

# STIHL

## STIHL MS 231, 251

Skötsel­anvisning  
Käyttöohje  
Betjeningsvejledning  
Bruksanvisning



Ⓢ Skötsel­anvisning  
1 - 49

ⓕⓘⓃ Käyttöohje  
50 - 99

ⒹⓀ Betjeningsvejledning  
100 - 149

Ⓝ Bruksanvisning  
150 - 198

## Innehållsförteckning

Om denna bruksanvisning	2	Skötsel och underhåll	42
Säkerhetsanvisningar	3	Minimera slitage och undvik skador	44
Reaktionskrafter	7	Viktiga komponenter	45
Arbetsteknik	9	Tekniska data	46
Skärutrustning	17	Anskaffning av reservdelar	47
Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)	18	Reparationsanvisningar	48
Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)	19	Avfallshantering	48
Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)	21	EU-försäkran om överensstämmelse	48
Spänna kedjan (snabbkedjespänning)	21		
Kontrollera sågkedjans spänning	21		
Bränsle	22		
Påfyllning av bränsle	23		
Kedjeolja	24		
Fyll på kedjeolja	25		
Kontrollera kedjesmörjningen	25		
Kedjebroms	26		
Vinterbruk	27		
Starta/stanna motorn	27		
Anvisningar för driften	31		
Håll svärdet i gott skick	32		
Kåpa	32		
Luffiltersystem	33		
Rengöring av luffiltret	33		
Inställning av förgasaren	34		
Tändstift	35		
Förvaring av maskinen	36		
Kontroll och byte av kedjedrev	37		
Vårda och slipa sågkedjan	38		

### Hej!

**Tack för att du valt en kvalitetsprodukt från STIHL.**

Den här produkten har tillverkats med moderna metoder och under omfattande kvalitetskontroller. 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

# STIHL

Denna skötselmanual är upphovsrättsskyddad. Alla rättigheter förbehålls, i synnerhet rätten till duplicering, översättning och bearbetning med elektroniska system.

## Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning omfattar en STIHL motorsåg, även kallad maskinen i denna bruksanvisning.

### Symboler

Symboler som finns på maskinen förklaras i denna skötselanvisning.

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



Bränsletank; bränsleblandning av bensin och motorolja



Tank för kedjeolja; kedjeolja



Blockera och lossa kedjebromsen



Frånslagsbroms



Kedjans löpriktning



E-matic; mängdjustering kedjeolja



Spänn kedjan



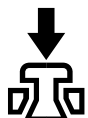
Insugsluft: vinterdrift



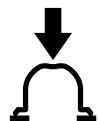
Insugsluft: sommardrift



Handtagsvärme



Använda dekompressionsventilen



Använda bränslepumpen

### Markering av textavsnitt



**! VARNING**

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



**OBS!**

Varning för skador på maskinen eller enstaka komponenter.

### 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 skötselanvisningen.

## 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.

### 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 den och dess användning – lämna alltid med bruksanvisningen.

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!

Endast användare av pacemaker: Tändsystemet i denna motorsåg alstrar ett ytterst svagt elektromagnetiskt fält. Det kan inte uteslutas helt att fältet påverkar enstaka typer av pacemakers. För att undvika hälsorisker rekommenderar STIHL att du kontaktar din läkare och tillverkaren av pacemakern.

### Avsedd användning

Använd endast elmotorsågen för sågning i trä och föremål av trä.

Motorsågen får inte användas för andra ändamål – olycksrisk!

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

### Klädsel och utrustning

Använd föreskriven klädsel och utrustning.



Kläderna måste vara lämpliga och får inte hindra i arbetet. Använd tätt sittande kläder med **lager som skyddar mot skärskador** – inte arbetsrock.

Använd inte kläder som kan fastna i trä, ris eller i motorsågens rörliga delar. Använd inte heller halsduk, slips eller smycken. Sätt upp och stoppa undan långt hår (sjal, mössa, hjälm m.m.).



Använd **lämpliga skodon** med halkfria sulor och stålhätta.



### ! VARNING



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

Använd ett personligt hörselskydd, t.ex. hörselkåpor.

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

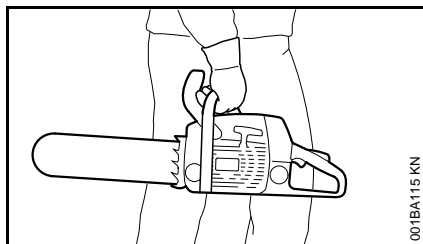


Använd robusta arbetshandskar av slitstarkt material (t.ex. skinn).

STIHL har ett stort utbud av personlig skyddsutrustning.

## Transport

Inför transport, även inför kortare transportsträckor ska motorsågen stängas av, kedjebromsen ska blockeras och kedjeskyddet ska sättas på. På så sätt kan inte sågkedjan starta oavsiktligt.



Bär alltid motorsågen i handtagsröret – håll den heta ljuddämparen vänd från kroppen, svärdet skall peka bakåt. Rör inte vid varma maskindelar, framför allt inte vid ljuddämparen – brännskaderisk!

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

## 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.

## 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.

## Tankning



**Bensin är ytterst lättantändligt.** Håll ett säkert avstånd till öppen eld – spill inte ut bränsle – rök inte.

Stäng av motorn före tankning.

Tanka inte om motorn fortfarande är varm, eftersom bränsle kan spillas – **brandfara!**

Öppna tanklocket försiktigt så att övertrycket i tanken kan sjunka långsamt och inget bränsle sprutar ut.

Tanka endast på välventilerade ställen. Ombränsle spills ut, rengör genast motorsågen. Se till att det inte kommer bränsle på kläderna, byt i så fall genast.

Motorsågarna kan vara utrustade med följande tanklock som standard:

## Tanklock med snäpplock (bajonettlås)



Sätt i tanklocket med bajonettlås korrekt, vrid det till stopp och stäng bygeln.

På så sätt minskas risken för att tanklocket lossnar genom motorns vibrationer och bränsle läcker ut.



Var uppmärksam på läckor! Om bränsle läcker ut, starta inte motorn – **livsfara på grund av brännskador!**

## Före arbetet

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

- Kontrollera att bränslesystemet är tätt, särskilt de synliga delarna som t.ex. tanklock, slanganslutningar, bränslehandpump (endast på motorsågar med bränslehandpump). Om de är otäta eller skadade, starta inte motorn – **brandfara!** Låt en auktoriserad återförsäljare reparera motorsågen innan den används.
- Fungerande kedjebroms, främre handskydd
- Korrekt monterat svärd
- Ordentligt spänd kedja
- Gasspaken och gasspaksspärren måste vara lätttrörliga – gasspaken måste fjädra tillbaka till utgångsläget när den släpps.

- Kombispaken ska lätt kunna ställas på **STOP, 0** eller  $\odot$ .
- Kontrollera att tändkabelskön sitter fast. Om den sitter löst kan det bildas gnistor som kan antända bränsleluftblandning som läcker ut – **brandfara!**
- 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 bränsletanken ska det finnas tillräckligt mycket bränsle och kedjeolja.

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

### Start av motorsågen

Starta endast på plant underlag. Se till att du står stadigt och säkert. Håll fast motorsågen ordentligt – skärutrustningen får inte röra några föremål eller marken – den roterande kedjan medför skaderisk.

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 sågskär.

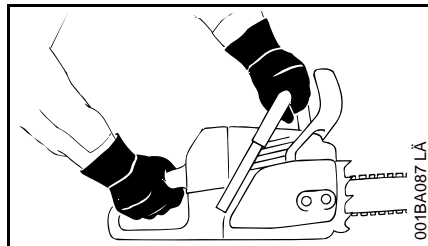
Starta motorn minst 3 meter från platsen där du tankade och inte i slutna utrymmen.

Sätt an kedjebromsen före start – den roterande kedjan medför – **skaderisk!**

Dra inte igång motorn medan du håller maskinen i händerna – följ beskrivningen i bruksanvisningen när du startar.

### 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 både handtagsröret såväl som handtaget för att styra maskinen säkert.

Vid överhängande fara eller nödsituation, stäng genast av motorn – ställ kombispaken/stoppreglaget på **STOP, 0** eller  $\odot$ .

Låt aldrig motorsågen gå utan uppsikt.

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 – **snebelrisk!**

Arbeta inte ensam – var alltid inom hörhåll till andra personer som är olycksfallsutbildade och som kan hjälpa till vid nödfall. Om hjälppersonal befinner sig på arbetsplatsen måste de också

bära skyddskläder (hjälm!) och får inte stå direkt under grenar som ska sågas av.

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

Ta arbetspauser i god tid för att undvika trötthet och utmattning – **olycksrisk!**

Under sågandet bildas damm, (t.ex. trädamd), ånga och rök som kan medföra hälsorisker. Bär andningsskydd vid dammbildning.

När motorn går: Kedjan fortsätter att rotera en liten stund efter att gasspaken släppts – efterrotation.

**Rök ej** när du använder motorsågen eller i närheten av den – **brandfara!** Ur bränslesystemet kan det strömma ut lättantändliga bensinångor.

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

- Stänga av motorn och vänta tills kedjan stannat.
- Kontrollera kedjans skick och att den sitter fast.
- Observera filningsnivån.

Vidrör inte kedjan när motorn går. Om kedjan blockeras av ett föremål, stäng genast av motorn – ta därefter bort föremålet – **skaderisk!**

Stäng av motorn innan du lämnar motorsågen.

Stäng av motorn vid byte av kedja. Om motorn oavsiktligt startar finns – **skaderisk!**

Håll lättantändliga material (t.ex. träspån, bark, torrt gräs och bränsle) borta från det varma avgasflödet och den varma ljuddämparen – **brandfara!** Ljuddämpare med katalysator kan bli särskilt varma.

Arbeta aldrig utan kedjesmörjning, observera därtill oljenivån i oljetanken. Ställ omedelbart in arbetet om oljenivån i oljetanken är för låg och fyll på oljan – 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 att bränslesystemet är tätt och att säkerhetsanordningarna fungerar. Använd aldrig motorsågar som ej är driftssäkra. Kontakta i tveksamma fall en auktoriserad återförsäljare.

Kontrollera att tomgången är felfri, så att kedjan inte roterar med efter att gasspaken har släppts. Kontrollera resp. justera om möjligt tomgångsinställningen regelbundet. Om kedjan ändå roterar under tomgång ska maskinen lämnas till en auktoriserad återförsäljare för reparation.



Motorsågen avger giftiga avgaser så snart motorn går. Dessa avgaser kan vara doftfria och osynliga och innehålla oförbrända kolväten och bensen. Arbeta därför aldrig i slutna eller dåligt ventilerade utrymmen med motorsågen – inte ens med katalysatormaskiner.

Vid arbete i diken, sänkor eller där det är trångt måste luftcirkulationen vara god – **livsfara på grund av förgiftning!**

Vid illamående, huvudvärk, synproblem (t.ex. förminskat synfält), hörselrubbingar, yrsel eller bristande koncentrationsförmåga ska man omedelbart avbryta arbetet. Dessa symptom kan bland annat orsakas av höga avgaskoncentrationer – **olycksrisk!**

### Efter arbetet

Stäng av motorn, blockera kedjebromsen och sätt på kedjeskyddet.

### Förvaring

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

Förvara motorsågen på ett säkert och torrt ställe i en torr lokal.

### 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.

### Underhåll och reparation

Stäng alltid av motorn före alla reparations-, rengörings- och underhållsarbeten såsom arbeten på skärverktyget. Vid oavsiktlig start av kedjan finns – **skaderisk!**

Undantag: Förgasar- och tomgångsinställning.

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

STIHL rekommenderar att endast auktoriserade STIHL-återförsäljare genomför underhåll och reparationer. Auktoriserade STIHL-återförsäljare erbjuds regelbundet utbildning och får tillgång till teknisk information.



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

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

När tändkabelskon dragits av eller tändstiftet skruvats ur ska motorsågen endast användas när kombispaken står på **STOP, 0** eller  $\odot$  – **brandfara** uppstår på grund av tändgnistor utanför cylindern!

Utför inte underhåll eller förvara maskinen i närheten av öppen eld – bränslet medför **brandfara!**

Kontrollera regelbundet att tanklocket är tätt.

Använd endast felfria tändstift som godkänts av STIHL – se ”Tekniska data”.

Kontrollera tändkabeln (felfri isolering, fastsittande anslutning).

Kontrollera att ljuddämparen är i felfritt skick.

Använd inte maskinen om ljuddämparen är skadad eller borttagen – **brandfara samt risk för hörselskador!**

Rör inte vid den varma ljuddämparen – **risk för brännskador!**

Vibrationsdämparnas skick påverkar vibrationsnivån – kontrollera vibrationsdämparna regelbundet.

**Kontrollera kedjefångaren och byt vid skador.**

### Stäng av motorn

- Vid kontroll av kedjespänningen,
- för att efterspanna kedjan,
- för att byta kedja,
- vid åtgärning av fel.

**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.

Kontrollera att kopplingstrumman är i felfritt skick.

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

Vid fel på kedjebromsen, stäng genast av motorsågen – **skaderisk!** Kontakta en återförsäljare – använd inte motorsågen förrän felet är avhjälpt – se ”Kedjebroms”.

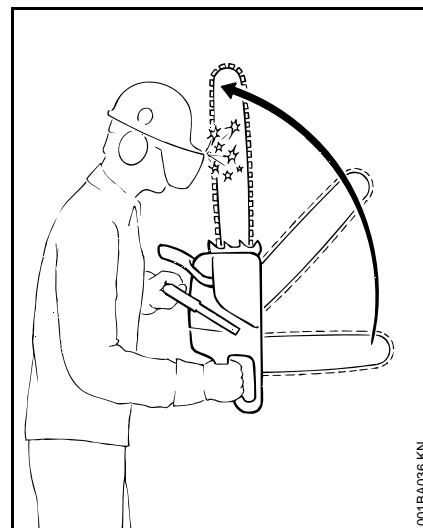
## Reaktionskrafter

De vanligast förekommande reaktionskrafterna är kast, rekyl och indragning.

