 16.2 Lossa kedjebromsen.



9931BA015 KN


► 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 lätttröligt.

## 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 minimivå 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.

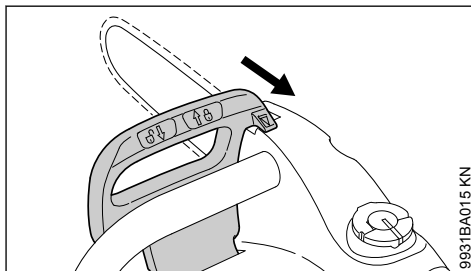
Kabellängd	Minsta ledardiameter
<b>220 V – 240 V:</b>	
upp till 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 m till 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 V – 127 V:</b>	
upp till 10 m	AWG 14/2,0 mm <sup>2</sup>
10 m till 30 m	AWG 12/3,5 mm <sup>2</sup>

## 17.2 Anslutning till eluttag

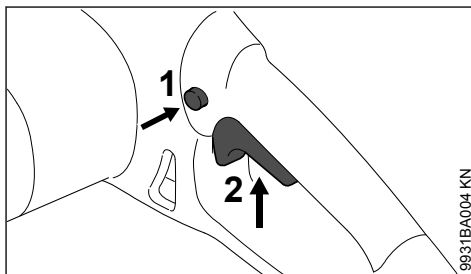
- Sätt i maskinens eller förlängningssladdens stickkontakt i ett korrekt installerat uttag.

## 18 Påslagning av maskinen

- Stå stadigt och säkert.
- 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.



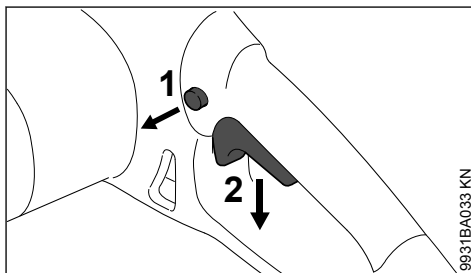
- Dra handskyddet i handtagsrörets riktning tills ett klickande hörs och handskyddet står i läge ① - kedjebromsen har lossats.



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

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

## 19 Stäng av maskinen



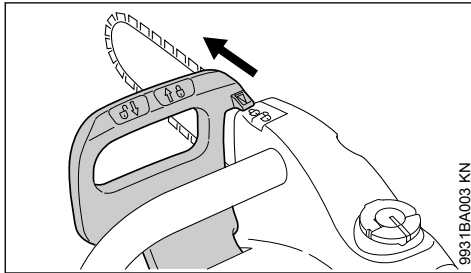
- ▶ Släpp kopplingsspaken (2) så att den kan fjädra tillbaka till utgångsläget – i utgångsläget blockeras kopplingsspaken på nytt av spärrknappen (1).

Frånslagsbromsen får kedjan att stanna.



**VARNING**

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



- ▶ Ställ handskyddet på - sågkedjan 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 vid t.ex.

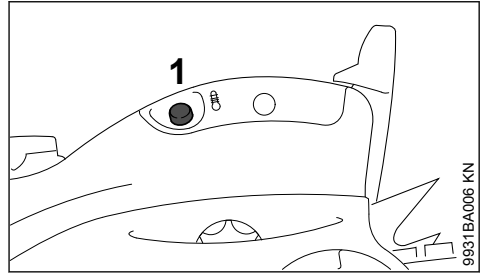
- för snabb frammatning
- "strykning" av varvtalet
- situationer där kedjan kläms i skäret.

När överbelastningsskyddet har brutit strömmen:

- ▶ Ta ut svärdet ur skäret.
- ▶ Lossa eventuellt kedjebromsen, se "Kedjebroms".

### 20.1 MSE 170 C, MSE 190 C, MSE 210 C

- ▶ Vänta tills överbelastningsskyddet har svalnat.



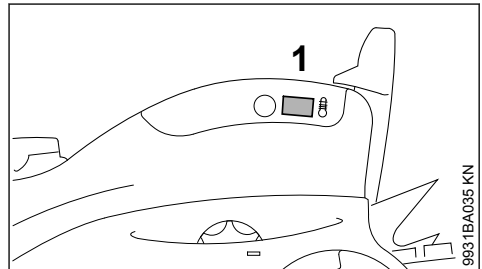
- ▶ Tryck återställningsknappen (1) till stopp – om motorn inte startar när den slås på har brytaren för överbelastningsskyddet inte svalnat tillräckligt – vänta lite till och tryck återigen återställningsknappen till stopp.

När motorn går igen:

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

### 20.2 MSE 230 C

MSE 230 C är utrustad med ett elektroniskt överbelastningsskydd för mätning av motortemperaturen och strömuttagningen.



- ▶ Om signallampan (1) lyser längre än 2 sekunder vid överbelastning, avbryts strömtillförseln och maskinen slås av automatiskt – släpp kopplingsspaken och sätt sedan på maskinen igen.
- ▶ Om maskinen startar med ett reducerat varvtal är den överhettad och slås av automatiskt efter ca 10 sekunder – släpp kopplingsspaken, låt maskinen svalna av ca en minut och sätt sedan på den igen. Om maskinen startar med reducerat varvtal igen har den inte svalnat av tillräckligt – låt maskinen svalna av så länge att den inte längre startar med reducerat varvtal.

Signalljuset lyser bara om kopplingsspaken är intryckt.



Signallampan blinkar kort som funktionskontroll varje gång motorn startar.

## 21 Anvisningar för driften

### 21.1 Under arbetets gång

- Kontrollera oljenivån i tanken för kedjeolja.
- Fyll på kedjeoljan senast när minimum-märkningen nåts – 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 avkylning 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 driftstemperatur.

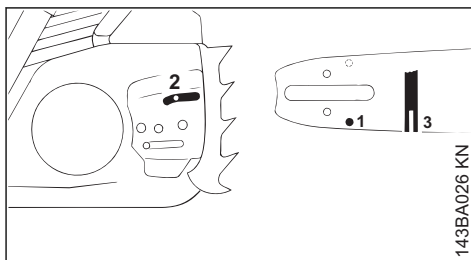
*OBS!*

Kedjespänningen ska ovillkorligen släppas efter arbetet! Vid avkylning 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 svärdspåret (3) regelbundet
- Mät spår djupet med skalan på kontrollmättet (specialtillbehör) där slitaget är som störst

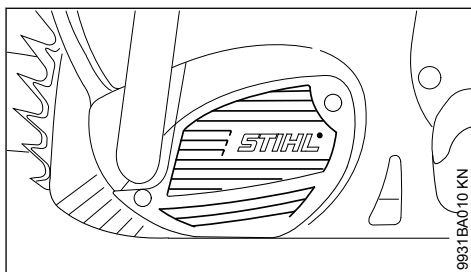
Kedjetyp	Kedjedelning	Minsta spår djup
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0,325"	6,0 mm
Rapid	0,404"	7,0 mm

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 3 månader eller mer

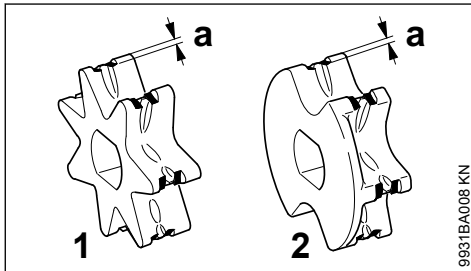
- Dra ut stickkontakten
- Ta bort kedja och svärd, rengör och olja in med skyddsolja

- 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 otillåten användning (t. ex. av barn)

## 25 Kontroll och byte av kedjedrev

- Dra ut stickkontakten!
- Ta bort kopplingskåpa, kedja och svärd.

### 25.1 Byt kedjedrev



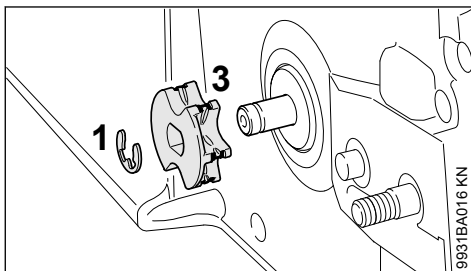
- 1 Kedjedrev 7 kuggar (MSE 210 C, MSE 230 C)
- 2 Kedjedrev 6 kuggar med bricka (MSE 170 C, MSE 190 C)

- Efter användning av två sågkedjor eller tidigare.
- När slitagespåren (a) är djupare än 0,5 mm, annars påverkas kedjans livslängd – använd kontrollmallen (specialtillbehör).

Man kan skona kedjedrevet genom att använda två kedjor växelvis.

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

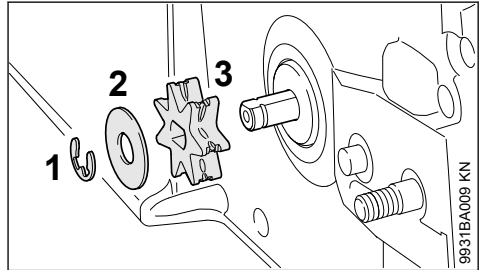
### MSE 170 C och MSE 190 C



- Tryck av säkringsbrickan (1) från axeln.

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

### MSE 210 C och MSE 230 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, otillfredsställande sågresultat och högt slitage.

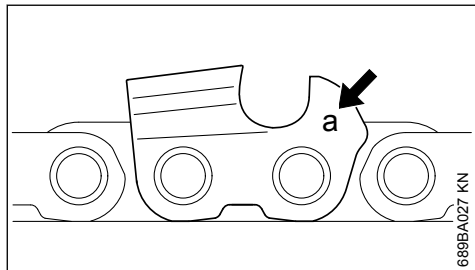
- Rengöring av sågkedjan
- Kontrollera om sågkedjan har sprickor och skadade nitar.
- Byt ut skadade eller utslitna kedjedelar och anpassa dessa delar till de övriga beträffande form och förslitning.

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



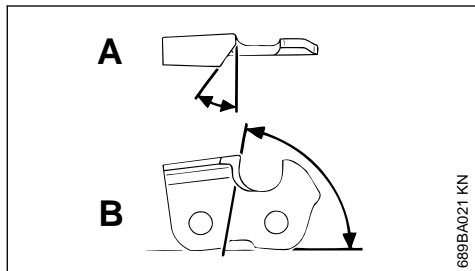
Märkningen (a) på kedjedelningen står tryckt vid underställningsklacken på varje skärlänk.

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.

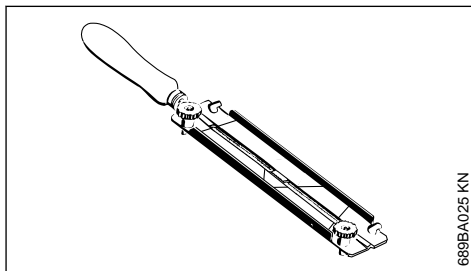
### B Stötvinkel

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

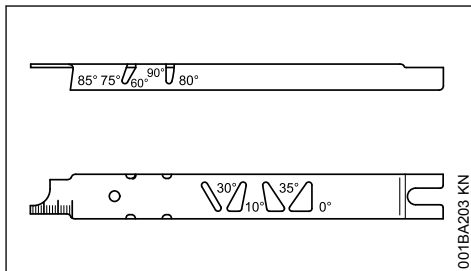


### ► Användning av filhållare

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

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

## 26.5 För kontroll av vinkeln

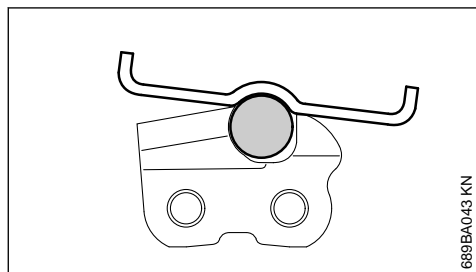
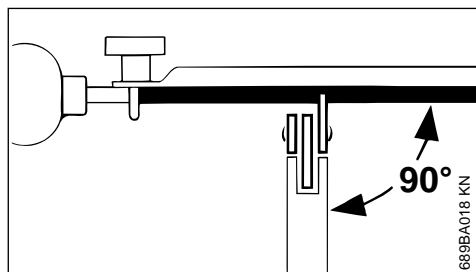


Använd STIHLs filmall (specialtillbehör, se tabellen "Slipverktyg") – ett universalverktyg för kontroll av filnings- och stötvinkel, underställningsavstånd, tandlängd och spår djup samt för rengöring av spår och oljetiloppshål.

## 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.



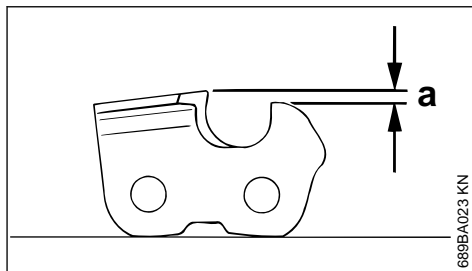
- Fila: **vågrätt** (i rät vinkel mot svärdets sidoyta) enligt den angivna vinkeln – mot markeringen på filhållaren – lägg filhållaren på tandens topp och på underställningsklacken.
- Fila endast inifrån och utåt.
- Filen tar endast i framåtrörelsen – lyft vid återrörelsen.
- Fila inte sido- och drivlänkar.
- 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

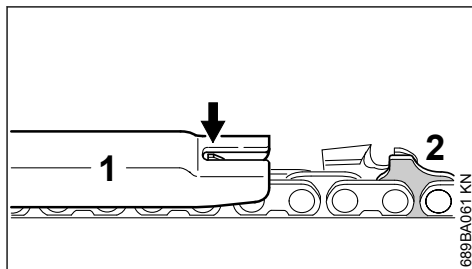
Vid sågning i mjukt trä som inte är fruset kan underställningsavståndet ökas med upp till 0,2 mm (0,008").

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.



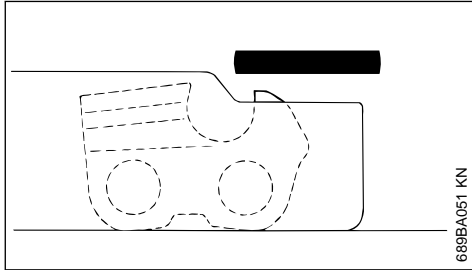
- Lägg en filmall (1) som passar för kedjedelningen på kedjan och tryck den mot skärlänken som ska kontrolleras – om underställningsklacken sticker ut ovanför filmallen så måste underställningsklacken filas ned.

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

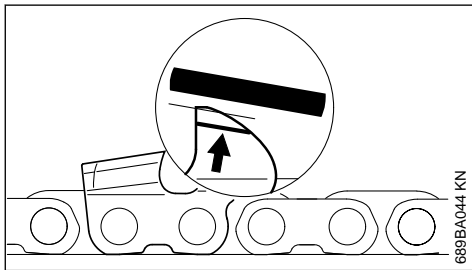
servicemarkering) bearbetas samtidigt som skär-länkens underställningsklack.

**VARNING**

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



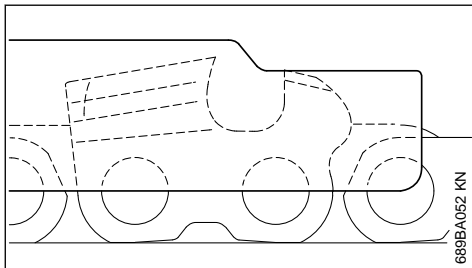
- Fila ned underställningsklacken till filmallens nivå.



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

**VARNING**

Allt för låga underställningsklackar ökar motorsågens kasttendens.



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

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

1) 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:

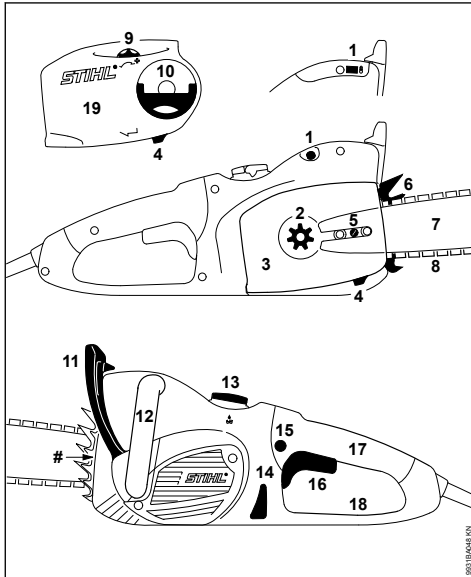
- Skador på elmotorn till följd av att underhåll inte utförts i rätt tid eller i rätt omfattning (t.ex. ofullständig rengöring av kylluftkanalerna)
- Skador på grund av felaktig el-anslutning (spänning, ej tillräcklig dimension på el-anslutningen)
- korrosions- och andra följdskadorna orsakade av olämplig 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 Brytare för överbelastningsskydd (MSE 170 C, 190 C, 210 C)  
Signallampa för elektroniskt överbelastningsskydd (MSE 230 C)
- 2 Kedjedrev
- 3 Kopplingskåpa
- 4 Kedjefångare
- 5 Kedjespännanordning på sidan<sup>1)</sup>
- 6 Barkstöd
- 7 Svärd
- 8 Oilomatic-kedja
- 9 Spännratt<sup>1)</sup> (Snabbkedjespänning)
- 10 Vingmutterns handtag<sup>1)</sup> (Snabbkedjespänning)
- 11 Främre handskydd
- 12 Främre handtag (handtagsrör)
- 13 Oljetanklock
- 14 Nivåglas
- 15 Spärrknapp
- 16 Kopplingsspak
- 17 Bakre handtag
- 18 Bakre handskydd
- 19 Kopplingskåpa (snabbkedjespänning)

<sup>1)</sup> Beroende på modell

## # Maskinnummer

## 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
$Z_{max}^*$ :	0,34 $\Omega$
Skyddsform:	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
$Z_{max}^*$ :	Ingen begränsning
Skyddsform:	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
$Z_{max}^*$ :	Ingen begränsning
Skyddsform:	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
$Z_{max}^*$ :	Ingen begränsning
Skyddsform:	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
$Z_{max}^*$ :	0,34 $\Omega$
Skyddsform:	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
$Z_{max}^*$ :	0,34 $\Omega$



Skyddsform: IP 20  
 Skyddsklass: II,

Spårbredd: 1,1 mm  
 Topptrissa: 7 kuggar

### 30.1.7 MSE 210 C, modell 100 V

Märkspänning: 100 V  
 Frekvens: 50-60 Hz  
 Märkström: 15 A  
 $Z_{max}^*$ : Ingen begränsning  
 Skyddsform: IP 20  
 Skyddsklass: II,

### 30.4.3 Kedja 3/8" Picco

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

### 30.1.8 MSE 230 C, modell 230 V

Märkspänning: 230 V  
 Frekvens: 50 Hz  
 Effektförbrukning: 2,3 kW  
 Säkring: 16 A  
 $Z_{max}^*$ : Ingen begränsning  
 Skyddsform: IP 20  
 Skyddsklass: II,

### 30.4.4 Svärd Rollomatic E

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

### 30.4.5 Kedja 3/8" Picco

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

### 30.1.9 MSE 230 C, modell 230 V för Schweiz

Märkspänning: 230 V  
 Frekvens: 50 Hz  
 Märkström: 10 A  
 Säkring: 10 A  
 $Z_{max}^*$ : Ingen begränsning  
 Skyddsform: IP 20  
 Skyddsklass: II,

### 30.4.6 Svärd Carving

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

### 30.4.7 Kedjor 1/4"

**Rapid Micro Special (13 RMS) typ 3661**  
 Delning: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivlänkstjocklek: 1,3 mm

## 30.2 Kedjesmörjning

Varvvalsberoende, helautomatisk oljepump med slagkolv

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

## 30.3 Vikt

### Med skärutrustning, utan kabel

MSE 170 C:	4,2 kg
MSE 170 C med snabbkedjespänning:	4,3 kg
MSE 190 C:	4,4 kg
MSE 190 C med snabbkedjespänning:	4,5 kg
MSE 210 C:	4,6 kg
MSE 230 C:	4,8 kg

### 30.4.8 Kedjedrev

6 kuggar för 3/8" P  
 8 kuggar för 1/4"

## 30.4 Skärutrustning MSE 170 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

## 30.5 Skärutrustning MSE 190 C, MSE 210 C, MSE 230 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

### 30.4.1 Svärd Rollomatic E Mini Light

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

### 30.5.1 Svärd Rollomatic E och Rollomatic E Light

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

### 30.4.2 Svärd Rollomatic E Mini

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

### 30.5.2 Kedja 3/8" Picco

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

### 30.5.3 Svärd Rollomatic E

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

\* Maximal tillåten nätimpedans i uttaget på huset

**30.5.4 Kedja 3/8" Picco**

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

**30.5.5 Svärd Carving**

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

**30.5.6 Kedjor 1/4"**

**Rapid Micro Special (13 RMS) typ 3661**  
 Delning: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivlänkstjocklek: 1,3 mm

**30.5.7 Kedjedrev****MSE 190 C**

6 kuggar för 3/8" P  
 8 kuggar för 1/4"

**MSE 210 C, MSE 230 C**

7 kuggar för 3/8" P  
 8 kuggar för 1/4"

**30.6 Ljud- och vibrationsvärde**

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

Uppmätning av vibrationsvärden har gjorts med hänsyn till driftlägets fullast.

Ytterligare uppgifter om överensstämmelse med arbetsgivardirektivet om vibrationer 2002/44/EG finns på [www.stihl.com/vib/](http://www.stihl.com/vib/).

**30.6.1 Ljudtrycksnivå  $L_p$  enligt SS-EN 60745-2-13**

MSE 170 C:	92 dB(A)
MSE 190 C:	92 dB(A)
MSE 210 C:	93 dB(A)
MSE 230 C:	93 dB(A)

**30.6.2 Ljudeffektnivå  $L_w$  enligt SS-EN 60745-2-13**

MSE 170 C:	103 dB(A)
MSE 190 C:	103 dB(A)
MSE 210 C:	104 dB(A)
MSE 230 C:	104 dB(A)

**30.6.3 Vibrationsvärde  $a_{hv}$  enligt SS-EN 60745-2-13**

	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>
MSE 230 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 vibrationsvärdena uppmäts enligt en standardiserad provningsmetod och kan tillämpas vid jämförelse av elapparater.

De faktiska vibrationsvärdena kan avvika från de angivna värdena beroende på typ av användning.

De angivna vibrationsvärdena kan användas vid en första uppskattning av vibrationsbelastningen.

Den faktiska vibrationsbelastningen måste uppskattas. Man kan då även ta hänsyn till tiden som elapparaten är avstängd samt tiden då den visserligen är igång men går utan belastning.

Följ åtgärder för minskning av vibrationsbelastningen för att skydda användaren, se avsnittet "Vibrationer" i kapitlet "Säkerhetsanvisningar och arbetsteknik".

**30.7 REACH**

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

Se [www.stihl.com/reach](http://www.stihl.com/reach) för information om att uppfylla REACH förordningen (EG) Nr. 1907/2006

**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 skötselavvisningen. 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.

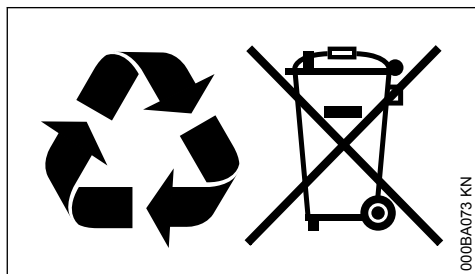
Använd vid reparation endast reservdelar som är godkända av STIHL för denna maskin, eller tekniskt likvärdiga delar. Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars finns det risk för olyckor eller skador på maskinen.

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

Vid avfallshantering ska de lokala föreskrifterna för avfallshantering följas.



STIHL-produkter ska inte kastas i hushållssoptorna. STIHL-produkt, batteri, tillbehör och förpackning ska återvinnas på ett miljövänligt sätt.

Du kan få aktuell information om avfallshantering hos din STIHL-återförsäljare.

### 34 EU-försäkran om överensstämmelse

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

Tyskland

intygar på eget ansvar att

Konstruktionstyp:  
Fabrikat:  
Typ:

Eldriven motorsåg  
STIHL  
MSE 170 C  
MSE 170 C-B

MSE 190 C  
MSE 190 C-B  
MSE 210 C  
MSE 210 C-B  
MSE 230 C  
MSE 230 C-B  
1209

Serieidentifiering:

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 60745-1, EN 60745-2-13, 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)
alla MSE 230 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)
alla MSE 230 C:	107 dB(A)

EG-typgodkännande genomfördes av

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

#### Certifierings-nr

alla MSE 170 C:	40035918
alla MSE 190 C:	40035918
alla MSE 210 C:	40035918
alla MSE 230 C:	40035918

Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Tillverkningsår, tillverkningsland samt serienummer står på maskinen.

Waiblingen, 2020-02-03

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
enligt fullmakt

*J. Hoffmann*

Dr. Jürgen Hoffmann

Chef för produktdata, produktföreskrifter och godkännanden



## 35 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

I detta kapitel återges de allmänna säkerhetsanvisningar som formulerats i standarden SS-EN 60745 för handhållna motordrivna elverktyg. **STIHL är skyldiga att trycka upp dessa normtexter ordagrant.**

Säkerhetsanvisningarna angivna under "2) Elektriska säkerhetsanvisningar" för att undvika elektriska stötar kan inte användas för batteridrivna STIHL-elverktyg.



**Läs igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.** Att försumma innehållet i säkerhetsanvisningarna och instruktionerna kan orsaka elektriska stötar, brand och/eller svåra skador.

**Förvara alla säkerhetsanvisningar och instruktioner för framtida bruk.**

Begreppet "Elverktyg" i säkerhetsanvisningarna avser nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

### 35.1 1) Arbetsplats säkerhet

a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor. b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna. c) **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

### 35.2 2) Elektrisk säkerhet

a) **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget.** Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg. Oförändrade stickkontakter och passande vägguttag reducerar risken för elstöt. b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t.ex. rör, värmeelement, spis och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din

kropp är jordad. c) **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt. d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget.** Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, vassa kanter och rörliga maskindelar. Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt. e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus, använd endast förlängningsladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningsladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt. f) **Använd en jordfelsbrytare om elverktyget måste användas i fuktig miljö.** Jordfelsbrytaren minskar risken för elstöt.

### 35.3 3) Personsäkerhet

a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft.** Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Under användning av elverktyg kan även ett ögonblicks ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador. b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t.ex. dammfiltermask, halkfria skyddskängor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar, beroende på elverktygets typ och användning, risken för personskador. c) **Undvik oavsiktlig igångsättning.** Kontrollera att elverktyget är fränkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter batteriet, tar upp eller bär verktyget. Om du har fingret på brytaren då du bär elverktyget eller om elverktyget är påslaget när du ansluter det till strömförsörjningen kan olyckor uppstå. d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada. e) **Undvik onormala kroppsställningar.** Se till att du står stadigt och alltid håller balansen. I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer. f) **Bär lämpliga arbetskläder.** Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar. Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar. g) **Om dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning kan monteras, se till att denna är rätt monterad och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning kan minska risker som uppstår p.g.a. damm.

## 35.4 4) Korrekt användning och hantering av elverktyg

a) **Överbelasta inte elverktyget. Använd det elverktyg som är avsett för arbetsuppgiften.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet arbetsområde. b) **Ett elverktyg med defekt strömbrytare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan sättas på eller stängas av är farligt och måste repareras. c) **Dra ut stickkontakten ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig start av elverktyget. d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn.** Elverktyget får inte användas av personer som inte är förtrodda med dess användning eller inte har läst dessa anvisningar. Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer. e) **Sköt elverktyget omsorgsfullt.** Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar samt att inga komponenter har brustit eller skadats på ett sätt som påverkar elverktygets funktion i negativ riktning. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk. Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg. f) **Håll skärverktygen vassa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med vassa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra. g) **Använd elverktyg, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar.** Ta hänsyn till arbetsvillkoren och användningsområdet. Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

## 35.5 5) Service

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

## 35.6 Säkerhetsanvisningar för kedjesågar

- **Håll den roterande sågens kedja borta från alla kroppsdelar.** Förvissa dig om att sågkedjan inte vidrör något före start. Vid arbete med en kedjesåg kan det räcka med ett ögonblicks ouppmärksamhet för att kedjan ska gripa tag i kläder eller kroppsdelar.
- **Håll alltid kedjesågen med höger hand på det bakre handtaget och vänster hand på det främre handtaget.** Kedjesågen får inte hållas på omvänt sätt eftersom det ökar risken för personskador.
- **Håll elverktyget i de isolerade handtagsytorna eftersom kedjan kan komma i kontakt med**

**dolda elledningar eller den egna kabeln.** Sägkedjans kontakt med en spänningsförande ledning kan leda strömmen till maskinens metalldelar och orsaka elstöt.

- **Använd skyddsglasögon och hörselskydd.** Ytterligare skyddsutrustning för huvud, händer, ben och fötter rekommenderas. Lämpliga skyddskläder minskar risken för att skadas av kringflygande träspån liksom av sågkedjan vid oavsiktlig kontakt med denna.
- **Arbeta inte med kedjesågen uppe i träd.** Användning uppe i träd innebär risk för personskador.
- **Se alltid till att stå säkert och använd endast kedjesågen när du står på ett stabilt, säkert och jämnt underlag.** Hala eller ostadiga underlag som stegar kan göra att man förlorar kontrollen över kedjesågen.
- **Vid kapning av en gren i spänn ska man räkna med att grenen slår tillbaka.** När spänningen i träfibrerna släpper kan grenen i spänn träffa användaren och/eller rycka loss kedjesågen.
- **Var särskilt försiktig vid kapning av snår och unga träd.** Det tunna materialet kan fastna i sågkedjan och slå emot dig eller få dig att tappa balansen.
- **Bär sågkedjan i det främre handtaget när den är avslagen, sågkedjan ska vara vänd från kroppen. Vid transport eller förvaring av sågkedjan ska alltid skyddskåpan dras på.** Försiktig hantering av kedjesågen minskar sannolikheten för oavsiktlig kontakt med den roterande kedjan.
- **Följ anvisningarna för smörjning, kedjespänning och byte av tillbehör.** Om kedjan är felaktigt spänd eller smord ökar risken för att kedjan går av samt risken för kast.
- **Håll handtagen torra, rena och fria från olja och fett.** Feta, oljiga handtag är hala och kan leda till att man tappar kontrollen.
- **Såga endast trä.** Använd inte kedjesågen för arbeten som den inte är avsedd för. Använd till exempel inte kedjesågen för att såga i plast, murverk eller byggnadsmaterial som inte är av trä. Att använda kedjan för arbeten den inte är avsedd för kan medföra faror.

## 35.7 Orsaker till kast och hur man förhindrar kast

Kast kan uppstå när svärdets spets vidrör ett föremål eller när träet böjer sig och kedjan fastnar i skäret.

Att vidröra något med svärdspetsen kan i många fall leda till en oväntad bakåtrekyl där svärdet slås uppåt och i användarens riktning.

Om kedjan fastnar i svärdets överkant kan svärdet snabbt stöta tillbaka i användarens riktning.

Alla dessa reaktioner kan leda till att du förlorar kontrollen över sågen och eventuellt blir allvarligt skadad. Förlita dig inte utslutande på kedjesågens inbyggda säkerhetsanordningar. Alla som använder en kedjesåg ska vidta alla tänkbara åtgärder för att kunna arbeta utan olyckor och skador.

Ett kast är en följd av felaktig användning av elverktuget. Kast kan undvikas genom de särskilda försiktighetsåtgärder som beskrivs nedan:

- **Håll fast sågen med båda händerna, låt fingrarna omsluta kedjesågens handtag. Placera kroppen och armarna i en position som kan hålla emot krafterna av ett kast.** Om rätt åtgärder har vidtagits kan användaren få kontroll över situationen vid ett kast. Släpp aldrig greppet om kedjesågen.
- **Undvik onormala kroppsställningar och såga aldrig över axelhöjd.** Därigenom kan man undvika oavsiktlig beröring med svärdspetsen och man kan bättre kontrollera kedjesågen i oväntade situationer.
- **Använd alltid de reservsvärd och -kedjor som rekommenderas av tillverkaren.** Felaktiga reservsvärd och sågkedjor kan leda till att kedjan går av och/eller till kast.
- **Följ tillverkarens anvisningar vid filning och underhåll av kedjan.** För låga underställningsklackar ökar risken för kast.

## Sisälyluettelo

1	Käyttöohje.....	38
2	Turvallisuusohjeet.....	39
3	Reaktiovoimat.....	43
4	Työskentelytekniikka.....	44
5	Toimituksen sisältö.....	51
6	Terälaitteet.....	51
7	Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla).....	51
8	Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin).....	52
9	Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla).....	54
10	Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin).....	54
11	Teräketjun kireyden tarkastaminen.....	55
12	Ketjuöljy.....	55
13	Ketjuöljyn lisääminen.....	55
14	Tarkista teräketjun voitelu.....	57
15	Turvalliipaisin.....	58
16	Ketjujarru.....	58
17	Laitteen sähköliitäntä.....	58

18	Laitteen käynnistäminen.....	59
19	Laitteen kytkeminen pois käytöstä.....	59
20	Ylikuormitusuoja.....	60
21	Yleisiä käyttöohjeita.....	60
22	Pidä terälevy kunnossa.....	61
23	Moottorin jäähdytys.....	61
24	Laitteen säilytys.....	61
25	Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen..	61
26	Hoida ja teroita teräketjua.....	62
27	Huolto- ja hoito-ohjeita.....	66
28	Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen.....	67
29	Tärkeät osat.....	68
30	Tekniset tiedot.....	68
31	Varaosien hankinta.....	70
32	Korjausohjeita.....	70
33	Hävittäminen.....	71
34	EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus.....	71
35	Yleisiä turvallisuusohjeita sähkötyökaluille.....	72

Arvoisa asiakas,

kiitos, että valitsit yrityksemme STIHLin laatu-  
tuotteen.

Tämä tuotteen valmistuksessa on käytetty uude-  
naikaisia valmistusmenetelmiä ja laadunvarmistus-  
toimenpiteitä. Teemme kaikkemme sen puo-  
lesta, että olet tyytyväinen ostamaasi laitteeseen  
ja että sen käyttö on sinulle vaivatonta.

Jos sinulla on kysyttävää laitteesta, ota yhteys  
jälleenmyyjääsi tai suoraan maahantuojaan.

Ystävällisin terveisin!



Nikolas Stihl

## 1 Käyttöohje

Tämä käyttöohje koskee STIHLin sähkökäyttö-  
isiä moottorisahoja, joita tässä ohjeessa kutsu-  
taan myös moottorisahoiksi, moottorilaitteiksi ja  
laitteiksi.

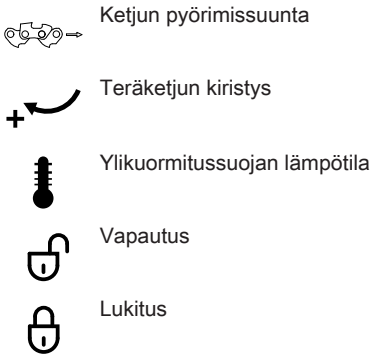
### 1.1 Symbolit

Laitteeseen kiinnitettyt kuvasymbolit on selostettu  
tässä käyttöohjeessa.

Laitteesta ja sen varustelusta riippuen laitteessa  
voi olla seuraavat kuvasymbolit:



Ketjuöljyn säiliö, ketjuöljy



## 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 varotoimenpiteitä, koska teräketjun nopeus on suuri ja sen leikkuehampaat ovat teräviä.



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

### 2.1 Yleistä

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

Äänekkäiden 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.

Pida 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) – kohonnut 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 Vaatteet ja varusteet

Käytä määräysten mukaista vaateetusta ja varusteita.



Vaatetuksen tulee olla tarkoituksenmukainen. Vaatteet eivät saa haitata työskentelyä. Käytä vartalonmukaisia vaatteita, joissa on **vilittsuojat**. Älä käytä työtakkia.