### Fara på grund av kast

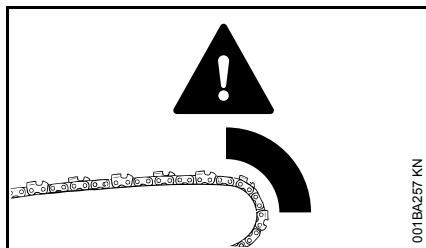


**Kast kan leda till livshotande skärskador.**



Vid kast slungas sågen plötsligt och okontrollerat mot användaren.

## Kast uppstår t.ex. när



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

## Kedjebromsen QuickStop:

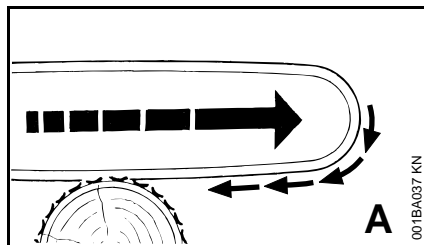
I vissa situationer bidrar kedjebromsen till att minska risken för skador – själva kastet går inte att förhindra. När kedjebromsen utlöses stannar kedjan helt inom bråkdelen av en sekund – se kapitlet ”Kedjebroms” i bruksanvisningen.

## Minska risken för kast med följande åtgärder:

- Arbeta genomtänkt och korrekt.
- Håll motorsågen stadigt med båda händerna.
- Såga endast med fullt gaspådrag.
- Observera svärdspetsen.
- Såga inte med svärdspetsen.

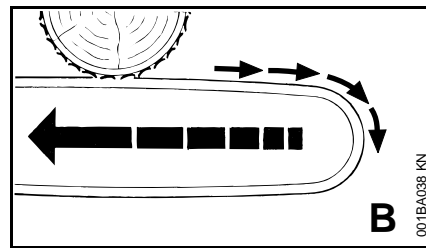
- Var försiktig vid sågning av sega kvistar, låg undervegetation och telningar – kedjan kan fastna.
- Såga aldrig flera kvistar på en gång.
- Arbeta inte för långt framåtlutad.
- Såga inte över axelhöjd.
- Var ytterst försiktig när du sätter tillbaka svärdet i ett påbörjat skär.
- Använd endast ”insticksmetoden” 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.

## Indragning (A)



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

## Rekyl (B)



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

- Kläm inte svärdets ovasida.
- Vrid inte svärdet i skäret.

## 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 farligt och svårberäknligt. 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 och järnvägsmyndigheten.

## 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!

Observera nationella föreskrifter för fällteknik vid fällningsarbeten.

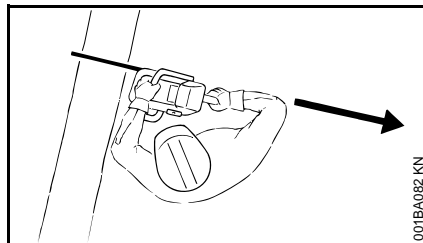
### Sågning

Arbeta inte i startgasläge. Motorns varvtal kan inte regleras i detta gasspaksläge.

Arbeta lugnt och genomtänkt – endast vid goda ljus- och siktförhållanden. Utsätt inte andra för fara – se dig omkring under arbetet.

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

Använd så kort svärd som möjligt: Kedja, svärd och kedjedrev måste passa med varandra och till motorsågen.



Se till att inga kroppsdelar är inom kedjans **förlängda** räckvidd.

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.

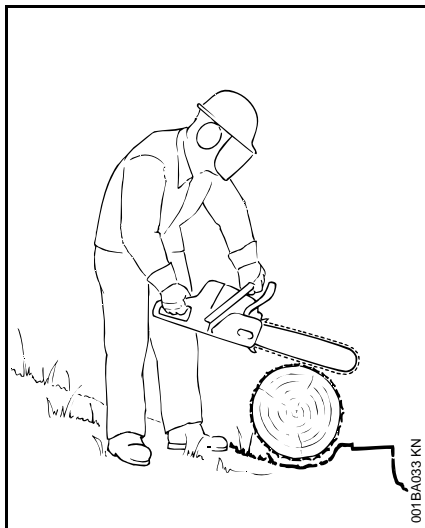
Såga inte igenom fritt hängande grenar underifrån.

Var försiktig när du klipper buskar eller unga träd. Kedjan kan gripa tag i tunna skott och slungas mot användaren.

lakttag försiktighet vid sågning i splittrat trä – **risk för skador på grund av avslitna träbitar!**

Se till att inga främmande föremål kommer i kontakt med motorsågen: stenar, spikar osv. kan slungas iväg 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 sly är lättantändliga, särskilt under varma och torra väderförhållanden. Vid brandfara ska motorsågen inte användas nära lättantändliga material eller torra växter och sly. Fråga alltid länsstyrelsen, kommunen eller dylikt om brandfara råder.



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

#### Vid arbeten på hög höjd:

- Använd alltid liftkorg.
- Arbeta aldrig stående på en steg eller i ett 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 får motorsågen inte längre stöd av skärutrustningen. Användaren måste hålla emot motorsågens tyngd – **risk för att tappa kontrollen över maskinen!**

#### Sågning av tunt trä:

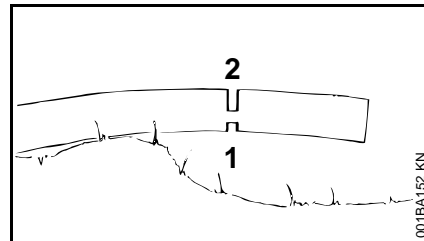
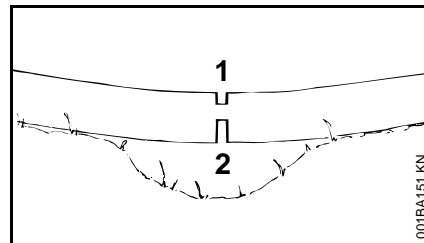
- Använd stabil och stadig kedjespännanordning – sågbock.
- Håll inte fast träet med foten.
- Andra personer får varken hålla fast träet eller hjälpa till på annat sätt.

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

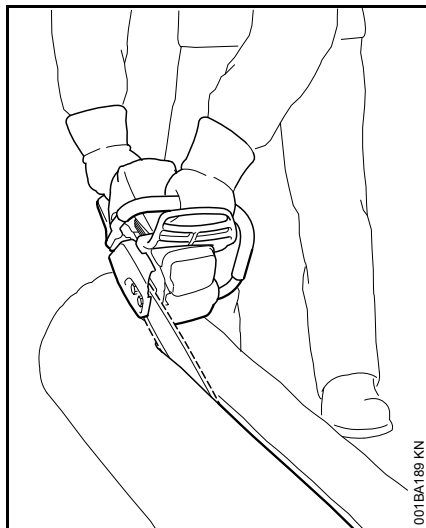


- Såga avlastningssnitt i trycksidan (1).
- Såga skiljeskär på dragsidan (2).

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



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

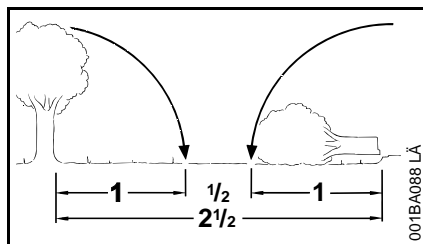
**Längdsnitt:**

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

**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.



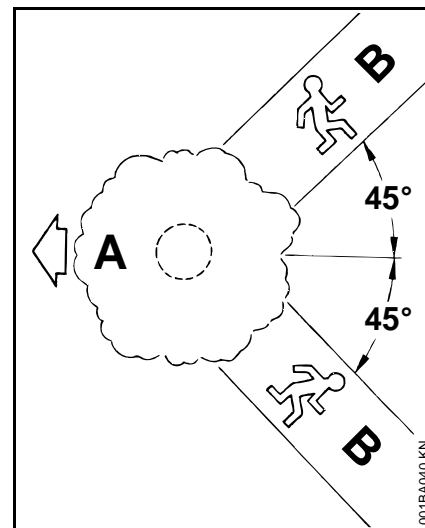
Håll ett avstånd på minst 2 1/2 träd längder till nästa arbetsplats.

**Fastställ fällriktning och flyktväg**

Välj en lucka mellan omgivande träd där trädet kan fällas.

Observera därvid:

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



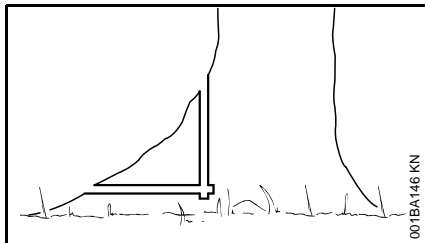
**A** fällriktning

**B** flyktväg (analog utrymningsväg)

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

### Förbereda arbetsområdet på stammen

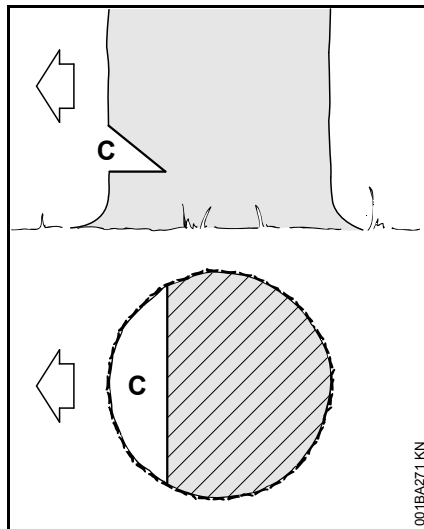
- Ta bort hindrande grenar, sly och andra hinder runt stammen och se till att alla arbetande personer kan stå stadigt
- Rengör stammen grundligt nedtill (t.ex. med yxa) – sand, stenar och andra föremål kan göra sågkedjan slö



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

### Riktskär

#### Förbereda riktskär

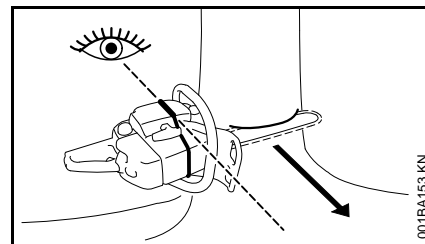


Riktskåret (C) avgör fällriktningen.

#### 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

### Bestämning av fällriktningen – med en fällist på maskin- och flätkåpa



Denna motorsåg är utrustad med en fällist på maskin- och flätkåpa. Använd denna fällist.

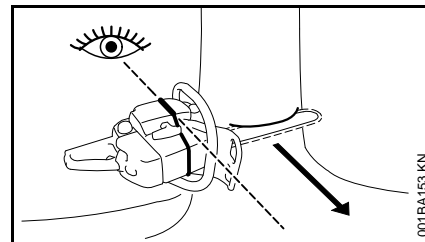
#### Sågning av riktskär

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 underskär (vågrätt skär)
- Såga överskåret (snett skär) ca 45° - 60° i förhållande till underskåret

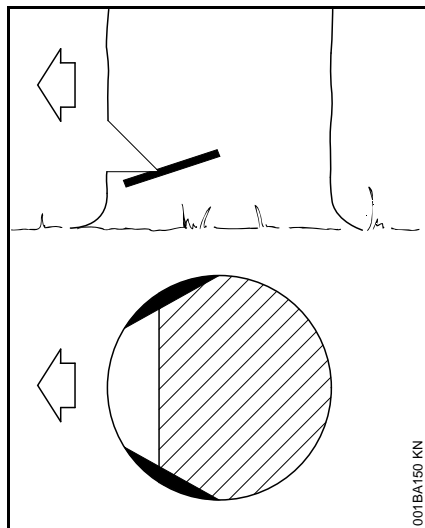
#### Kontrollera fällriktningen



- Placera motorsågen med styrskenan i underskåret. Fällisten måste vara riktad i mot den angivna

fällriktningen – korrigerar vid behov fällriktningen genom lämplig efterskäring av riktskåret

### Spjälkningssskär

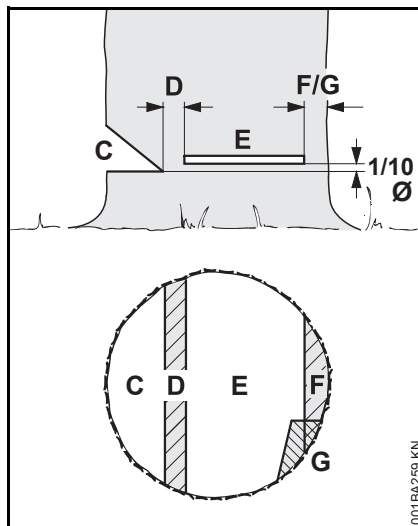


Vid träslag med långa fibrer bör man såga spjälkningssskär för att förhindra att veden splittras när stammen faller. Såga på båda sidor om stammen, i höjd med det undre fallskåret till ett djup av ca 1/10 av stammens diameter. På tjockare stammar är maxdjupet lika med svärdsbredden.

Gör inte spjälkningssskär på sjukt trä.

### Grund för fällskär

#### Stockmassa



Riktskåret (C) avgör fällriktningen.

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

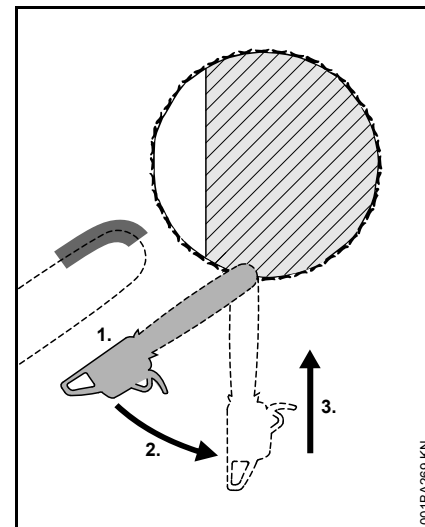
- Brytmånens bredd: ca 1/10 av stammens diameter
  - Såga aldrig i brytmånen vid sågning av fällskåret – annars blir inte fällriktningen den planerade – **olycksrisk!**
  - lämna en bredare brytmån på murkna stammar
- Med **fällskåret** (E) fälls trädet.
- exakt vågrätt
  - 1/10 (minst 3 cm) av stamdiametern över fallskårets undersida (C)

**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

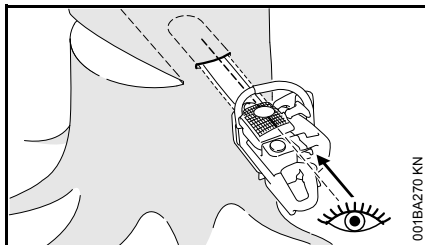
#### Instickning

- 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.

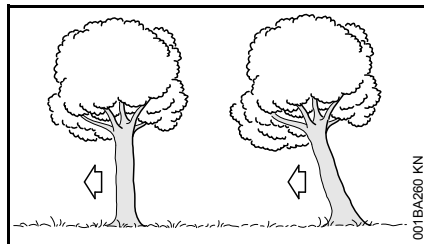
Välj en lämplig fällkil beroende på stammens diameter och på snittfogens bredd (i enlighet med fällskär (E)).

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

### 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:

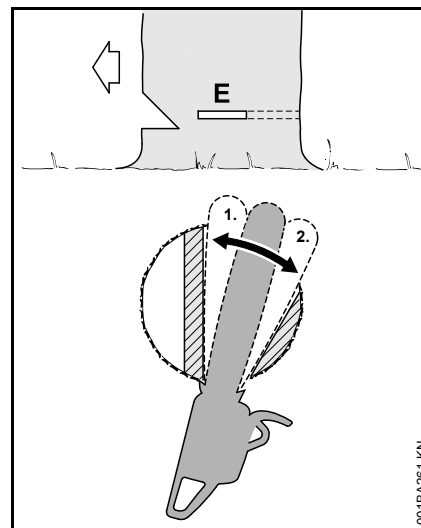


till vänster:	Normalstam – lodrät stam med jämn krona
till höger:	Lutande stam – kronan pekar i fällriktningen

### Fällskär med säkerhetsband (normalstam)

#### A) Tunna stammar

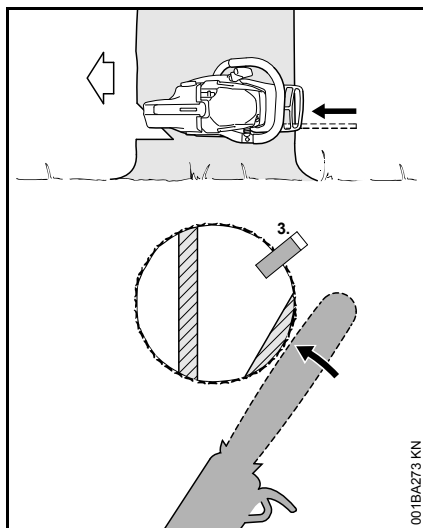
Använd detta fällskär när stammens diameter är mindre än motorsågens skärlängd.



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

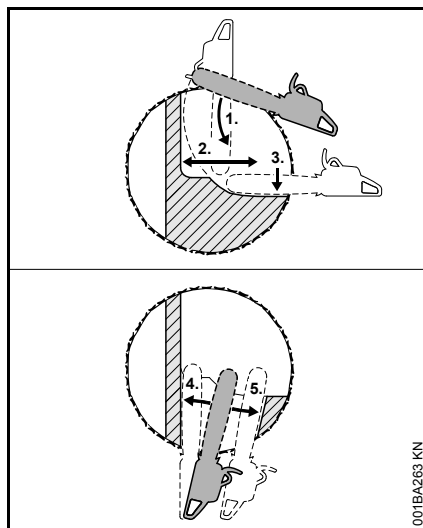




- Sätt in en fällkil (3)
- Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.
- Trä igenom säkerhetsbandet utifrån, horisontellt på skärets yta med utsträckta armar

### B) Tjocka stammar

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



Ropa "Se upp!" innan fällskäret påbörjas.

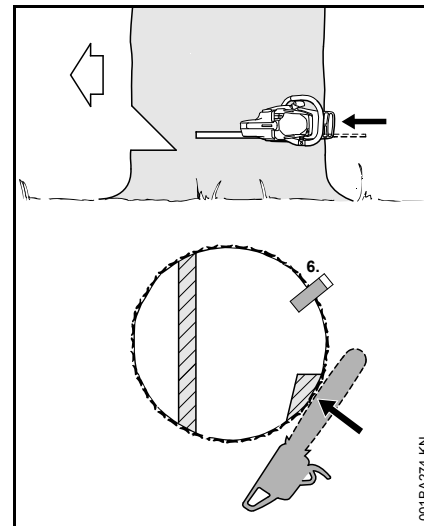
- Sätt an barkstödet i höjd med fällskäret och använd som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt
- Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen – styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går
- Gör ett fällskär till brytmånen (2)
  - Såga inte i brytmånen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

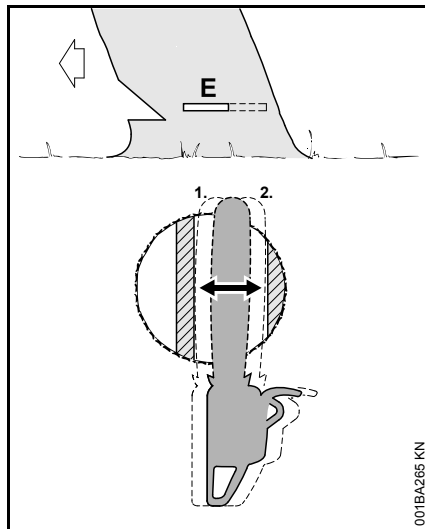


- Sätt in en fällkil (6)
- Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.
- Trä igenom säkerhetsbandet utifrån, horisontellt på skärets yta med utsträckta armar

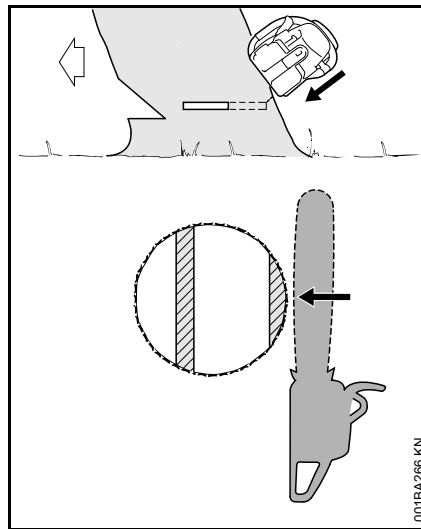
### Fällskär med hållband (lutande stam)

#### A) Tunna stammar

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



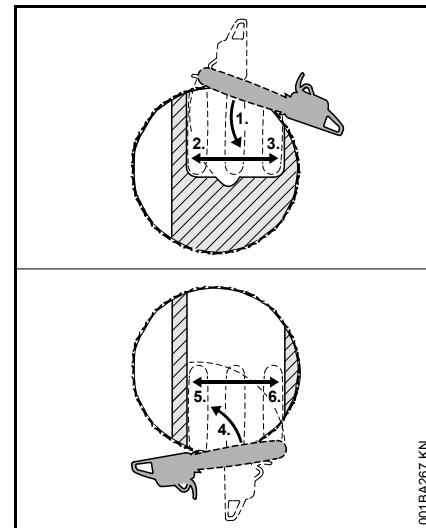
- Stick in svärdet tills det kommer ut igen på andra sidan stammen
- Gör ett fällskär (E) till brytmånen (1)
  - exakt vågrätt
  - Såga inte i brytmånen
- Gör ett fällskär fram till hållbandet (2)
  - exakt vågrätt
  - Såga inte i hållbandet



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

- Trä igenom hållbandet utifrån, snett uppåt med utsträckta armar

## B) Tjocka stammar



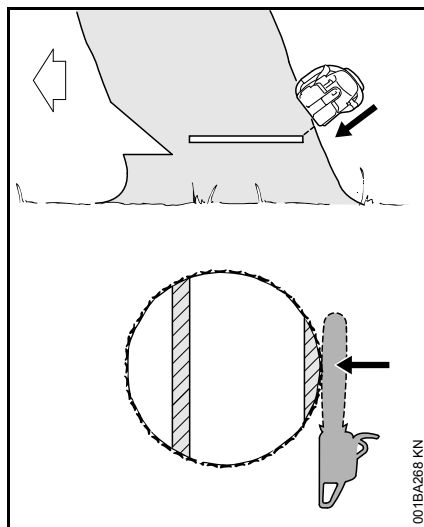
Använd detta fällskär när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.

- Placera barkstödet bakom hållbandet och använd 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



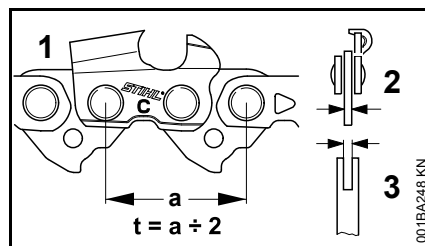
Omedelbart före trädet fälls ska man ropa "Se upp!" en gång till.

- Trä igenom hållbandet utifrån, snett uppåt med utsträckta armar

## Skärutrustning

Skärutrustningen består av sågkedja, svärd och kedjedrev.

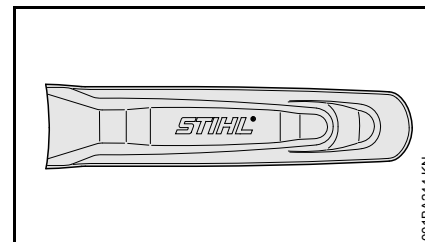
Skärutrustningen som ingår i leveransen är optimalt anpassad till motorsågen.



- 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.

## Kedjeskydd



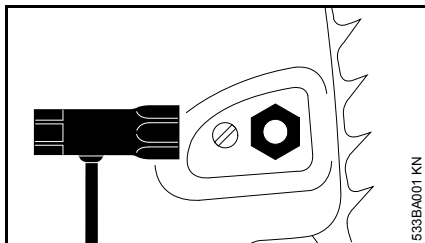
I leveransen ingår ett kedjeskydd som passar till skärutrustningen.

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

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

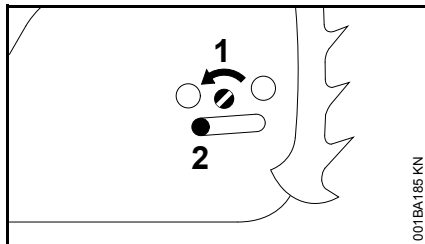
## Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)

### Demontering av kopplingskåpa



533BA001 KN

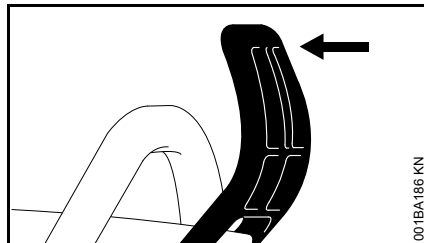
- Skruva av muttern och ta av kopplingskåpan



001BA185 KN

- Skruva skruven (1) åt vänster tills spännsleden (2) ligger an åt vänster mot kåpens ursparning

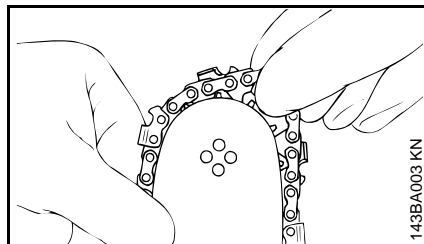
### Lossa kedjebromsen



001BA186 KN

- Dra handskyddet i handtagsrörets riktning tills ett klickande hörs – kedjebromsen har lossats

### Lägga på kedjan



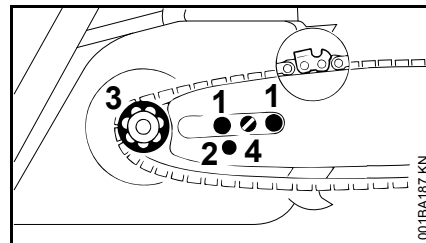
143BA003 KN



### ! VARNING

Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

- Lagg på kedjan – börja vid svärdspetsen

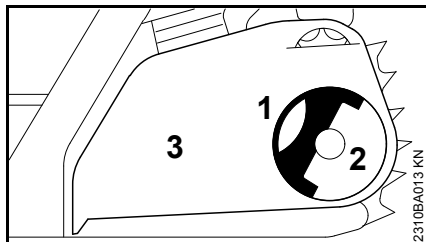


001BA187 KN

- Lagg svärdet över skruvarna (1) – kedjans egg måste peka åt höger
- Lagg fästhållet (2) över spännsledens tapp – lagg samtidigt kedjan över kedjedrevet (3)
- Vrid skruven (4) åt höger till dess att kedjan hänger ned endast en liten bit – och drivlänkens klackar ligger i svärdspåret.
- Sätt på kopplingskåpan igen – och dra åt muttern lätt för hand
- Fortsättning: se "Spänn kedjan"

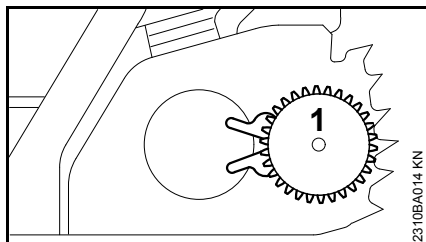
## Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)