Älä käytä vaatteita, jotka voivat takertua puihin, risukkoon tai laitteen liikkuviin osiin. Älä käytä kaulahuivia, solmiota äläkä koruja. Sido pitkät hiukset. Käytä lisäksi huivia, lakkia tai kypärää.



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



## VAROITUS



Käytä silmävammojen välttämiseksi tiiviitä direktiivin EN 166 mukaisia suojalaseja. Varmista, että suojalasit istuvat hyvin.

Pelkkä kasvosuojus ei suojaa silmiä tarpeeksi.

Suosittelemme kuulosuojainten käyttöä, kun päivittäinen työaika on yli 2,5 tuntia.


Käytä kypärää, jos on putoavien esineiden vaara.



Käytä kestävästä materiaalista valmistettuja, esim. nahkaisia työkäsi-neitä.

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 vastaavia 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 vikavirtasuojajakytkin 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 jännitettyä 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 vähimmäisläpimitta, 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
- Kelaa johtokela 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. Kytinten 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
- Säilyössä 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.

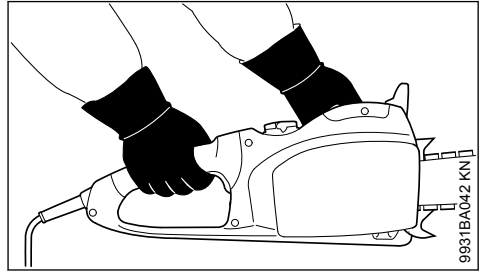
Moottorisahaa saa käyttää vain yksi henkilö. Pidä muut ihmiset etäällä, myös käynnistettäessä.

Älä käynnistä moottorisahaa teräketjun ollessa leikkuuraossa.


Käynnistä moottori käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

## 2.10 Työskentelyn aikana

Seiso aina tukevasti. Varo märkää puunkuorta – **liukastumisvaara!**



Pidä moottorisahasta aina kiinni **molemmiin käsiin** oikea käsi takakädensijassa – myös vasenkätiset. Laitteen turvallinen käsittely onnistuu parhaiten, kun pidät hallintakahvasta ja kädensijasta kiinni peukaloilla.

Sammuta moottorisaha heti vaaran uhatessa tai hätätapauksessa, säädä takapotkusuojus asentoon  ja irrota pistoke pistorasiasta.



Älä käytä laitetta sateella äläkä märässä tai kosteassa ympäristössä. Moottori ei ole roiskevesisuojuattu.

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

Ole varovainen seistessäsi liukkaalla, märällä, lumisella tai jäisellä pinnalla, mäessä tai epätasaisessa maastossa, kuoritulla puulla tai kaarnan päällä – **liukastumisvaara!**

Varo kantoja, puunjuuria ja kuoppia – **kompastumisvaara!**

Älä työskentele yksin – pidä aina huutoetäisyys ihmisiin, jotka ovat saaneet ensiapukoulutuksen ja jotka voivat tulla hätätilanteessa apuun. Jos työskentelypaikalla on avustajia, myös heidän käytettävä turvavarusteita (kypärää!). Avustajat eivät saa seistä sahattavien oksien alla.

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


Pidä riittävästi taukoja, jotta et tee virheitä väsymisen vuoksi – **tapaturman vaara!**


Sahaamisen aikana syntyvät pölyt (esim. puupöly), höyryt ja savu voivat olla terveydelle haitallisia. Käytä hengityssuojainta, jos pölyä on runsaasti.

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

- Kytke moottorisaha pois päältä, odota, että teräketju ei enää pyöri, ja irrota pistoke pistorasiasta.
- Tarkista teräketjun kunto ja kireys
- Tarkista terän terävyys

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

Kytke moottorisaha pois päältä, säädä takapotkusuojus asentoon  ja irrota pistoke pistorasiasta, ennen kuin poistut moottorisahan viereltä – näin estät sen kytkemisen tahattomasti päälle.

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


Moottorisahassa on teräketjun pikapysäytysjärjestelmä. Teräketju pysähtyy heti, kun liipaisin vapautetaan, ks. kohta Turvalliipaisin.

Tarkasta tämä toiminto säännöllisesti ja riittävän usein. Älä käytä sahaa, jos teräketju liikkuu, vaikka liipaisin on vapautettu, ks. kohta Turvalliipaisin – **tapaturman vaara!** Vie laite huoltoon.

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 Teräöljyn lisääminen ja Teräketjun voitelun tarkistaminen.


Jos sahaan on kohdistunut tavallista käyttöä suurempi rasitus (esim. isku tai laite on pudonnut), tarkasta sahan kunto ennen kuin jatkat työtä. Ks. kohta Ennen työskentelyn aloittamista. Tarkista erityisesti turvalaitteiden toiminta. Älä käytä sahaa, jos se ei ole käyttöturvallisessa kunnossa. Jos et ole varma, kysy lisätietoja jälleenmyyjältä.

## 2.11 Työn jälkeen

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

## 2.12 Säilytys

Kun ei 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 tärinästä johtuvia käsin 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 taukoja

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), suosittelemme lääkärintarkastusta.

## 2.14 Huolto- ja korjaustyöt

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

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

STIHL suosittelee teettämään huolto- ja korjaustyöt STIHL-huollossa. STIHL-huoltohenkilökunta koulutetaan säännöllisesti ja heillä on käytettävänäään 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 ketjusiippo** – 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 takapotkusuojaus asentoon  ja irrota pistoke pistorasista, jos ketjujarrun toiminnassa on häiriöitä – **tapaturman vaara!** Vie saha huoltoon. Älä käytä sahaa, ennen kuin häiriö on korjattu. Ks. kohta Ketjujarru.

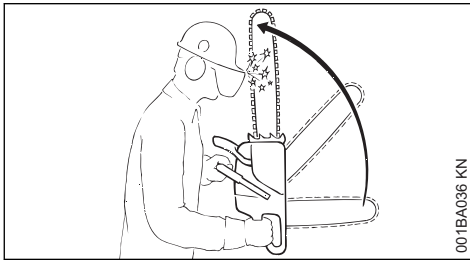
### 3 Reaktiovoimat

Useimmin ilmenevät reaktiovoimat ovat takapotku ja eteenpäin tempautuminen.

#### 3.1 Takapotkuvaara

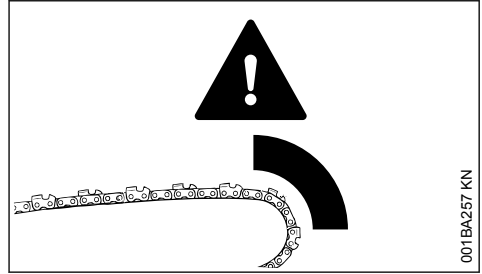


**Takapotku voi aiheuttaa hengenvaarallisia viiltohaavoja.**



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 jumittuu sahausuraan

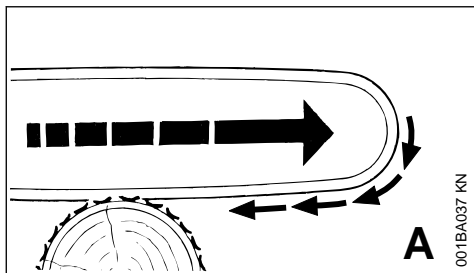
#### 3.3 QuickStop-ketjujarru:

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

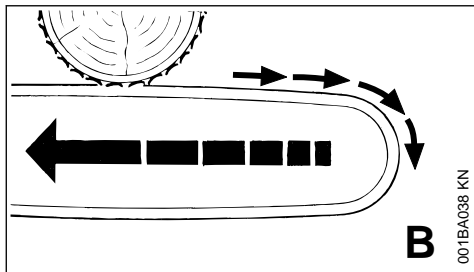
- Työskentele harkitusti, käytä oikeita työtapoja
- Ota sahasta molemmin käsin tukeva ote
- Sahaa vain täyskaasulla
- Tarkkaile terälevyn kärkeä
- Älä sahaa terälevyn kärjellä
- Ole varovainen sahatessasi pieniä, sitkeitä oksia, matalaa aluskasvillisuutta ja vesakkoja
  - teräketju voi jumittua
- Älä 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 jumittua 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 tuolenkaatoja

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.

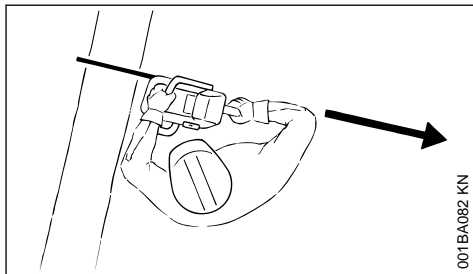
Jos puu kuitenkin kaadetaan ja karsitaan sähkömoottorisahalla, on tässä noudatettava ehdottomasti kaatoa koskevia maakohtaisia määräyksiä.

### 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 kiuissa 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.

Sahauslovessa olevat leikkauslaitteet eivät enää sahausken loppuvaiheessa tue moottorisahaa.

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

#### Ohuen puun sahaaminen:

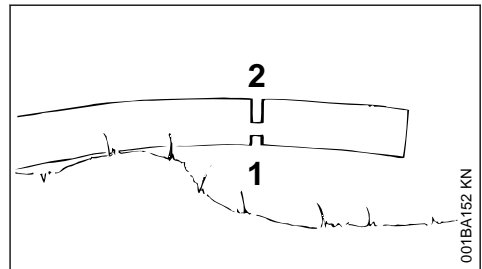
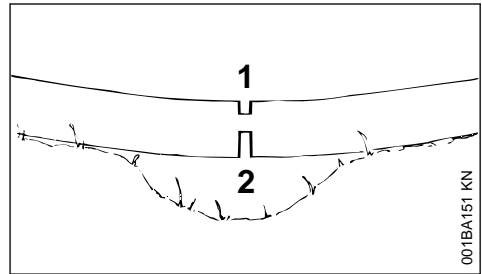
- Käytä apuna tukea, esim. sahapukkia
- Älä tue puuta jalalla
- Toinen henkilö ei saa pitää puusta kiinni eikä auttaa muulla tavoin

#### 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!**

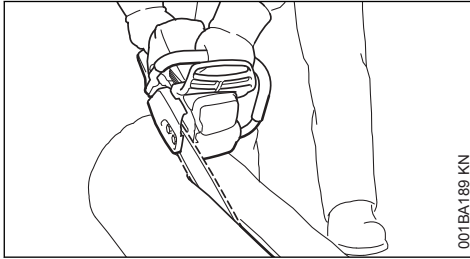


- ▶ Saha painepuolelle (1) jännitystä poistava kevennyssahaus
- ▶ Saha vetopuolelle (2) katkaisusahaus

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

#### HUOMAUTUS

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

**Pitkittäissähaus:**

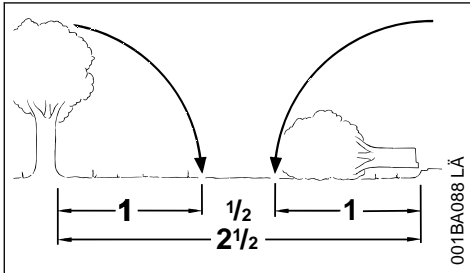
001BA189 KN

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

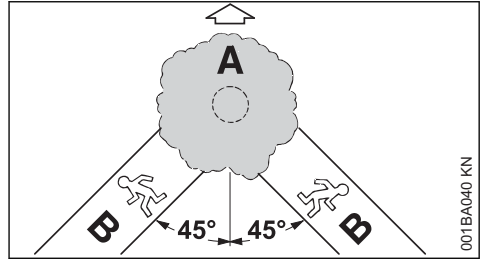
Etäisyyden seuraavaan työskentelypaikkaan on oltava vähintään  $2 \frac{1}{2}$  puun pituutta.

**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 rungon vaurioita tai kaadettava puu on kuollutta puuta (ohutta, lahonnutta tai kelopuuta)



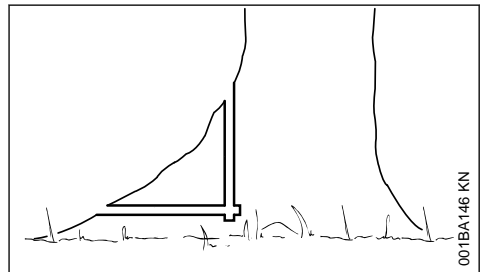
001BA040 KN

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

- Määritä väistämisreitti kullekin työntekijälle – noin  $45^\circ$  vinosti kaatosuuntaan.
- Puhdista väistämisreitti, poista esteet.
- Jätä työkalut ja muut laitteet turvaetäisyyden päähän – ei kuitenkaan väistämisreiteille.
- 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.

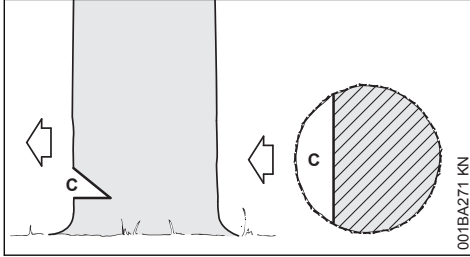


001BA146 KN

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

## 4.3 Kaatolovi

### Kaatoloven valmistelut



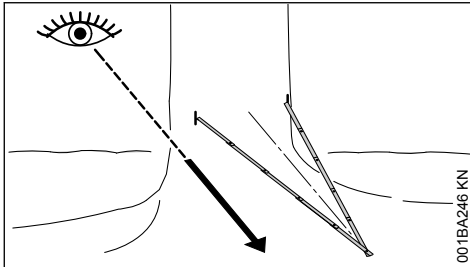
Kaatolovi (C) määrää kaatosuunnan.

Tärkeää:

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

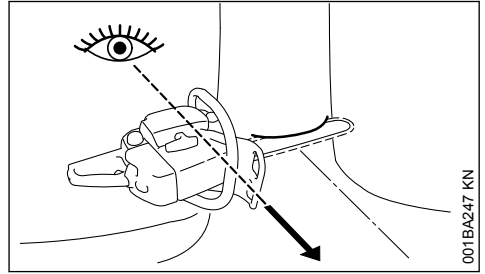
### Määritä kaatumissuunta, ilman kaatolistaa suojuksessa ja tuuletinkotelossa

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) – kohdista metrimittan kärki määrättyyn kaatosuuntaan
- ▶ Tee runkoon merkinnät metrimittan molempien päiden kohdalle kaatokolon rajaamista varten

### Kaatoloven luominen



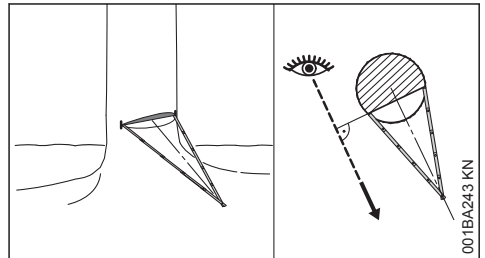
Luotaessa kaatolovea asemoi moottorisaha siten, että kaatolovi on suorassa kulmassa kaatosuuntaan nähden.

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 merkkien kohdalla
- ▶ Tee yläsahaus (vino sahaus) n. 45° - 60°-kulmassa alasahaukseen nähden

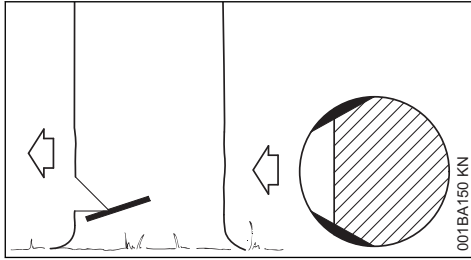
### Kaatosuunnan tarkistaminen

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

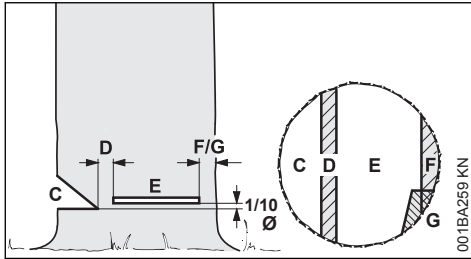


Viillot estävät pitkäkuituisen puun pintapuuta repeämästä. Sahaa puun halkaisijasta noin 1/10 syvyiset viillot rungon molemmille puolille kaatokolon tasalle. Sahaa paksun rungon viillot korkeintaan terälevyn syvyisiksi.

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 paksummaksi

Puu kaatuu **Kaatosahauksella (E)**

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

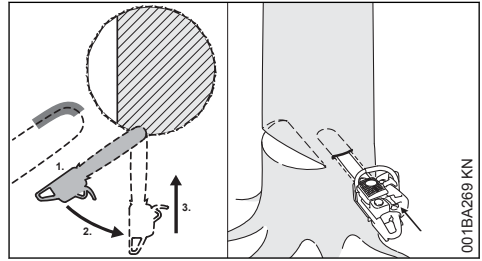
**Pitoreuna (F)** tai **pitokulma (G)** tukee puuta ja estää sen kaatumisen ennen aikojaan.

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

### Pistosahaus

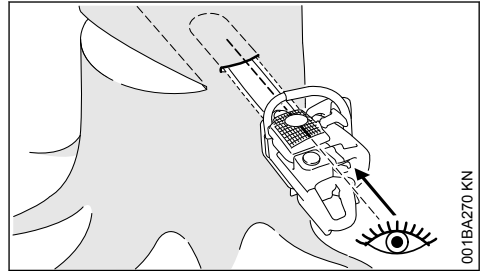
- kevenyssahaus poikkisahauksessa

### – 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. Käännä 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 varren 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 sahasraon leveyden mukaan (samanlainen kuin kaatosahaus (E)).

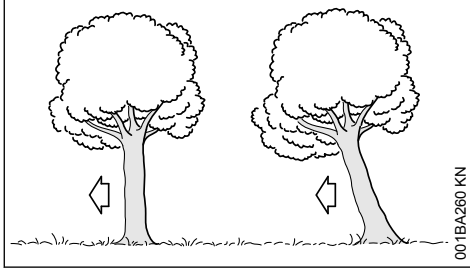
STIHL-jälleenmyyjä neuvoo mielellään kaatokiilan valinnassa (sopiva pituus, leveys ja korkeus).



## 4.6 Sopivan kaatosahaustavan valitseminen

Sopivan kaatosahaoksen valinta riippuu samoista ominaisuuksista, jotka on otettava huomioon laskettaessa kaatoisuuntaa ja määrittäessä perääntymistietä.

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

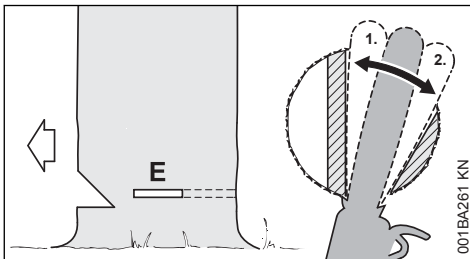


vasemmalla:	Normaali puu – pystysuora puu, jossa on yhtenäinen latvus
oikealla:	Painopiste edessä – latvus kaatoisuuntaan päin

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

### A) Ohuet rungot

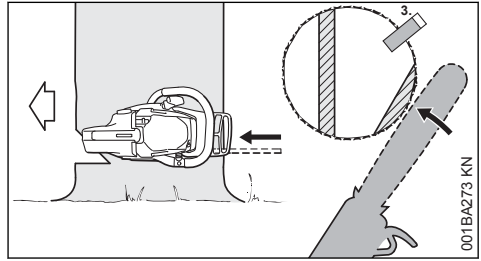
Käytä tätä kaatosahausta, kun rungon läpimitta on pienempi kuin moottorisahan sahauspituus.



Anna ennen kaatosahaoksen 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 suoja-reunaan asti (2).

- Älä tällöin sahaa turvakannasta.



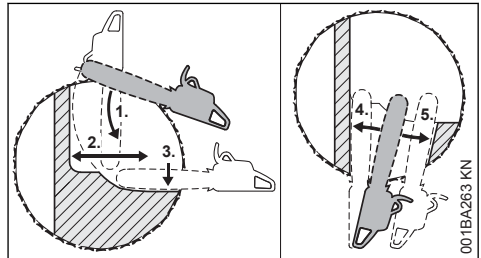
- ▶ Aseta kaatokiiila paikalleen (3).

Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

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

### B) Paksut rungot

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



Anna ennen kaatosahaoksen aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

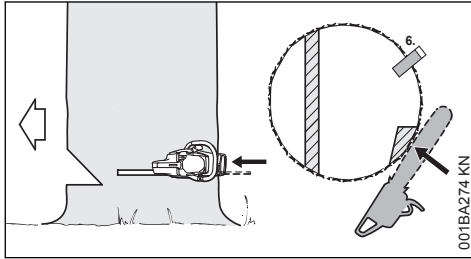
- ▶ Aseta kaarnatuki kaatoleikkauksen korkeudelle ja käytä sitä kääntöpisteenä – siirrä moottorisahaa tämän jälkeen mahdollisimman vähän.
- ▶ Terälevyn kärki työntyy puuhun juuri ja juuri pitopuuhun asti (1) – pidä sahaa ehdottomasti vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle.
- ▶ Tee kaatosahaus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

Kaatosahausta jatketaan rungon vastakkaiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.

- ▶ Kaatosahaoksen teko
- ▶ Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (4).
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.

- Tee kaatosahaus suojaareunaan asti (5).
  - Älä tällöin sahaa turvakannasta.



- Aseta kaatokiila paikalleen (6).

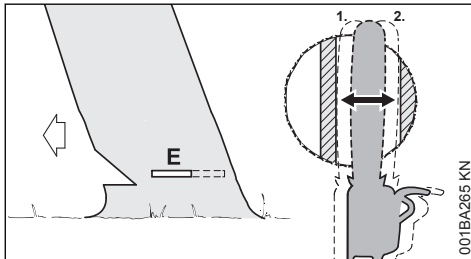
Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

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

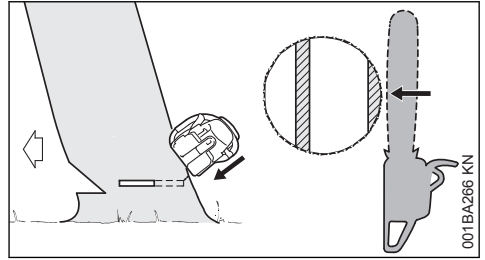
## 4.8 Kaatosahaus pitoreunan avulla (latvus edessä)

### A) Ohuet rungot

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



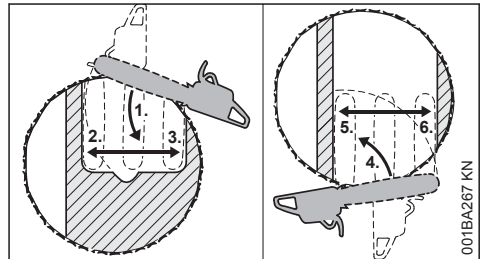
- Työnnä terälevy ulos asti rungon toiselle puolelle.
- Tee kaatosahaus (E) pitopuuhun asti (1)
  - tarkasti vaakasuoraan.
  - Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (2)
  - tarkasti vaakasuoraan.
  - Älä sahaa pitoreunaa poikki.



Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina.

### B) Paksut rungot



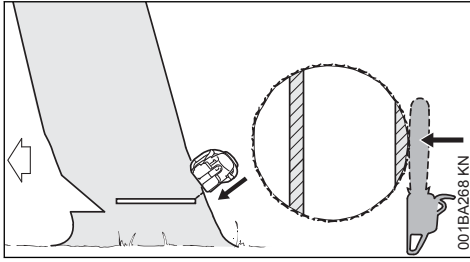
Tee tämä kaatosahaus, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.

- Aseta kaarnatuki pitoreunan taakse ja käytä sitä käännoispisteenä – 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 käännoispisteenä – 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

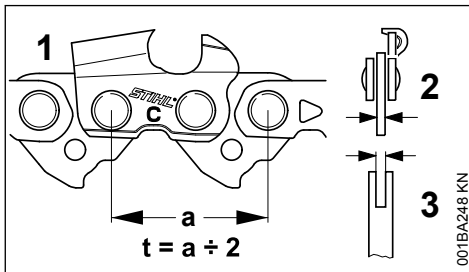
vain laitteet, joissa ei ole ketjun pikakiristystä

- yhdistelmäavain

## 6 Terälaitteet

Teräketju, terälevy ja vetopyörä muodostavat yhdessä terälaitteen.

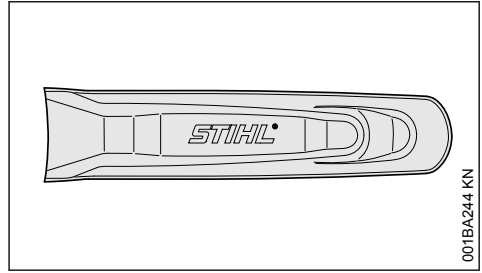
Toimituskokoonpanoon kuuluva terälaitelaite on optimoitu moottorisahalle.



- 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.

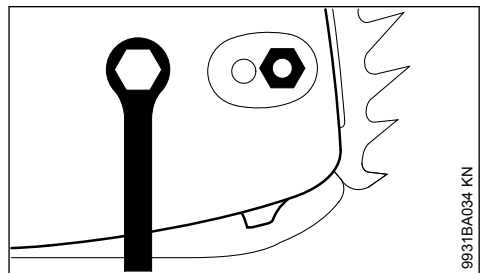
Teränsuojukseen on sivulle merkitty tieto siihen sopivan terälevyn pituudesta.

## 7 Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkierristin sivulla)

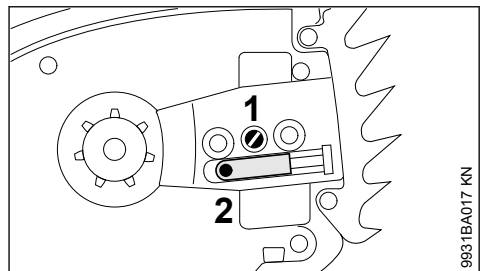
**!** VAROITUS

Älä kytke pistoketta vielä pistorasiaan.

### 7.1 Purusuojuksen irrottaminen

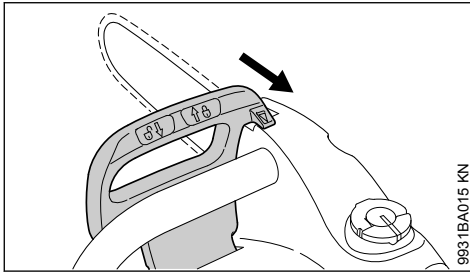


- Kierrä mutteri irti ja ota purusuojus pois



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

## 7.2 Avaa ketjujarru



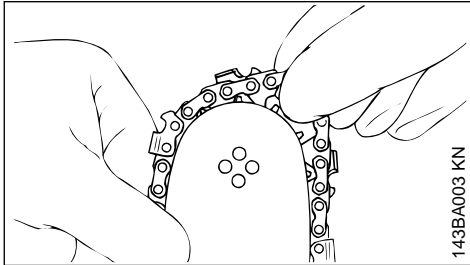
9931BA015 KN

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

## 7.3 Teräketjun asentaminen

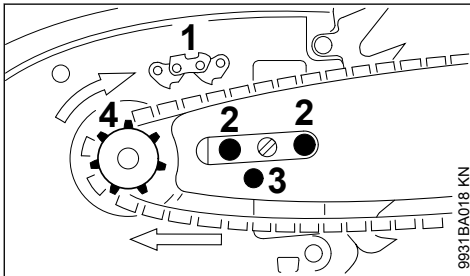
**!** VAROITUS

Vedä suojakäsineet käteesi – terävien leikkuhampaiden aiheuttama tapaturman vaara!



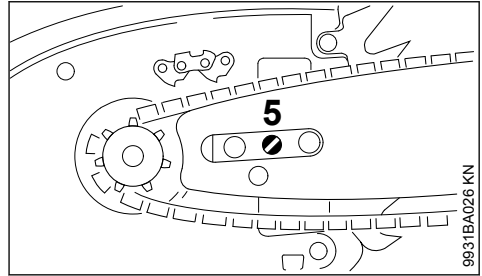
143BA003 KN

- Aseta teräketju kärkipyörään



9931BA018 KN

- Käännä terälevyä 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

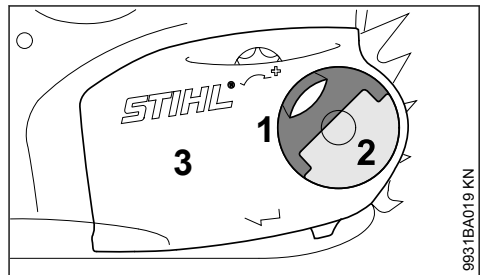
- Kierrä kiristysruuvia (5) oikealle, kunnes terälevyn alaosassa oleva teräketju roikkuu enää vain vähän – ja vie vetolenkkien nokat ohjauksuraan
- Pane purusuojus paikalleen ja kiristä mutterit käsin kevyesti (kiristä mutterit vasta teräketjun kiristämisen jälkeen)
- ks. myös Teräketjun kiristäminen

## 8 Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)

**!** VAROITUS

Älä kytke pistoketta vielä pistorasiaan.

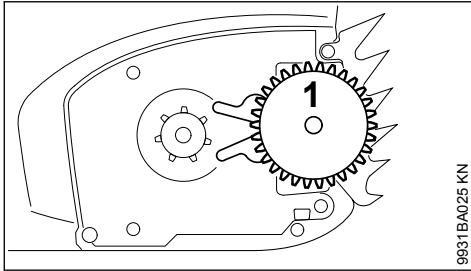
### 8.1 Purusuojuksen irrottaminen



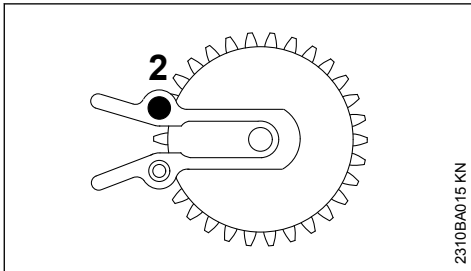
9931BA019 KN

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

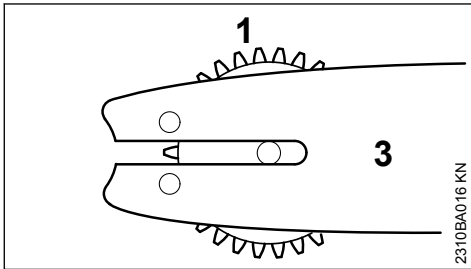
## 8.2 Kiristyskiekon asentaminen



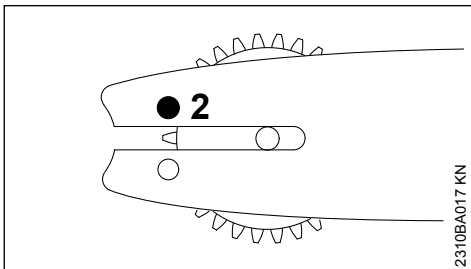
- Irrota kiristyskiekko (1) ja käännä se



- Kierrä ruuvi (2) irti

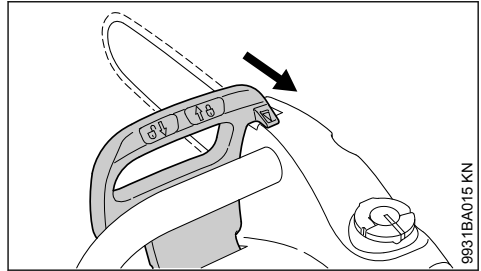


- Aseta kiristyslaatta (1) ja terälevy (3) toisiaan vasten.



- Aseta ruuvi (2) paikalleen ja kiristä se.

## 8.3 Avaa ketjujarru

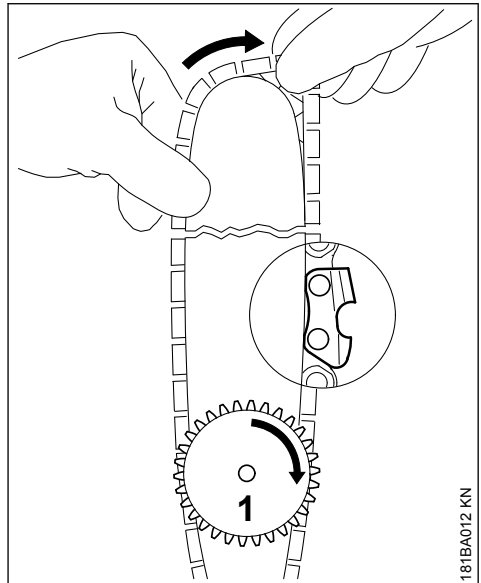


- Vedä takapotkusuojusta kahvan suuntaan, kunnes se naksauttaa kuuluvasti – ketjujarru on auennut

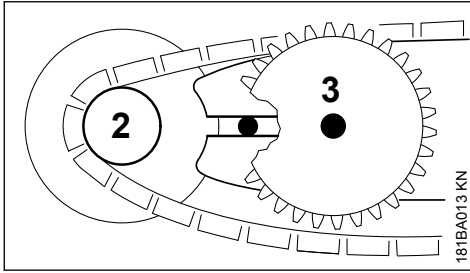
## 8.4 Teräketjun asentaminen



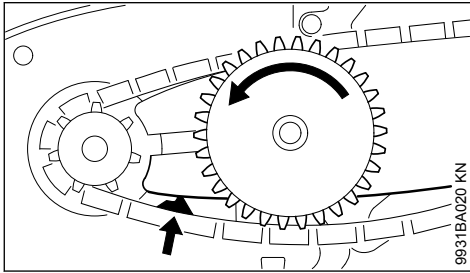
Vedä suojakäsineet käteesi – terävien leikkohampaiden aiheuttama tapaturman vaara!



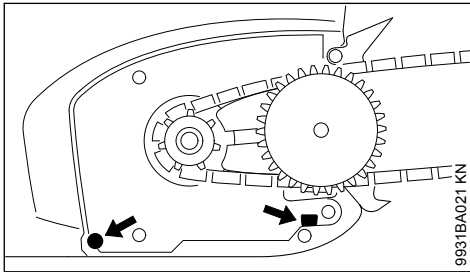
- Aseta teräketju paikalleen aloittamalla terälevyn kärjestä. Tarkkaile kiristyskiekon ja leikkuureunojen asentoa.
- Kierrä kiristyskiekkoa (1) vasteseen asti oikealle.
- Käännä terälevyvä niin, että kiristyspyörä on käyttäjään päin



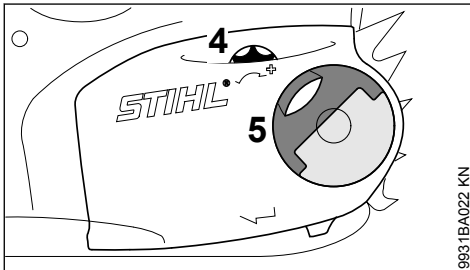
- ▶ Aseta teräketju vetopyörään (2).
- ▶ Työnnä terälevy laipparuuvien (3) yli, taakman laipparuuvien kannan tulee mennä pitkitäisreikään



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



- ▶ Aseta purusuojus paikalleen ja työnnä ohjainnotkat takakädensijan aukkoihin.

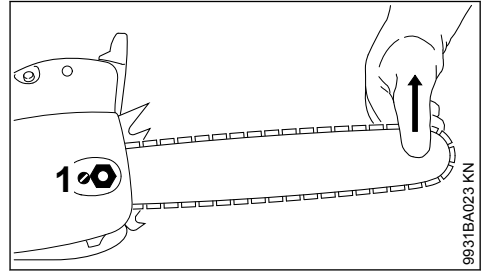


Purusuojusta asennettaessa kiristyspyörän ja kiristyskiekon hampaiden on mentävä limittäin.

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)



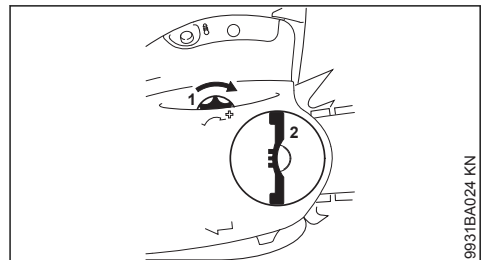
Kiristäminen käytön aikana:

- ▶ 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)



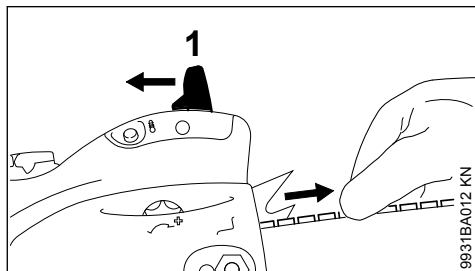
Ketjun kiristäminen käytön aikana:

- ▶ 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!

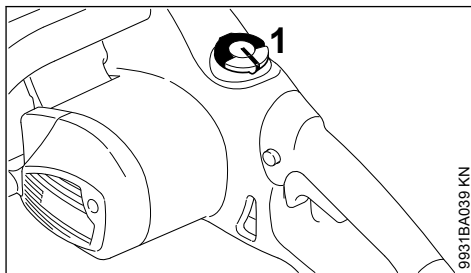
### HUOMAUTUS

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

## 13 Ketjuöljyn lisääminen

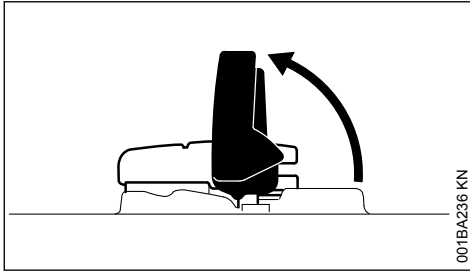


### 13.1 Valmistelu



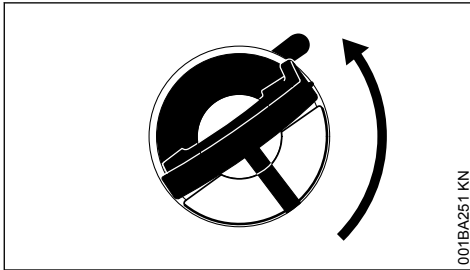
- ▶ Puhdista säiliön tulppa (1) ja sen ympäristö hyvin, jotta öljysäiliöön ei pääse likaa
- ▶ Aseta laite sellaiseen asentoon, että säiliön tulppa on ylöspäin

### 13.2 Avaa säiliön tulppa



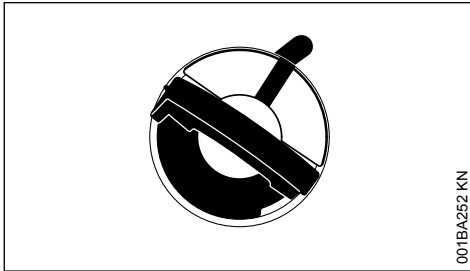
001BA236 KN

- Käännä siiveke auki



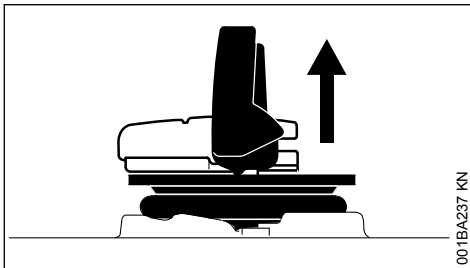
001BA251 KN

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



001BA252 KN

Säiliön tulpan ja öljysäiliön merkintöjen on oltava kohdakkain



001BA237 KN

- Ota säiliön tulppa pois

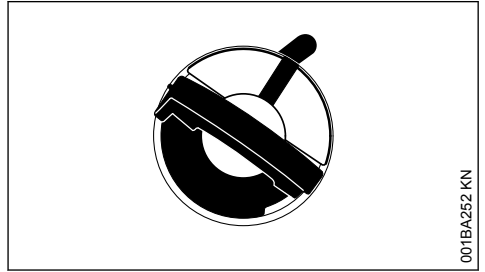
### 13.3 Ketjuöljyn lisääminen

Varo läikyttämästä ketjuöljyä. Älä täytä säiliötä ääriään myöten.

STIHL suosittelee STIHLin ketjuöljyn täyttöjärjestelmän (lisävaruste) käyttöä.

- Ketjuöljyn lisääminen

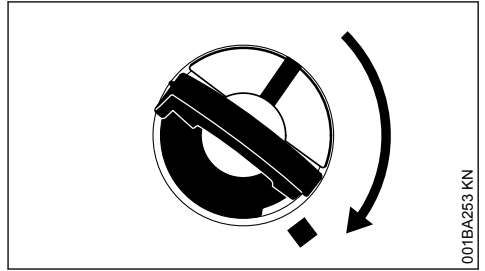
### 13.4 Säiliön korkin sulkeminen



001BA252 KN

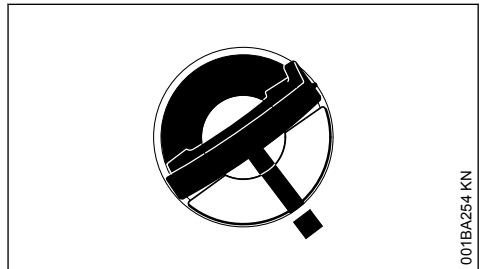
Siiveke pystysuorassa:

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



001BA253 KN

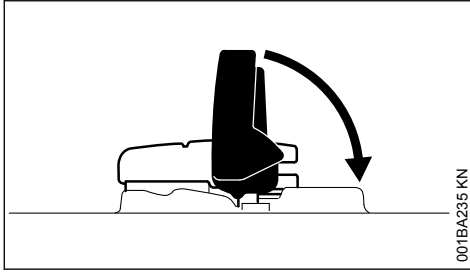
- Pidä polttoainesäiliön tulpaa alhaalla ja käännä myötöpäivään, kunnes se lukittuu



001BA254 KN

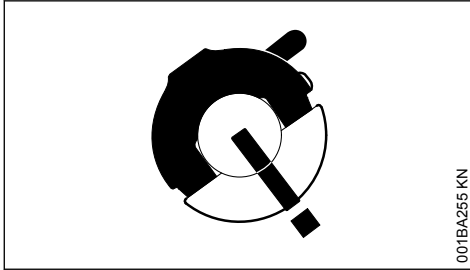
Tällöin säiliön tulpan ja öljysäiliön merkinnät ovat kohdakkain





001BA235 KN

- Käännä siiveke alas



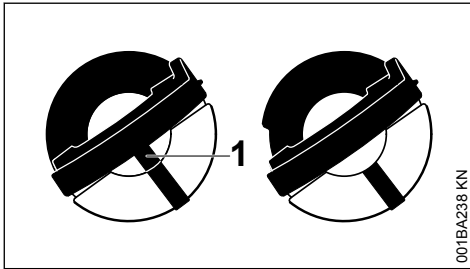
001BA255 KN

Polttoainesäiliön tulppa on lukittu

### 13.5 Jos polttoainesäiliön tulppa ei lukitu öljysäiliöön

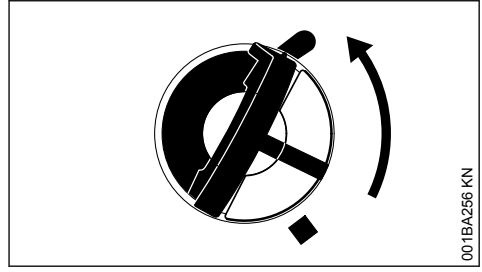
Tulpan alaosa on kiertynyt yläosaan nähden väärin.

- Ota polttoainesäiliön tulppa pois öljysäiliöstä ja katso sitä yläpuolelta



001BA238 KN

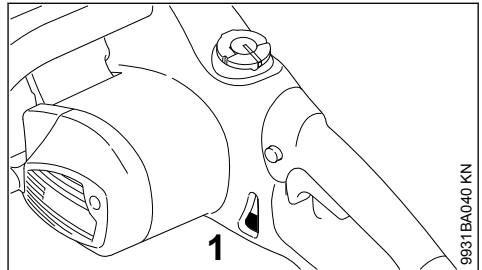
vasem- malla:	Tulpan alaosa on kiertynyt väärin – sisäpuolella oleva merkintä (1) on kohdakkain ulkopuolella olevan merkinnän kanssa
oikealla:	Tulpan alaosa on oikeassa asennossa – sisäpuolella oleva merkintä on siivekkeen alapuolella. Se ei ole kohdakkain ulkopuolen merkinnän kanssa



001BA255 KN

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

### 13.6 Polttoainemäärän tarkistaminen

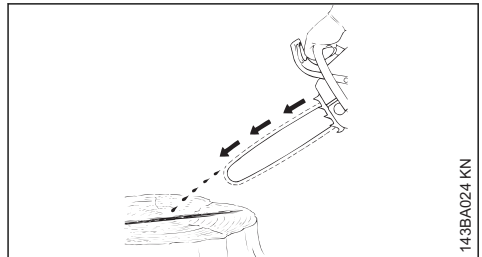


9931BA040 KN

- 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.

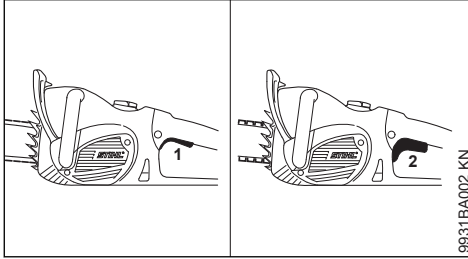
### HUOMAUTUS

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

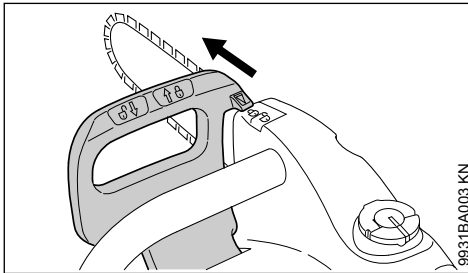


Turvaliipaisin pysäyttää liikkuvan teräketjun, kun liipaisin vapautetaan kokonaan.


- 1 Jälkikäyntijarru ei käytössä
- 2 Jälkikäyntijarru käytössä

## 16 Ketjijarru

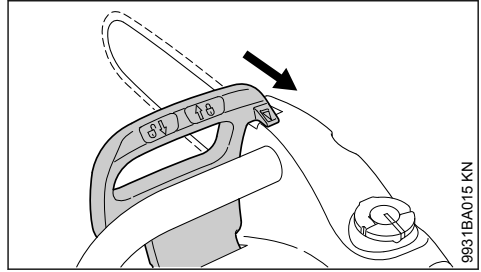
### 16.1 Teräketjun lukitseminen




– 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. Takapotkusuojuksen siirtyä 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 takapotkusuojuksen 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.

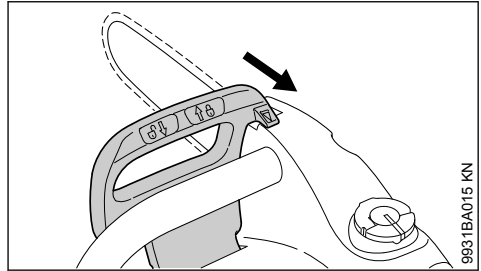
Johdon pituus	Vähimmäispoikkipinta-ala
<b>220 - 240 V:</b>	
enintään 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 - 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 - 127 V:</b>	
enintään 10 m	AWG 14 / 2,0 mm <sup>2</sup>
10 - 30 m	AWG 12 / 3,5 mm <sup>2</sup>

## 17.2 Liitäntä pistorasiaan

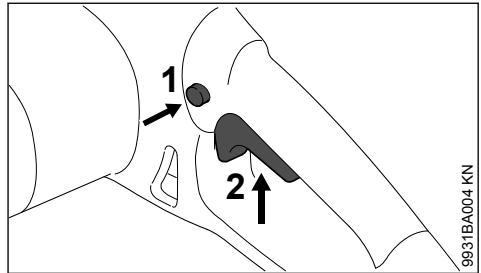
- Työnnä laitteen pistoke tai jatkojohdon pistoke asianmukaisesti asennettuun pistorasiaan

## 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



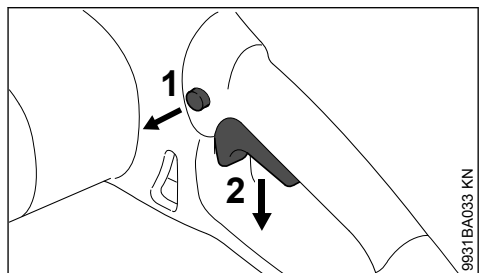
- Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksahtaa kuuluvasti ja takapotkusuojus on asennossa ☑ – ketjujarru on auki



- 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

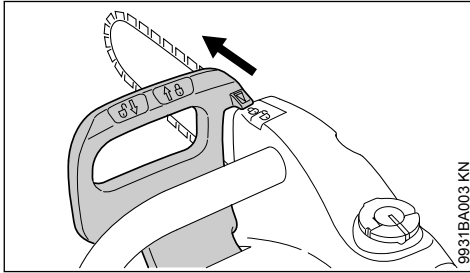


- Vapauta liipaisin (2), jotta se pääsee palaamaan lähtöasentoonsa – lähtöasennossa liipaisin lukitaan uudelleen lukitusnupilla (1)

Turvalliipaisin pysäyttää teräketjun.

**VAROITUS**

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



- Säädä takapotkusuojus 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

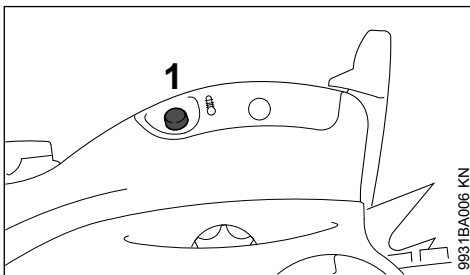
- liian suuri syöttövoima
- kierrosluvun nk. kuristuminen
- teräketju juuttunut leikkuurakoon

Jos ylikuormitussuoja on katkaissut virransyötön:

- Vedä terälevy leikkuurasta
- Vapauta tarvittaessa ketjujarru, ks. Ketjujarru

### 20.1 MSE 170 C, MSE 190 C, MSE 210 C

- Odota, kunnes ylikuormituskytkin on jäähtynyt



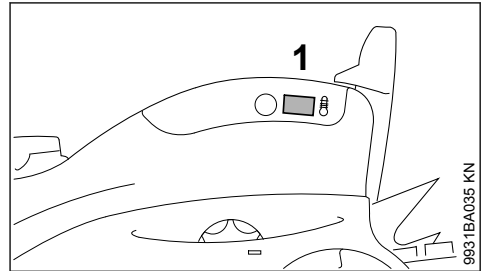
- Paina nollauspainike (1) pohjaan – jos moottori ei käynnisty, kun virta kytketään päälle, ylikuormituskytkin ei ole vielä jäähtynyt riittävästi – odota vielä hetki, paina painike uudelleen pohjaan

Kun moottori on jälleen käynnistynyt:

- Anna moottorin käydä n. 15 sekuntia kuormituksesta – näin moottori jäähtyy ja ylikuormituskytkin ei reagoi uudelleen niin nopeasti

### 20.2 MSE 230 C

MSE 230 C on varustettu elektronisella ylikuormitussuojalla, joka mittaa moottorin lämpötilaa ja sallii virranoton.



- Jos merkkivalo (1) palaa ylikuormituksessa yli 2 sekuntia, virransyöttö katkaistaan ja laite kytkeytyy automaattisesti päältä – vapauta liipaisin ja kytke laite uudelleen päälle
- Jos laite käynnistyy alhaisemmalla käyntinopeudella, laite on ylikuumentunut ja kytkeytyy automaattisesti n. 10 sekunnin kuluttua päältä – vapauta liipaisin, anna laitteen jäähtyä noin minuutti ja kytke laite uudelleen päälle. Jos laite käynnistyy uudelleen alhaisemmalla käyntinopeudella, laite ei ole jäähtynyt riittävästi – anna laitteen jäähtyä, kunnes laite ei päälle kytkettäessä enää käy alhaisemmalla käyntinopeudella

Merkkivalo palaa vain niin kauan kuin liipaisinta painetaan.

Merkkivalo vilkkuu toiminnan tarkastamisen ajan hetken aina, kun moottori kytketään päälle.

## 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 jo 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 käyttöäkselia ja laakeria.

## 21.2 Käytön jälkeen

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

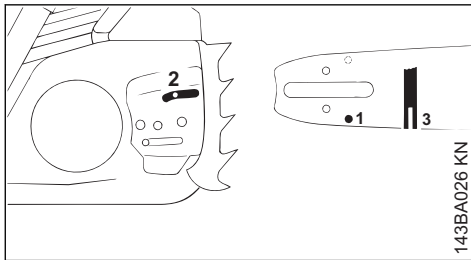
**HUOMAUTUS**

Löysää teräketjua aina työn jälkeen! Jäähtyessään ketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa käyttöäkselia 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

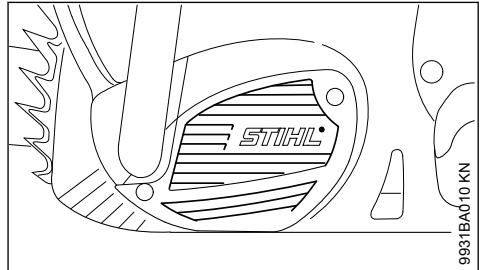
Ketjutyyppi	Ketjujako	Uran vähimmäissyvyys
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

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 sivelimellä tai vastaavalla – ks. Huolto- ja hoito-ohjeita

## 24 Laitteen säilytys

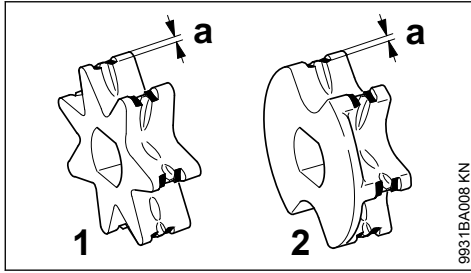
Jos laitetta ei käytetä n. 3 kuukauteen

- ▶ 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 voiteluainesäiliö täyteen
- ▶ Säilytä laitetta kuivassa ja turvallisessa paikassa – suojassa luvattomalta käytöltä (esim. lapsilta).

## 25 Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen

- ▶ Irrota pistoke pistorasiasta
- ▶ Irrota purusuojaus, teräketjut ja terälevy

## 25.1 Vaihda vetopyörä



9931BA008 KN

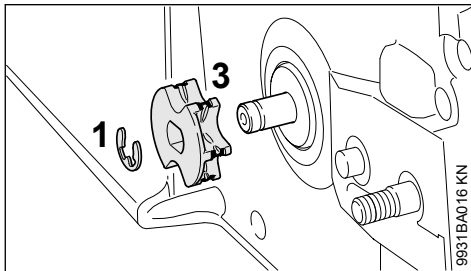
- 1 7-hampainen vetopyörä (MSE 210 C, MSE 230 C)
- 2 6-hampainen vetopyörä ja laatta (MSE 170 C, MSE 190 C)

- kun olet kuluttanut kaksi teräketjua tai sitä ennen
- kun kulumisurat (nuolet) ovat yli 0,5 mm – muuten teräketju kuluu tavallista nopeammin – tarkista koestustulkilla (lisävaruste)

Vetopyörä kuluu hitaammin, kun käytät kahta teräketjua vuorotellen.

Ketjijarrun optimaalisen toimivuuden takaamiseksi STIHL suosittelee alkuperäisten STIHL-vetopyörien käyttöä.

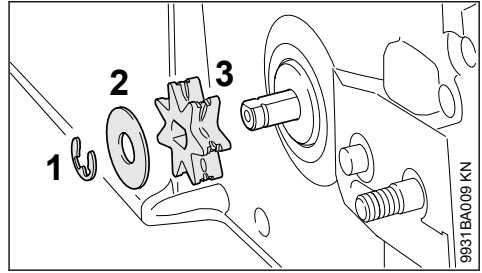
### MSE 170 C ja MSE 190 C



9931BA016 KN

- ▶ Paina lukituslaattaa (1) akselista pois päin
- ▶ Irrota ja tarkista integroidulla laattalla varustettu vetopyörä (3) – jos siinä on kulumisjälkiä, vaihda
- ▶ Asenna uusi vetopyörä päinvastaisessa työjärjestyksessä

### MSE 210 C ja MSE 230 C



9931BA009 KN

- ▶ Paina lukituslaattaa (1) akselista pois päin
- ▶ Irrota laatta (2) ja tarkasta – jos se on kulunut, vaihda
- ▶ Irrota vetopyörä (3)
- ▶ Asenna uusi vetopyörä päinvastaisessa työjärjestyksessä

## 26 Hoida ja teroita teräketjua

### 26.1 Sahaaminen on vaivatonta oikein teroitettulla teräketjulla

Hyvin teroitettu teräketju pureutuu puuhun jo kevyesti painaen.

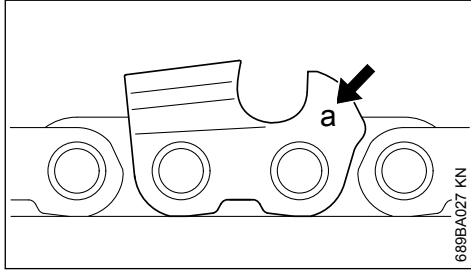
Älä sahaa tylsällä tai viialisella teräketjulla. Se on raskasta, aiheuttaa tärinäkuormitusta, huonon lopputuloksen ja suurta kulumista.

- ▶ Puhdista teräketju
- ▶ Tarkasta, onko teräketjussa halkeamia tai vioittuneita nittejä
- ▶ 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 syvyydensäätimet – voi aiheuttaa moottorisahassa suurempaa takapotkutaipumusta – **tapaturman vaara!**

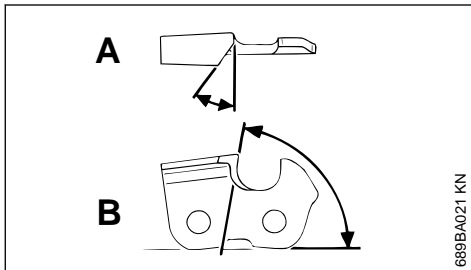
**26.2 Ketjujako**

Ketjujaon tunniste (a) on meistetty jokaisen leikkuuhampaan syvyyssäätimen 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 leikkuuhampaiden 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.

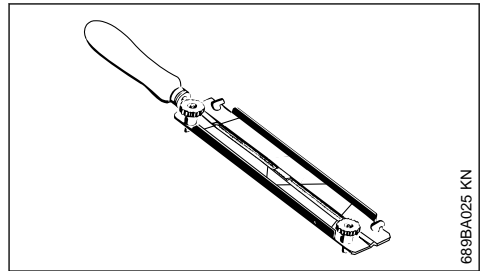
**B Rintakulma**

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

**Hammasmuodot**

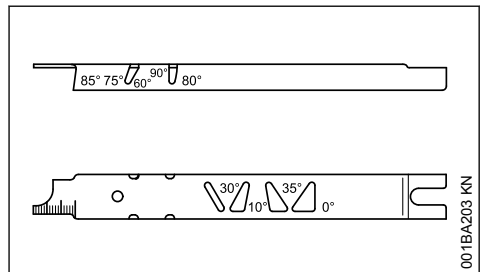
	Kulma (°)	
	A	B
Micro = puolitalttahammas, esim. 63 PM3, 26 RM3, 36 RM	30	75
Super = täystalttahammas, esim. 63 PS3, 26 RS, 36 RS3	30	60
Pitkittäissahausketju esim. 63 PMX, 36 RMX	10	75

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 teroituskulmamerkinä.

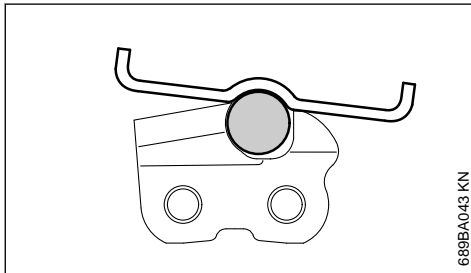
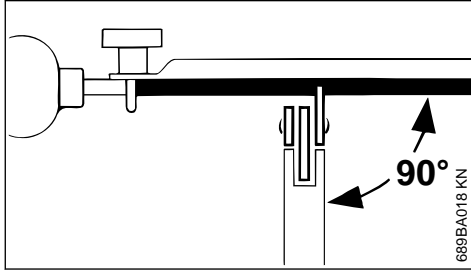
**Käytä vain Spezial-teräketjuviiloja!** Muut viilat eivät sovellu tähän tarkoitukseen muotonsa ja terityksensä vuoksi.

**26.5 Kulman tarkistaminen**

STIHLin viilanhain (lisävaruste, ks. taulukko Teroitustyökalut) on yleistyökalu teroitus- ja rintakulman, syvyyssäätimen välin, hammaspituuden ja uran syvyyden tarkastamiseen sekä uran ja öljyreikien puhdistamiseen.

## 26.6 Oikein teroittaminen

- ▶ Irrota pistoke pistoraslasta
- ▶ 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 viilanvetoa.



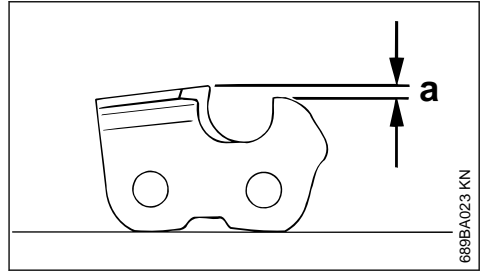
- ▶ Viilan ohjaaminen: **vaakasuoraan** (oikeassa kulmassa terälevyn sivupintaan nähden) ilmoitettujen kulmien mukaisesti – viilanpitimen merkintöjen mukaan – aseta viilanpidin hampaan päähän ja syvyysrajoittimeen
- ▶ Viilaa sisältä ulospäin
- ▶ Viila teroittaa vain eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana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

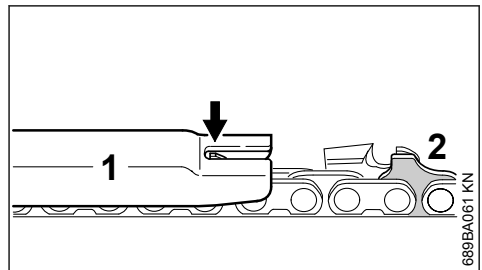
Sahattaessa pehmeää puuta muulloin kuin pakaskaudella väli voidaan pitää suurempana kuin 0,2 mm (0.008").

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 ketjujakkoon sopiva viilanohjain (1) teräketjun päälle ja paina sitä tarkastettavaa leikkuuhammasta vasten. Jos syvyysäädin ulottuu yli viilanohjaimen, on syvyysäädintä muutettava.

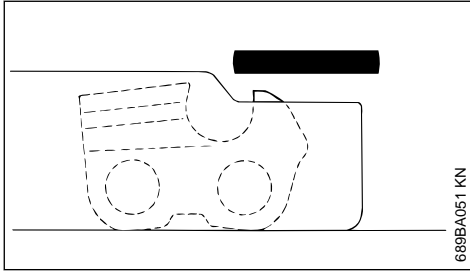
Satulalenkeillä (2) varustetut teräketjut – satulalenkin (2) yläosa (huoltomerkintä) viilataan samanaikaisesti leikkuuhampaan syvyysäätimellä.



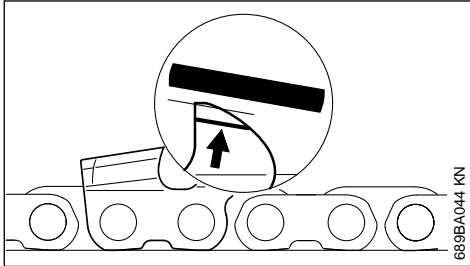
**VAROITUS**

- Jos teräketju on pitkään käyttämättä, säilytä se puhdistettuna ja öljyttynä

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



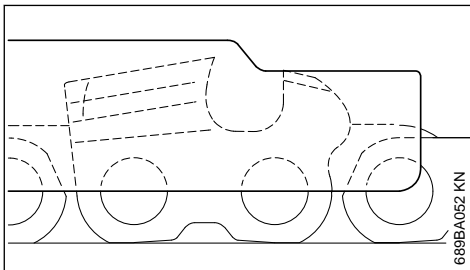
- Viilaa syvyyssäädin tarkasti viilanohjaimen avulla



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

**VAROITUS**

Liian matalat syvyyssäätimet lisäävät moottorisahan takapotkutaipumusta.



- Aseta viilanohjain teräketjun päälle – syvyyssäätimen korkeimman osan on oltava viilanohjaimen tasalla
- Puhdista teräketju perusteellisesti teroittamisen jälkeen ja posta pinttyneet viilauspurut tai hiomapöly – voitele teräketju kunnolla

Teroitustyökälyt (lisävarusteet)							
Ketjujako		Pyöröviila Ø	Pyöröviila	Viilanpidin	Viilanojain	Lattaviila	Teroitussarja 1)
tuumaa (mm)	mm (tuu- maa)		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 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

1) sisältää viilanpitimen ja pyörö- ja lattaviilan sekä viilanojaimen

## 27 Huolto- ja hoito-ohjeita

Seuraavat tiedot pätevät normaaleissa käyttöolosuhteissa. Vaikeammassa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai leikataan voimakkaasti pihkaisia tai trooppisia puuta) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä.		ennen työnteon aloittamista	työnteon jälkeen tai päivittäin	viikoittain	kuukausittain	häiriön sattuessa	jos laite on voittunut	tarvittaessa
Koko kone	silmämääräinen tarkastus (kunto, tiiviyys)	X						
	puhdistus		X					
Kytkin	tarkista toiminta	X						
Ketjujarru, turvaliipaisin	tarkista toiminta	X						
	tarkasta <sup>1) 2)</sup>							X
Voiteluainesäiliö	puhdistus				X			
Teräketjun voitelu	tarkasta	X						
Teräketju	tarkista, myös terävyys	X						
	tarkista teräketjun kireys	X						
	teroita							X
Terälevy	tarkista (kuluneisuus, vauriot)	X						
	puhdistus ja käänne			X		X		
	poista purseet			X				
	vaihda						X	X
Vetopyörä	tarkasta			X				
Jäähdytysilma-aukot	puhdistus		X					
Ruuvit ja mutterit	kiristä							X
Purusuojuksen ketjusieppo	tarkasta			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
	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. Ketjujarru								

## 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 STIHLin 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 käyttämisestä

### 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.

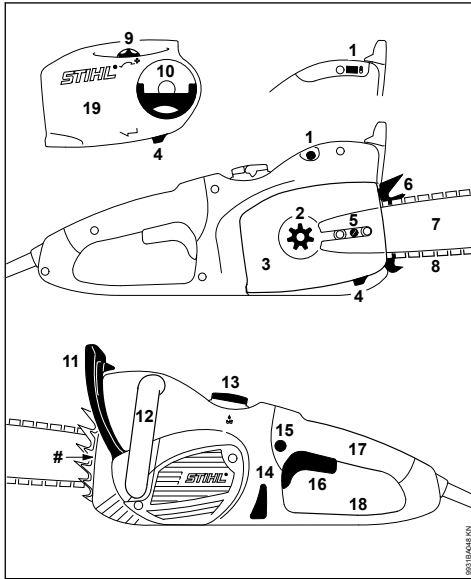
- sähkömoottorin vahingoittuminen huoltotöiden väärän ajoittamisen tai laiminlyöntien vuoksi (esim. jäädytysilmakanavan riittämätön puhdistaminen)
- väärän sähköliitännän aiheuttamat vahingot (väärä jännite, väärin mitoitettu sähkökaapeli)
- epäasianmukaisesta varastoinnista johtuvat korroosio- ja seurannaisvauriot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

### 28.2 Kuluvat osat

Tietyt laitteen osat kuluvat myös normaalissa ohjeiden mukaisessa käytössä, joten ne on vaihdettava käyttötavasta ja -tiheydestä riippuen ajoissa uusiin. Tällaisia osia ovat mm:

- teräketju, terälevy, vetopyörä
- hiiliharjat

## 29 Tärkeät osat



- 1 Ylikuormituskytkin (MSE 170 C, 190 C, 210 C)  
Elektronisen ylikuormitussuojan merkkivalo (MSE 230 C)
- 2 Vetopyörä
- 3 Purusuojus
- 4 Ketjusiippo
- 5 Ketjun sivukiristin<sup>1)</sup>
- 6 Kaarnatuki
- 7 Terälevy
- 8 Oilomatic-teräketju
- 9 Kiristinpyörä<sup>1)</sup> (teräketjun pikakiristin)
- 10 Siipimutterin kahva<sup>1)</sup> (teräketjun pikakiristin)
- 11 Etumainen takapotkusuojus
- 12 Etukädensija
- 13 Öljysäiliön tulppa
- 14 Öljymäärän tarkastusikkuna
- 15 Lukitusnuppi
- 16 Liipaisin
- 17 Takakädensija
- 18 Taempi takapotkusuojus
- 19 Purusuojus (teräketjun pikakiristin)
- # Konenumero

<sup>1)</sup> Varustelukohtainen

## 30 Tekniset tiedot

### 30.1 kylmä

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 30.1.5 MSE 190 C

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

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

Nimellisjännite	230 V
Taajuus:	50 Hz
Tehonotto:	2,1 kW
Sulake:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	0,34 Ω
Kotelointiluokka:	IP 20
Suojausluokka:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.7 MSE 210 C, 100 V -malli**

Nimellisjännite	100 V
Taajuus:	50–60 Hz
Nimellisvirta:	15 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Kotelointiluokka:	IP 20
Suojausluokka:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.8 MSE 230 C, 230 V -malli**

Nimellisjännite	230 V
Taajuus:	50 Hz
Tehonotto:	2,3 kW
Sulake:	16 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Kotelointiluokka:	IP 20
Suojausluokka:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.9 MSE 230 C, malli 230 V (Sveitsi)**

Nimellisjännite	230 V
Taajuus:	50 Hz
Nimellisvirta:	10 A
Sulake:	10 A
Z <sub>max</sub> *:	ei rajoituksia
Kotelointiluokka:	IP 20
Suojausluokka:	II, <input type="checkbox"/>

**30.2 Teräketjun voitelu**

Kierrosnopeuden mukaan toimiva, täysautomaattinen öljypumppu, jossa iskumäntä

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

**30.3 Paino:**

**Terälevy asennettuna, ilman liitosjohtoa**

MSE 170 C:	4,2 kg
MS 170 C teräketjun pikakirjityksellä:	4,3 kg
MSE 190 C:	4,4 kg
MS 190 C teräketjun pikakirjityksellä:	4,5 kg
MSE 210 C:	4,6 kg
MSE 230 C:	4,8 kg

**30.4 Terälaite MSE 170 C**

Todellinen sahauspituus saattaa olla lyhyempi kuin ilmoitettu sahauspituus.

**30.4.1 Terälevyt Rollomatic E Mini Light**

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

**30.4.2 Terälevyt Rollomatic E Mini**

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

**30.4.3 Teräketju 3/8" Picco**

**Picco Micro Mini 3 (61 PMM3), tyyppi 3610**

Ketjujako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,1 mm

**30.4.4 Rollomatic E -terälevyt**

Sahauspituudet:	30, 35, 40 cm
Ketjujako:	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

Ketjujako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

**30.4.6 Carving-terälevyt**

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

**30.4.7 Teräketjut 1/4"**

**Rapid Micro Spezial (13 RMS), tyyppi 3661**

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

**30.4.8 Vetopyörä**

6-hampainen, ketjujako 3/8" P

8-hampainen, ketjujako 1/4"

**30.5 Terälaite MSE 190 C, MSE 210 C, MSE 230 C**

Todellinen sahauspituus saattaa olla lyhyempi kuin ilmoitettu sahauspituus.