### Demontering av kopplingskåpa

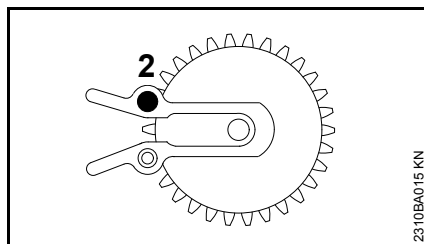


- Fäll upp handtaget (1) (tills det hakar fast)
- Vrid vingmuttern (2) åt vänster tills den sitter löst mot kopplingskåpan (3)
- Ta av kopplingskåpan (3)

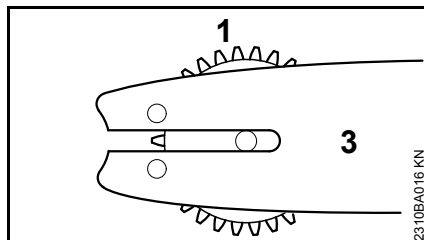
### Montering av spännskiva



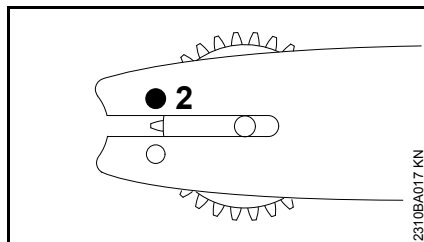
- Ta av spännskivan (1) och vrid om



- Skruva ut skruven (2)

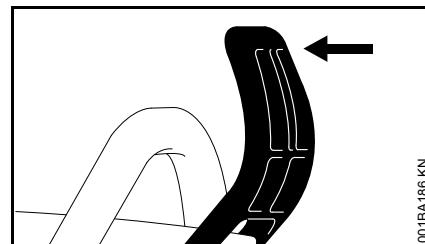


- Placera spännskivan (1) och svärdet (3) mot varandra



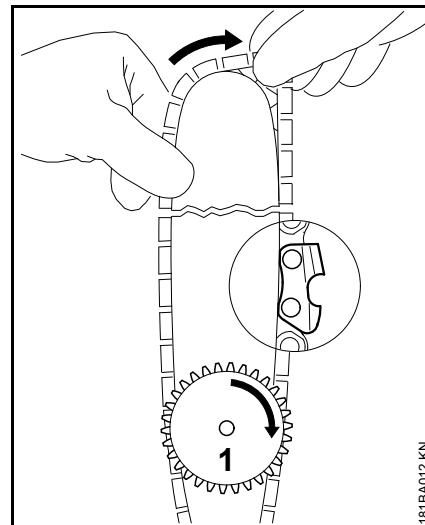
- Sätt på skruven (2) och dra åt

### Lossning av kedjebromsen



- Dra handskyddet i handtagsrörets riktning tills ett klickande hörs – kedjebromsen har lossats

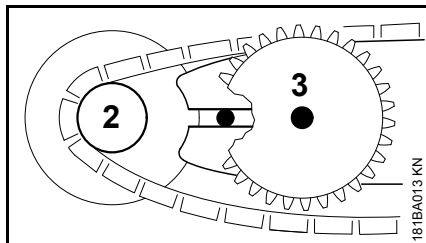
### Lägga på kedjan



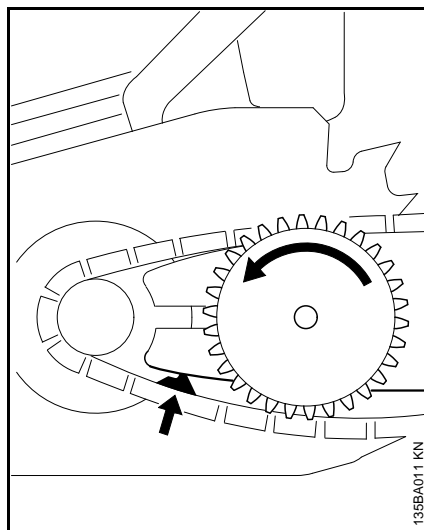
### **!** VARNING

Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

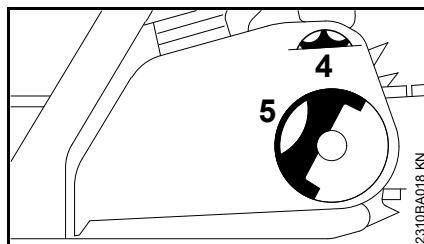
- Sätt på kedjan – börja vid svärdspetsen – var uppmärksam på spännskivans och eggarnas position
- Vrid spännskivan (1) åt höger så långt det går
- Vrid svärdet så att spännskivan pekar mot användaren



- Lägga kedjan över kedjedrevet (2)
- Skjut svärdet över flänsskruven (3), den bakre flänsskruvens huvud måste sticka upp i det avlånga hålet



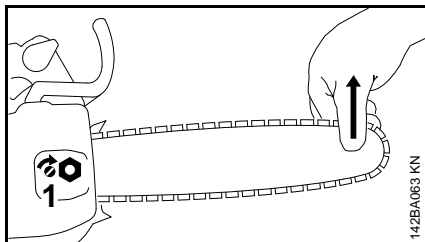
- För in drivlänken i svärdspåret (se pil) och vrid spännskivan åt vänster så långt det går
- Sätt på kopplingskåpan, skjut först in styrklackarna i motorhusets öppningar



När man sätter på kopplingskåpan ska spännrattens och spännskivans tänder gripa in i varandra;

- vrid om nödvändigt en aning på spännratten (4) tills kopplingskåpan går att skjuta fullständigt mot motorhuset
- Fäll upp handtaget (5) (tills det hakar fast)
- Sätt på vingmuttern och dra åt lätt
- Fortsättning: se "Spänn kedjan"

## Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)



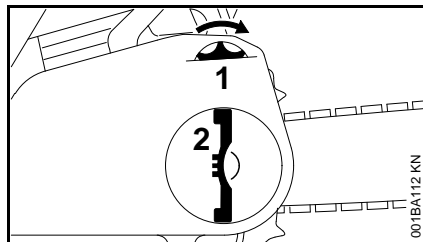
Efterspänning under arbetet:

- Stäng av motorn
- Lossa muttrarna
- Lyft svärdet i spetsen
- Använd skruvmejsel och vrid skruven (1) åt höger tills sågkedjan ligger an mot svärdets undersida
- Fortsätt lyfta svärdet och dra åt muttrarna
- Se vidare: under "Kontrollera sågkedjans spänning"

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

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se "Under arbetet"

## Spänna kedjan (snabbkedjespänning)



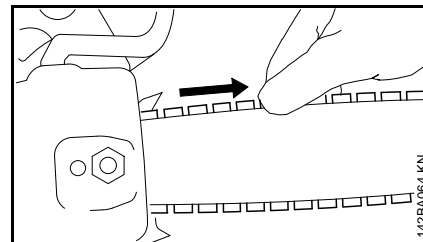
Efterspänning under arbetet:

- Stäng av motorn
- Fäll upp vingmutterns handtag och lossa vingmuttern
- Vrid spännratten (1) åt höger så långt det går
- Dra åt vingmuttern (2) ordentligt för hand
- Fäll tillbaka vingmutterns handtag
- se vidare under "Kontrollera sågkedjans spänning"

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

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se "Under arbetet"

## Kontrollera sågkedjans spänning



- Stäng av motorn
- Ta på skyddshandskar
- Sågkedjan ska ligga an mot svärdets undersida – och den ska kunna dras för hand längs svärdet vid lossad kedjebroms
- Vid behov, spänn sågkedjan

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

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se "Under arbetet"

## Bränsle

Motorn måste drivas med en bränsleblandning av bensin och motorolja.



### ! VARNING

Undvik direkt hudkontakt med bränsle och andas inte in bränsleångor.

### STIHL MotoMix

Vi rekommenderar att du använder STIHL MotoMix. Den här färdiga bränsleblandningen är bensolfri, blyfri, har hög oktanhalt och har alltid rätt blandningsförhållande.

STIHL MotoMix är blandad med STIHL tvåtaktsmotorolja HP Ultra som ger lång motorlivslängd.

MotoMix finns inte på alla marknader.

### Blanda bränsle



### OBS!

Olämpliga drivmedel eller blandningsförhållanden som avviker från den föreskrivna kan skada motorn allvarligt. Bensin eller motorolja av låg kvalitet kan skada motorn, packningar, ledningar och bränsletanken.

### Bensin

Använd endast **märkesbensin** som minst har en oktanhalt på 90 RON, blyfri eller med bly.

Bensin med en alkoholhalt över 10 % kan orsaka ojämn gång i motorer med justerbar förgasare och får därför inte användas i sådana motorer.

Motorer med M-Tronic har full effekt med bensin med upp till 25 % alkoholhalt (E25).

### Motorolja

Om bränsle blandas själv får endast en STIHL tvåtaktsmotorolja eller en annan motorolja med hög kapacitet i klass JASO FB; JASO FC; JASO FD; ISO-L-EGB, ISO-L-EGC eller ISO-L-EGD användas.

STIHL föreskriver tvåtaktsmotoroljan STIHL HP Ultra eller en likvärdig motorolja med hög kapacitet, för att kunna garantera utsläppsgränsvärdet under maskinens livstid.

### Blandningsförhållande

STIHL tvåtaktsmotorolja 1:50; 1:50 = 1 del olja + 50 delar bensin

### Exempel

Bensinmängd liter	STIHL tvåtaktsolja liter	STIHL tvåtaktsolja 1:50 (ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

- Blanda i en behållare som är godkänd för bränsle; tillsätt först motorolja och sedan bensin och blanda noga

### Förvara bränsleblandningen

Förvara bara i behållare som är godkända för bränsle på en säker, torr och sval plats, skydda mot ljus och solljus.

**Bränsleblandningar åldras**, blanda bara så att det räcker i några veckor. Lagra inte bränsleblandningen längre än 30 dagar. Bränsleblandningen kan bli obrukbar snabbare om den utsätts för ljus, solljus, låga eller höga temperaturer.

STIHL MotoMix kan lagras upp till 2 år utan problem.

- Skaka behållaren med bränsleblandningen kraftigt innan du fyller på bränsle



### ! VARNING

Det kan bildas tryck i behållaren, öppna den försiktigt.

- Rengör bränsletanken och behållaren noga då och då

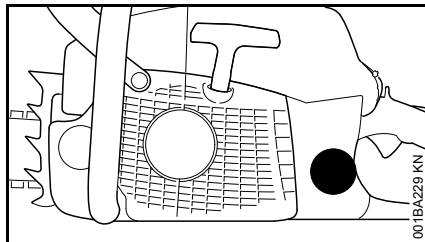
Hantera bränslerester och rengöringsmedel enligt gällande miljöskyddsbestämmelser!



## Påfyllning av bränsle

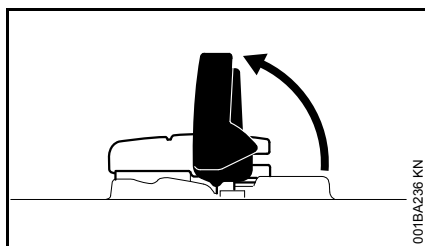


### Förberedning av maskinen

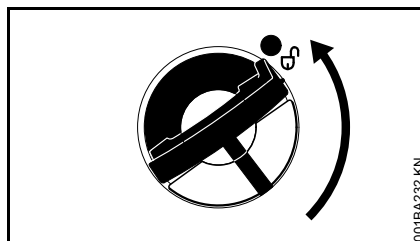


- Rengör tanklocket och ytan runt detta före tankning, så att ingen smuts kommer in i bränsletanken
- Placera maskinen så att locket är vänt uppåt

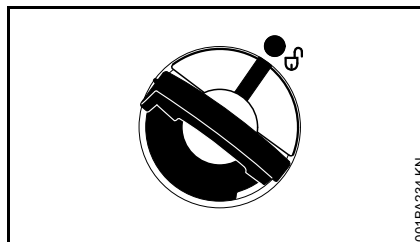
### Öppna



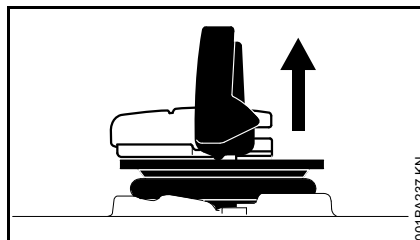
- Fäll upp bygeln



- Vrid tanklocket (ca 1/4 varv)



Markeringarna på tanklocket och bränsletanken måste stämma överens



- Ta av tanklocket

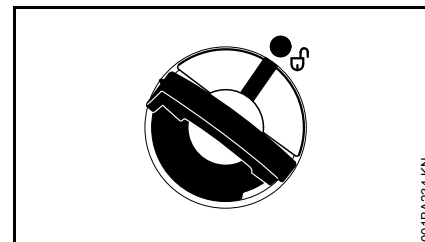
### Fyll på bränsle

Spill inte ut bränsle vid påfyllningen och fyll inte tanken ända upp till kanten.

Vi rekommenderar påfyllningssystemet för bränsle (specialtillbehör) från STIHL.

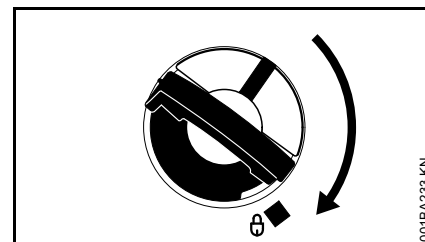
- Fyll på bränsle

### Stäng

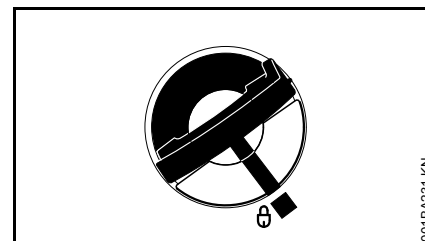


Bygeln är lodrät:

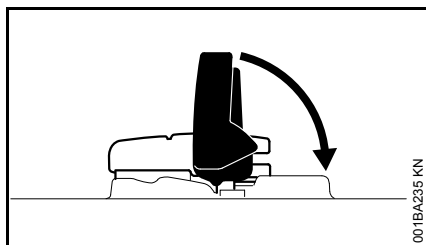
- Sätt på tanklocket, markeringarna på tanklocket och bränsletanken måste stämma överens
- Tryck ner tanklocket så att det ligger mot



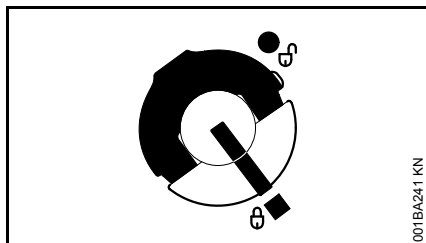
- Håll tanklocket nedtryckt och vrid det medurs tills det hakar fast



Då stämmer markeringarna på tanklocket och bränsletanken överens



- Fäll ner bygeln

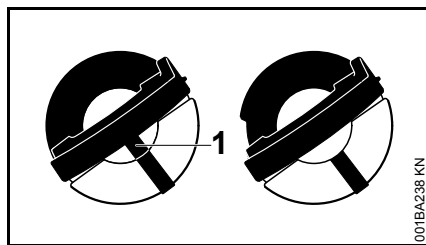


Tanklocket är låst

### Om det inte går att sätta på tanklocket på bränsletanken

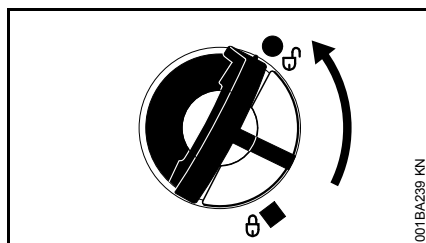
Tanklockets underdel har vridits ur läge mot överdelen.

- Ta av tanklocket från bränsletanken och undersök ovansidan



vänster: Tanklockets underdel är ur läge: den inre markeringen (1) stämmer överens med den yttre markeringen

höger: Tanklockets underdel är i rätt läge: den inre markeringen är under bygeln. Den stämmer inte överens med den yttre markeringen



- Sätt på tanklocket och vrid det moturs tills det griper in i påfyllningsröret
- Fortsätt vrida tanklocket moturs (ca 1/4 varv), tanklockets underdel vrids till rätt läge
- Vrid tanklocket medurs och stäng det, se avsnittet "Stänga"

## Kedjeolja

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



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.



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

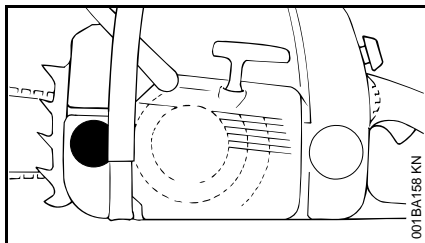


Spillolja har inte de smörjegenskaper som krävs och är olämplig för kedjesmörjning.

## Fyll på kedjeolja



### Maskinförberedelse



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

### Fyll på kedjeolja

- Fyll på kedjeolja – vid varje bränsletankning

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

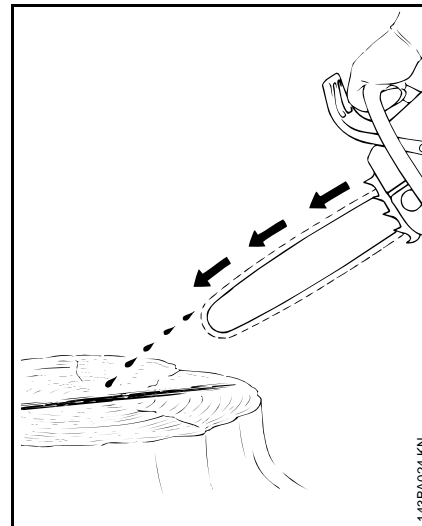
Vi rekommenderar att du använder STIHL påfyllningssystem för kedjeolja (tillbehör).

- Stäng tanklocket

När bränsletanken körts tom måste det alltid finnas kvar lite kedjeolja i oljetanken.

Om oljemängden i oljetanken inte minskar kan det vara fel på oljetillförseln: kontrollera kedjesmörjningen, rengör oljekanalerna, uppsök ev. en auktoriserad återförsäljare. STIHL rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL-återförsäljare genomföra underhåll och reparationer.

## Kontrollera kedjesmörjningen



Sågkedjan ska alltid kasta ut lite olja.



Arbeta aldrig utan kedjesmörjning! Om kedjan löper torr förstörs skärutrustningen snabbt ohjälpligt. Kontrollera alltid före arbetet kedjesmörjningen och att det finns olja i tanken.

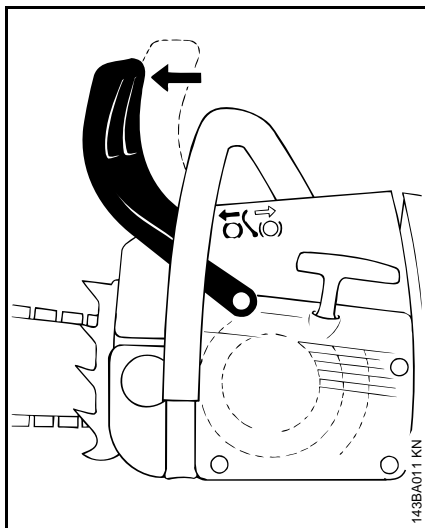
Nya sågkedjor behöver en inkörningstid på 2 till 3 minuter.

Kontrollera kedjespänningen efter inkörningstiden och rätta till vid behov – se "Kontrollera sågkedjans spänning".

## Kedjebroms



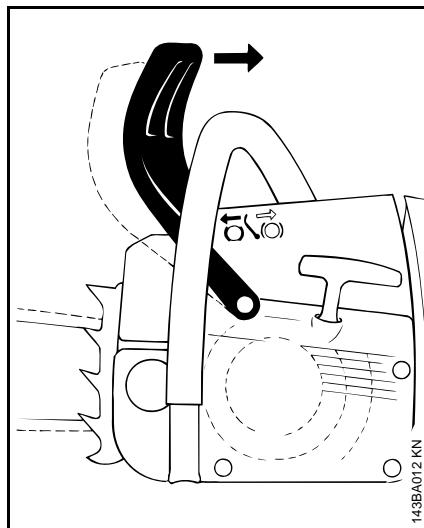
### Blockera sågkedjan



- i nödfall
- vid start
- vid tomgång

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

### Lossa kedjebromsen



- Dra handskyddet mot främre handtaget



Före gaspådrag (inte vid funktionskontroll) samt före sågning måste kedjebromsen lossas.

Högre motorvarvtal än tomgång leder redan efter kort tids körning med blockerad kedjebroms (kedjan står stilla) till skador på motorn och kedjedrivningen (koppling och kedjebroms).

Kedjebromsen aktiveras automatiskt, vid tillräckligt kraftigt slag – genom sin tröghet: Handskyddet skjuts fram mot svärdspetsen – även om vänster hand inte är på handtaget bakom handskyddet, t.ex. vid fällskär.

Kedjebromsen fungerar endast då inget förändrats på handskyddet.

### Kontrollera kedjebromsens funktion

Alltid före arbetets början: Blockera sågkedjans rörelse vid tomgång (handskyddet mot svärdspetsen) och ge full gas under ett kort ögonblick (max 3 sek.) – sågkedjan får inte rotera. Handskyddet ska vara fritt från smuts och lätttröligt.

### Underhåll på kedjebromsen

Kedjebromsen är utsatt för naturlig förslitning genom friktion. För att bromsen ska kunna fylla sin funktion måste den skötas och underhållas regelbundet av kunnig personal. STIHL rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL-återförsäljare genomföra underhåll och reparationer. Följande intervaller måste respekteras:

Heltidsanvändning:	kvartalsvis
Deltidsanvändning:	halvårsvis
Tillfällig användning:	en gång om året

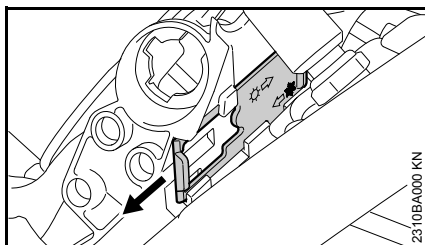
## Vinterbruk



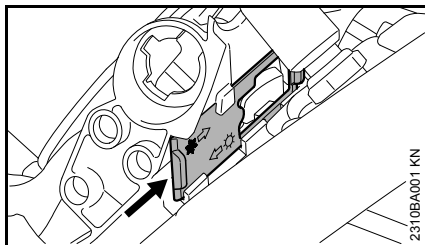
### Förvärmning av förgasaren

- Demontera kåpan – se "Kåpa"

### Vid temperaturer under +10 °C



- Använd en skruvmejsel och lyft spjället från läget ☀ (sommardrift)



- Sätt in spjället med öppningen riktad mot motorsågen i läget ❄ (vinterdrift) – spjället ska hörbart klicka i läge
- Montera kåpan – se "Kåpa"

Förgasaren värms nu med luft från området runt cylindern. På så sätt slipper man isbildning i förgasaren.

### Vid temperaturer över +20 °C

- Var noga med att sätta tillbaka spjället i läge ☀ (sommardrift) – annars finns det risk för störningar i motorgången p.g.a. överhettning

### Vid temperaturer under -10 °C

- Vid mycket kalla motorsågar (frostbildning): Arbeta upp en drifttemperatur med förhöjt tomgångsvarvtal (lossa kedjebromsen), efter att motorn har startats.

Vid ojämnt tomgångsvarvtal eller dålig acceleration

- Vrid lågvarvsskruven (L) 1/4 varv moturs

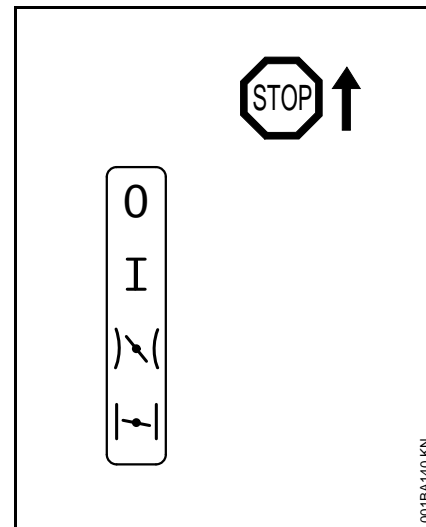
Efter varje korrigering av lågvarvsskruven (L) behövs för det mesta även en justering av tomgångsskruven (LA). Se "Inställning av förgasaren".

### Luftfiltersystem

- Byt luftfilter vid behov – se "Luftfiltersystem"

## Starta/stanna motorn

### Kombispakens positioner



**Stop 0** – Motor från – Tändningen är frånslagen

**Driftsläge I** – Motorn går eller kan starta

**Startgas** ↘ | – i denna position startas den varma motorn – kombispaken hoppar till driftsläget vid manövrering av gasspaken

**Startlucka stängd** | ↘ – i denna position startas den kalla motorn

### Ställa in kombispaken

För att manövrera kombispaken från driftsläget I stängd på startlucka | ↘ Tryck samtidigt på gasspakspärr och gasspak och håll i – Ställa in kombispak.

För inställning på startgas  $\backslash$  ställ först kombispaken på startlucka stängd  $\sim$  tryck sedan kombispaken i positionen startgas  $\backslash$ .

Bytet till positionen startgas  $\backslash$  är bara möjlig från positionen startlucka stängd  $\sim$ .

Genom att trycka på gasspaksspärren och samtidigt trycka lätt på gasspaken hoppar gasspaken ur positionen startgas  $\backslash$  och till driftsläget I.

För att stänga av motorn sätts kombispaken på stopp 0.

#### Position startlucka stängd $\sim$

- vid kall motor
- när motorn stannar efter start när det gasas
- när tanken tömts (motorn stannade)

#### Position startgas $\backslash$

- vid varm motor (så snart motorn gått i ca. en minut)
- efter första tändningen
- efter ventilering av förbränningsutrymmet, när motorn dessförinnan strypts

#### Bränslepump

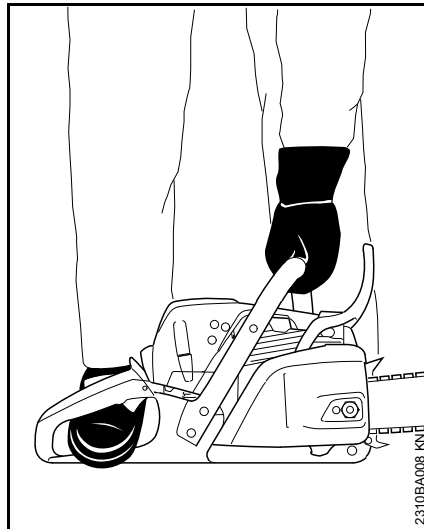
Tryck bränslepumpens bälg några gånger, även om bälgen är fylld med bränsle:

- vid första starten
- när tanken tömts (motorn stannade)

#### Stanna motorsåg

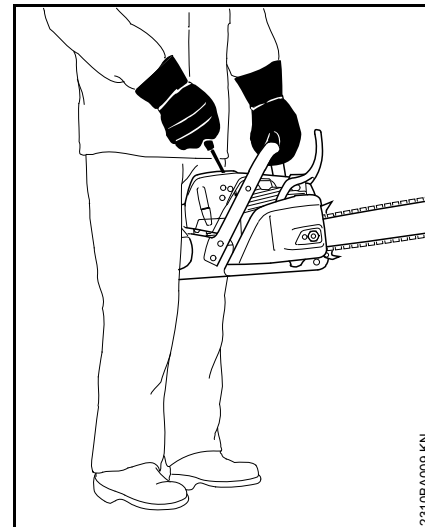
Det finns två möjligheter att stanna motorsågen vid start.