**30.5.1 Terälevyt Rollomatic E Light ja Rollomatic E**

Sahauspituudet:	30, 35, 40 cm
Ketjujako:	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

Ketjujako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

**30.5.3 Rollomatic E -terälevyt**

Sahauspituudet:	45 cm
Ketjujako:	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

Ketjujako:	3/8" P (9,32 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

\* suurin sallittu taloliitännän verkkoimpedanssi

### 30.5.5 Carving-terälevyt

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

### 30.5.6 Teräketjut 1/4"

<b>Rapid Micro Spezial (13 RMS), tyyppi 3661</b>	
Ketjujako:	1/4" (6,35 mm)
Vetolenkin paksuus:	1,3 mm

### 30.5.7 Vetopyörä

#### MSE 190 C

6-hampainen, ketjujako 3/8" P  
8-hampainen, ketjujako 1/4"

#### MSE 210 C, MSE 230 C,

7-hampainen, ketjujako 3/8" P  
8-hampainen, ketjujako 1/4"

## 30.6 Melu- ja värinätaso

Meluarvojen määrittämisessä otetaan huomioon joutokäynti ja nimellinen enimmäiskierroslukusamoilta osin.

Tärinäarvojen määrittämisessä on huomioitu käytötila täyskuormitus.

Lisätietoa värinädirektiivin 2002/44/EY työantajalle asettamista vaatimuksista saat osoitteesta [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.6.1 Melutaso käyttäjän paikalla $L_p$ EN 60745:n mukaan-2-13

MSE 170 C:	92 dB (A)
MSE 190 C:	92 dB (A)
MSE 210 C:	93 dB (A)
MSE 230 C:	93 dB (A)

### 30.6.2 Äänitehotaso $L_w$ EN 60745:n mukaan-2-13

MSE 170 C:	103 dB (A)
MSE 190 C:	103 dB (A)
MSE 210 C:	104 dB (A)
MSE 230 C:	104 dB (A)

### 30.6.3 Tärinätaso $a_{hv}$ EN 60745:n mukaan-2-13

	Vasen käden- sija:	Oikea käden- sija:
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>
MSE 230 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-Arvo direktiivin 2006/42/EY mukaan = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

Ilmoitetut värinäarvot on mitattu normien mukaisella testimenetelmällä ja niitä voidaan käyttää sähkölaitteiden vertailuun.

Todellisuudessa ilmenevät värinäarvot voivat poiketa ilmoitetuista arvoista käyttötavasta riippuen.

Ilmoitettuja värinäarvoja voidaan käyttää värinäkuormituksen arviointiin.

Todellinen värinäkuormitus on arvioitava. Arvioinnissa on otettava huomioon ajat, jotka sähkölaite on kytketty pois päältä ja jolloin se on kytketty päälle, mutta on kuormittamattomana.

Noudata värinäkuormituksen vähentämisohejeita käyttäjän suojaamiseksi, ks. luvun Turvallisuusohjeet ja työtekniikka alta kappale Tärinä.

## 30.7 REACH

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 hoitotoita. 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.

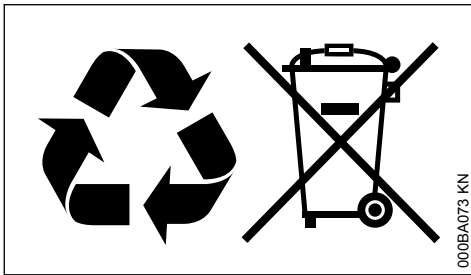
Asenna korjausten yhteydessä ainoastaan STIHL-Lin tähän laitteeseen hyväksymiä tai muita samantasoisia varaosia. Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Huonolaatuisten osien käyttö voi aiheuttaa tapaturmia tai vahingoittaa laitetta.

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

Hävitä laite maakohtaisten ympäristömääräysten mukaisesti.



STIHL-laite ei kuulu sekajätteeseen. Kierrätä STIHL-laite, akku ja pakkaus ympäristömääräysten mukaisesti.

STIHL-jälleenmyyjältä saat hävittämistä koskevat ajantasaiset tiedot.

### 34 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

Deutschland

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että kone

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  
MSE 230 C  
MSE 230 C-B  
Sarjatunniste: 1209

vastaa soveltuville 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 tuotteen valmistuspäivänä voimassa olevien versioiden mukaisesti:

EN 60745-1, EN 60745-2-13, 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)
kaikki MSE 230 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)
kaikki MSE 230 C:	107 dB(A)

EY-tyyppitarkastus tehtiin laitoksessa

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

#### Sertifiointinro

kaikki MSE 170 C:	40035918
kaikki MSE 190 C:	40035918
kaikki MSE 210 C:	40035918
kaikki MSE 230 C:	40035918

Teknisten asiakirjojen säilyttäminen:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Valmistusvuosi, valmistusmaa ja koneen numero on ilmoitettu laitteen päällä.

Waiblingen, 3.2.2020

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

puolesta

Dr. Jürgen Hoffmann

Johtaja, tuotetiedot, -asetukset ja -hyväksynnät

CE

## 35 Yleisiä turvallisuusohjeita sähkötyökaluille

Tässä luvussa ovat direktiivin EN 60745 käsikoneille ja -työkaluille määritetyt yleiset turvallisuusohjeet. **STIHL** on velvollinen julkaisemaan standardin tekstit sanataarkasti.

Kohdassa 2) Sähkötekniset turvallisuusohjeet annetut sähköiskun välttämistä koskevat turvallisuusohjeet eivät sovellu **STIHL**in akkukäyttöisille sähkötyökaluille.



### VAROITUS

**Lue kaikki turvallisuusohjeet.** Turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vaikean tapaturman.

**Säilytä kaikki turvallisuusohjeet myöhempää tarvetta varten.**

Turvallisuusohjeiden käsite "sähkötyökalu" tarkoittaa sähköverkkoon liitettäviä sähkötyökaluja (joissa on liitäntäjohto) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei ole liitäntäjohtoa).

### 35.1 1) Työalueen turvallisuus

a) **Pidä työalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Epäjärjestys ja huono valaistus aiheuttavat tapaturmia. b) **Älä käytä sähkötyökalua räjähdyssalteisissa ympäristöissä, jossa on palavia nesteitä, kaasuja tai pölyjä.** Sähkötyökalu aiheuttaa kipinäntiä, joka voi sytyttää pölyn tai höyryt. c) **Pidä muut ihmiset ja erityisesti lapset etäällä sähkötyökalun käytön aikana.** Huomion kiinnityessä muualle voit menettää laitteen hallinnan.

### 35.2 2) Sähköturvallisuus

a) **Sähkötyökalun pistokkeen on oltava pistorasi-  
aan sopiva.** Pistoketta ei saa muuttaa millään tavoin. **Älä käytä sovitinta, kun käytät maadoitettua sähkötyökalua.** Muuttamaton pistoke ja siihen sopiva pistorasia pienentävät sähköiskun vaaraa. b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, lämmittimiä, liesiä ja jääkaappeja.** Sähköiskun vaara on suurempi, kun olet itse maadoitettu. c) **Suojaa sähkötyökalut sateelta ja vedeltä.** Veden pääsy sähkötyökaluun lisää sähköiskun vaaraa. d) **Älä kanna äläkä ripusta sähkötyökalua johdosta.** Älä irrota sitä pistorasiasta vetämällä johdosta. **Suojaa johto kuumuudelta, öljyltä, teräviltä reunoilta ja liikkuvilta koneenosilta.** Vioittuneet ja soikeutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa. e) **Käytä ulkona ulko-  
käyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön tarkoitettu sähköjohto pienentää sähköiskun vaa-

raa. f) **Käytä vikavirtakytkintä, jos et voi välttää sähkötyökalun käyttöä kosteassa ympäristössä.** Vikavirtakytkimen käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

### 35.3 3) Henkilöturvallisuus

a) **Keskity siihen, mitä teet. Ole huolellinen.** Käytä tervettä järkeä. **Älä käytä sähkötyökalua, kun olet väsynyt tai huumeen, alkoholin tai lääkkeen vaikutuksen alainen.** Pienikin tarkkaamattomuus sähkötyökalua käyttäessäsi voi johtaa vakaviin vammoihin. b) **Käytä henkilösuojaimia.** Käytä aina suojalaseja. Tapaturmavaaraa pienentävät sähkötyökalun tyyppin ja käyttötarkoituksen mukaiset henkilösuojaimet, esim. hengityssuojain, pitäväpohjaiset turvakengät, suojakypärä ja kuulonsuojain. c) **Estä sähkötyökalun tahaton käynnistyminen.** Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin kytket virran päälle ja/tai liität laitteeseen akun, otat sähkötyökalun käsiisi tai kannat sitä. Älä pidä sormea kytkimellä äläkä laitetta kytkettynä virtalähteeseen, kun kannat sähkötyökalua. Se suurentaa tapaturmavaaraa. d) **Irrota säätötyökalu tai ruuvitalta, ennen kuin kytket sähkötyökaluun virran päälle.** Pyöri-  
vässä laitteen osassa oleva työkalu tai taltta voi aiheuttaa tapaturman. e) **Vältä epätavallista työ-  
asentoa. Seiso aina tukevasti. Säilytä tasapaino.** Silloin hallitset sähkötyökalun paremmin odottamattomassa tilanteessa. f) **Käytä tarkoituksenmukaisia vaatteita.** Älä käytä väljiä vaatteita. Älä käytä koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsinneet kaukana laitteen liikkuvista osista. Väljät vaatteet, korut sekä pitkät hiukset voivat tarttua laitteen liikkuviin osiin. g) **Jos laitteeseen voi asentaa pölyn imu- ja –keräyslaitteen, varmista että se on paikallaan.** Varmista, että se toimii oikein. Pölynimurin käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

### 35.4 4) Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

a) **Älä ylikuormita laitetta.** Käytä työohsi tarkoituksenmukaista sähkötyökalua. Käyttötarkoitukseen sopivalla sähkötyökalulla työ sujuu paremmin ja myös turvallisemmin, sallituilla tehoalueilla. b) **Älä käytä sähkötyökalua, jossa on viallinen kytkin.** Tällainen sähkötyökalu on vaarallinen. Se on korjattava. c) **Ennen kuin teet laitteeseen säätöjä, vaihdat osia tai lopetat laitteen käytön, irrota pistoke pistorasiasta ja/tai ota akku pois.** Tämä estää sähkötyökalun tahattoman käynnistämisen. d) **Säilytä käyttämättömät sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta.** Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää laitetta, jotka eivät ole perehtyneet sen käyttöön tai eivät ole lukeneet näitä ohjeita. Sähkötyökalu on vaarallinen, jos sitä



käyttää kokematon henkilö.e)Huolla sähkötyökalua hyvin. Varmista, että liikkuvat osat toimivat hyvin eivätkä jumiuudu. Varmista, että osia ei ole rikki sähkötyökalun toimintaa laittaavalla tavalla. Korjauta vialliset osat ennen laitteen käyttöä. Usein tapaturman syy on huoltamaton sähkötyökalu.f)Pidä leikkaavat työkalut terävinä ja puhtaina. Hyvin huollettu leikkaava työkalu ja terävät terät jumiuutuvat harvemmin. Sellainen työkalu on myös kevyempi ohjata.g)Käytä sähkötyökalua, varusteita ja asennettavia työkaluja ohjeiden mukaisesti. Huomioi samalla käyttöolosuhteet ja suoritettava työ. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin ohjeen mukaiseen käyttötarkoitukseen voi aiheuttaa vaaran.

### 35.5 5) Huolto

a)Korjauta sähkötyökalusi vain pätevällä ammattikorjaajalla ja käytä korjaamiseen vain alkuperäisiä varaosia. Näin varmistetaan, että sähkötyökalun turvallisuus säilyy.

### 35.6 Moottorisahojen turvallisuusohjeita

- Pidä kaikki ruumiinosat etäällä teräketjusta aina sahan ollessa käynnissä. Varmista ennen sahan käynnistämistä, että teräketju ei osu mihinkään. Moottorisahaa käytettäessä pieni tarkkaamattomuuden hetki voi johtaa vaatteiden tai ruumiinosien takertumiseen teräketjuun.
- Pidä moottorisahasta aina kiinni oikea käsi takahavassa ja vasen käsi etukahvassa. Päinvastainen käsien asento moottorisahassa lisää tapaturmien riskiä eikä siitä siksi saa pitää näin kiinni.
- Pidä sähkötyökalusta kiinni sen eristetyistä kahvan osista, sillä teräketju saattaa koskettaa piilossa olevaa virtajohtimia tai laitteen omaa sähköjohtoa. Jos teräketju koskettaa jännitteistä kaapelia, voi laitteen metalliosat tulla jännitteisiksi ja aiheuttaa sähköiskun.
- Käytä suojalaseja ja kuulonsuojaimia. Suosittelemme käyttämään suojavarusteita myös päätä, käsiä ja jalkoja suojaamassa. Sopiva suojavaatetus vähentää lentelevien lastujen ja teräketjun mahdollisen osuman aiheuttamaa vammojen vaaraa.
- Älä käytä moottorisahaa, jos olet kiivennyt puuhun. Puussa työskenneltäessä on olemassa tapaturman vaara.
- Seiso aina tukevasti ja käytä moottorisahaa vain tukevalla, kestäväällä ja tasaisella alustalla seisten. Luistavat tai epävakaat seisonta-alustat, kuten tikkaat, voivat aiheuttaa tasapainon ja/tai moottorisahan hallinnan menetyksen.

- Huomaa jännittynyttä oksaa sahatessasi, että jännityksen vapautuessa oksa ponnahtaa takaisin päin. Kun puukuidut vapautuvat jännityksestä, oksa voi osua sahan käyttäjään ja/tai aiheuttaa moottorisahan hallinnan menettäminen.
- Ole erityisen varovainen sahatessasi aluskasvillisuutta ja nuoria puuta. Ohut materiaali voi takertua teräketjuun kiinni ja lyödä sahan käyttäjää vasten tai iskeä tämän tasapainosta.
- Kanna moottorisahaa etukahvasta aina virtapäältä kytkettynä ja teräketju vartalostasi pois päin käännettynä. Moottorisahaa kuljetettaessa ja säilytettäessä sen päälle on aina vedettävä suojus. Moottorisahan huolellinen käsittely pienentää todennäköisyyttä osua vahingossa liikkuvaan teräketjuun.
- Noudata lisävarusteiden voitelu-, ketjun kiristys- ja vaihto-ohjeita. Virheellisesti kiristetty tai voideltu ketju voi katketa ja sen takapotkuvaara voi kasvaa.
- Pidä kahvat kuivina, puhtaina ja öljyttöminä ja rasvattomina. Rasvaiset ja öljyiset kahvat ovat liukkaita ja voivat aiheuttaa hallinnan menettämisen.
- Saha vain puuta. Älä käytä moottorisahaa toihin, joihin sitä ei ole tarkoitettu: Älä sahaa moottorisahalla muovia, rappausta äläkä muita rakennusmateriaaleja kuin puuta. Moottorisahan käyttö muihin kuin ohjeiden mukaisiin tarkoituksiin voi johtaa vaaratilanteisiin.

### 35.7 Takapotkun aiheuttajat ja niiden välttäminen

Takapotkua voi esiintyä terälevyn kärjen osuessa johonkin esineeseen tai puun taipuessa ja jumittaessa teräketjun sahausviilton.

Terälevyn kärjen osuma voi aiheuttaa odottamattoman taaksepäin suuntautuvan liikkeen, jolloin terälevy nousee ylös käyttäjän suuntaan.

Teräketjun jumittuminen terälevyn yläreunassa voi iskeä terälevyn nopeasti käyttäjän suuntaan.

Kaikki nämä reaktiot voivat aiheuttaa sahan hallinnan menettämisen ja aiheuttaa vakavia vammoja. Älä koskaan luota pelkästään moottorisahaan asennettuihin turvalaitteisiin. Moottorisahan käyttäjänä sinun on huolehdittava erilaisista toimenpiteistä voidaksesi työskennellä turvallisesti.

Takapotku on seurausta sähkökäyttöisen työkalun vääristä tai virheellisestä käytöstä. Se on mahdollista ehkäistä sopivilla varotoimenpiteillä, joita on kuvattu seuraavassa:

- Pidä sahasta kiinni molemmin käsin, niin että peukalot ja sormet ovat moottorisahan kahvojen ympärillä. Aseta varatalosi ja kätesi niin, että voit pitää sahan vakaana myös takapotkun sattuessa. Oikein toimien käyttäjä pystyy hallitsemaan takapotkuvoimia. Älä koskaan päästä irti moottorisahasta.
- Vältä poikkeuksellisia varatalon asentoja äläkä sahaa hartialinjan yläpuolella. Näin voit välttää terälevyn kärjen tahattoman kosketuksen ja hallita paremmin moottorisahaa odottamattomissa tilanteissa.
- Käytä aina valmistajan ohjeiden mukaisia vaihtoterälevyjä ja teräketjuja. Väärät vaihtoterälevyt ja teräketjut voivat aiheuttaa ketjun rikkoutumisen ja/tai takapotkun.
- Noudata valmistajan teräketjun teroittamis- ja huolto-ohjeita. Liian matalat syvyydensäätimet lisäävät takapotkutaipumusta.

## Indholdsfortegnelse

1	Om denne brugsvejledning.....	74
2	Sikkerhedshenvisninger.....	75
3	Reaktionskræfter.....	79
4	Arbejdsteknik.....	80
5	Leveringsomfang.....	87
6	Skæreudstyr.....	87
7	Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden).....	87
8	Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde).....	89
9	Spænding af savkæde (kædespænding i siden).....	91
10	Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde).....	91
11	Kontrol af savkædens spænding.....	91
12	Kædesmøreolie.....	91
13	Påfyldning af kædesmøreolie.....	92
14	Kontrol af kædesmøring.....	94
15	Efterløbsbremse.....	94
16	Kædebremse.....	94
17	Elektrisk tilslutning af maskinen.....	95
18	Start af redskabet.....	95
19	Stop af maskinen.....	96
20	Overbelastnings-beskyttelse.....	96
21	Driftshenvisninger.....	97
22	Vedligeholdelse af sværdet.....	97
23	Motorkøling.....	98
24	Opbevaring af redskabet.....	98
25	Kontrol og udskiftning af kædehjul.....	98
26	Pleje og slibning af savkæden.....	99
27	Henvisninger til vedligeholdelse og pasning.....	102

28	Minimering af slitage og undgåelse af skader.....	103
29	Vigtige komponenter.....	104
30	Tekniske data.....	104
31	Reservedelskøb.....	106
32	Reparationsvejledning.....	107
33	Bortskaffelse.....	107
34	EU-overensstemmelseserklæring.....	107
35	Generelle advarselshenvisninger for el-værktøjer.....	108

### Kære kunde

Mange tak for, at du har bestemt dig for et kvalitetsprodukt fra firmaet STIHL.

Dette produkt er blevet fremstillet med moderne produktionsprocesser og omfattende foranstaltninger med henblik på kvalitetssikring. Vi bestræber os på at gøre alt, så du bliver tilfreds med dette redskab og kan arbejde med det uden problemer.

Hvis du har spørgsmål angående redskabet, så kontakt din forhandler eller vores salgsselskab.

Med venlig hilsen



Dr. Nikolas Stihl

## 1 Om denne brugsvejledning

Denne brugervejledning beskriver en STIHL el-motorsav, 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



Oplæsning



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 reaktionsvevnen.

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 bevægelser. Tætsiddende beklædning med **skærebeskyttelsesindlæg** – ikke kittel.

Bær ikke beklædning, som kan sætte sig fast i træ, krat eller motorsavens roterende dele. Heller ikke halstørklæde, slips eller smykker. Langt hår skal samles og sikres (f.eks. med tørklæde, hætte, hjelm etc.).



**Bær egnede sko** – med skærebeskyttelse, skridsikker sål og stålkappe.

**ADVARSEL**

For at reducere faren for øjenskader skal der bæres tætsiddende beskyttelsesbrille ifølge standard EN 166. Sørg for at beskyttelsesbrillen sidder korrekt.

Bær ansigtsbeskyttelse og sørg for at den sidder korrekt.

“Personligt” høreværn anbefales, hvis den daglige arbejdstid ligger over 2,5 timer.


Bær beskyttelseshjelm, hvis der er fare for nedfaldende genstande.



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

STIHL har et omfangsrigt program i 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 sprøjtevaskes med vand.

## 2.6 Tilbehør

Montér 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 – kontakterne 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 kædesmørelie 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.

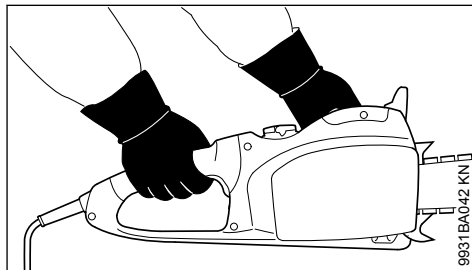
Motorsaven betjenes kun af én person. Der må ikke være andre personer i arbejdsområdet - heller ikke ved start.

Start ikke motorsaven, hvis savkæden befinder sig i en snitspalte.


Start som beskrevet i brugervejledningen.

## 2.10 Under arbejdet

Sørg altid for at stå fast og sikkert. Pas på, hvis træets bark er vådt – **fare for at glide!**



Hold altid motorsaven **med begge hænder**: Højre hånd på bageste håndtag – også hvis man er venstrehåndet. Tømmelfingrene skal omslutte betjeningshåndtag og håndtag, så redskabet kan føres sikkert.

Stands omgående motorsaven ved truende fare eller i en nødsituation, sæt håndbeskyttelsen på  og træk stikket 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 og is samt på skråninger, i ujævnt terræn eller på frisk afskrælet træ eller 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 ekstra opmærksomhed og omtanke nødvendig – opfattelsen af advarende lyde (skrig, signallyde etc.) er begrænset.


Sørg for rettidige arbejds pauser for at forebygge træthed og udmattelse – **fare for ulykker!**


Under savningen opstår støv (f.eks. træstøv), damp og røg, som kan være sundhedsfarlig. Ved støvudvikling skal der bæres støvbeskyttelsesmaske.

Savkæden skal kontrolleres regelmæssigt med korte intervaller og straks ved mærkbare ændringer:

- Sluk for motorsaven, vent indtil savkæden er standset, træk stikket ud af stikdåsen
- Kontrollér 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 stikket 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 stikket ud af stikdåsen for at undgå utilsigtet start af motoren – **fare for kvæstelser!**


Motorsaven er udstyret med et system til hurtig standsning af savkæden – savkæden standser umiddelbart, når gearhåndtaget slippes – se "Efterløbsbremse".

Kontrollér denne funktion regelmæssigt med korte mellemrum. Motorsaven må ikke bruges, hvis savkæden løber videre, når gearhåndtaget er sluppet – se "Efterløbsbremse" – **fare for kvæstelser!** Kontakt forhandleren.

Arbejd aldrig uden kædesmøring, hold derfor øje med oliestanden i olietanken. Stop straks arbejdet, hvis oliestanden i olietanken er for lav, og fyld kædesmørelie på – se også "Påfyldning af kædesmørelie" 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. I tvivlstilfælde skal forhandleren spørges til råds.

## 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 silbevejledningen** – 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 kædesmørelie 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”.

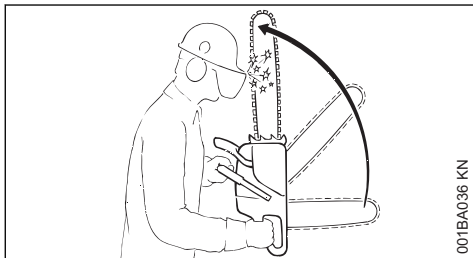
## 3 Reaktionskræfter

De hyppigst optrædende reaktionskræfter er tilbageslag, tilbageslud og trækning.

### 3.1 fare på grund af tilbageslag

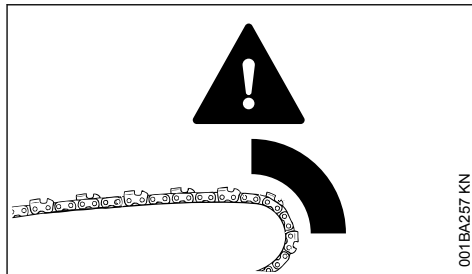


**Tilbageslag kan medføre livsfarlige snitsår.**



Ved et tilbageslag (kickback) bliver saven pludseligt og ukontrolleret slynget tilbage mod brugeren.

### 3.2 Et tilbageslag opstår f.eks. hvis



- savkæden i området omkring den øverste fjerdedel af sværdspidsen utilsigtet rammer træ eller en fast genstand – f.eks. hvis den ved afgrænsning utilsigtet rammer en anden gren
- savkæden i sværdspidsen kommer i klemme et øjeblik i snittet

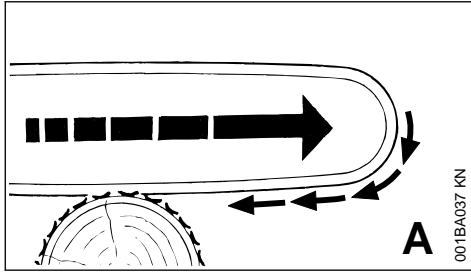
### 3.3 Quickstop-kædebremse:

Med den reduceres faren for tilskadekomst i bestemte situationer – selve tilbageslaget kan ikke forhindres. Ved udløsning af kædebremsen standser savkæden inden for en brøkdæl af et sekund – se kapitel “Kædebremse” i denne betjeningsvejledning.

### 3.4 Reducér faren for tilbageslag

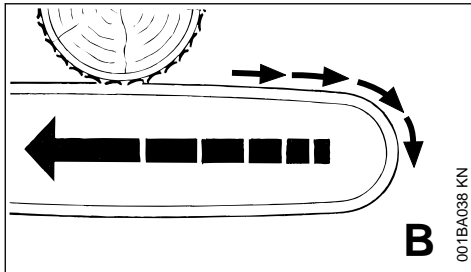
- Ved at arbejde rigtigt og med omtanke
- Ved at holde motorsaven med begge hænder i et sikkert greb
- Ved kun at save med fuld gas
- Ved at iagttage sværdspidsen
- Ved ikke at save med sværdspidsen
- Ved at være forsigtig med små seje grene, lavt krat og skud – savkæden kan hænge fast i dem
- Ved aldrig 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 dybdebegrænserafstand
- Ved at bruge tilbageslagsreducerende savkæde og sværd med lille sværdhoved

### 3.5 Indtrækning (A)



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)



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.

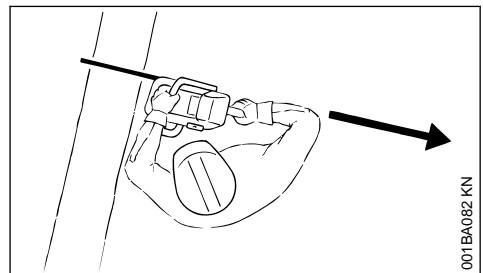
Hvis et træ alligevel skal fældes og afgrenes med en el-motorsav, skal man ubetinget overholde de nationale forskrifter vedrørende fældningsteknik.

### 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 førstegangsbbrugere 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.



Ingen kropsdele må befinde sig inden for **savkædens** udsvingsområde.

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 frihængende 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 slynge 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.



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
- arbejd aldrig på ustabil underlag
- arbejd 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 absor-

bere motorsavens vægkraft – **fare for at miste kontrollen!**

#### Savning i tyndt træ:

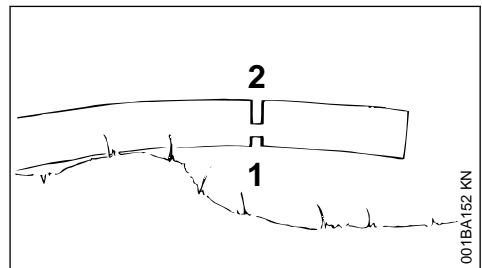
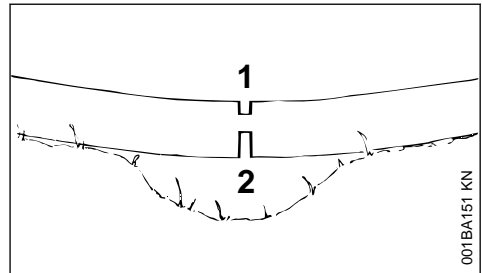
- Brug en stabil, faststående spændeanordning
- savbuk
- Hold ikke træet fast med foden
- Andre personer må hverken holde træet fast eller hjælpe på anden vis

#### 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!**

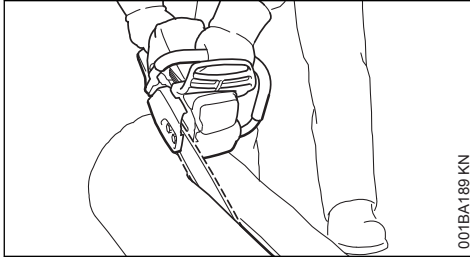


- ▶ Sav aflastningssnit i tryksiden (1)
- ▶ Sav skillesnit i træksiden (2)

Ved skillesnit nedefra og opad (baghåndssnit) – **fare for tilbagestød!**

**BEMÆRK**

Liggende træ må ikke berøre jorden på skærestedet – dette kan beskadige savkæden.

**Længdesnit:**

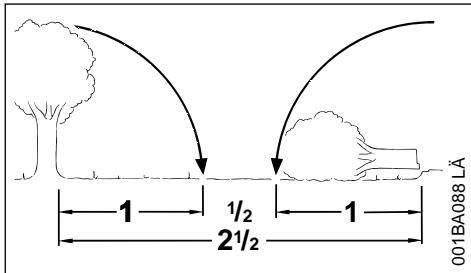
001BA189 KN

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 motorlarm.



001BA088 LÄ

Afstand til næste arbejdsplads skal være mindst 2 1/2 trælængder.

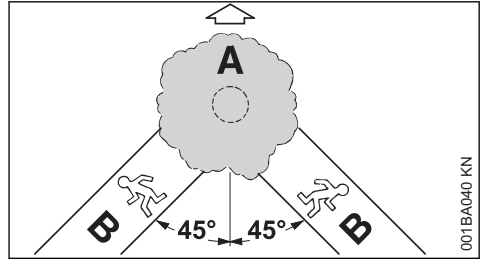
**Fastlæggelse af fælderetning og flugtvej**

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)



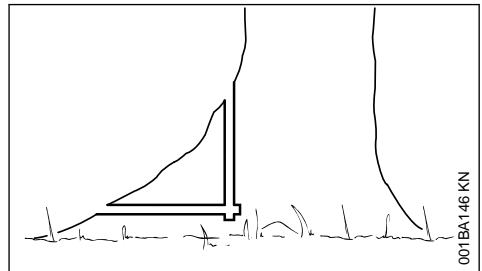
001BA040 KN

**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 trækronen, 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

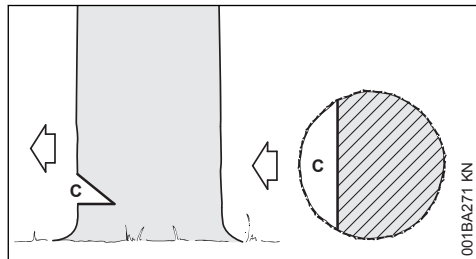


001BA146 KN

- sav store rødder af: først den største rod – først lodret, så vandret – kun i sundt træ

## 4.3 Forhug

### Gør forhugget klar



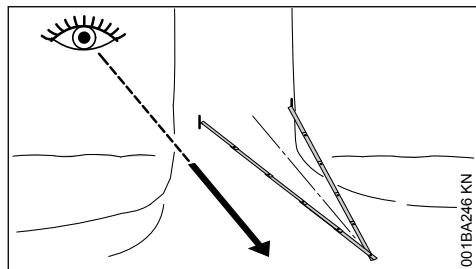
Forhugget (C) bestemmer fælderretningen.

#### Vigtigt:

- Sæt forhugget i en lige vinkel til fælderretningen
- Sav så tæt på jorden som muligt
- hug ind til cirka 1/5 til maks. 1/3 af stammens diameter

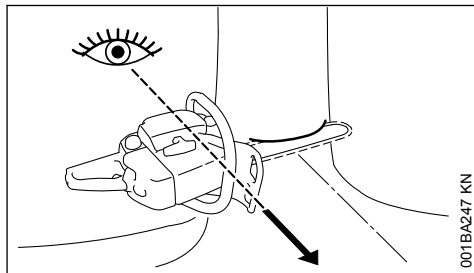
### Bestem fælderretningen – uden fældeliste på hætte og ventilatorhus

Hvis motorsaven ikke har en fældeliste 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



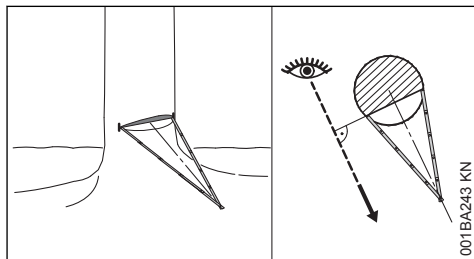
Når forhugget savnes, skal motorsaven anlægges, så forhugget får en ret vinkel i forhold til fælderretningen.

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

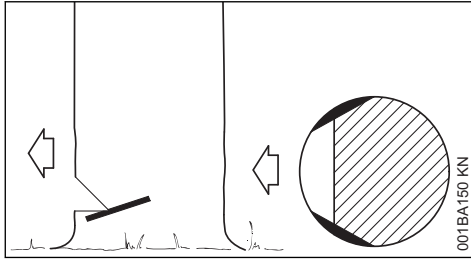
### Kontrol af fælderretningen

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

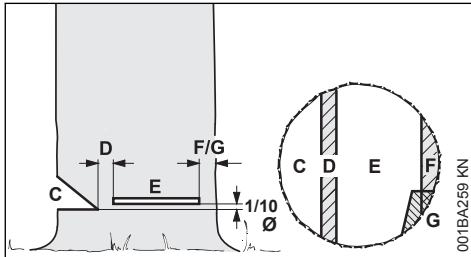


Ved træ med lange fibre forhindrer splintsnit, at splintræet flænses op under fældningen af stammen – sav ind på begge sider af stammen på højde med forhuggets bund cirka 1/10 af stammens diameter – ved tykkere stammer højest til sværdets bredde.

Undgå splintsnit ved sygt træ.

## 4.5 Grundlæggende om fældesnittet

### Stubmål



**Forhugget (C)** bestemmer fælderetningen.

**Fældekammen (D)** fører træet ned mod jorden som et hængsel.

- Fældekamms bredde: ca. 1/10 af stammens diameter
- Sav under ingen omstændigheder ind i fældekammen under fældesnittet – ellers kan den planlagte falderetning afvige – **Fare for ulykker!**
- lad fældekammen stå ved rådne stammer

Træet fældes med **fældesnittet (E)**.

- nøjagtigt vandret
- 1/10 (mindst 3 cm) af fældekamms bredde (D) over forhuggets bund (C)

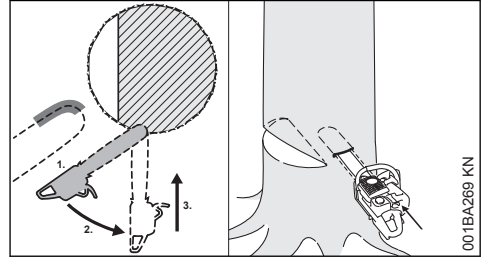
**Holdebåndet (F)** eller **sikkerhedsbåndet (G)** støtter træet og sikrer det mod at falde før tid.

- Båndets bredde: ca. 1/10 til 1/5 af stammens diameter

- Sav under ingen omstændigheder i båndet under fældesnittet
- lad et bredere bånd stå ved rådne stammer

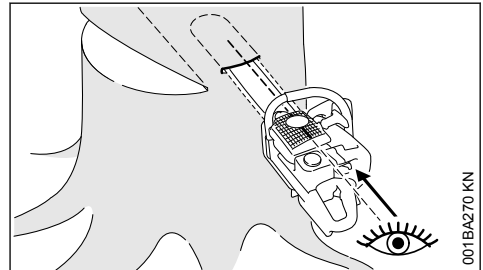
### Indstik

- som aflastningsnit ved afkorting
- ved snittearbejde



- 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 indstikksposition – **fare for tilbageslag og tilbageslød!** 3. Stik forsigtigt ind – **fare for returslød!**



Brug stiklisten, hvis muligt. Stiklisten og overhvhv. undersiden af sværdet er parallelle.