##### På marken



- Placera motorsågen säkert på marken – stå stadigt – sågkedjan får inte röra vid några föremål och inte i marken
- Tryck motorsågen fast mot marken med vänster hand på gripröret. Håll tummen under gripröret
- stick in höger fot i det bakre handtaget

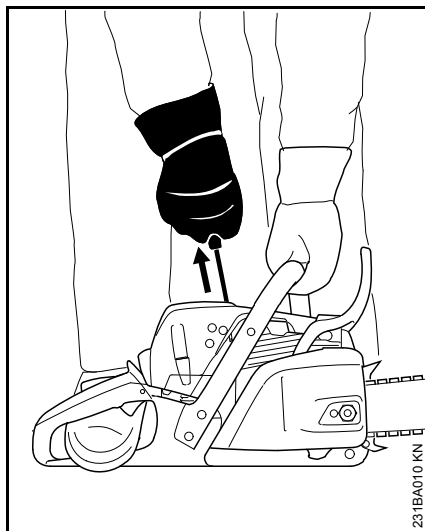
#### Mellan knä och lår



- kläm det bakre handtaget mellan knäet och låret
- håll fast greppröret med vänster hand. Håll tummen under greppröret

## Start

### Standardutföranden



- Dra med höger hand ut starthandtaget tills det tar emot. Dra sedan snabbt och kraftigt utan att trycka greppröret nedåt. Dra inte ut linan ända till slutet. **Risk för att linan skall gå av!** Låt inte starthandtaget rusa tillbaka av sig självt mot utdragningsriktningen utan för det tillbaka så att linan lindas upp korrekt

Vid en ny motor eller efter en längre tids stillestånd kan det vara nödvändigt att dra flera gånger i startlinan vid maskiner utan extra manuell bränslepump så att det matas fram tillräckligt med bränsle.

### Utföranden med ErgoStart



#### ! VARNING

Det är mycket enkelt och lätt att starta den här maskinen och kan därför också göras av barn – **Risk för olyckor!**

Det är mycket viktigt att förhindra att barn eller andra obefogade personer kan starta maskinen:

- Håll alltid maskinen under uppsikt under arbetspauser
- Förvara den säkert efter arbetet

ErgoStart ackumulerar energin för att starta motorsågen. Av den orsaken kan det gå några sekunder mellan att du drar i startsnöret och att motor startar.

Vid utföranden med ErgoStart finns två startmöjligheter:

- Dra igenom starthandtaget långsamt och jämnt med höger hand **eller** gör flera korta startslag med höger hand. Dra i det fallet bara ut startlinan en kort bit.
- Tryck greppröret nedåt vid start. Dra inte ut linan ända till änden. **Risk för att linan skall gå av!**
- Låt inte starthandtaget rusa tillbaka av sig självt mot utdragningsriktningen utan för det tillbaka så att linan lindas upp korrekt

### Starta motorsågen

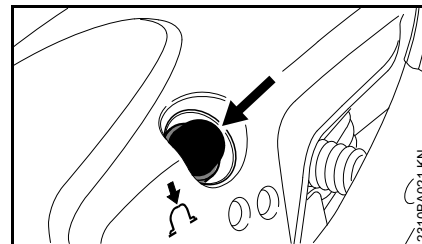


#### ! VARNING

Det får inte vistas några personer i motorsågens svängningsområde.

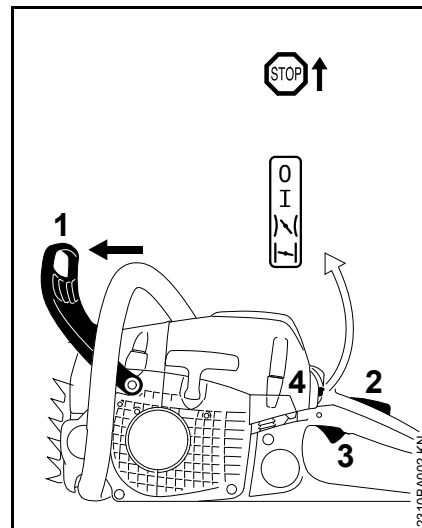
- Beakta säkerhetsföreskrifterna

### Utföranden med bränslepump



- Tryck bränslehandpumpens bälg minst fem gånger. Även om bälgen är fylld med bränsle

### Vid alla utföranden



- Tryck handskyddet (1) framåt – sågkedjan är blockerad
- Tryck samtidigt på gasspaksspärren (2) och gasspaken (3) och håll fast. Ställ in kombispaken (4)

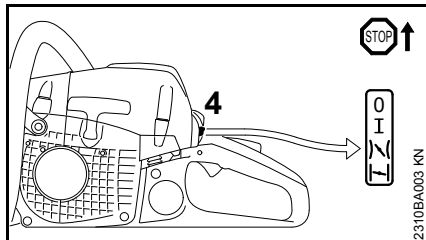
### Position startlucka stängd


- vid kall motor (även när motorn har stannat när du gasar efter start)

### Position startgas

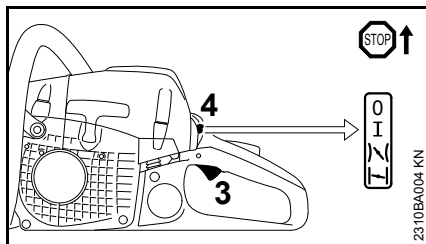
- vid varm motor (så snart motorn gått i ca. en minut)
- Stoppa motorsågen och starta den

### Efter första tändningen



- Sätt kombispaken (4) i positionen Startgas 
- Stoppa motorsågen och starta den

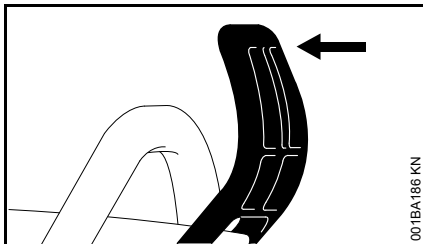
### Så snart motorn går



- Tryck på gasspaksspärren och tryck lätt på gasspaken (3). Kombispaken (4) går i driftsläget I och motorn övergår till tomgång



Motorn skall **omedelbart** kopplas om till tomgång. I annat fall kan det uppkomma skador på motorkapslingen och kedjebromsen vid blockerad kedjebroms.



- Dra handskyddet till gripöret

Kedjebromsen har lossat. Motorsågen är klar att användas.



Gasa bara när kedjebromsen är lossad. Ökat motorvarvtal vid blockerad kedjebroms (sågkedjan står stilla) leder snabbt till att koppling och kedjebroms skadas.



### Vid mycket låg temperatur


- Varmkör motorn en kort stund med lågt gaspådrag
- Ställ ev. in vinterdrift, se "Vinterdrift"

### Stänga av motorn

- Sätt kombispaken i stoppläget 0

### Om motorn inte startar

Efter första tändningen stängdes inte kombispaken i rätt tid från positionen Startlucka  ställd på startgas , motorn har eventuellt blivit sur.

- Sätt kombispaken i stoppläget 0
- Ta bort tändstift – se "Tändstift"
- Torka tändstift
- Dra igenom startanordningen flera gånger – för att ventileras förbränningsutrymmet
- Sätt dit tändstift – se "Tändstift"
- Sätt kombispak på Startgas  – även vid kall motor
- Starta motorn igen



## Anvisningar för driften

### Under första användningstillfället

Kör inte den fabriksnya maskinen, fram till tredje tankningen, obelastad i höga varvtal, för att inte överbelasta under inkörningsperioden. Under inkörningsperioden ska de rörliga delarna nötas mot varandra – i motorn är friktionsmotståndet större. Motorn får sin maximala effekt efter att ha körts ungefär 5 till 15 tankpåfyllningar.

### Under arbetets gång



**OBS!**

Ge inte förgasaren en magrare inställning för att få en högre effekt – motorn kan då skadas – se "Förgasarinställning".



**OBS!**

Gasa endast vid lossad kedjebroms. Högre motorvarvtal än tomgång leder redan efter kort tids körning med blockerad kedjebroms (kedjan står stilla) till skador på motorn och kedjedrivningen (koppling och kedjebroms).

### Kontrollera kedjespänningen ofta!

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

### Vid kall maskin

Sågkedjan ska ligga an mot svärdets undersida men det ska kunna gå att dra den för hand över svärdet. Vid behov, spänn sågkedjan – se "Spänn sågkedjan".

### Vid driftstemperatur

Sågkedjan töjer sig och hänger ner. Drivlänkarna på svärdets undersida får inte falla ur spåret – sågkedjan kan då hoppa ur. Vid behov, spänn sågkedjan – se "Spänn sågkedjan".



**OBS!**

Vid avkylning drar sågkedjan ihop sig. En för hårt spänd sågkedja kan skada vevaxel och lager.

### Efter längre tids drift med full belastning

Låt motorn gå på tomgång en kort stund tills den mesta värmen förts bort med kyl Luft för att delarna i motorn (tändsystem, förgasare) inte ska belastas extremt på grund av upplagrad värme.

### Efter arbetet

- Släpp kedjespänningen, om den har spänts under arbetet vid driftstemperatur.



**OBS!**

Kedjespänningen ska ovillkorligen släppas efter arbetet! Vid avkylning drar sågkedjan ihop sig. En sågkedja som inte släpps kan skada vevaxel och lager.

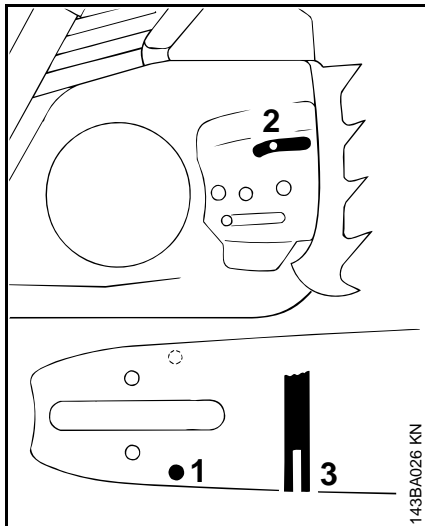
### Vid kortvariga stillestånd

Låt motorn svalna. Förvara maskinen med fylld tank på ett torrt ställe, inte i närheten av öppen eld, till nästa användningstillfälle.

### Vid längre stillestånd

Se "Förvaring av maskinen".

## Håll svärdet i gott skick



- Efter varje filning av kedjan och efter varje kedjebyte ska svärdet vändas för att undvika ensidigt slitage, speciellt på styrningen och på undersidan
- Rengör regelbundet oljetiloppshålet (1), oljeutströmningskanalen (2) och svärdspåret (3)
- Mät spårdjupet – med mätstickan på filmallen (specialtillbehör) – i det område där förslitningen är som störst

Kedjetyp	Kedjedelning	Minsta tillåtna spårdjup
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:

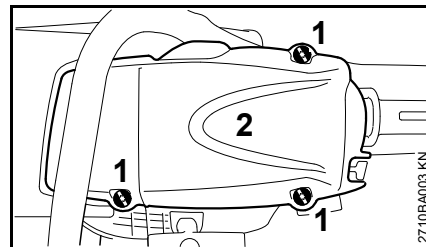
- Byt svärd

Drivlänkarna glider annars ur spåret – tandens botten och sidolänk ligger inte an mot svärdspåret.

## Kåpa

### Demontera kåpan

- Ställ kombispaken på stoppläge 0
- Tryck främre handskydd framåt - sågkedjan blockeras



- Lossa skruven (1)
- Ta av kåpan (2)

### Montering av kåpa

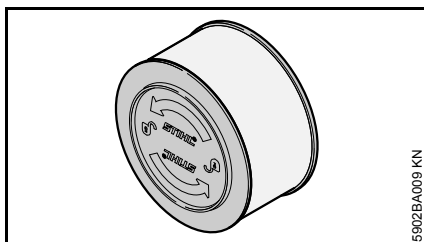
- Sätt på kåpan och skruva fast med skruvarna

## Luftfiltersystem

Luftfiltersystemet kan anpassas till olika driftförhållanden genom att montera in olika filter. Ombyggnader kan göras enkelt

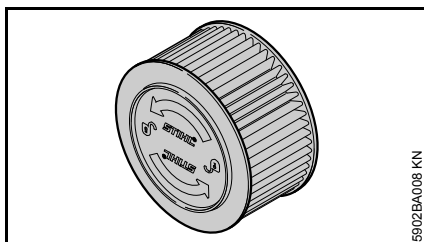
Beroende på land finns olika luftfilter tillgängliga.

### Fiberfilter



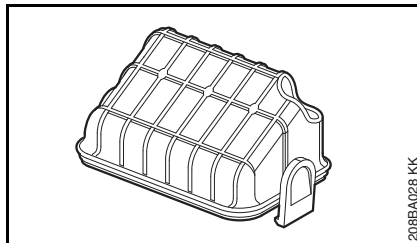
- Fiberfilter för normala och torra användningsområden

### HD2-filter



- HD2-filter (svart filterram, veckat filtermaterial) för extrema vinterförhållanden (t.ex. pulver- eller flygsnö) eller mycket dammiga användningsområden

### Plastvävs-/fiberfilter



- Fiberfilter för normala och torra användningsområden
- Plastvävsfilter för vinterförhållanden

## Rengöring av luftfiltret

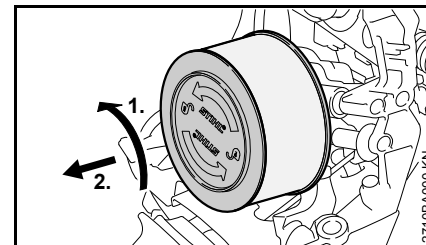
### Om motoreffekten minskar märkbart

- Demontera huvan – se "Huv"
- Avlägsna området runt filtret från grov smuts

### Demontera luftfilter (rundfilter)

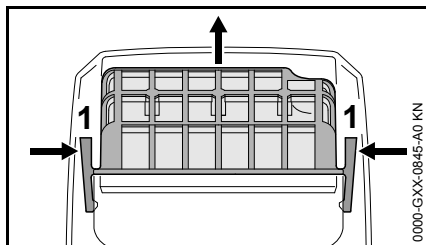


För att demontera och montera luftfiltret används inga verktyg. Luftfiltret kan då skadas.



- Vrid luftfiltret 1/4 varv moturs och tag av det i riktning mot det bakre handtaget
- Skadat filter skall bytas ut

## Demontera luftfiltret (plastvävsfilter)



- Tryck på båda rasternäsorna (1) och tag av filtret
- Skadat filter skall bytas ut

## Rengöra luftfiltret

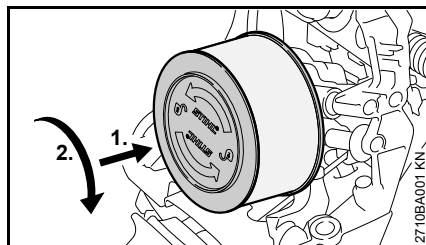
- Knacka ur filtret eller blåsa ut det inifrån och ut med tryckluft

Om det inte räcker att knacka ur det eller blåsa ut det eller vid fastsittande smut eller igenklibbad filterväv skall en filtergrundrengöring genomföras.

## Filtergrundrengöring

- Tvätta ur filtret i STIHL specialrengörare (specialtillbehör) eller i ren, ej antändbar rengöringsvätska (t.ex. varmt tvålsvatten). Spola ur filtret inifrån och ut under en vattenstråle. Använd ingen högtryckstvätt
- Torka filterdelarna – tillför ingen extrem värme
- Olja inte filtret
- Sätt tillbaka filtret

## Montera in luftfilter (rundfilter)



- Sätt dit luftfilter
- Tryck luftfiltret i riktning mot filterhuset och vrid det samtidigt medurs tills luftfiltret hakar fast. Texten "STIHL" skall stå horisontellt.
- Demontera huven – se "Huv"

## Montera in luftfiltret (plastvävsfilter)

- Sätt dit luftfilter
- Tryck luftfiltret i riktning mot filterhuset tills rasternäsorna hakar fast.
- Demontera huven – se "Huv"

## Inställning av förgasaren

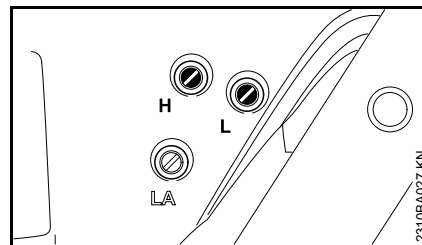
### Allmän information

Förgasaren levereras med standardinställning.

Denna förgasarinställning gör att motorn får den bästa bränsle-/luftblandningen under alla driftförhållanden.

### Standardinställning

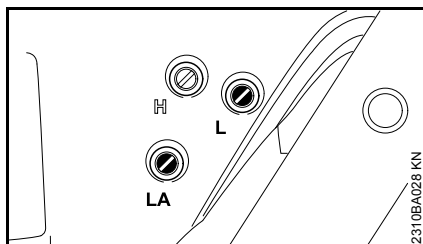
- Stänga av motorn
- Kontrollera luftfiltret – rengör eller byt vid behov.



- Vrid högvarvsskruven (H) moturs till stopp – max. 3/4 varv.
- Vrid lågvarvsskruven (L) medurs tills den sitter stadigt – vrid den sedan 1/4 varv tillbaka.

### Inställning av tomgången

- Gör standardinställningen.
- Starta och varmkör motorn.



### Motorn stannar på tomgång

- Vrid tomgångsskruven (LA) medurs tills kedjan börjar rotera – vrid den sedan 2 3/4 varv tillbaka.

### Kedjan roterar på tomgång

- Vrid tomgångsskruven (LA) moturs tills sågkedjan stannar – vrid sedan ytterligare 2 3/4 varv åt samma håll.

### **!** VARNING

Om sågkedjan inte stannar vid tomgång efter inställningen ska motorsågen repareras av en auktoriserad återförsäljare.

### Ojämnt tomgångsvarvtal; dålig acceleration (trots standardinställning på lågvarvsskruven)

Tomgångsinställningen är för mager.

- Vrid försiktigt lågvarvsskruven (L) moturs tills motorn går jämnt och accelererar bra.

Efter varje korrigerings av lågvarvsskruven (L) behövs för det mesta även en justering av tomgångsskruven (LA).

### Justering av förgasarinställning vid arbete på hög höjd

Om motorn inte går tillfredsställande kan det behövas en liten justering:

- Gör standardinställningen.
- Varmkör motorn.
- Vrid högvarvsskruven (H) försiktigt medurs (magrare) – högst fram till stopp.



Återställ förgasarinställningen till standardinställningen efter avslutat arbete på hög höjd.

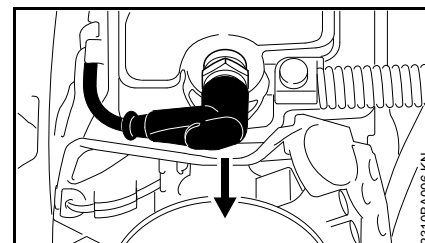
Vid för mager inställning finns det risk för motorskador på grund av för lite smörjning och överhettning.

### Tändstift

- Kontrollera först tändstiftet vid dålig motoreffekt, svårstartad motor eller oregelbunden tomgång
- Byt tändstiftet efter ca 100 driftstimmar – tidigare om elektroderna är kraftigt avbrända – använd endast avstörda tändstift som är godkända av STIHL – se "Tekniska data"

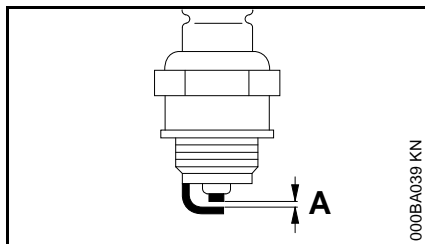
### Ta ut tändstiftet

- Demontera kåpan – se "Kåpa"



- Dra av tändkabelskon
- Skruva loss tändstiftet

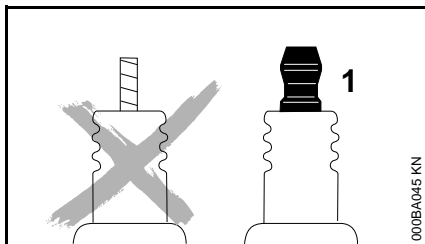
## Kontrollera tändstiftet



- Rengör tändstiftet om det är smutsigt
- Kontrollera elektrodavståndet (A) och justera om det behövs, avståndet anges i "Tekniska data"
- Åtgärda orsakerna till att tändstiftet blir smutsigt

Möjliga orsaker:

- för mycket motorolja i bränslet
- smutsigt luftfilter
- ogynnsamma driftförhållanden

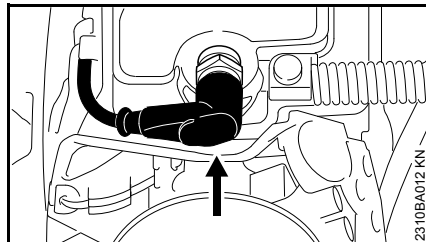


## **!** VARNING

Gnistor kan bildas om anslutningsmuttern (1) saknas eller är lös. Det kan leda till brand eller explosion i brandfarlig eller explosiv miljö. Det kan leda till allvarliga personskador eller materialskador.

- Använd skärmade tändstift med fast anslutningsmutter

## Montering av tändstift



- Sätt i tändstiftet för hand
- Dra åt tändstiftet och tryck fast kabelskon
- Montera kåpan – se "Kåpa"

## Förvaring av maskinen

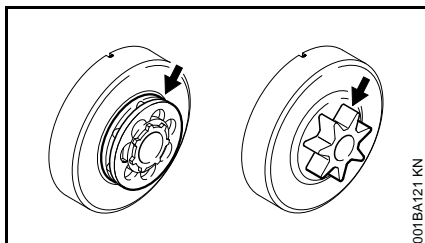
Vid driftuppehåll på ca 3 månader

- Töm bränsletanken på ett ställe med god ventilation och rengör den.
- Ta hand om bränsle enligt allmänna föreskrifter och miljöföreskrifter.
- Kör förgasaren tom, annars kan membranerna klibba fast i förgasaren.
- Ta bort sågkedja och svärd, rengör och olja in med skyddsolja.
- Rengör maskinen väl, speciellt cylinderflänsar och luftfilter
- Vid användning av biologisk kedjeolja (t. ex. STIHL BioPlus) töm oljetanken helt.
- Förvara maskinen på ett torrt och säkert ställe. Se till att den inte användas av obehöriga (t. ex. barn).

## Kontroll och byte av kedjedrev

- Ta bort kopplingskåpa, kedja och svärd
- Lossa kedjebromsen – dra handskyddet mot handtaget

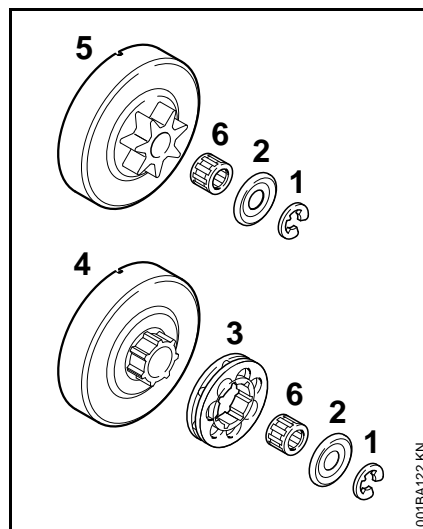
### Byte av kedjehjul



- efter förbrukning av två kedjor eller tidigare
- när förslitningsspåren (pilarna) 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.



- Tryck loss låsbrickan (1) med skruvmejsel
- Ta bort brickan (2)
- Ta bort ringkedjedrevet (3)
- Undersök medbringprofilen på kopplingstrumman (4) – vid starka förslitningsspår ska även kopplingstrumman bytas
- Dra av kopplingstrumman eller profilkedjedrevet (5) samt nållagret (6) från vevaxeln – vid kedjebromssystemet QuickStop Super ska först gasspakspärren tryckas in

### Montering av profil-/ringkedjedrev

- Rengör vevaxeltapp och nållager och smörj med STIHL smörjfett (specialtillbehör)
- Skjut nållagret på vevaxeltappen

- Vrid kopplingstrumman resp. profilkedjedrevet ca 1 varv efter monteringen så att medbringaren för oljepumpmotorn hakar fast – vid kedjebromssystemet QuickStop Super ska först gasspakspärren tryckas in
- Sätt på ringkedjedrevet – hålrummen utåt
- Sätt tillbaka brickan och säkringsbrickan på vevaxeln

## Vårda och slipa sågkedjan

### 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.

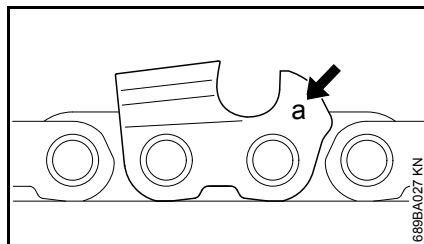
- Rengör kedjan
- Kontrollera om kedjan har sprickor eller skadade nitar
- Byt ut skadade eller utslitna kedjedelar och anpassa dessa till övriga delar i fråga om form och slitagenivå – gör de justeringar som krävs

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

### VARNING

Vinklarna och måtten som anges nedan måste ovillkorligen följas. En felaktigt filad kedja – i synnerhet med för låg underställningsklack – kan leda till förhöjd kasttendens hos motorsågen – **skaderisk!**

### Kedjedelning



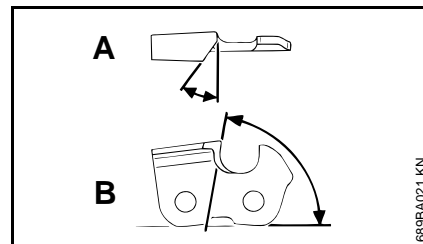
Märkningen (a) på kedjedelningen står tryckt vid underställningsklacken på varje skärlänk.

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 325	0,325	8,25
3 eller 3/8	3/8	9,32
4 eller 404	0,404	10,26

Vilken fildiameter som bör väljas beror på kedjedelningen – se tabellen "Verktyg för filning".

Skärlänkens vinkel ska bibehållas vid filningen.

### Filnings- och stötvinkel



#### A Filningsvinkel

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

#### B Stötvinkel

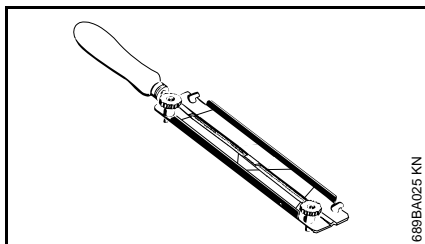
När föreskriven filhållare och fildiameter används uppnås automatiskt korrekt stötvinkel.

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
Längdsnittskedja, t.ex. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Vinklarna ska vara samma för alla kedjans tänder. Vid olika vinklar: Grov, ojämn rotation på kedjan samt ökat slitage – tills kedjan går av.



## Filhållare



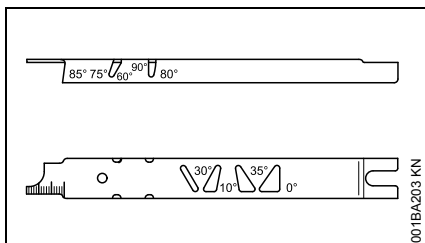
### ● Använd filhållare

Fila sågkedjor för hand endast med hjälp av en filhållare (specialtillbehör, se tabellen "Verktyg för filning"). Filhållaren har markeringar för filningsvinkeln.