Under indstikning hjælper stiklisten til at udforme fældekammen parallelt, dvs. med samme tykkelse over det hele. Før dertil stiklisten parallelt til forhugget.

### Fældekil

Brug fældekil så tidligt som muligt, så snart der ikke forventes forhindringer af snitføringen. Sæt fældekil ind i fældesnittet, 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.

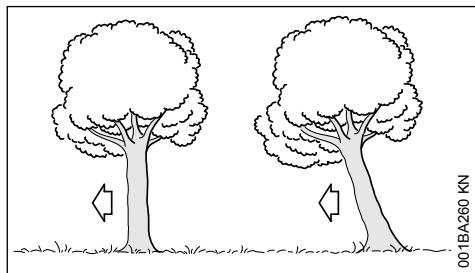
Vælg en egnet fældekle afhængigt af stammens diameter og af snitfugens bredde (analog til fæl-desnit (E)).

Kontakt din STIHL-forhandler angående valg af fældekle (egnet længde, bredde og højde).

## 4.6 Valg af egnet fæl-desnit

Valget af et egnet fæl-desnit 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:

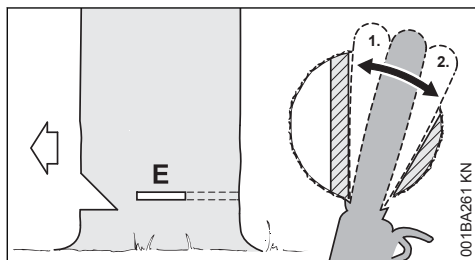


venstre side:	Normalt træ – lodret stående træ med ensartet trækroner
højre side:	Nedhæng – trækroner læner i fælde-retningen

## 4.7 Fæl-desnit med sikkerhedsbånd (normalt træ)

### A) Tynde stammer

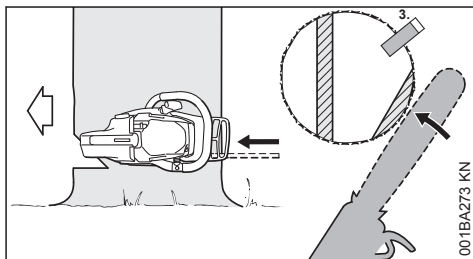
Dette fæl-desnit skal udføres, hvis stammens diameter er mindre end motorsavens faktiske snit-længde.



Råb "Pas på!", før fæl-desnittet påbegyndes.

- ▶ Stikning af fæl-desnittet (E) – stik sværdet fuld-stændigt i

- ▶ Sæt barkstødet bag fælde-kammen, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- ▶ Udform fæl-desnittet indtil fælde-kammen (1) – Sav ikke i fælde-kammen
- ▶ Udform fæl-desnittet indtil sikkerhedsbåndet (2) – Sav ikke i sikkerhedsbåndet



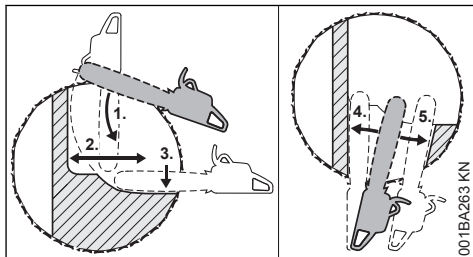
- ▶ Placer fælde-kilen (3)

Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, hori-sontalt i fæl-desnittets niveau med strakte arme

### B) Tykke stammer

Dette fæl-desnit skal udføres, hvis stammens dia-meter er større end motorsavens faktiske snit-længde.



Råb "Pas på!", før fæl-desnittet påbegyndes.

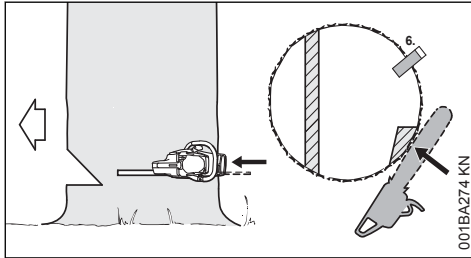
- ▶ Sæt barkstød på højde med fæl-desnittet, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- ▶ Sværdets spids går ind i træet (1) før fælde-kammen – før motorsaven helt vandret, og drej den så langt som muligt
- ▶ Udform fæl-desnittet indtil fælde-kammen (2) – Sav ikke i fælde-kammen
- ▶ Udform fæl-desnittet indtil sikkerhedsbåndet (3) – Sav ikke i sikkerhedsbåndet

Fæl-desnittet 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 fæl-desnit

- ▶ Udform fældesnippet indtil fældekammen (4)
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnippet indtil sikkerhedsbåndet (5)
  - Sav ikke i sikkerhedsbåndet



- ▶ Placer fældekielen (6)

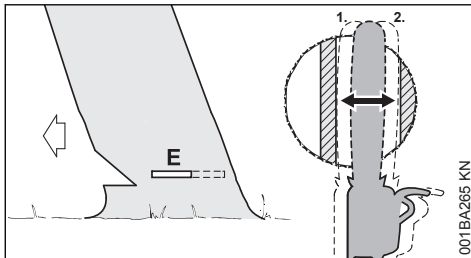
Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnippets niveau med strakte arme

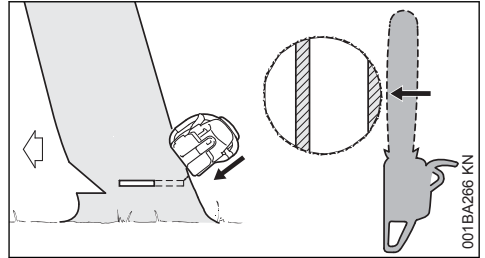
## 4.8 Fældesnit med holdebånd (nedhæng)

### A) Tynde stammer

Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er mindre end motorsavens faktiske snitlængde.



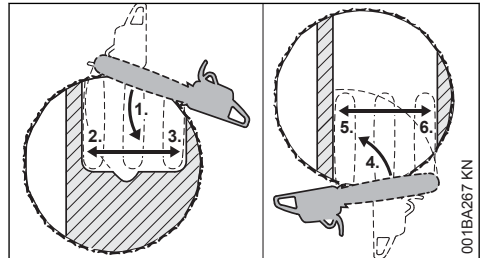
- ▶ Stik sværdet ind i stammen, indtil den kommer ud på den anden side
- ▶ Udform fældesnippet (E) indtil fældekammen (1)
  - nøjagtigt vandret
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnippet til holdebåndet (2)
  - nøjagtigt vandret
  - Sav ikke i holdebåndet



Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

- ▶ Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med strakte arme

### B) Tykke stammer



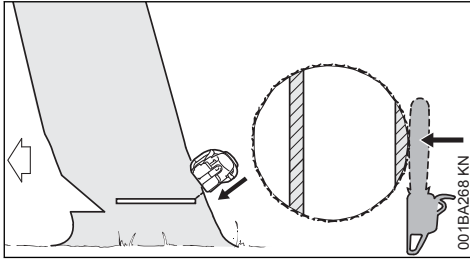
Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er større end motorsavens faktiske snitlængde.

- ▶ 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 fældesnippet indtil fældekammen (2)
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnippet indtil holdebåndet (3)
  - Sav ikke i holdebåndet

Fældesnippet 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 fældesnippet indtil fældekammen (5)
  - Sav ikke i fældekammen
- ▶ Udform fældesnippet 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

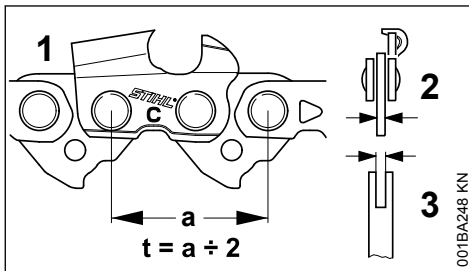
**Kun ved redskaber uden Quick-kædespænding**

- kombiøgle

## 6 Skæreudstyr

Savkæde, sværd og kædehjul udgør skæreudstyret.

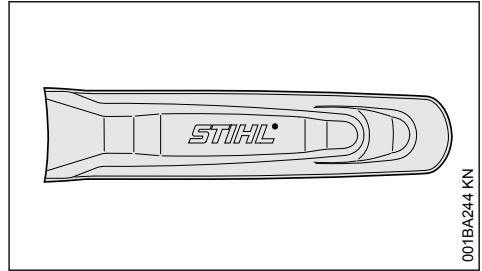
Det skæreudstyr, som leveres sammen med motorsaven, er optimalt afstemt efter den.



- Savkædens (1), kædehjulets og styrestjernens deling (t) på Rollomatic sværdet skal stemme overens
- Savkædens (1) drivledstykkelse (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.

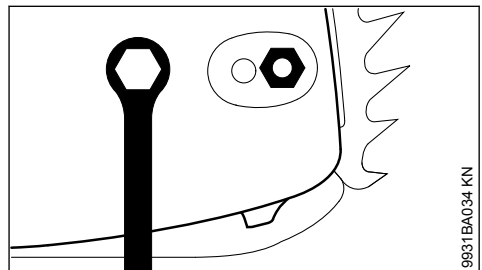
Angivelsen af længden af det dertil passende sværd er præget på siden af kædebeskyttelsen.

## 7 Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)

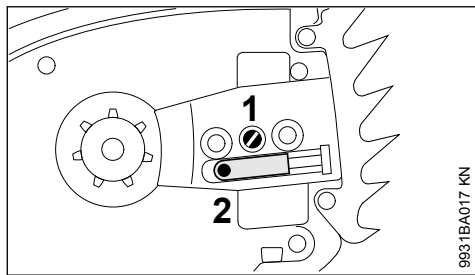
**! ADVARSEL**

Sæt endnu ikke el-stikket i stikdåsen.

### 7.1 Afmontering af kædehjulsdæksel



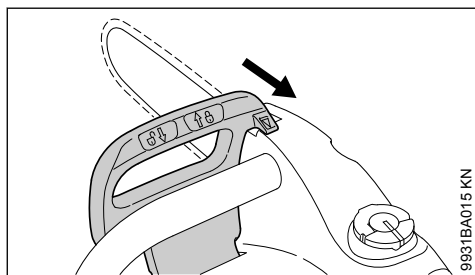
- Skru møtrikken af og tag kædehjulsdækslet af



9931BA017 KN

- ▶ Drej spændeskruen (1) mod venstre, indtil spændeskyderen (2) ligger ind til husudsparingen til venstre

## 7.2 Løsn kædebremsen



9931BA015 KN

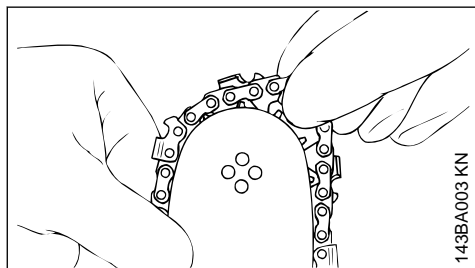
- ▶ Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberet, til den går hørbart i hak – kædebremsen er løsnet

## 7.3 Montering af savkæde



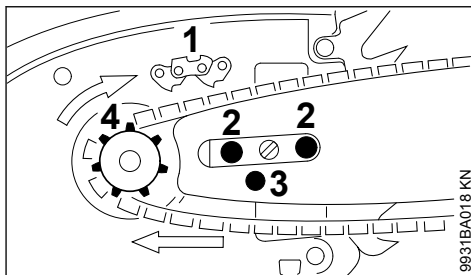
ADVARSEL

Tag beskyttelsehandsker på – fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.



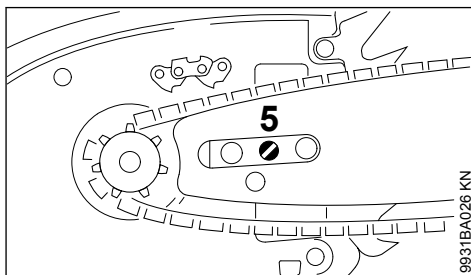
143BA003 KN

- ▶ Læg savkæden på, begynd ved sværdets spids



9931BA018 KN

- ▶ Drej sværdet, så savkædens position stemmer overens med piktogrammet (1) – pilene peger mod savkædens køreretning
- ▶ Læg sværdet over skruerne (2) og fikseringsboringen (3) over spændeskyderen – læg samtidig savkæden over kædehjulet (4)



9931BA026 KN

- ▶ 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"

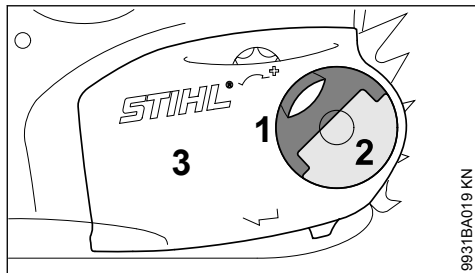


## 8 Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)

**!** ADVARSEL

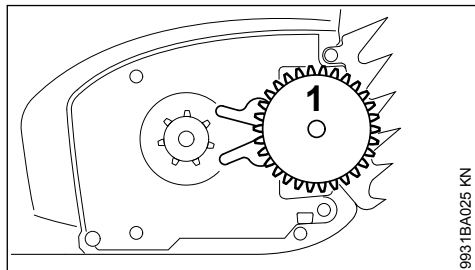
Sæt endnu ikke el-stikket i stikdåsen.

### 8.1 Afmontering af kædehjulsdæksel

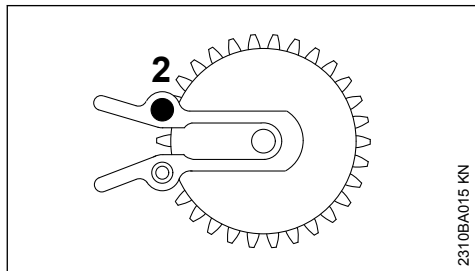


- ▶ Klap håndtaget (1) ud (til det går i hak)
- ▶ Drej vingemøtrikken (2) venstre om, indtil den hænger løst i kædehjulsdækslet (3)
- ▶ Tag kædehjulsdækslet (3) af

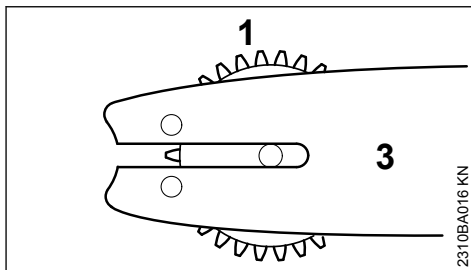
### 8.2 Montering af spændeskive



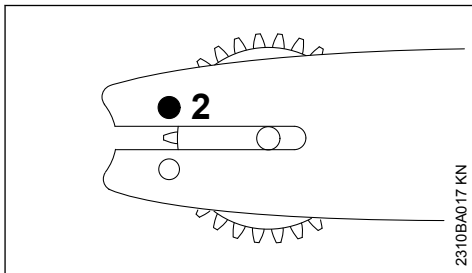
- ▶ Tag spændeskiven (1) af og vend den om



- ▶ Skru skruen (2) ud

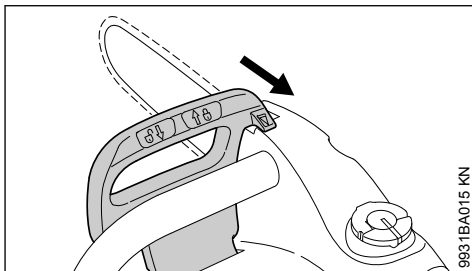


- ▶ Anbring spændeskiven (1) og sværdet (3) i forhold til hinanden



- ▶ Sæt skruen (2) i og tilspænd

### 8.3 Løsn kædebremsen



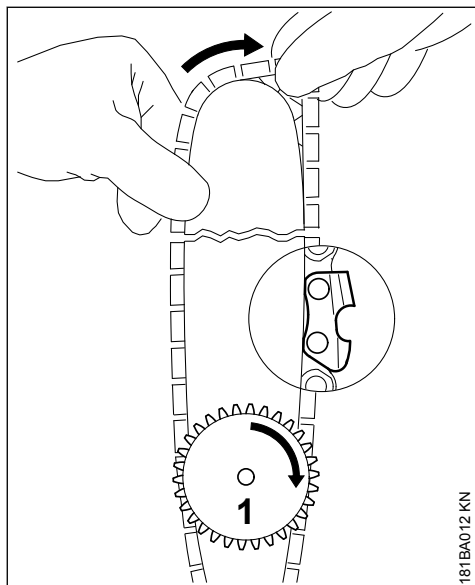
- ▶ Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak – kædebremsen er løsnet

## 8.4 Montering af savkæde



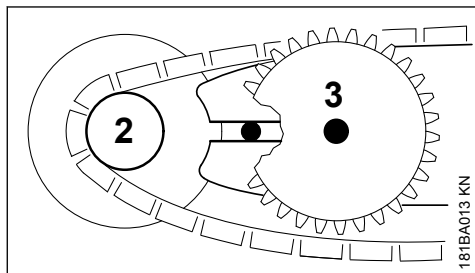
**ADVARSEL**

Tag beskyttelsehandsker på – fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.



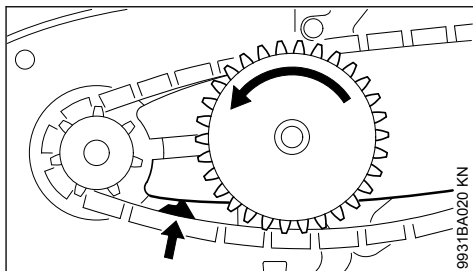
181BA012 KN

- ▶ Monter savkæden - begynd ved sværdspidsen - kontrollér spændeskivens og skærekanternes placering
- ▶ Drej spændeskiven (1) mod højre til anslag
- ▶ Drej sværdet, så spændeskiven peger hen mod brugeren



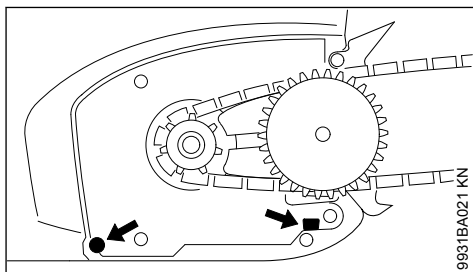
181BA013 KN

- ▶ Læg savkæden over kædehjulet (2)
- ▶ Skub sværdet over brystskruen (3), den bageste brystskrues hoved skal rage ind i det ovale hul



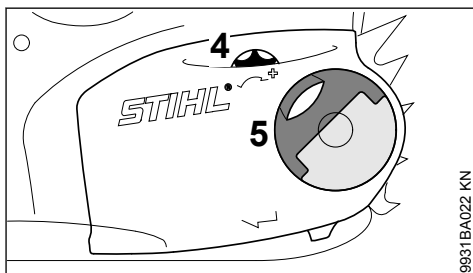
9931BA020 KN

- ▶ Læg drivledet i sværdets not (se pilen) og drej spændeskiven mod venstre til anslag



9931BA021 KN

- ▶ Monter kædehjulsdækslet, og skub samtidig styretapperne ind i håndtagshusets åbninger

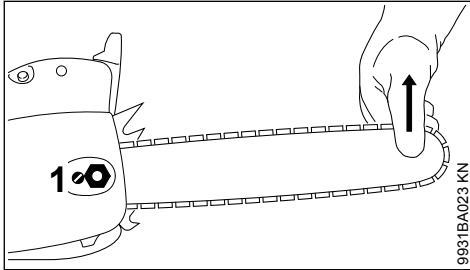


9931BA022 KN

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)



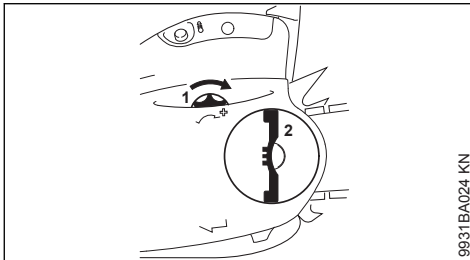
Til efterspænding under driften:

- ▶ 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)



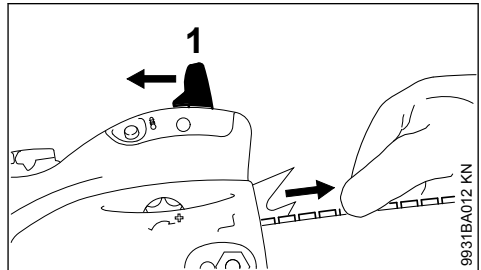
Til efterspænding under drift:

- ▶ Træk netstikket ud
- ▶ Klap vingemøtrikkens greb ud, og løsn 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!

- ▶ Kontrollér kædespændingen jævnlige - 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 løst
- ▶ 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 kvalitetskædesmøreolie - 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!

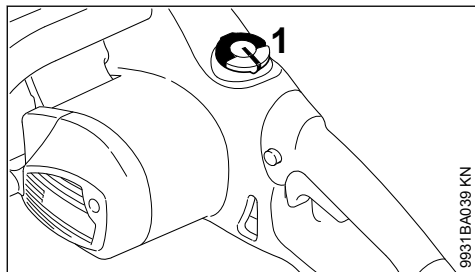
**BEMÆRK**

Brugt olie har ikke de nødvendige smøreegenskaber og er uegnet til kædesmøring.

## 13 Påfyldning af kædesmøreolie

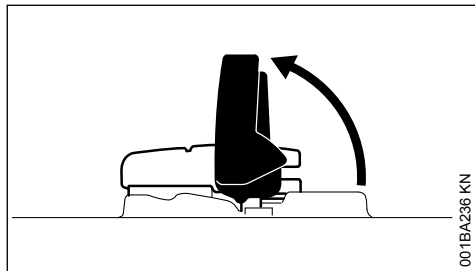


### 13.1 Gør redskabet klar

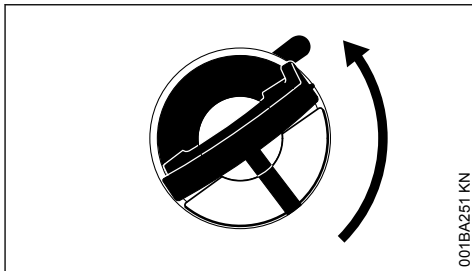


- Rengør tankdæksel (1) og omgivelser grundigt, så der ikke falder snavs ned i olietanken
- Anbring redskabet, således at tankdækslet vender opad.

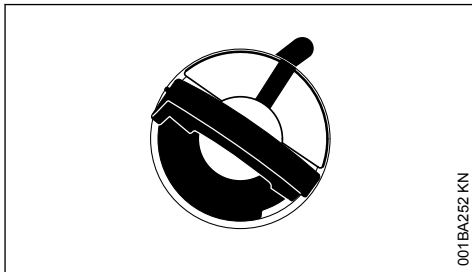
### 13.2 Åbn tankdækslet



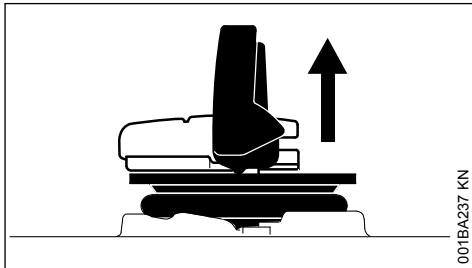
- Klap bøjlen op



- Drej tankdækslet (ca. 1/4 omdrejning)



Markeringerne på tankdækslet og olietanken skal flugte med hinanden



- Tag tankdækslet af

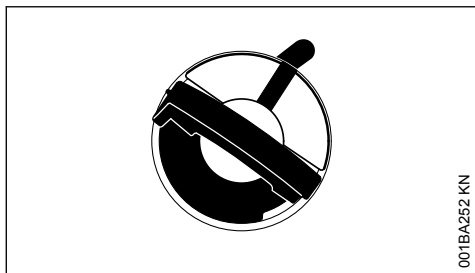
### 13.3 Fyld kædesmøreolie på

Spild ikke kædesmøreolie ved påfyldning og fyld ikke tanken op til kanten.

STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystem for kædesmøreolie (specialtilbehør).

- Fyld kædesmøreolie på

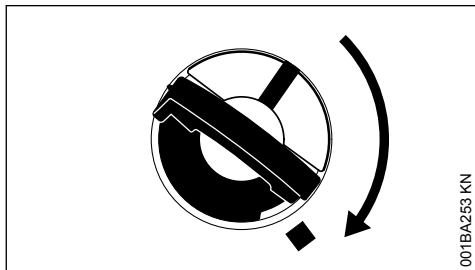
### 13.4 Luk tankdækslet



001BA252 KN

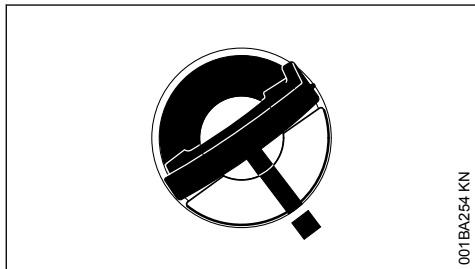
Bøjlen er lodret:

- ▶ Sæt tankdækslet på – markeringerne på tankdækslet og olietanken skal flugte med hinanden
- ▶ Pres tankdækslet nedad til anlæg



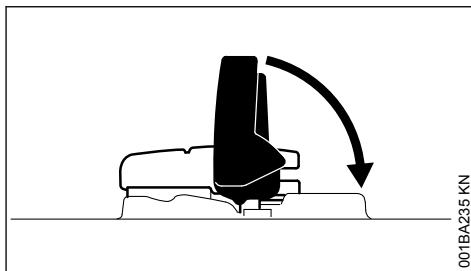
001BA253 KN

- ▶ Hold tankdækslet trykket ned, og drej det i urets retning, indtil det går i hak



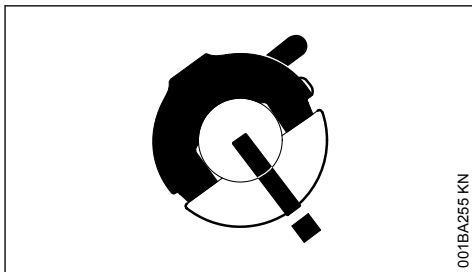
001BA254 KN

Markeringerne på tankdækslet og olietanken flugter nu med hinanden



001BA235 KN

- ▶ Klap bøjlen i



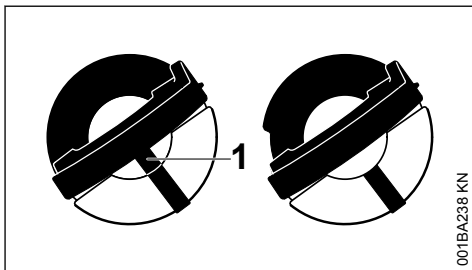
001BA255 KN

Tankdækslet er fastlåst

### 13.5 Hvis tankdækslet ikke kan fastlåses på olietanken

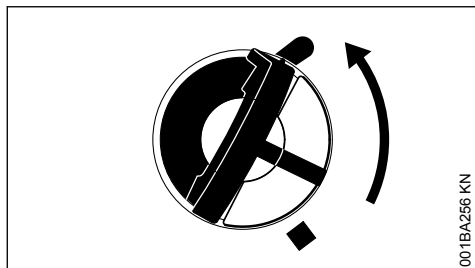
Tankdækslets underdel er fordrejet i forhold til overdelen.

- ▶ Tag tankdækslet af olietanken og se på det fra oversiden



001BA238 KN

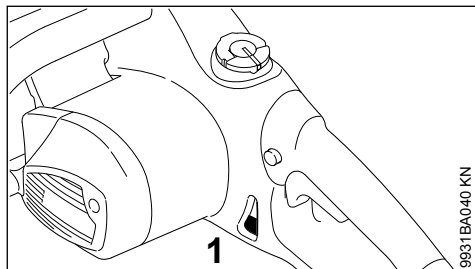
- |          |  |
|----------|--|
| venstre: | Tankdækslets underdel fordrejet – den indvendige markering (1) flugter med den udvendige markering   |
| højre:   | Tankdækslets underdel i rigtig position – den indvendige markering befinder sig under bøjlen. Den flugter ikke med den udvendige markering |



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

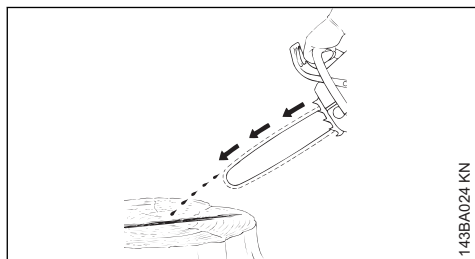


9931BA040 KN

- ▶ 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.

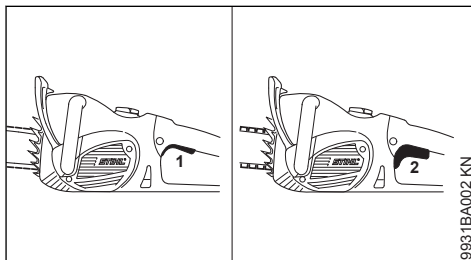
### BEMÆRK

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 nødvendig – se "Kontrollér savkædens spænding".

## 15 Efterløbsbremse



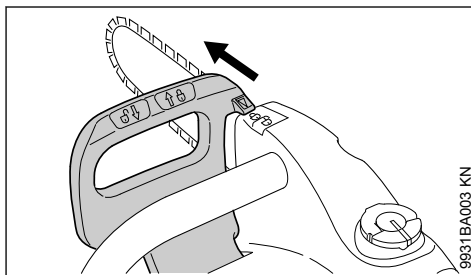
9931BA002 KN

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

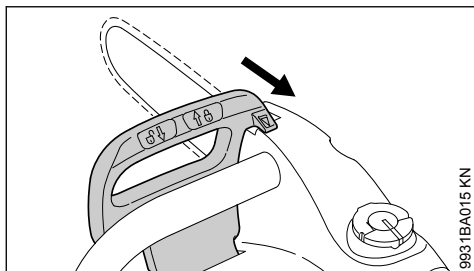


9931BA003 KN

– i nødtilfælde

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: Håndbeskyttelsen 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 kædebremSENS 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 forbrugere. 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.

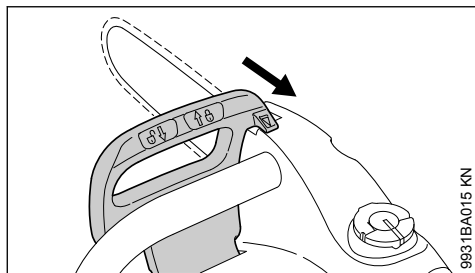
Ledningslængde	Mindste tværsnit
<b>220 V – 240 V:</b>	
op til 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 m til 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 V – 127 V:</b>	
op til 10 m	AWG 14 / 2,0 mm <sup>2</sup>
10 m til 30 m	AWG 12 / 3,5 mm <sup>2</sup>


### 17.2 Tilslutning til stikkontakten

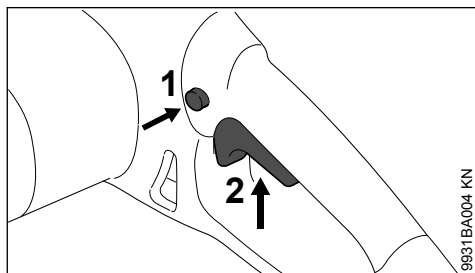
- ▶ Sæt maskinens el-stik eller forlængerledningens stik i en forskriftmæssig installeret stikkontakt

## 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



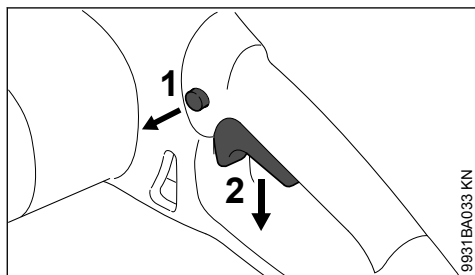
- ▶ Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak og håndbeskyttelsen står i stilling  – kædebremsen er løsnet



- ▶ 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

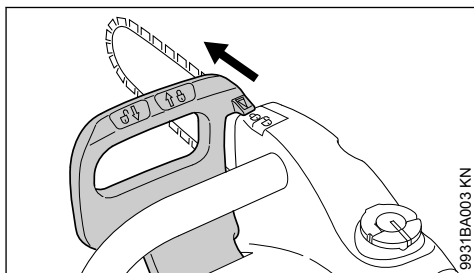



- ▶ Slip kontaktarmen (2), så den kan fjedre tilbage i udgangsstillingen – i udgangsstillingen blokeres kontaktarmen igen af spærreknappen (1)

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.

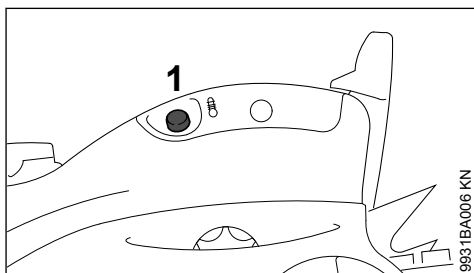
- for kraftig fremføringskraft
- “nedsat” omdrejningshastighed
- fastklemt savkæde i snittet

Når overbelastningssikringen har afbrudt strømforsyningen:

- ▶ træk sværdet ud af snittet
- ▶ eller løsn kædebremsen, se “Kædebremse”

### 20.1 MSE 170 C, MSE 190 C, MSE 210 C

- ▶ vent, til overbelastningssikringen er kølet af





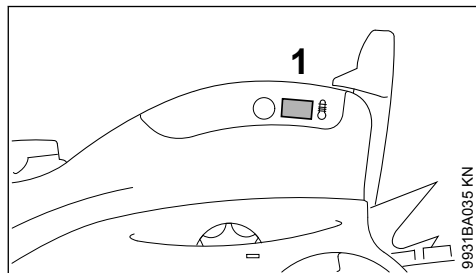
- ▶ Tryk på reset-knappen (1) indtil anslag – hvis motoren ikke starter ved tænding, er overbelastningssikringen ikke kølet tilstrækkeligt af – vent lidt, tryk så igen på reset-knappen til anslag

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

## 20.2 MSE 230 C

MSE 230 C er udstyret med en elektronisk overbelastningsbeskyttelse til måling af motortemperatur og strømforbrug.



- ▶ Lyser signallampen (1) ved overbelastning i mere end 2 sekunder, afbrydes strømforsyningen og redskabet slukkes automatisk – slip gearhåndtaget, og start derefter redskabet igen.
- ▶ Starter redskabet efter ny opstart med reduceret omdrejningstal, er redskabet overophedet og slår automatisk fra efter ca. 10 sekunder – slip gearhåndtaget, lad redskabet køle af i ca. et minut og start derefter redskabet igen. Starter redskabet igen med reduceret omdrejningstal, er det ikke kølet nok af – lad redskabet køle af indtil det ikke længere starter med reduceret omdrejningstal.

Signallampen lyser kun, så længe gearhåndtaget er trykket ind.

Signallampen blinker kort til kontrol af funktionen, hver gang motoren tændes.

## 21 Driftshenvisninger

### 21.1 Under arbejdet

- ▶ Kontrollér kædesmøreolietankens niveau
- ▶ Fyld senest kædesmøreolie på, når "min" markeringen er nået - se "Påfyldning af kædesmøreolie"

### 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

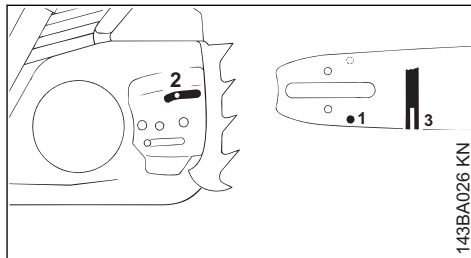
#### BEMÆRK

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

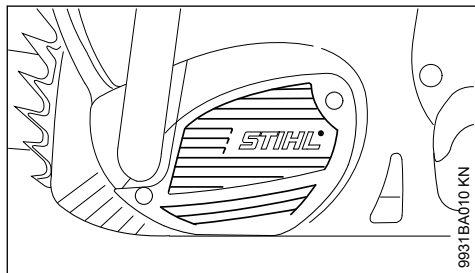
Kædetype	Kædeinddeling	Min. notdybde
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0.325"	6,0 mm
Rapid	0.404"	7,0 mm

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 tørpensel eller lignende – se "Vedligeholdelses- og plejehenvisninger"

## 24 Opbevaring af redskabet

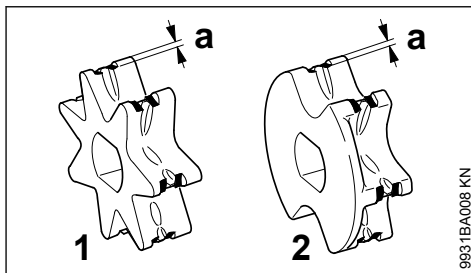
Ved driftspauser længere end ca. 3 måneder

- ▶ 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 kædesmørelolie (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

- ▶ Tag netstikket ud
- ▶ Tag kædedrevsdækslet, savkæden og styreskinnen af

## 25.1 Udskift kædehjul



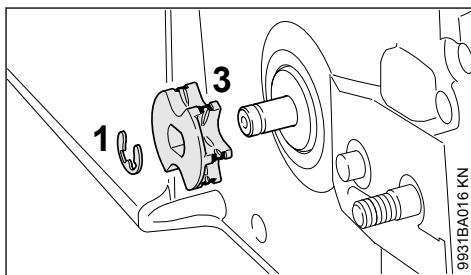
- 1 Kædehjul 7-tandet (MSE 210 C, MSE 230 C)
- 2 Kædehjul 6-tandet med skive (MSE 170 C, MSE 190 C)

- efter forbrug af to savkæder eller før
- Hvis løbesporene (a) er dybere end 0,5 mm – ellers reduceres savkædens levetid – brug et kontrolværktøj (specialtilbehør) til at kontrollere det

Kædehjulet skånes, hvis man bruger to forskellige savkæder på skift

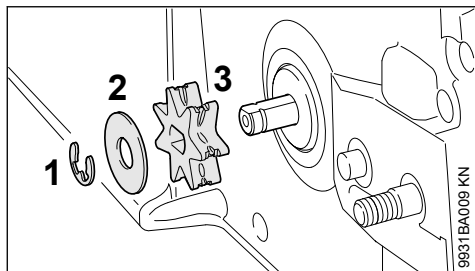
STIHL anbefaler at bruge originale STIHL kædehjul for at sikre, at kædebremser fungerer optimalt.

### MSE 170 C og MSE 190 C



- ▶ Pres sikringsskiven (1) af akslen
- ▶ Tag kædehjul med integreret skive (3) og kontrollér – udskift ved tegn på slitage
- ▶ Montér nyt kædehjul i omvendt rækkefølge

### MSE 210 C og MSE 230 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.

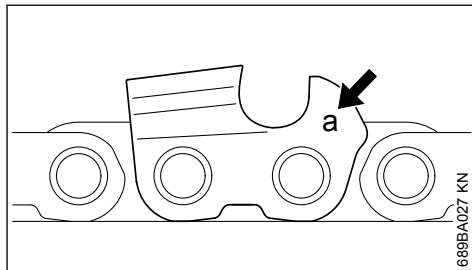
- ▶ Rens savkæden
- ▶ Kontrollér savkæden for revner og beskadigede nitter
- ▶ Udskift beskadigede eller slidte kædedele og tilpas disse dele i form og slidgrad til de andre dele – bearbejd dem, så de passer

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



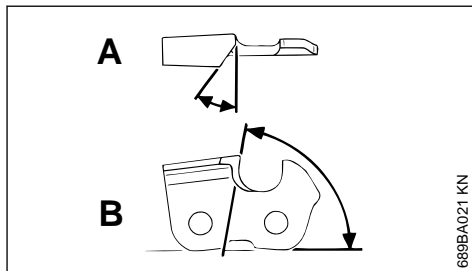
Markeringen (a) for kædedelingen er præget i området omkring dybdebegrænseren på hver skæretand.

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.

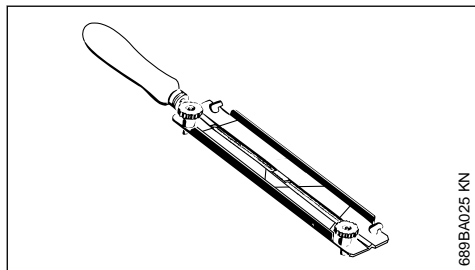
## B Brystvinkel

Ved brug af den forskrevne filholder og fildiameter 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

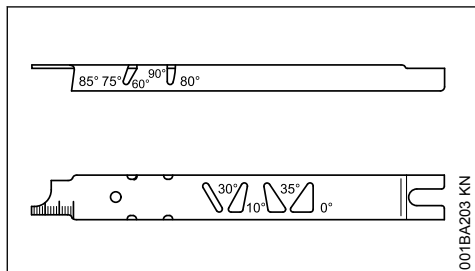


### ► Brug filholder

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.

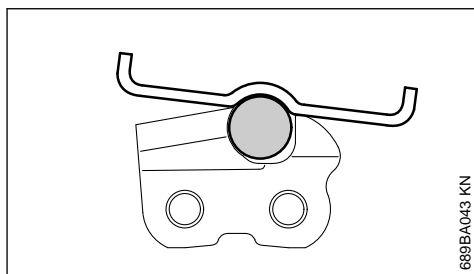
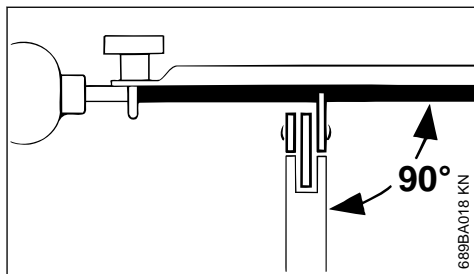
## 26.5 Til kontrol af vinkler



STIHL fillære (specialtilbehør, se tabel "Værktøjer til slibning") – et universalværktøj til kontrol af file- og brystvinkel, dydbegrænsرافstand, 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



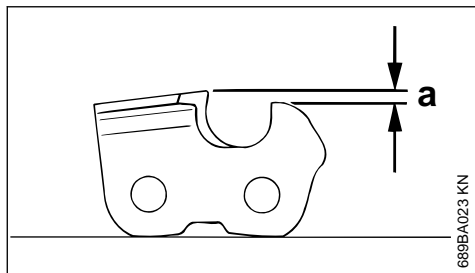
- Førings af fil: **Vandret** (i ret vinkel i forhold til sværdets sideflader) i overensstemmelse med de angivne vinkler – efter markeringerne på filholderen – lægges filholderen på tandens top og på dydbegrænseren
- Fil kun indefra og udad
- Filen griber kun fat i strøget fremad – løft filen, når den 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 dydbegrænsere og skærekant

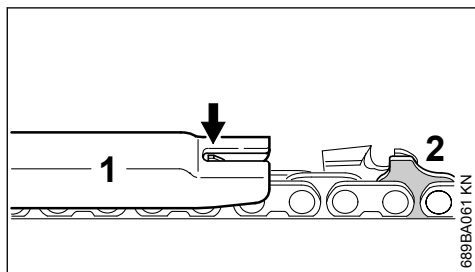
Ved skæring i blødt træ uden for frostperioden kan afstanden være op til 0,2 mm (0.008") større.

Kædedeling		Dydbegrænsere 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 dydbegrænsere

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

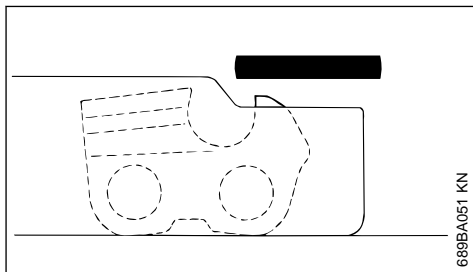
Savkæder med Höcker-drivled (2) – øverste del af Höcker-drivleddet (2) (med servicemarkering)

bearbejdes samtidig med skæretandens dydbegrænsere.



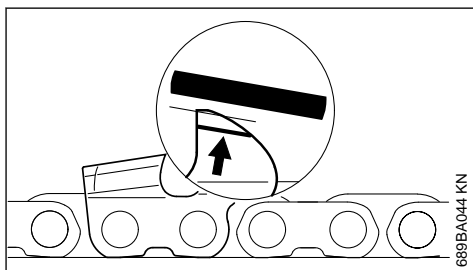
**ADVARSEL**

Det øvrige område på Höcker-drivleddet må ikke bearbejdes, da motorsavens tilbageslagstilbøjelighed dermed kan blive større.



689BA051 KN

- Bearbejd dydbegrænseren, så den flugter med fillæren



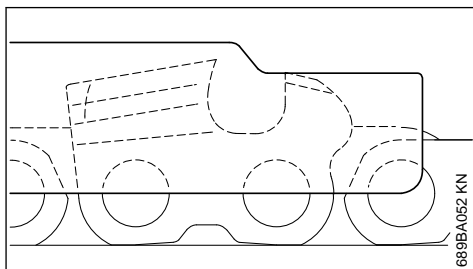
689BA044 KN

- Fil derefter dydbegrænsertoppen skråt parallelt med servicemarkeringen (se pil) – det højeste sted på dydbegrænseren må ikke komme længere bagud



**ADVARSEL**

For lave dydbegrænsere 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		Roundfil	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

1)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 skarp-hed	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 køleluftforsyningen)
- 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

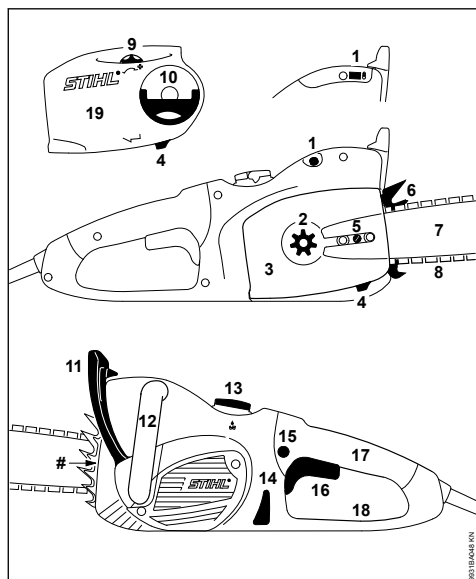
### 28.2 Sliddele

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 Overbelastningsbeskyttelsesafbryder (MSE 170 C, 190 C, 210 C)  
Signallampe elektronisk overbelastningsbeskyttelsesafbryder (MSE 230 C)
- 2 Kædedrev
- 3 Kædedrevsdæksel
- 4 Kædefanger
- 5 Kædespændeanordning på siden<sup>1)</sup>
- 6 Barkstød
- 7 Sværd
- 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 Olietankdæksel
- 14 Oliekontrolglas
- 15 Låseknop

<sup>1)</sup> Alt efter udstyr

## 16 Kontaktarm

## 17 Bagerste håndtag

## 18 Bagerste 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
Effektforbrug:	1,7 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

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

Mærkespænding:	220 V
Frekvens:	60 Hz
Effektforbrug:	1,7 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP20
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:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

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

Mærkespænding:	127 V
Frekvens:	60 Hz
Effektforbrug:	1,7 kW
Sikring:	15 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

#### 30.1.5 MSE 190 C

Mærkespænding:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektforbrug:	1,9 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>



**30.1.6 MSE 210 C, udførelse 230 V**

Mærkespænding:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektforbrug:	2,1 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	0,34 Ω
Beskyttelsestype:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**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:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.8 MSE 230 C, udførelse 230 V**

Mærkespænding:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektforbrug:	2,3 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.9 MSE 230 C, udførelse 230 V til Schweiz**

Mærkespænding:	230 V
Frekvens:	50 Hz
Mærkestrøm:	10 A
Sikring:	10 A
Z <sub>maks.</sub> *:	ingen begrænsning
Beskyttelsestype:	IP20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**30.2 Kædesmøring**

Omdrejningsafhængig, fuldautomatisk oliepumpe med stempel

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

**30.3 Vægt**

med skæreudstyr, uden kabel

MSE 170 C:	4,2 kg
MSE 170 C med Quick-kædestramning:	4,3 kg
MSE 190 C:	4,4 kg
MSE 190 C med værktøjsfri kædestramning:	4,5 kg
MSE 210 C:	4,6 kg
MSE 230 C:	4,8 kg

**30.4 Skæreudstyr MSE 170 C**

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

**30.4.1 Sværd 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 Sværd 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****Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) type 3610**

Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledstykkelse:	1,1 mm

**30.4.4 Sværd 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 Sværd Carving**

Skærelængder:	25, 30 cm
Deling:	1/4" (6,35 mm)
Notbredde:	1,3 mm

**30.4.7 Savkæder 1/4"****Rapid Micro Spezial (13 RMS) type 3661**

Deling:	1/4" (6,35 mm)
Drivledstykkelse:	1,3 mm

**30.4.8 Kædedrev**

6-tandet til 3/8" P  
8-tandet til 1/4"

**30.5 Skæreudstyr MSE 190 C, MSE 210 C, MSE 230 C**

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

**30.5.1 Sværd 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)

\* Maksimal tilladte netimpedans på hustilslutningen

Drivledstykkelse: 1,3 mm

### 30.5.3 Sværd 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 Sværd Carving

Skærelængder: 25, 30 cm  
 Deling: 1/4" (6,35 mm)  
 Notbredde: 1,3 mm

### 30.5.6 Savkæder 1/4"

**Rapid Micro Spezial (13 RMS) type 3661**  
 Deling: 1/4" (6,35 mm)  
 Drivledstykkelse: 1,3 mm

### 30.5.7 Kædedrev

#### MSE 190 C

6-tandet til 3/8" P  
 8-tandet til 1/4"

#### MSE 210 C, MSE 230 C

7-tandet til 3/8" P  
 8-tandet til 1/4"

## 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 arbejdsgiverdirektivet Vibration 2002/44/EF, se [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.6.1 Lydtryksniveau $L_p$ iht. EN 60745-2-13

MSE 170 C:	92 dB(A)
MSE 190 C:	92 dB(A)
MSE 210 C:	93 dB(A)
MSE 230 C:	93 dB(A)

### 30.6.2 Lydeffektniveau $L_w$ iht. EN 60745-2-13

MSE 170 C:	103 dB(A)
MSE 190 C:	103 dB(A)
MSE 210 C:	104 dB(A)
MSE 230 C:	104 dB(A)

## 30.6.3 Vibrationsværdi $a_{HV}$ iht. EN 60745-2-13

	Håndtag ven- stre	Håndtag højre
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>
MSE 230 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 vibrationsværdier er målt efter en standardiseret prøvningsmetode og kan bruges som basis for sammenligning af elektrisk udstyr.

De faktisk forekommende vibrationsværdier kan afvige fra de angivne værdier, alt efter anvendelsestypen.

De angivne vibrationsværdier kan anvendes til en første vurdering af vibrationsbelastningen.

Den faktiske vibrationsbelastning skal vurderes. Derved kan der også tages hensyn til tiderne, hvor det elektriske apparat er frakoblet og tiderne, hvor apparatet ganske vist er tilkoblet, men kører uden belastning.

Vær opmærksom på forholdsregler til reducere af vibrationsbelastning til beskyttelse af brugeren, se afsnittet "Vibrationer" i kapitlet "Sikkerhedshenvisninger og arbejdsteknik".

## 30.7 REACH

REACH betegner en EF-forordning til registrering, vurdering og godkendelse af kemikalier.

Informationer 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 motor-savens 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.

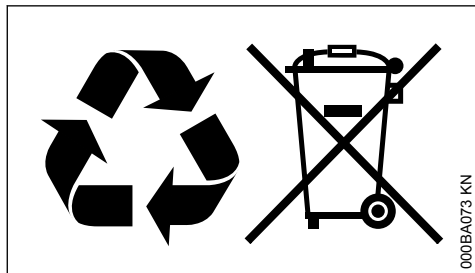
Ved reparationer må der kun anvendes reservedele, som STIHL har godkendt til dette redskab, eller teknisk tilsvarende dele. Anvend kun første-klasses reservedele. Ellers kan der opstå fare for uheld eller skader på redskabet.

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

Ved bortskaffelse skal de nationale forskrifter for bortskaffelse overholdes.



STIHL produkter hører ikke til i husholdningsaffaldet. STIHL produkter, akkumulatører, tilbehør og emballage skal afleveres på genbrugsstationerne.

Aktuelle informationer om bortskaffelse kan fås hos din lokale STIHL forhandler.

## 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  
MSE 230 C  
MSE 230 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 60745-1, EN 60745-2-13, 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)
alle MSE 230 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)
alle MSE 230 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
alle MSE 230 C:	40035918

Opbevaring af teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Produktzulassung

Fremstillingsåret, fremstillingslandet og maskinnummeret er angivet på redskabet.

Waiblingen, 3.2.2020

ANDREAS STIHL AG &amp; Co. KG

p.p.



Dr. Jürgen Hoffmann,

ansvarlig for dokumentation, retsfor skrifter og godkendelse



## 35 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøjer

Dette kapitel gengiver de i den europæiske norm EN 60745 for håndførte motordrevne el-værktøjer formulerede generelle sikkerhedshenvisninger. STIHL er forpligtet til at trykke disse normtekster ordret.

**Sikkerhedshenvisningerne, som er angivet under "2) Elektriske sikkerhedshenvisninger" til undgåelse af elektrisk stød er ikke anvendelige for akku-drevne STIHL el-værktøjer.**



ADVARSEL

**Læs alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger.** Hvis sikkerhedshenvisningerne og anvisningerne ikke overholdes, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig tilskadecomst.

**Opbevar alle sikkerhedshenvisninger og anvisninger til fremtidig brug.**

Det i sikkerhedshenvisningerne brugte begreb "el-værktøjer" refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

### 35.1 1) Sikkerhed på arbejdspladsen

a) **Sørg for, at arbejdsområdet er godt og rigtigt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld. b) **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

### 35 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøjer

dampe. c) **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 redskabet.

### 35.2 2) Elektrisk sikkerhed

a) **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. b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød. c) **El-værktøjet må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød. d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af stikkontakten).** Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, som bevæger sig. Beskadede eller snoede ledninger øger risikoen for elektrisk stød. e) **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. f) **Hvis det ikke kan undgås at benytte el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HIFI-relæ.** Brug af et HIFI-relæ reducerer risikoen for at få et elektrisk stød.

### 35.3 3) Personlig sikkerhed

a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader. b) **Brug personligt beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn, afhængigt af maskintype og anvendelse af el-værktøjet, nedsætter risikoen for personskader. c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømforsyningen og/eller akkumulatoren, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da det ellers øger risikoen for personskader. d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj

tøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindele, er der risiko for personskader.e) **Undgå en anormal 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.f) **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.g) **Hvis støvudsugnings- og -opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvudsugning kan reducere den fare, som udgår fra støv.

### 35.4 4) Omgang med og brug af el-værktøj

a) **Undgå overbelastning af redskabet. Brug altid et el-værktøj, som er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.b) **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farligt og skal repareres.c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkumulatoren, inden redskabet indstilles, der skiftes tilbehørsdele eller redskabet lægges til side.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, som ikke er fortrolige med redskabet eller ikke har gennemlæst disse instruktioner, benytte redskabet.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.e) **El-værktøj bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækkede eller beskadigede, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden redskabet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.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.

### 35.5 5) Service

a) **Sørg for, at el-værktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed garanteres el-værktøjets sikkerhed.

### 35.6 Sikkerhedshenvisninger for kædesave

- **Hold alle legemsdele på afstand af saven, når den kører. Sikr dig, at intet berører savkæden, inden saven startes.** Ved arbejde med en kædesav kan et øjeblikks uopmærksomhed føre til, at tøj eller legemsdele fanges af savkæden.
- **Hold altid kædesaven med højre hånd på bageste håndtag og venstre hånd på forreste håndtag.** Hvis kædesaven holdes i omvendt arbejdsposition, øges risikoen for kvæstelser og kædesaven må ikke bruges.
- **Hold el-værktøjet på de isolerede håndtagsflader, da savkæden kan komme i berøring med skjulte elektriske ledninger eller værktøjets eget kabel.** Savkædens kontakt med en spændingsførende ledning kan sætte maskindele af metal under spænding og medføre elektrisk stød.
- **Bær beskyttelsesbriller og høreværn. Det anbefales også, at man bruger beskyttelsesudstyr til hovedet, hænder, ben og fødder.** Passende beskyttelsesbeklædning mindsker risikoen for kvæstelser forårsaget af omkringflyvende spåner og tilfældig berøring af savkæden.
- **Brug aldrig kædesaven på et træ.** Ved savning i et træ er der risiko for kvæstelser.
- **Sørg altid for at stå fast og sikkert, og brug kun kædesaven, 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 kædesaven.
- **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 betjeningspersonen og/eller denne kan miste kontrollen over kædesaven.
- **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.
- **Bær kædesaven i forreste håndtag og vendt væk fra kroppen, når den er slukket. Sæt altid beskyttelsesafdækningen på kædesaven ved transport eller opbevaring.** Omhyggelig omgang med kædesaven reducerer sandsynligheden for utilsigtet berøring af den kørende savkæde.
- **Følg instruktionerne for smøring, kædestramning og udskiftning af tilbehør.** En ikke forskriftsmæssigt strammet eller smurt kæde kan

enten revne eller tilbageslagsrisikoen kan stige.

- **Hold håndtagene tørre, rene og fri for olie og fedt.** Håndtag med olie eller fedt på er glatte og fører til tab af kontrol.
- **Sav kun i træ. Brug ikke kædesaven til opgaver, den ikke er beregnet til. Eksempel: Brug ikke kædesaven til at save i plast, murværk eller byggematerialer, som ikke er af træ.** Brug af kædesaven til ikke forskriftsmæssige arbejder kan føre til farlige situationer.

### 35.7 Årsag til og forebyggelse af tilbageslag

Tilbageslag kan opstå, når spidsen af sværdet berører en genstand eller når træet bøjer sig og savkæden kommer i klemme i snittet.

En berøring med sværdets spids kan i nogle tilfælde føre til en uventet bagudrettet reaktion, hvorved sværdet bliver slået opad og i brugerens retning.

Hvis savkæden kommer i klemme i overkanten af sværdet, kan sværdet 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 er følge af en forkert eller fejlagtig brug af el-værktøjet. Det kan forhindres vha. egnede forholdsregler, som beskrevet nedenfor:

- **Hold fast i saven med begge hænder, så tommelfingre og fingre ligger rundt om kædesavens 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 kædesaven.
- **Undgå en unormal kropsholdning, og sav ikke over skulderhøjde.** På den måde undgås en utilsigtet berøring med sværdets spids, og der opnås en bedre kontrol af kædesaven i uventede situationer.
- **Brug altid de af producenten foreskrevne reservesværd og savkæder.** Forkerte reservesværd og savkæder kan føre til, at kæden revner og/eller til tilbageslag.
- **Hold dig til producentens instruktioner for filing og vedligeholdelse af savkæden.** For lave dybdegrænsere øger tilbøjeligheden til tilbageslag.

## Innholdsfortegnelse

1	Om denne bruksanvisningen.....	111
2	Sikkerhetsforskrifter.....	111
3	Reaksjonskrefter.....	115
4	Arbeidsteknikk.....	116
5	Inkludert i leveransen.....	123
6	Skjæreutstyr.....	123
7	Montere sverd og sakjede (kjedestramming på siden).....	124
8	Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet).....	125
9	Stramme sagkjedet (kjedestramming på siden).....	127
10	Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet).....	127
11	Kontroll av kjedestrammingen.....	127
12	Kjedesmørølje.....	127
13	Fylle kjedesmørølje.....	128
14	Kontroller kjedestmøring.....	130
15	Retardasjonsbrems.....	130
16	Kjedebrems.....	130
17	Strømtilkobling.....	131
18	Slå på maskinen.....	131
19	Slå av maskinen.....	132
20	Overbelastningssikring.....	132
21	Bruksanvisning.....	133
22	Hold sværdet i orden.....	133
23	Motorkjøling.....	134
24	Oppbevare maskinen.....	134
25	Kontroll og bytte av kjededrev.....	134
26	Stelle og slipe sagkjedet.....	134
27	Stell og vedlikehold.....	138
28	Redusere slitasje og unngå skader.....	139
29	Viktige komponenter.....	140
30	Tekniske data.....	140
31	Reservedeler.....	142
32	Reparasjoner.....	142
33	Avfallshåndtering.....	143
34	EU-samsvarserklæring.....	143
35	Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy.....	144

### Kjære kunde!

Takk for at du har valgt et kvalitetsprodukt fra STIHL.

Dette produktet ble produsert med moderne produksjonsmetoder og omfattende kvalitetssikrings tiltak. Vi har bestrebet oss for at du skal bli fornøyd med dette produktet, og kunne bruke det uten problemer.

Hvis du har spørsmål om produktet, kontakter du din forhandler eller du kan kontakte vårt salgsselskap direkte.

**Med vennlig hilsen**


Dr. Nikolas Stihl







## 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 kjedehestigheter 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 sakkynndig 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 Påkledning og utstyr

Bruk forskriftsmessige klær og forskriftsmessig utstyr.



Klærne må være praktiske og ikke komme i veien. Tettsittende klær med **Verneinnlegg** – ikke arbeidsfrakk.

Ikke bruk klær som kan sette seg fast i trær, busker eller motorsagens bevegelige deler. Bruk heller ikke skjerv, slips eller smykker. Sett opp og sikre langt hår (skaut, lue, hjelm osv.).



**Bruk egnet skotøy** med verneinnlegg, sklisikker såle og tåhette av stål.



**ADVARSEL**



For å redusere faren for øyeskader skal det brukes tettsittende vernebriller iht. standard NS-EN 166. Påse at vernebrillen sitter korrekt.

Bruk visir og påse at det sitter riktig.

Hørselsvern anbefales dersom daglig arbeidstid er på mer enn 2,5 timer.


Bruk vernehjelm ved fare for fallende gjenstander.



Bruk solide arbeidshansker av motstandsdyktig materiale (f.eks. skinn).

STIHL har et omfattende utvalg av 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 kjedebeskytteren 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 kjedeolje 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, førings Skinner, 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 strømnetts spenning og frekvens
- Kontroller strømledning, strømstøpsel og skjøteledning for skader. Skadde ledninger, koblin-



- ger og støpsler, eller strømførende ledninger som ikke er forskriftsmessige, skal ikke brukes
- Strømtilkobling kun via en forskriftsmessig installert stikkontakt
  - Isoleringer på strøm- og skjøteledning, støpsel og kobling i feilfri stand
  - Ikke dra i ledningen for å trekke støpselet ut av stikkontakten, 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 vanntette, 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 stikkontakten:
- 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:

- Kjedefremsen 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 kjedesmøreolje på tanken

Motorsagen skal kun brukes når den er i driftssikker 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.

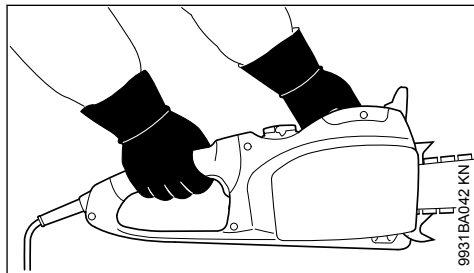
Motorsagen skal kun betjenes av én person. Ingen andre personer må oppholde seg i arbeidsområdet – heller ikke ved starten.

Ikke slå på motorsagen mens sagkjedet er i et skjær.

Slå på apparatet slik det er beskrevet i bruksanvisningen.


## 2.10 Under arbeidet

Sørg alltid for at du står fast og støtt. Vær forsiktig når barken på treet er våt – **sklifare!**



Hold alltid maskinen fast **med begge hender:**

Høyre hånd på bakre håndtak - gjelder også venstrehandte. Hold godt rundt både betjeningshåndtak og det andre håndtaket med tomlene for å føre den sikkert.

I farlige situasjoner eller nødstilfeller skal du straks slå av motorsagen, sette håndvernet på  og trekke støpselet ut av stikkontakten.



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, på ujevnt terreng eller ved nybarkede stammer (bark) - **sklifare!**

Vær forsiktig ved stubber, røtter og grøfter – **snublefare!**

Ikke arbeid alene, men alltid innenfor hørevidde av andre personer som er opplært i førstehjelp og kan gi hjelp i nødsfall. Hvis hjelpemannskap oppholder seg på arbeidsstedet, må de også bære verneklær (hjelml!), og ikke stå rett under greinene som skal sages av.

Bruk av hørselvern 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!**


Støv som oppstår under sagingen (f. eks. tre-støv), dunst og røyk kan være helseskadelig. Bruk åndedrettsvern ved støvutvikling.

Kontroller sagkjedet regelmessig, med korte mellomrom og umiddelbart ved merkbare forandringer:

- Stans motorsagen, vent til sagkjedet står stille, trekk støpselet ut av stikkontakten
- Kontroller kjedets tilstand og at det er godt festet
- Sjekk om kniven er skarp

Ikke ta på sagkjedet når motorsagen er på. Blokkeres sagkjedet av en gjenstand, må motorsagen straks slås av og støpselet trekkes ut av stikkontakten, først deretter kan gjenstanden fjernes - **fare for personskader!**

Før du går fra motorsagen må du slå den av, stille håndvernet på  og trekke støpselet ut av stikkontakten for å forhindre utilsiktet start.

Slå av motorsagen, still håndvernet på  og trekk støpselet ut av stikkontakten når du skal skifte sagkjede. Utilsiktet start av motoren medfører **fare for personskader!**


Motorsagen er utstyrt med et system for rask stansing av sagkjedet. Sagkjedet stopper umiddelbart når gassknappen slippes, se "Retardasjonsbrems".

Kontroller denne funksjonen jevnlig og i korte avstander. Ikke bruk motorsagen når sagkjedet fortsetter å gå når gassknappen slippes - se "Retardasjonsbrems" - **fare for personskader!** Kontakt forhandleren.

Arbeid aldri uten kjedesmøring, og hold øye med nivået på oljetanken. Stans arbeidet umiddelbart dersom oljenivået i tanken er for lavt, og fyll på sagkjedeolje - se også "Fulle på kjedeolje" og "Kontrollere kjedesmøringen".


Hvis motorsagen har vært utsatt for ikke forskriftsmessige påkjenninger (f.eks. voldsomme slag eller fall), skal det alltid kontrolleres at den er i driftssikker stand før videre bruk – se også "Før arbeidet". Kontroller særlig at verneutstyret fungerer som det skal. Ikke bruk en motorsag som ikke er driftssikker. I tilstilfeller må du kontakte forhandleren.

## 2.11 Etter arbeidet

Slå av motorsagen, still håndvernet på , trekk støpselet ut av stikkontakten, og sett på kjedebeskytteren.

## 2.12 Oppbevaring

Når motorsagen ikke er i bruk, skal den settes bort slik at ingen utsettes for fare. Sikre saken 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 stikkontakten.

## 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 stikkkontakten. Utisiktet 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.

Kjedesmørølje skal kun oppbevares i beholdere som er godkjent for dette og er korrekt merket. Oppbevar 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 stikkkontakten - **fare for personskader!** Kontakt forhandleren. Ikke bruk maskinen før feilen er utbedret, se "Kjedebremse".

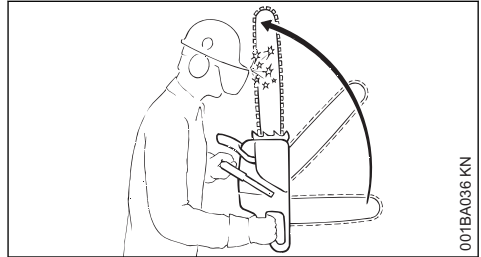
## 3 Reaksjonskrefter

De reaksjonskreftene som forekommer hyppigst, er tilbakeslag, tilbakestøt og inntrekk.

### 3.1 Fare på grunn av tilbakeslag

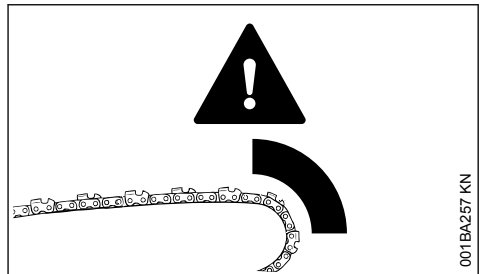


Tilbakeslag kan føre til dødelige snittskader.



Ved tilbakeslag slynges sagen plutselig og ukontrollert mot brukeren.

### 3.2 Et tilbakeslag oppstår f.eks. hvis



- sagkjedet uforvarende treffer tre eller en hard gjenstand med den øvre fjerdedelen av sverdspissen – f.eks. hvis det ved kvisting utisiktet 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.

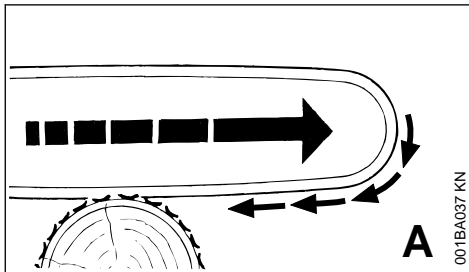
See kapittelet "Kjedebremse" i denne bruksanvisningen.

### 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

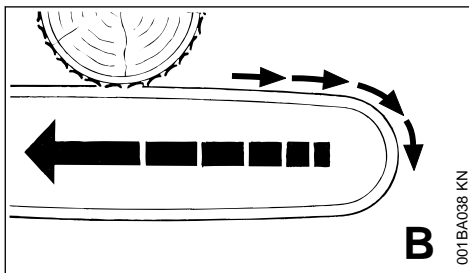
- Ikke sag med sverdspissen
- Vær forsiktig med små, seige kvister, lav underskog og friske skudd. Sagkjedet kan hekte seg fast i dem
- Sag aldri over flere grener på én gang
- Ikke arbeid for langt foroverbøyd
- Ikke sag over skulderhøyde
- Vær svært forsiktig når sverdet føres inn i et påbegynt snitt
- 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 Intrekking (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 en 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 strømledningen.

De elektriske motorsagene er ikke egnet til saging i vindfall, og må ikke brukes til slikt arbeid.

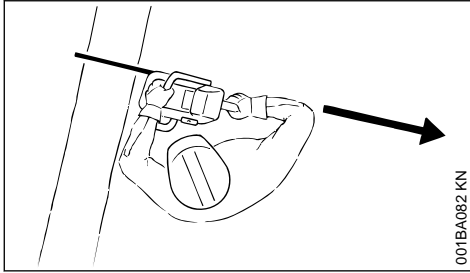
Hvis et tre allikevel skal felles og kvistes med elektrisk sag, må du ta hensyn til de nasjonale forskriftene for fellingsteknikk.

### 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

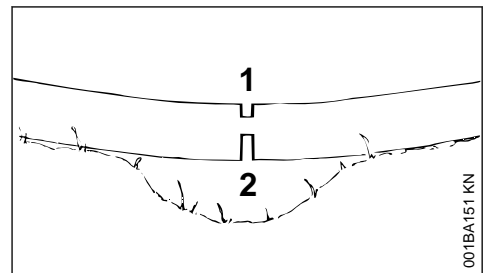
- Bruk en stabil, stødig holdeinnretning, f.eks. sagkrakk
- Ikke hold stammen med foten
- Andre personer skal verken holde fast stokken eller hjelpe til på annen måte

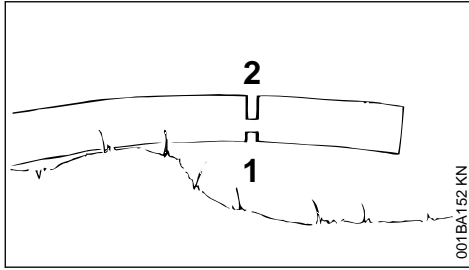
### Kvisting av grener

- 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!**





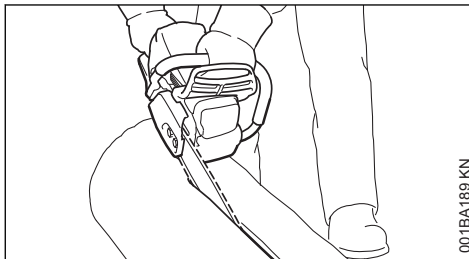
- Sag et avlastningssnitt på trykksiden (1)
- Sag et kappsnitt på treksiden (2)

Ved kappsnitt nedenfra og opp – **fare for tilbakeslutt!**

**LES DETTE**

Liggende stokker må ikke berøre bakken på skjærestedet – det vil skade sagkjedet.

### Langsgående skjær

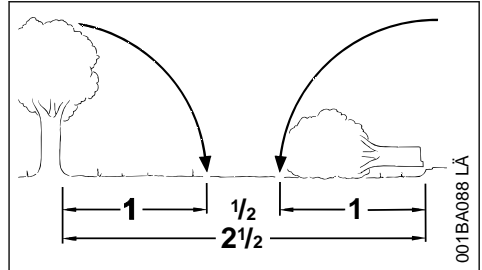


Sagteknikk uten bruk av barkstøtte utgjør fare for inntrekking. Hold sverdet i en så flat vinkel som mulig, og gå svært varsomt frem – økt **fare for tilbakeslag!**

## 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.



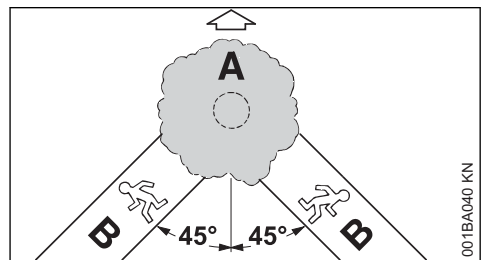
Avstanden til neste arbeidsplass må utgjøre minst 2 1/2 trellengde.

### 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)



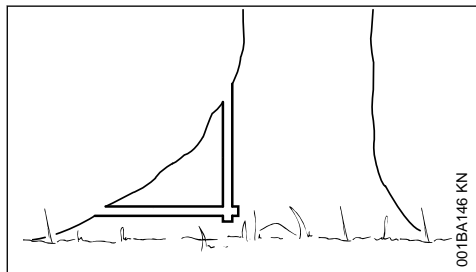
### A Felleretning

### 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

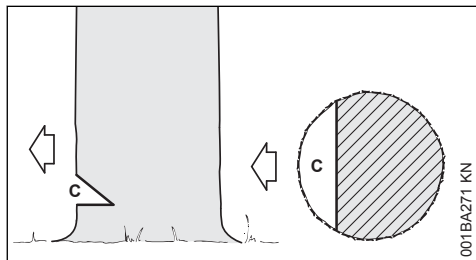
- Arbeidsområdet ved stammen må ryddes for forstyrrende grener, buskas og hindringer – påse at alle involverte kan stå støtt
- Rydd grundig rundt foten av stammen (f.eks. med øks) – sand, steiner og andre fremmedlegemer gjør sagkjedet sløvt



- Saging av store røtter: først den største roten – sag først loddrett, så vannrett – kun i sunt treverk

## 4.3 Felleskår

### Forberede felleskår



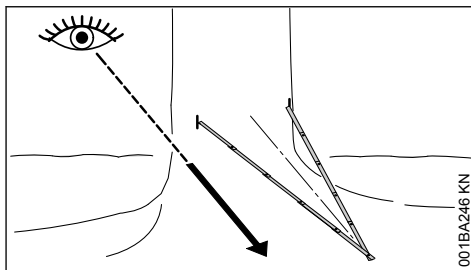
Felleskåret (C) avgjør felleretningen.

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

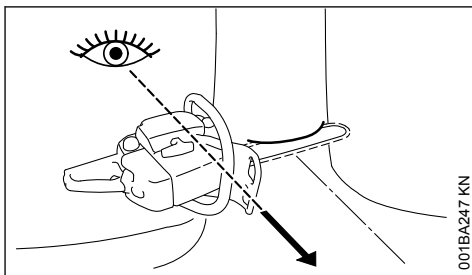
### Bestem felleretningen – uten fellelist på motordeksel og viftehuss

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



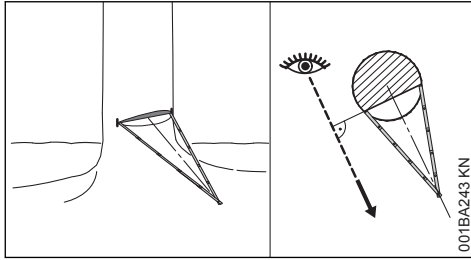
Når det lages felleskår må motorsagen plasseres slik at felleskår ligger i rett vinkel mot felleretningen.

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

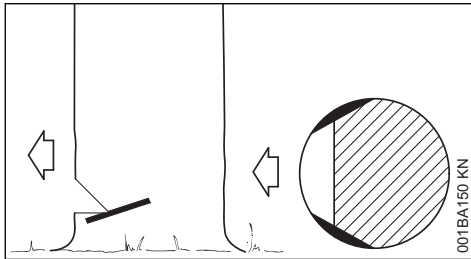
### Sjekk felleretningen

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

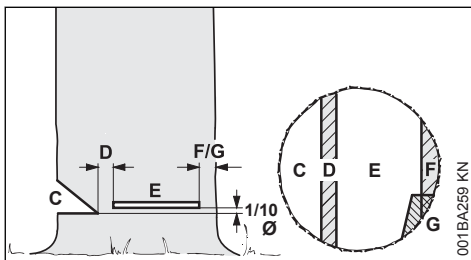


Hos langfibret treverk vil splintringskutt forhindre splintring av veden når stammen felles – på begge sider av stammen sager man på høyde med felleskårsålen omlag 1/10 av stammens diameter inn i treet – hos tykkere stammer maksimalt tilsvarende bredden til styreskinnen.

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.

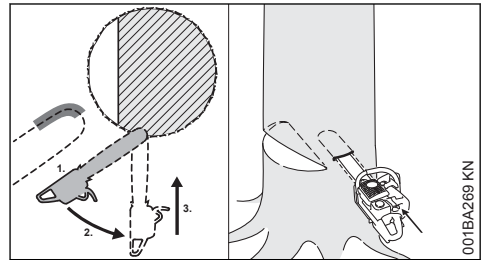
- Helt vannrett
- 1/10 (min. 3 cm) av bredden til brytekanten (D) over sålen til felleskåret (C)

**Holdebåndet** (F) eller **sikkerhetsbåndet** (G) støtter treet og sikrer det så det ikke faller for tidlig.

- Bredde 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

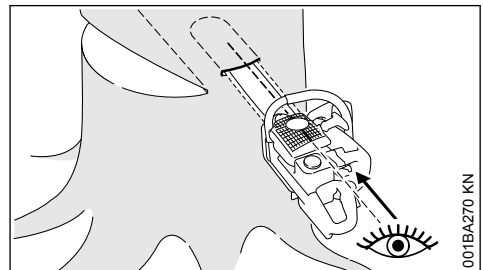
- Som avlastningsskjær ved kutting
- ved kapping



- ▶ 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 innstikkstilling – **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 snittføyningen. 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.

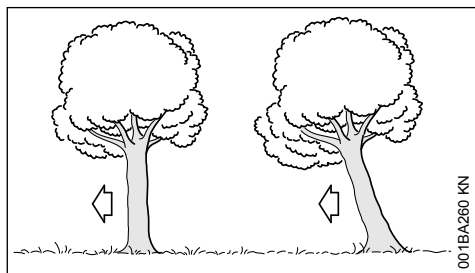
Velg egnede fellekiler avhengig av stammens diameter og bredden på skjærefugen (analogt hovedskjær (E)).

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 skiller mellom flere forskjellige utpregninger av disse karakteristikkene. I denne bruksanvisningen beskrives bare de to som forekommer hyppigst:

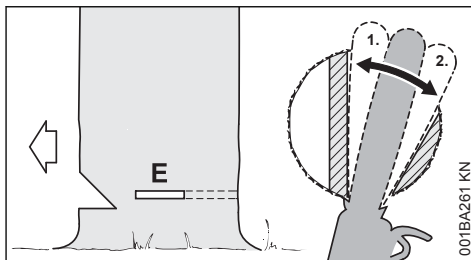


Venstre:	Normalt tre – loddrett tre med jevn trekroner
Høyre:	Fremheng – trekronen heller i felleretningen

## 4.7 Hovedskjær med sikkerhetsbånd (normalt tre)

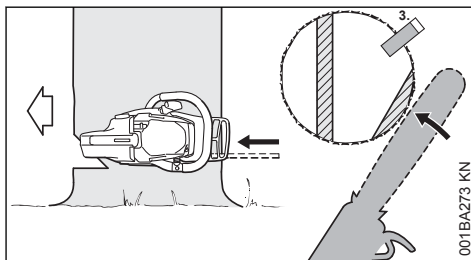
### A) Tynne stammer

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



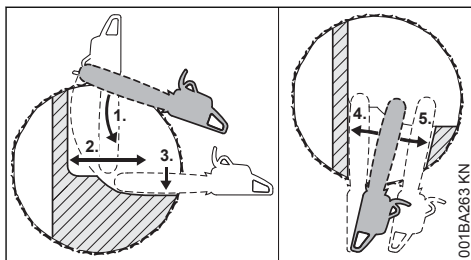
- ▶ Plasser fellekilen (3)

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.



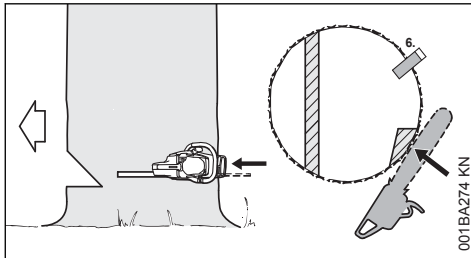
Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes "Varsku her!".

- ▶ 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)

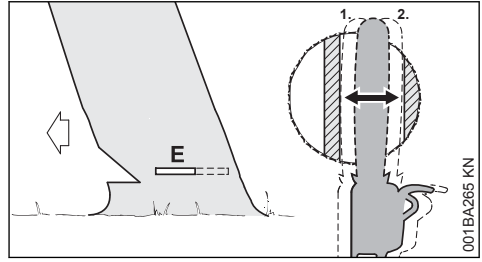
Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- ▶ Med utstrakte armer kutter du over sikkerhetsbåndet utenfra, horisontalt på høyde med hovedskjæret

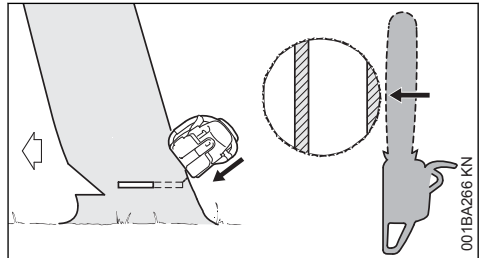
## 4.8 Hovedskjær med holdebånd (fremheng)

### A) Tynne stammer

Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er mindre enn motorsagens snittlengde.



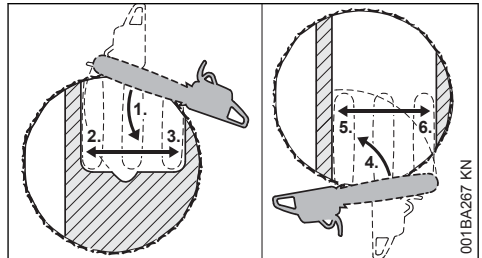
- ▶ Stikk inn sverdet i stammen til det stikker ut på den andre siden
- ▶ Form hovedskjæret (E) bort til brytekanten (1)
  - Helt vannrett
  - Ikke sag i brytekanten
- ▶ Form hovedskjæret til holdebåndet (2)
  - Helt vannrett
  - Ikke sag i holdebåndet



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.

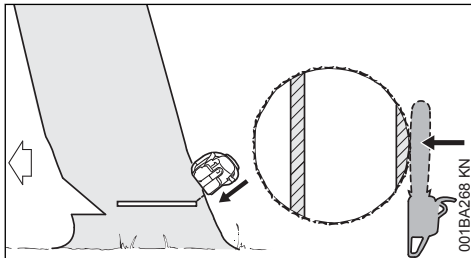
- ▶ Sett an barkstøtten bak holdebåndet og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- ▶ Spissen på sverdet går fra brytekanten og inn i treet (1) – hold motorsagen helt vannrett og så langt fra deg som mulig
  - Ikke sag i holdebåndet eller brytekanten

- ▶ 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

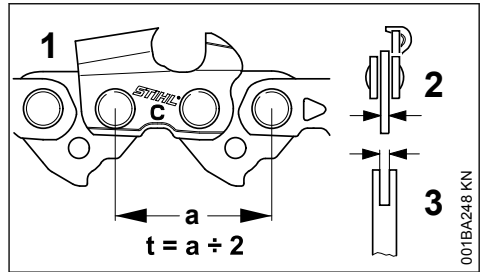
**Kun for maskiner uten hurtigstramming av kjedet**

- Kombinøkkel

## 6 Skjærestyr

Skjærestyret består av sagkjede, sverd og kjededrev.

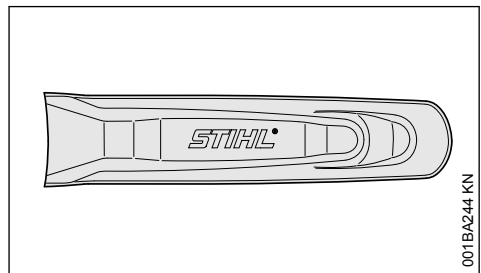
Skjærestyret som er inkludert i leveransen er optimalt avstemt til motorsagen.



- Delingen (t) for sagkjedet (1), kjededrevet og topptrinsen på Rollomatic-sverdene må være i samsvar
- Drivledtykkelsen (2) på sagkjedet (1) må passe til falsbredden på sverdet (3)

Brukes komponenter som ikke passer til hverandre, kan skjærestyret få uopprettelige skader allerede etter kort tid.

### 6.1 Kjedebeskyttelse



Passende kjedebeskyttelse til skjærestyret er inkludert.

Dersom det brukes sverd i ulik lengde på en motorsag, må det alltid brukes en passende kjedebeskyttelse som dekker hele sverdet.

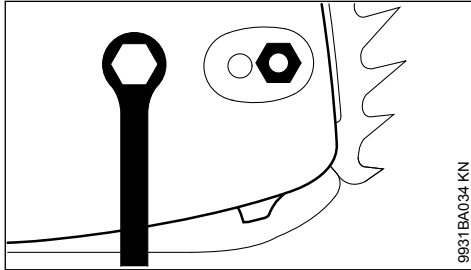
På siden av kjedebeskyttelsen er lengden på passende sverd oppgitt.

## 7 Montere sverd og sakjede (kjedestrømning på siden)

**!** ADVARSEL

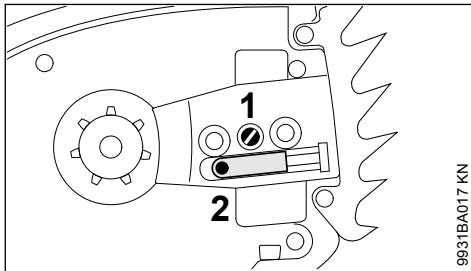
Ikke sett støpselet i stikkkontakten enda.

### 7.1 Démonter kjededrevdekslet,



9931BA034 KN

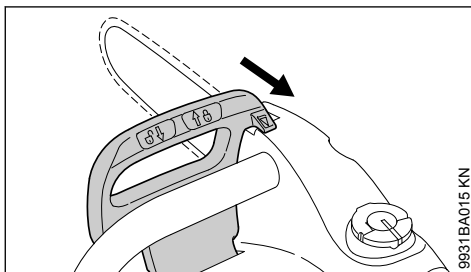
- Skru av mutteren og ta av kjededrevdekslet



9931BA017 KN

- Skru strammeskruen (1) mot venstre til spennskyveren (2) ligger an til venstre mot husutsparingen

### 7.2 Løsne kjedebremsen



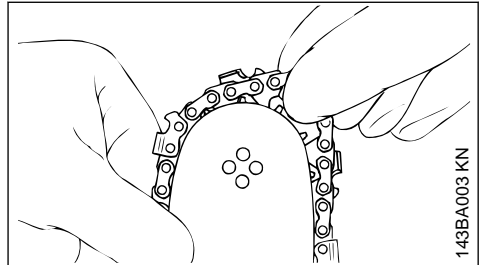
9931BA015 KN

- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet

### 7.3 Legg på sagkjedet –

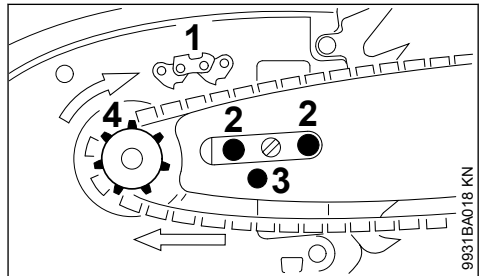
**!** ADVARSEL

Bruk vernehansker - de skarpe tennene utgjør fare for skader



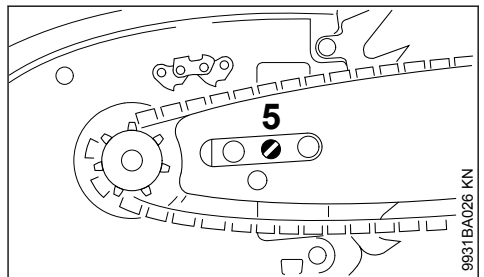
143BA003 KN

- Begynn på spissen av sverdet når du legger på sagkjedet



9931BA018 KN

- Vri sverdet slik at sagkjedets posisjon stemmer overens med pictogrammet (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

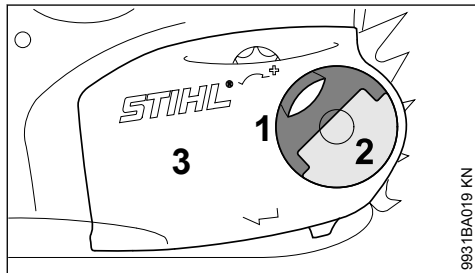
- Fortsett med «Stramme sagkjedet»

## 8 Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)

**!** ADVARSEL

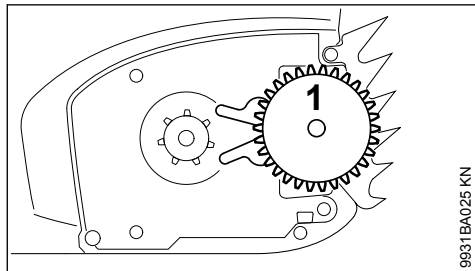
Ikke sett støpselet i stikkontakten enda.

### 8.1 Demonter kjededrevdekslet,

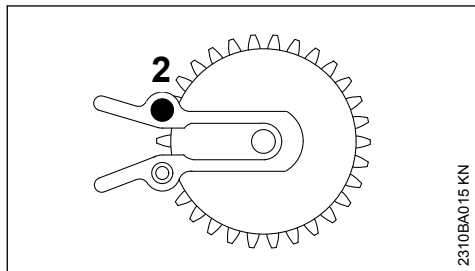


- Klapp opp håndtaket (1) (til det går i inngrep)
- Drei vingemutteren (2) mot venstre til den henger løst i kjededrevdekslet (3)
- Ta av kjededrevdekslet (3)

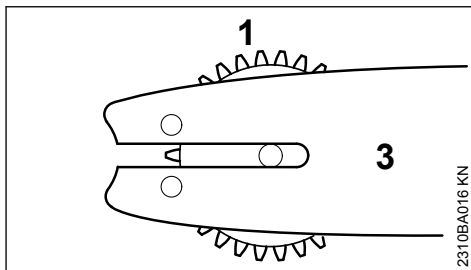
### 8.2 Montere spennskiven



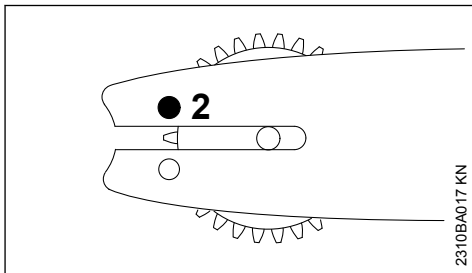
- Ta av spennskiven (1) og snu den



- Skru ut skruen (2)

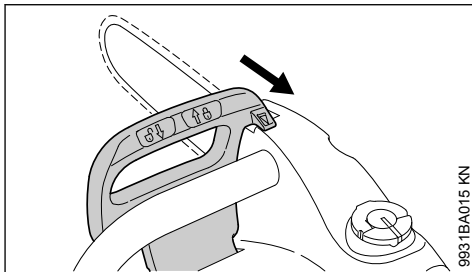


- Plasser spennskiven (1) og sverdet (3) riktig i forhold til hverandre



- Sett på skruen (2) og trekk til

### 8.3 Løsne kjedebremsen

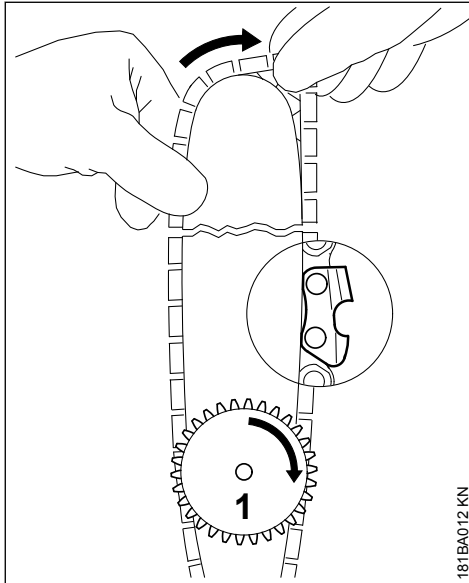


- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret til du hører et klikk – kjedebremsen er løsnet

## 8.4 Legg på sagkjedet –

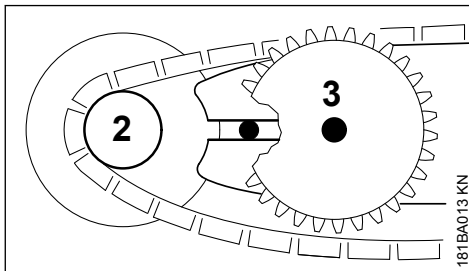
### ! ADVARSEL

Bruk vernehansker - de skarpe tennene utgjør fare for skader



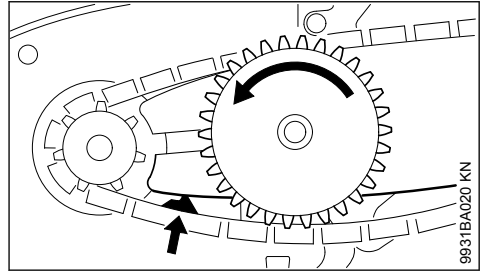
181BA012 KN

- ▶ 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



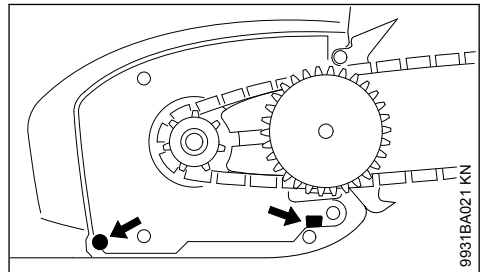
181BA013 KN

- ▶ Legg sagkjedet over kjededrevet (2)
- ▶ Skyv sverdet over krageskruen (3). Hodet på den bakre krageskruen må stikke inn i slissen



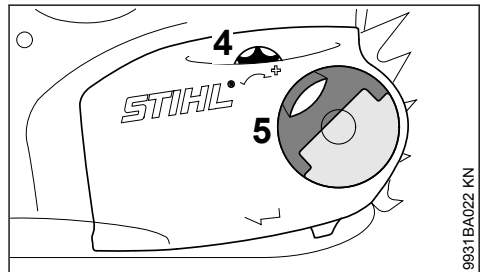
9931BA020 KN

- ▶ Legg drivledet i sverdets spor (se pila) og drei spennskiven mot urviseren til anslaget



9931BA021 KN

- ▶ Sett på kjededrevdekslet, og skyv samtidig føringskammene i åpningen på håndtakshuset

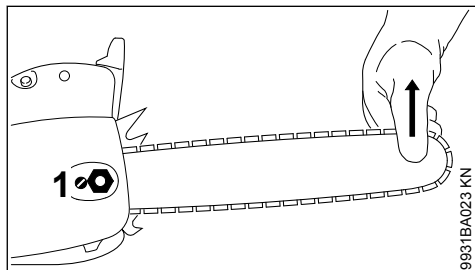


9931BA022 KN

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)



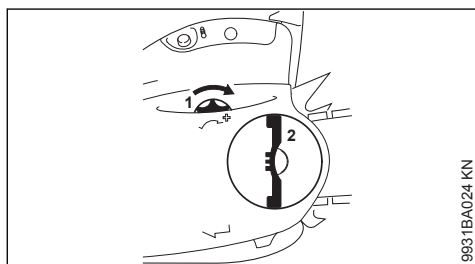
Ved etterstrømning i løpet av arbeidet:

- ▶ 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)



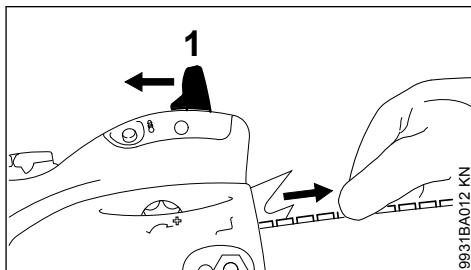
For etterstrømning under bruk:

- ▶ 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!

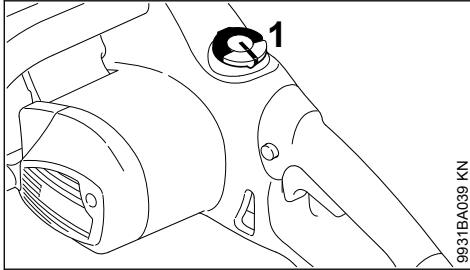
**LES DETTE**

Spillolje har ikke de nødvendige smøreegenska-pene og er uegnet som kjedemørelje.

## 13 Fylle kjedemørelje



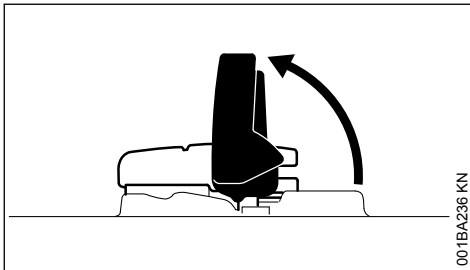
### 13.1 Klargjøre maskinen



9931BA039 KN

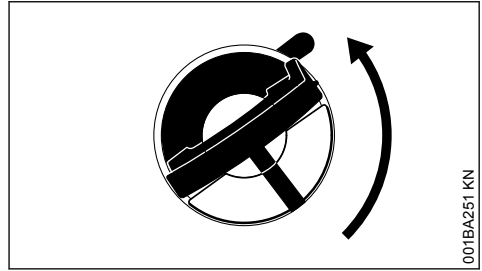
- Rengjør tanklokket (1) og området rundt grun-dig, slik at det ikke faller smuss i oljetanken
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker opp

### 13.2 Åpne tanklokket



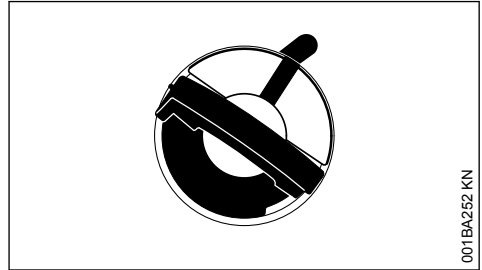
001BA236 KN

- Vipp opp bøyle



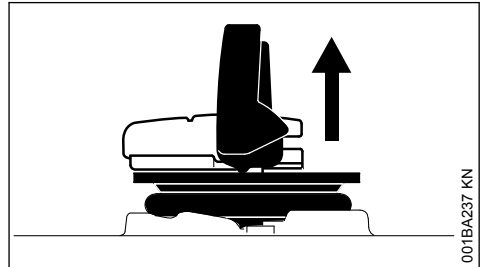
001BA251 KN

- 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 –

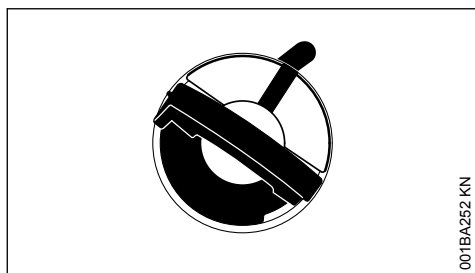
Ikke søl kjedeolje når tanken fylles, og ikke fyll tanken helt opp til kanten.

STIHL anbefaler å bruke STIHLs påfyllingssy-stem for sagkjedeolje (ekstrautstyr).

- Fyll på sagkjedeolje –



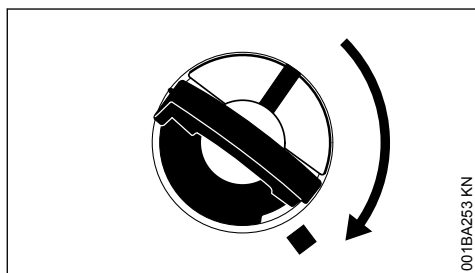
### 13.4 Lukke tankklokket



001BA252 KN

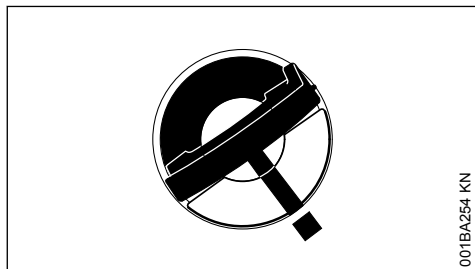
Bøylen er loddrett:

- ▶ Sett på tankklokket. Markeringene på tankklokket og oljetanken må flukte
- ▶ Trykk tankklokket ned til det ligger an.



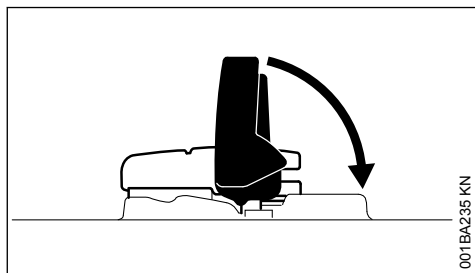
001BA253 KN

- ▶ Hold tankklokket nede, og dreii det med klokken til det går i lås.



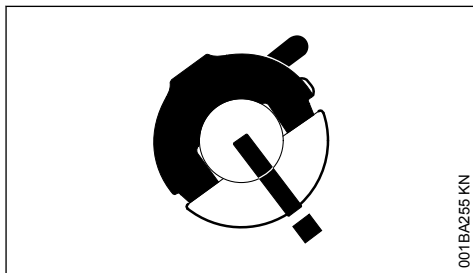
001BA254 KN

Nå ligger markeringene på tankklokket og oljetanken i flukt



001BA235 KN

- ▶ Legg ned bøylen



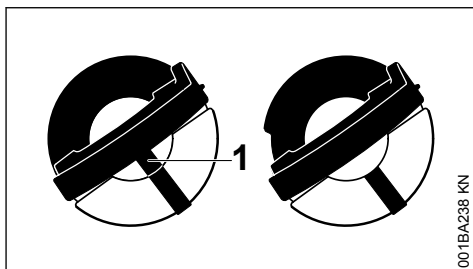
001BA255 KN

Tankklokket er låst

### 13.5 Når tankklokket ikke kan låses til oljetanken

Underdelen av tankklokket er vridd i forhold til overdelen.

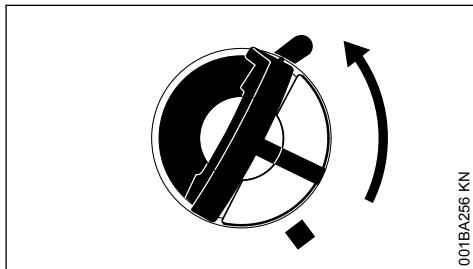
- ▶ Ta tankklokket av oljetanken og se på det ovenfra



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

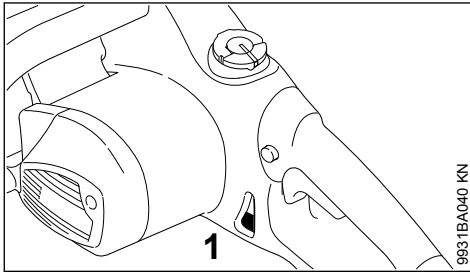


001BA256 KN

- ▶ 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»

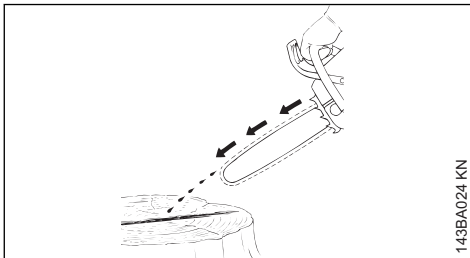
### 13.6 Kontrollere nivået



- ▶ 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.

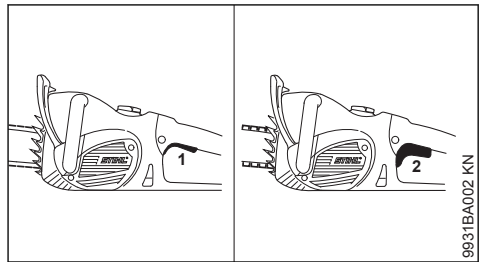
### LES DETTE

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

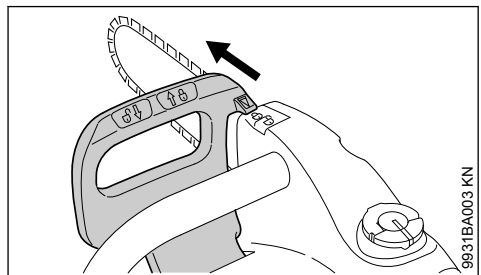


Retardasjonsbremsen stanser det løpende sagkjedet når du slipper gassknappen helt.


- 1 Retardasjonsbrems ikke aktiv
- 2 Retardasjonsbrems aktiv

## 16 Kjedebremser

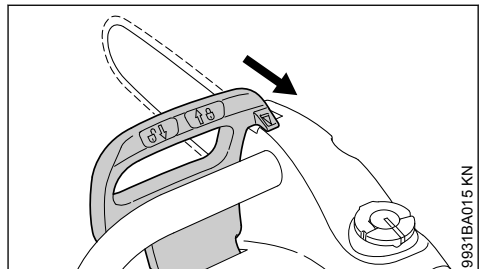
### 16.1 Blokkere sagkjedet




– i nødssituasjoner

Skyv håndvernet mot sverdspissen med venstre hånd (posisjon ) – eller la det skje automatisk med kast: sagkjedet blokkeres og står stille.

### 16.2 Løsne kjedebremsen



- ▶ Trekk håndvernet mot håndtaksrøret (posisjon )



Håndvernets massetreghet 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.

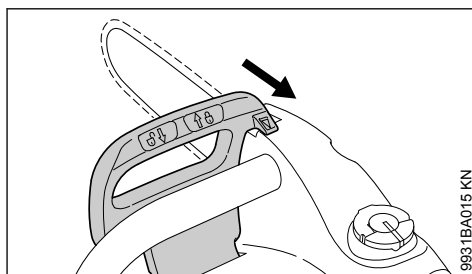
Ledningslengde	Minstediameter
<b>220 V – 240 V:</b>	
inntil 20 m	1,5 mm <sup>2</sup>
20 m til 50 m	2,5 mm <sup>2</sup>
<b>100 V – 127 V:</b>	
inntil 10 m	AWG 14 / 2,0 mm <sup>2</sup>
10 m til 30 m	AWG 12 / 3,5 mm <sup>2</sup>


## 17.2 Koble til stikkkontakten

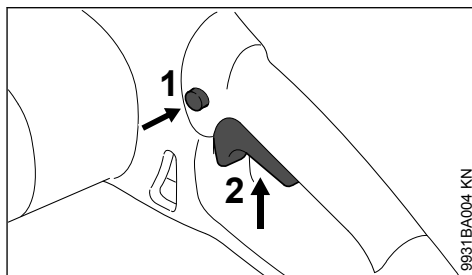
- ▶ Sett maskinens strømstøpsel eller støpset på skjoteledningen inn i en forskriftsmessig installert stikkontakt.

## 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



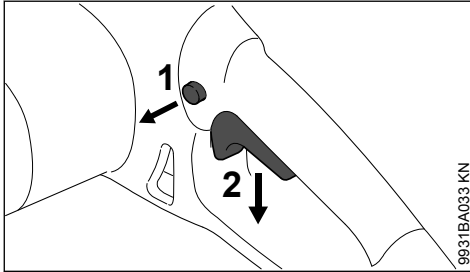
- ▶ Trekk håndvernet mot håndtaksrøret til du hører et klikk, og håndvernet står på posisjon . Nå er kjedebremsen løsnet



- ▶ 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



9931BA033 KN

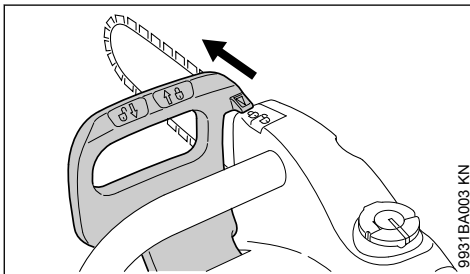
- ▶ Slipp gassknappen (2), slik at den kan fjære tilbake til utgangsposisjonen. I utgangsstillingen blir gassknappen på ny blokkert av sperreknappen (1)

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.



9931BA003 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 Overbelastnings sikring

Overlastsikringen avbryter strømtilførselen ved mekanisk overbelastning, f.eks.

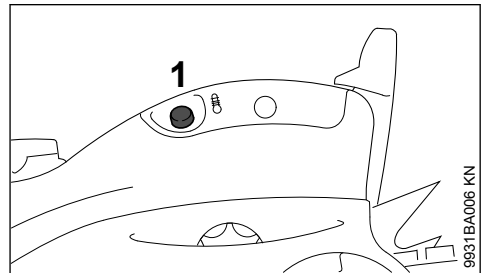
- ved for stor glidekraft fremover
- "kveling" av turtallet
- dersom sagkjedet kommer i klemme i snittet

Når overlastsikringen har avbrutt strømtilførselen:

- ▶ Trekk sverdet ut av snittet
- ▶ Kjedebremsen løsnes om nødvendig, se "Kjedebrøms"

### 20.1 MSE 170 C, MSE 190 C, MSE 210 C

- ▶ Vent til overlastbryteren er avkjølt



9931BA006 KN

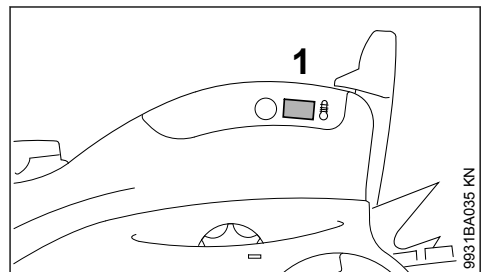
- ▶ Trykk tilbakestillingsknappen (1) helt inn. Hvis motoren ikke starter når den slås på, er overlastbryteren ikke tilstrekkelig avkjølt ennå. Vent litt, og trykk så tilbakestillingsknappen helt inn igjen

Når motoren starter igjen:

- ▶ La motoren gå i ca. 15 sekunder uten belastning. Dermed avkjøles den, og overlastbryteren reagerer ikke så raskt på nytt

### 20.2 MSE 230 C

MSE 230 C er utstyrt med et elektronisk overlastvern for måling av motortemperatur og strømopptak.



9931BA035 KN

- Lyser signallampen (1) mer enn to sekunder ved overlast, avbryter strømtilførselen, og maskinen slår seg automatisk av. Slipp gassknappen, og slå deretter på maskinen på nytt igjen
- Starter maskinen med redusert turtall når den slås på, er den overopphetet, og slås automatisk av etter ca. 10 sekunder. Slipp gassknappen, la maskinen avkjøles i ca. ett minutt og slå den så på på nytt. Dersom maskinen nok en gang starter med redusert turtall, er den ikke tilstrekkelig avkjølt. La den avkjøles til den ikke lenger starter med redusert turtall når den slås på

Signallampen lyser bare mens bryterhåndtaket betjenes.

Som funksjonskontroll blinker signallampen kort hver gang motoren slås på.

## 21 Bruksanvisning

### 21.1 Under arbeidet

- Kontroller nivået i sagkjedeoljetanken
- Etterfyll kjedeolje senest når «min»-markerin-gen nås – se «Fylle kjedesmøreolje»

#### 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. Drivled-dene 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. Dersom 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

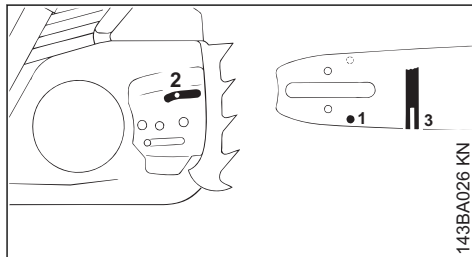
*LES DETTE*

Slakk alltid sagkjedet igjen når arbeidet er ferdig! Ved avkjøling trekker kjedet seg sammen. Dersom 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

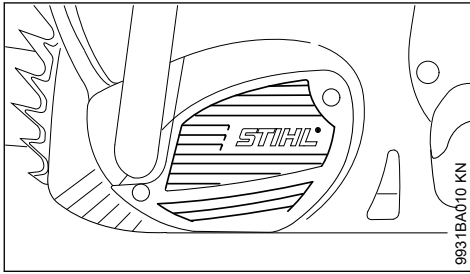
Kjedetype	Kjededeling:	Minste spordybde
Picco	1/4" P	4,0 mm
Rapid	1/4"	4,0 mm
Picco	3/8" P	5,0 mm
Rapid	3/8"; 0,325"	6,0 mm
Rapid	0,404"	7,0 mm

Hvis sporet ikke er minst så dypt:

- Skift styreskinne

Ellers vil drivleddene slite 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

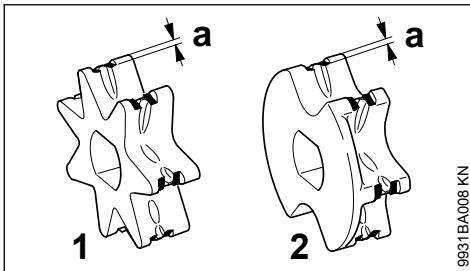
Dersom maskinen ikke skal brukes på over 3 måneder

- ▶ Trekk ut strømstøpset.
- ▶ 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 ut kontakten
- ▶ Ta av kjededrevsdeksel, sagkjede og sverd

### 25.1 Skift kjededrev:



- 1 Kjededrev 7-tannet (MSE 210 C, MSE 230 C)
- 2 Kjededrev 6-tannet med skive (MSE 170 C, MSE 190 C)

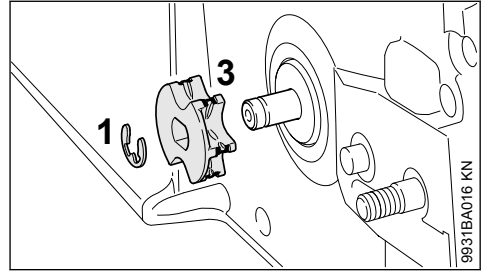
- etter at to sagkjeder er slitt ut eller før,

- hvis slitasjesporene (a) er dypere enn 0,5 mm, ellers vil sagkjedets levetid reduseres. Bruk kontroll-læren (ekstrautstyr) til kontrollen

Kjededrevet skånes hvis man bruker to sagkjeder vekselvis.

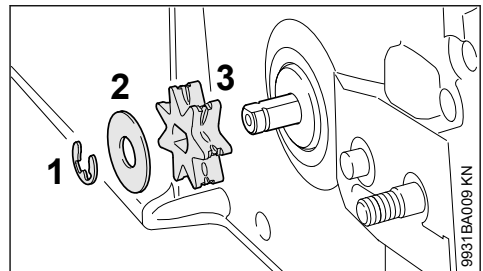
Vi anbefaler at du bruker originale STIHL kjededrev. De sørger for at kjedebremsen virker optimalt.

### MSE 170 C og MSE 190 C



- ▶ Trykk sikringssskiven (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 og MSE 230 C



- ▶ Trykk sikringssskiven (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 Stille og slipe sagkjedet

### 26.1 Problemfri saging med riktig filtsagkjede

Et riktig filtsagkjede 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

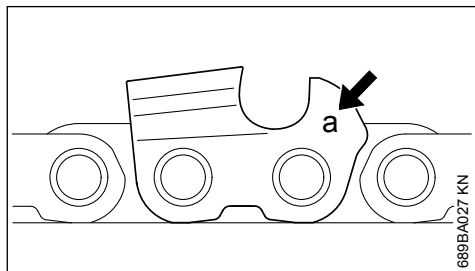
Hardmetallbelagte sagkjeder (Duro) er ekstra slitesterke. For et optimalt sliperesultat anbefaler STIHL at arbeidet fås utført hos en STIHL-forhandler.



### ADVARSEL

Følgende vinkler og mål må overholde ubetinget. Et feilslipt kjede – spesielt for lave ryttere – kan føre til at motorsaga får økt tendens til tilbake-slag – **Fare for personskader!**

## 26.2 Kjededeling



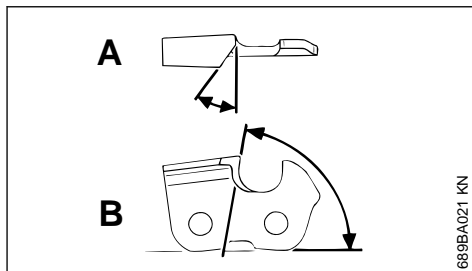
Kjennetegnet (**a**) til kjedelingen er preget inn i rytterne på alle høveltennene.

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 filediametre 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.

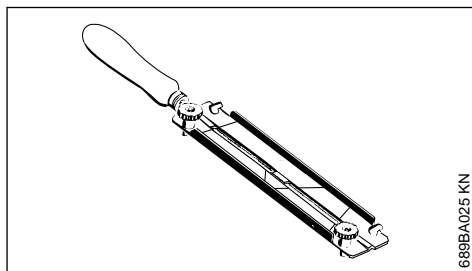
### B Brystvinkel

Når du bruker den foreskrevne filholderen og filediameteren, 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

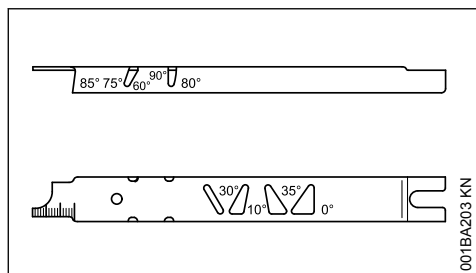


### ► Bruk filholder

Sagkjeder skal bare files for hånd ved hjelp av en filholder (ekstraustyr, se tabellen „Verktøy for filing“). Filholdere har markeringer for filvinkelen.

**Bruk bare spesialkjedefiler!** Andre filer er uegnet både i form og filgrad.

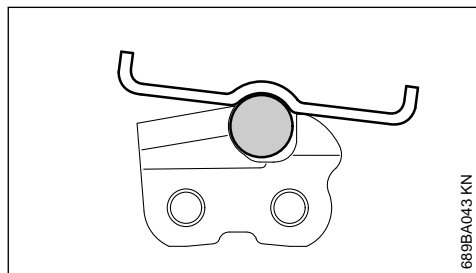
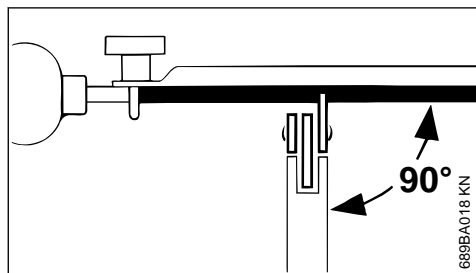
## 26.5 Kontrollere vinkelen



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 – kjedebremser 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 vin-

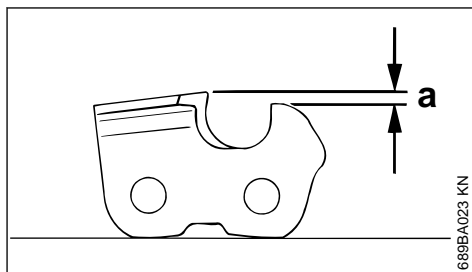
- kelen – etter markeringene på filholderen – legg filholderen på tanntaket og på rytteren
- ▶ Fil bare innenfra og utover
- ▶ Filen griper bare i forovertak – løft filen for å føre den tilbake
- ▶ Forbindelses- og drivledd skal ikke files
- ▶ Drei fila litt fra tid til annen for å unngå ensidig slitasje
- ▶ 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.

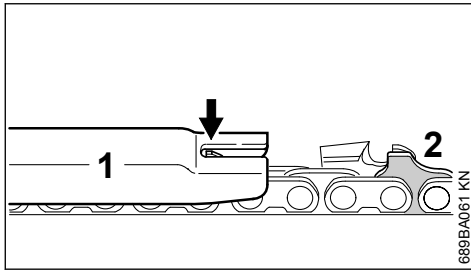
Kjededeling	Rytter Avstand (a)
Tommer (mm)	MM (tommer)
1/4 P (6,35)	0,45 (0,018)
1/4 (6,35)	0,65 (0,026)
3/8 P (9,32)	0,65 (0,026)
0,325 (8,25)	0,65 (0,026)
3/8 (9,32)	0,65 (0,026)
0,404 (10,26)	0,80 (0,031)

## 26.8 Nedsliping av ryttere

Rytteravstanden reduseres ved sliping av høveltennene.

- ▶ Kontroller rytteravstanden hver gang etter filing.



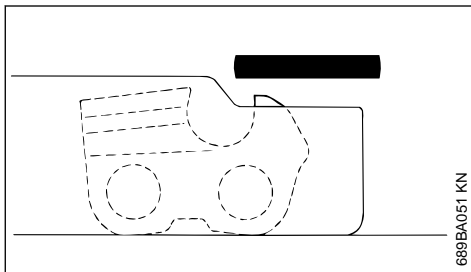


- ▶ Legg en fillære (1) som passer til kjededelingen, på sagkjedet, og press den inntil høvel-tannen som skal kontrolleres. Dersom rytteren rager over fillæren, må den slipes ned

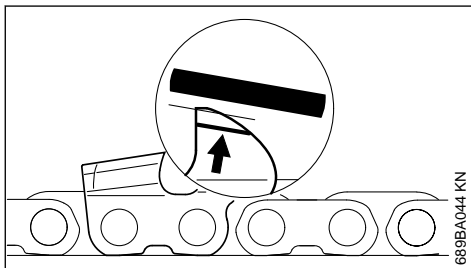
Sagkjeder med forbindelsesledd (2) – øvre del av forbindelsesleddet (2) (med servicemarkering) bearbejdes samtidig med høvel-tannens rytter.

### ! ADVARSEL

Resten av området til forbindelsesleddene må ikke bearbejdes, da dette kan føre til at motorsagen får en større tilbøyelighet til tilbakeslag.



- ▶ Tilbakeslip rytteren i kant med fillæren



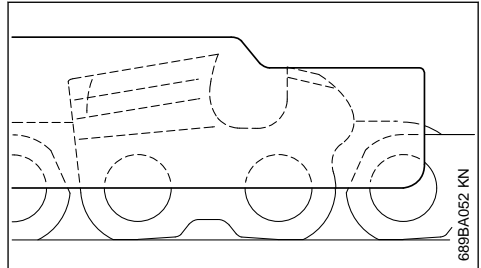
- ▶ Etterslip deretter ryttertaket skrått parallelt med servicemarkeringen (se pil), slik at rytterens høyeste punkt ikke slipes tilbake.

### Verktøy for filing (ekstrautstyr)

Kjededeling	Rundfil Ø	Rundfil	Filholder	Fillære	Flatfil	Slipesett <sup>1)</sup>
Tommer	(mm)	MM (tommer)	Delenummer	Delenummer	Delenummer	Delenummer

### ! ADVARSEL

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 filspion 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)**

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

1)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, etterløpsbrems	Funksjonskontroll	X						
	Kontroll <sup>1) 2)</sup>							X
Smøreoljetank	Rengjøring				X			
Kjedesmøring	Kontroll	X						
Sagkjede	Kontroll, også med hensyn til skarphet	X						
	Kontroll av kjedestrammingen	X						
	Sliping							X
Sverd	Kontroll (slitasje, skade)	X						
	Rengjøring og vending			X		X		
	Avgrading			X				
	Utskifting						X	X
Kjededrev	Kontroll			X				
Kjøleluftslisser	Rengjøring		X					
Tilgjengelige skruer og muttere	Ettertrekking							X
Kjedefanger på kjededrevdekslet	Kontroll			X				
	Utskifting av kjededrevdekslet						X	
Strømledning	Kontroll	X						

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
	Utskifting <sup>1)</sup>						X	
Sikkerhetsetikett	Utskifting						X	
<sup>1)</sup> STIHL anbefaler en STIHL-forhandler <sup>2)</sup> Se „Kjedebremse“.								

## 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 mindreværdig,
- 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 mindreværdige reservedeler.

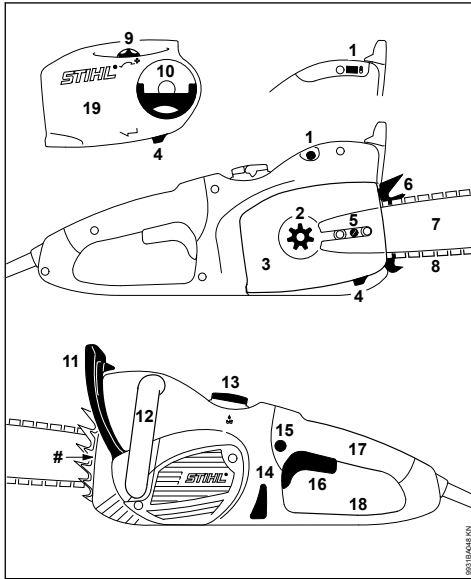
### 28.2 Slitedeler

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 Overlastbryter (MSE 170 C, 190 C, 210 C)  
Signallampe for elektronisk overlastvern  
(MSE 230 C)
  - 2 Kjededrev
  - 3 Kjededrevdeksel
  - 4 Kjedefanger
  - 5 Kjedestrammer på siden<sup>1)</sup>
  - 6 Barkstøtte
  - 7 Sverd
  - 8 Oilomatic-sagkjede
  - 9 Strammehjul<sup>1)</sup> (Hurtigstramming av kjedet)
  - 10 Vingemuttergrep<sup>1)</sup> (Hurtigstramming av kjedet)
  - 11 Fremre håndvern
  - 12 Fremre håndtak (håndtaksrør)
  - 13 Oljetanklokk
  - 14 Oljenivåglass
  - 15 Sperreknapp
  - 16 Gassknapp
  - 17 Bakre håndtak
  - 18 Bakre håndvern
  - 19 Kjededrevdeksel (hurtigstramming av kjedet)
- # Maskinnummer

<sup>1)</sup> Avhengig av utstyr

## 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
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	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 innskrenkning
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	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 innskrenkning
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	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 innskrenkning
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	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
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	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
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**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 innskrenkning
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.8 MSE 230 C, modell 230 V**

Nominell spenning*	230 V
Frekvens:	50 Hz
Effektbehov:	2,3 kW
Sikring:	16 A
Z <sub>maks</sub> *:	Ingen innskrenkning
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**30.1.9 MSE 230 C, modell 230 V for Sveits**

Nominell spenning*	230 V
Frekvens:	50 Hz
Nominell strøm:	10 A
Sikring:	10 A
Z <sub>maks</sub> *:	Ingen innskrenkning
Kapslingsgrad:	IP 20
Beskyttelsesklasse:	II, <input type="checkbox"/>

**30.2 Kjedesmøring**

Turtallsavhengig, helautomatisk oljepumpe med stempel

Volum oljetank: 200 cm<sup>3</sup> (0,2 l)

**30.3 Vekt**

med skjæreutstyr, uten ledning

MSE 170 C:	4,2 kg
MSE 170 C med hurtigstramming av kjedet:	4,3 kg
MSE 190 C:	4,4 kg
MSE 190 C med hurtigstramming av kjedet:	4,5 kg
MSE 210 C:	4,6 kg
MSE 230 C:	4,8 kg

**30.4 Skjæreutstyr MSE 170 C**

Faktisk kappelengde kan være noe mindre enn angitt kappelengde.

**30.4.1 Rollomatic-sverd E Mini Light**

Kappelengder:	25, 30, 35 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,1 mm
Topptrinse:	7-tannet

**30.4.2 Rollomatic-sverd E Mini**

Kappelengder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,1 mm
Topptrinse:	7-tannet

**30.4.3 Sagkjede 3/8" Picco**

**Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) type 3610**

Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledtøykkelse:	1,1 mm

**30.4.4 Sverd Rollomatic E**

Kappelengder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,3 mm
Topptrinse:	9-tannet

**30.4.5 Sagkjede 3/8" Picco**

**Rapid Micro 3 (63 RM3) type 3636**

Picco Duro 3 (63 PS3) type 3612	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledtøykkelse:	1,3 mm

**30.4.6 Sverd Carving**

Kappelengder:	25, 30 cm
Deling:	1/4" (6,35 mm)
Sporbredde:	1,3 mm

**30.4.7 Sagkjeder 1/4"**

**Rapid Micro Spesial (13 RMS) type 3661**

Deling:	1/4" (6,35 mm)
Drivledtøykkelse:	1,3 mm

**30.4.8 Kjededrev**

6-tannet for 3/8" P  
8-tannet for 1/4"

**30.5 Skjæreutstyr MSE 190 C, MSE 210 C, MSE 230 C**

Faktisk kappelengde kan være noe mindre enn angitt kappelengde.

**30.5.1 Sverd Rollomatic E Light og Rollomatic E**

Kappelengder:	30, 35, 40 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,3 mm
Topptrinse:	9-tannet

**30.5.2 Sagkjede 3/8" Picco**

**Rapid Micro 3 (63 RM3) type 3636**

Picco Duro 3 (63 PS3) type 3612	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledtøykkelse:	1,3 mm

**30.5.3 Sverd Rollomatic E**

Kappelengder:	45 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,3 mm
Topptrinse:	9-tannet

**30.5.4 Sagkjede 3/8" Picco**

**Rapid Micro 3 (63 RM3) type 3636**

Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledtøykkelse:	1,3 mm

\* maks. tillatt nettimpedanse på stasjonær tilkobling

### 30.5.5 Sverd Carving

Kappelengder:	25, 30 cm
Deling:	1/4" (6,35 mm)
Sporbredde:	1,3 mm

### 30.5.6 Sagkjeder 1/4"

<b>Rapid Micro Spesial (13 RMS) type 3661</b>	
Deling:	1/4" (6,35 mm)
Drivleddtykkelse:	1,3 mm

### 30.5.7 Kjededrev

#### MSE 190 C

6-tannet for 3/8" P  
8-tannet for 1/4"

#### MSE 210 C, MSE 230 C,

7-tannet for 3/8" P  
8-tannet for 1/4"

## 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.

Ytterligere opplysninger om oppfyllelse av arbeidsgiverdirektivet om vibrasjon 2002/44/EF, se [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### 30.6.1 Lydtryknivå $L_p$ iht. EN 60745-2-13

MSE 170 C	92 dB(A)
MSE 190 C	92 dB(A)
MSE 210 C	93 dB(A)
MSE 230 C	93 dB(A)

### 30.6.2 Lydeffektnivå $L_{weq}$ iht. EN 60745-2-13

MSE 170 C	103 dB(A)
MSE 190 C	103 dB(A)
MSE 210 C	104 dB(A)
MSE 230 C	104 dB(A)

### 30.6.3 Vibrasjonsverdi $a_{hv}$ iht. EN 60745-2-13

	Venstre hånd-tak:	Høyre håndtak:
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>
MSE 230 C	3,4 m/s <sup>2</sup>	4,2 m/s <sup>2</sup>

For lydtryknivået og lydeffektnivået er K-verdien-iht. RL 2006/42/EG = 2,0 dB(A); for vibrasjonsverdien er K-verdien-iht. RL 2006/42/EG = 2,0 m/s<sup>2</sup>.

De angitte vibrasjonsverdiene er målt i en standardisert testprosess og kan brukes til sammenligning med elektriske apparater.

Faktiske vibrasjonsverdier kan avvike fra de angitte verdiene, avhengig av bruksområde.

De angitte vibrasjonsverdiene kan brukes til en første vurdering av vibrasjonsbelastningen.

Den faktiske vibrasjonsbelastningen må beregnes. I den forbindelse kan det også tas hensyn til tidsrommene når det elektriske apparatet er slått av, og tidsrommene når de er slått på, men går uten belastning.

Les mer om tiltak for reduksjon av vibrasjonsbelastningen for å beskytte brukeren i avsnittet „Vibrasjoner“ i kapitlet „Sikkerhetsanvisninger og arbeidsteknikk“.

## 30.7 REACH

REACH betegner EF-kjemikalierregelverket for felles registrering, vurdering og godkjenning av kjemikalier.

Les mer om kravene i kjemikalierregelverket REACH (EF) 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

Sverdnummer

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.

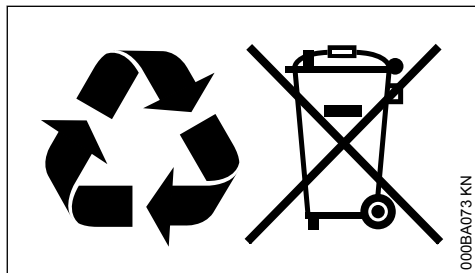
Monter kun reservedeler som STIHL har godkjent til denne maskinen, eller teknisk likeverdige deler under reparasjoner. Bruk alltid reservedeler av høy kvalitet. Hvis ikke, kan det oppstå fare for ulykker eller skader på apparatet.

STIHL anbefaler å bruke originale STIHL-reservedeler.

Originale STIHL-reservedeler kan gjenkjennes på STIHL-reservedelsnummeret, på påskriften **STIHL**® og eventuelt på STIHL-reservedelsmerket **GI**® (på små deler kan dette merket også stå alene).

### 33 Avfallshåndtering

Følg de nasjonale forskrifter om avfallshåndtering.



STIHL-produkter hører ikke til i husholdningsavfallet. STIHL produkt, akkumulator, tilbehør og emballasje skal leveres til godkjente avfallsstasjoner.

Aktuell informasjon om avfallshåndtering får du hos STIHL-forhandleren.

### 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
	MSE 230 C
	MSE 230 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 produksjonsdato:

EN 60745-1, EN 60745-2-13, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11

Det målte og garanterte lydeffektivnivået ble beregnet i henhold til direktiv 2000/14/EF, vedlegg V, med anvendelse av standard ISO 22868.

#### Målt lydeffektivnivå

alle MSE 170 C:	105 dB(A)
alle MSE 190 C:	105 dB(A)
alle MSE 210 C:	106 dB(A)
alle MSE 230 C:	106 dB(A)

#### Garantert lydeffektivnivå

alle MSE 170 C:	106 dB(A)
alle MSE 190 C:	106 dB(A)
alle MSE 210 C:	107 dB(A)
alle MSE 230 C:	107 dB(A)

EF-typegodkjenningen ble gjennomført hos

VE 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
alle MSE 230 C:	40035918

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Byggeår, produksjonsland og maskinnummer står på enheten.

Waiblingen, 03.02.2020

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

med fullmakt fra

Dr. Jürgen Hoffmann

Leder for produktdata, forskrifter og godkjenning



## 35 Generelle sikkerhetsanvisninger for elektroverktøy

Dette kapitlet gjengir de generelle sikkerhetsanvisningene i den europeiske standarden EN 60745 som gjelder håndholdt motordrevet elektroverktøy. **STIHL er forpliktet til å gjengi disse standardtekstene ordrett.**

Sikkerhetsinstruksene gjengitt under «2) Elektriske sikkerhetsinstruksjoner» for å unngå elektrisk støt kommer ikke til anvendelse for batteridrevet STIHL elektroverktøy.



**ADVARSEL**

Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Ignorerer sikkerhetsinstruksjoner og anvisninger, kan dette føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader.

**Ta godt vare på alle advarslene og anvisningene.**

Begrepet «elektroverktøy» som brukes i sikkerhetsinstruksene gjelder for nettdrevet elektroverktøy (med nettledding) og på batteridrevet elektroverktøy (uten nettledding).

### 35.1 1) Sikkerhet på arbeidsplassen

a) **Hold arbeidsområdet rent og ryddig, og sørg for god belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker. b) **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser der det er brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gистер som kan antenne støv eller damper. c) **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

### 35.2 2) Elektrisk sikkerhet

a) **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordet elektroverktøy.** Støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt. b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, ovner, kornfyrer og kjøleskap.** Det er økt fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet. c) **Hold elektroverktøy unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann inn i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt. d) **Ikke bruk ledninger til andre formål, f.eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det**

**ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadde eller opphopede ledninger øker risikoen for elektrisk støt. e) **Når du arbeider med et elektroverktøy utendørs, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt. f) **Kan du ikke unngå å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

### 35.3 3) Personssikkerhet

a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig frem når du arbeider med elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet under bruk av elektroverktøy kan føre til alvorlige skader. b) **Bruk personlig verneutstyr og alltid vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklisliske arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader. c) **Unngå utilsiktet start av verktøyet. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell. d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydell, kan føre til skader. e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner. f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, klær og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg. g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og -oppsamlingsinnretninger på verktøyet, må du forviss deg om at disse er tilkoblet og brukes på riktig måte.** Bruk av støvsuger reduserer fare på grunn av støv.

### 35.4 4) Bruk og håndtering av elektroverktøy

a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til det arbeidet du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet. b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt av/påbryter.** Elektroverktøy som ikke lenger kan slås



av eller på, er farlig, og må repareres.c)**Trekk støpselet ut av stikkkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger bort maskinen.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.d)**Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la noen bruke maskinen hvis de ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlig når det brukes av uerfarne personer.e)**Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller at bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og sjekk om deler er brukket eller så skadet at det påvirker elektroverktøyets funksjon. Sørg for at skadde deler blir reparert før elektroverktøyet tas i bruk.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsak til mange uhell.f)**Hold skjæreverktøyet skarpt og rent.** Godt stelt skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.g)**Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.

### 35.5 5) Service

a)**Elektroverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifiserte teknikere og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

### 35.6 Sikkerhetsanvisninger for kjedesager

- **Hold alle kroppsdeler på avstand fra sagkjedet når sagen går. Før du starter opp sagen, må du forsikre deg om at sagkjedet ikke er i kontakt med noe.** Ved arbeid med en kjedesag kan et øyeblikks uoppmerksomhet føre til at sagkjedet griper fatt i klær eller kroppsdeler.
- **Hold alltid kjedesagen med høyre hånd på bakre håndtak og venstre hånd på fremre håndtak.** Å holde kjedesagen fast i omvendt arbeidsstilling øker faren for skader, og må ikke anvendes.
- **Hold i de isolerte gripeflatene på elektroverktøyet, da sagkjedet kan komme i kontakt med skjulte strømledninger eller verktøyets egne nettleidning.** Dersom sagkjedet kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan maskinens metalldele bli strømførende og gi brukeren elektrisk støt.
- **Bruk vernebrille og hørselsvern. Øvrig personlig verneutstyr for hode, hender, bein og føtter anbefales.** Passende verneklær reduserer

- faren for at spon som slynges ut eller en tilfeldig berøring av sagkjedet kan føre til skader.
- **Ikke bruk kjedesagen mens du står i et tre.** Bruk i trær kan føre til personskader.
- **Påse at du alltid står støtt, og bruk kjedesagen kun når du står på et stabilt, sikkert og flatt underlag.** Glatte underlag eller usikre ståsteder som stiger kan føre til at du mister kontrollen over kjedesagen.
- **Ved skjæring av greiner som står i spenn må du ta i betraktning at slike greiner fjærer tilbake.** Når spenningen utløses i trefibrene, kan greinene som står i spenn, treffe brukeren og/eller kjedesagen komme ut av kontroll.
- **Vær spesielt forsiktig ved skjæring av underskog og unge trær.** Det tynne materialet kan filtrere seg inn i sagkjedet og slå mot det eller bringe deg ut av balanse.
- **Når kjedesagen er slått av, skal du bære den etter det fremre håndtaket og holde den ut fra kroppen. Ved transport eller oppbevaring av kjedesagen skal beskyttelsesdekslet alltid settes på.** Omhyggelig omgang med kjedesagen gir mindre sannsynlighet for utilsiktet kontakt med det løpende sagkjedet.
- **Følg gjeldende anvisninger for smøring, kjedespenning og utskifting av tilbehør.** Et kjede som ikke er spent eller smurt som det skal, kan gå i stykker eller øke faren for kast.
- **Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.** Fettete, oljete håndtak er glatte og kan føre til at du mister kontrollen.
- **Sag kun i tre. Kjedesagen skal ikke brukes til arbeid som den ikke er beregnet til, som f.eks. saging i plast, murverk eller byggematerialer som ikke er av tre.** Uegnet bruk av kjedesagen kan føre til farlige situasjoner.

### 35.7 Slik oppstår og unngås kast

Kast kan oppstå når spissen på sverdet kommer i kontakt med en gjenstand, eller når treet bøyer seg og sagkjedet klemmes fast i skjæret.

Kontakt med sverdspissen kan i noen tilfeller føre til en uventet bakoverrettet reaksjon der sverdet blir slått oppover og i retning av brukeren.

Dersom sagkjedet blir fastklemt øverst på sverdet, kan sverdet raskt støtes tilbake mot brukeren.

Alle disse reaksjonene kan gjøre at man mister kontrollen over saken og kan bli alvorlig skadet. Ikke stol på at kjedesagens innebygde sikkerhetsinnretninger gir deg tilstrekkelig beskyttelse. Som bruker av kjedesagen bør du iverksette

ulike tiltak for å kunne utføre arbeidet uten ulykker og skader.

Kast er en konsekvens av ukyndig eller feilaktig bruk av elektroverktøyet. Dette kan forhindres ved hjelp av egnede forholdsregler:

- **Hold fast i saken med begge hender slik at tommelfingeren og de øvrige fingrene omslutter kjedesagens håndtak. Plasser kroppen og armene i en slik posisjon at du klarer å motstå kastkreftene.** Når brukeren tar sine forholdsregler, kan han beherske kastkreftene. Slipp aldri taket i kjedesagen.
- **Unngå en unormal kroppsholdning, og sag aldri over skulderhøyde.** På den måten unngås utilsiktet kontakt med sverdet, og du oppnår bedre kontroll med kjedesagen i uventede situasjoner.
- **Bruk alltid reservesverd og sagkjeder som er angitt av produsenten.** Bruk av feil reservesverd og sagkjeder kan føre til at kjedet ryker og/eller til kast.
- **Følg produsentens anvisninger som gjelder sliping og vedlikehold av sagkjedet.** Dersom rytterne er for lave, øker tendensen til kast.



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



0458-756-9121-B



0458-756-9121-B