### Använd endast speciella sågkedjefilar!

Andra filar har olämplig form och huggning.

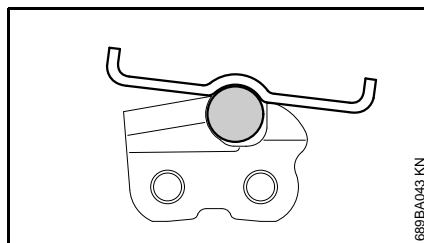
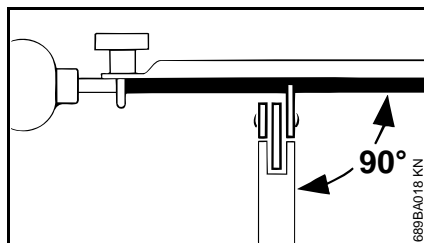
### För kontroll av vinkeln



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

## Fila rätt

- Välj filverktyg utifrån kedjedelningen
- Spänn eventuellt fast svärdet
- Blockera kedjan – handskyddet framåt
- För att dra fram kedjan, dra handskyddet mot handtagsröret: Kedjebromsen är lossad. För kedjebromssystemet Quickstop Super, tryck dessutom på gasspaksspärren
- Fila ofta, ta bort lite åt gången – för normal filning räcker det oftast med två, tre filtag



- Fila: **Vågrätt** (i rät vinkel mot svärdets sidoyta) enligt den angivna vinkeln – efter markeringarna på filhållaren – lägg filhållaren på skovelplanet och på underställningsklacken
- Fila endast inifrån och utåt

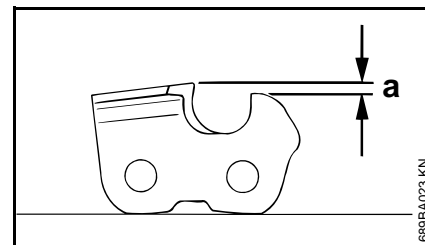
- Filen får endast grepp vid framåtrörelsen – lyft filen vid åter rörelsen
- Fila inte sido- och drivlänkar
- Vrid filen något med jämna mellanrum för att undvika slitage på ett ställe
- Ta bort filgrader med en bit hårt trä
- Kontrollera vinkeln med filmallen

Alla skärlänkar måste vara lika långa.

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

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

## Underställningsavstånd



Underställningsklacken bestämmer inträngningsdjupet i träet och därmed spåntjockleken.

- a** Böravstånd mellan underställningsklack och egg

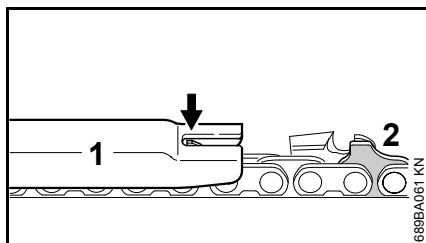
Vid sågning i mjukt trä som inte är fruset kan avståndet ökas med upp till 0,2 mm (0.008").

Kedjedelning		Underställningsklack	
Tum	(mm)	Avstånd (a) 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)

### Filning av underställningsklacken

Underställningsavståndet minskar då man filar skärlänken.

- Kontrollera avståndet till underställningsklacken efter varje filning

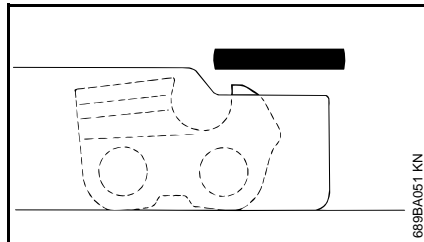


- Lägga en filmall (1) som passar för kedjedelningen på kedjan och tryck den mot skärlänken som ska kontrolleras – om underställningsklacken sticker ut ovanför filmallen så måste underställningsklacken filas ned

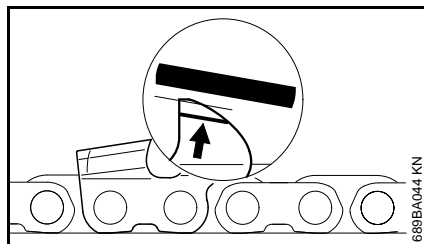
Sågkedjor med drivlänk med puckel (2) – den övre delen av drivlänken med puckel (2) (med servicemarkering) bearbetas samtidigt som skärlänkens underställningsklack.

### ! VARNING

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



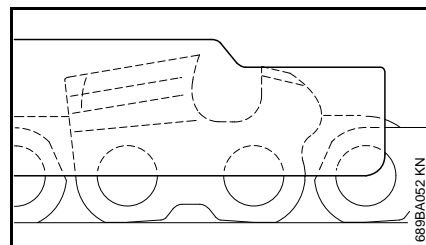
- Fila ned underställningsklacken till filmallens nivå



- Fila samtidigt underställningsklackens ovansida diagonalt, 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.



- Lägga 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 i inlojrat skick

**Verktyg för filning (specialtillbehör)**

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

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

## Skötsel och underhåll

Följande arbeten gäller normala användningsförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä etc.) och längre dagliga arbetspass ska de angivna intervallerna göras kortare. Vid enstaka användning kan intervallerna förlängas på motsvarande sätt.		före arbetet	efter arbetet resp. dagligen	efter varje tankning	en gång i veckan	en gång i månaden	en gång om året	vid fel	vid skador	vid behov
hela maskinen	visuell kontroll (skick, täthet)	X		X						
	rengör		X							
Gasspak, gasreglage, chokespak, startspärrspak, stoppbrytare, kombinationsspak (beroende på utrustning)	Funktionskontroll	X		X						
Kedjebroms	Funktionskontroll	X		X						
	kontrolleras av återförsäljare <sup>1)</sup>									X
Bränslehandpump (om sådan finns)	kontrollera	X								
	Låt återförsäljare <sup>1)</sup> reparera								X	
Sughuvud/filter i bränsletanken	kontrollera					X				
	rengör, byt ut filterelement					X		X		
	byt ut						X		X	X
Bränsletank	rengör					X				
Smörjoljetank	rengör					X				
Kedjesmörjning	kontrollera	X								
Sågkedja	kontrollera, även huruvida den är vass	X		X						
	kontrollera kedjans spänning	X		X						
	slipa									X
Styrskena	kontrollera (slitage, skador)	X								
	rengör och vänd									X
	avgrada				X					
	byt ut								X	X
Kedjehjul	kontrollera				X					
Luftfilter	rengör							X		X
	byt ut								X	

Följande arbeten gäller normala användningsförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä etc.) och längre dagliga arbetspass ska de angivna intervallerna göras kortare. Vid enstaka användning kan intervallerna förlängas på motsvarande sätt.		före arbetet	efter arbetet resp. dagligen	efter varje tankning	en gång i veckan	en gång i månaden	en gång om året	vid fel	vid skador	vid behov
Vibrationsdämpardelar	kontrollera	X					X			
	låt återförsäljare <sup>1)</sup> byta							X		
Lufttillförseln på fläkthuset	rengör		X		X				X	
Cylinderflänsar	rengör		X			X			X	
Förgasare	Kontrollera tomgång, sågkedjan får inte rotera med	X		X						
	Ställ in tomgången, låt eventuellt en auktoriserad återförsäljare reparera motorsågen <sup>1)</sup>								X	
Tändstift	efterjustera elektrodavståndet						X			
	byt ut efter 100 drifttimmar									
Tillgängliga skruvar och muttrar (förutom justerskruvar)	efterdra <sup>2)</sup>								X	
Kedjefångare	kontrollera	X								
	byt ut							X		
Säkerhetsdekal	byt ut							X		

1) STIHL rekommenderar STIHL-återförsäljare

2) När man använder motorsågen (effekt från 3,4 kW) för första gången ska man dra åt cylinderfötskruvarna ordentligt efter en drifttid på 10 till 20 timmar

## Minimera slitage och undvik skador

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

Användning, skötsel och förvaring av maskinen måste ske med samma noggrannhet som föreskrivs i denna skötselanvisning.

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 fortsatt användning av en maskin med defekta komponenter.

### Underhållsarbeten

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

STIHL rekommenderar att man endast låter auktoriserade STIHL-återförsäljare genomföra underhåll och reparationer.

Auktoriserade STIHL-återförsäljare har möjlighet att regelbundet delta i utbildningar samt få tillgång till teknisk information.

Om dessa arbeten försummas kan skador uppstå på maskinen som användaren själv får ansvara för. Hit hör bl. a.:

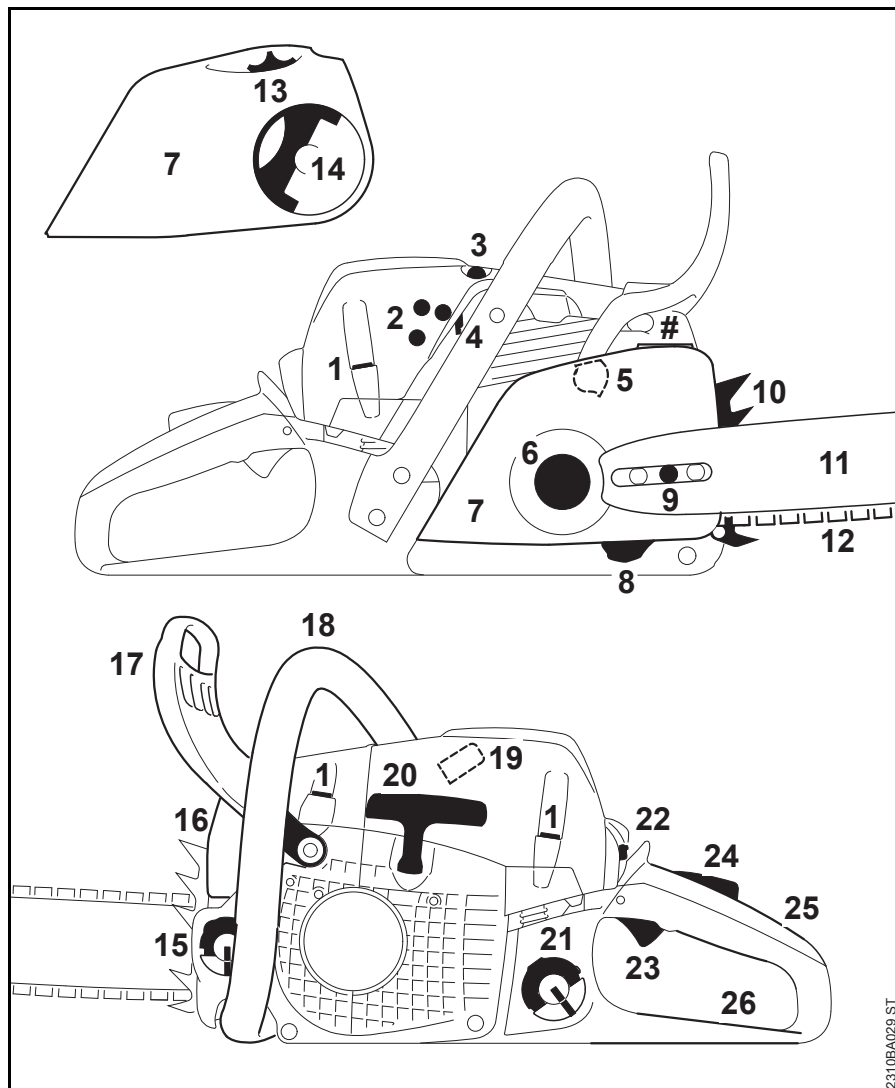
- Motorskadorna till följd av försummat eller otillräckligt underhåll (t. ex. luft- och bränslefilter), felaktig förgasarinställning eller otillräcklig rengöring av kylluftsspringor (intag, cylinderflänsar).
- Korrosions- och andra följdskador orsakade av olämplig förvaring.
- Skador på maskinen till följd av att reservdelar av sämre kvalitet har använts.

### Slitdelar

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.:

- Sågkedja, svärd.
- Drivande delar (centrifugalkoppling, kopplingstrumma, kedjedrev).
- Filter (för luft, bränsle).
- Startanordning
- Tändstift
- Vibrationsdämpande element.

## Viktiga komponenter



- 1 Låsanordning till kåpan
- 2 Justerskruvar för förgasaren
- 3 Bränslepump <sup>1)</sup>
- 4 Spjäll (sommardrift och vinterdrift)
- 5 Kedjebroms
- 6 Kedjedrev
- 7 Kopplingskåpa
- 8 Kedjefångare
- 9 Kedjespännanordning på sidan <sup>1)</sup>
- 10 Barkstöd
- 11 Svärd
- 12 Oilomatic-kedja
- 13 Spännratt <sup>1)</sup> (Snabbkedjespänning)
- 14 Vingmutterns handtag <sup>1)</sup> (Snabbkedjespänning)
- 15 Oljetanklock
- 16 Ljuddämpare
- 17 Främre handskydd
- 18 Främre handtag (handtagsrör)
- 19 Tändkabelsko
- 20 Starthandtag
- 21 Bränsletanklock
- 22 Kombispak
- 23 Gasspak
- 24 Gasspaksspärr
- 25 Bakre handtag
- 26 Bakre handskydd
- # Maskinnummer

1) Beroende på modell

## Tekniska data

### Drivenhet

STIHL encylindrig tvåtaktsmotor

#### MS 231, MS 231 C

Slagvolym: 42,6 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderborring: 42,5 mm  
 Kolvslag: 30 mm  
 Effekt enligt ISO 7293: 2,0 kW (2,7 hk)  
 vid 10000 varv/min  
 Tomgångsvarvtal:<sup>1)</sup> 2800 varv/min

#### MS 251, MS 251 C

Slagvolym: 45,6 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderborring: 44 mm  
 Kolvslag: 30 mm  
 Effekt enligt ISO 7293: 2,2 kW (3,0 hk)  
 vid 10000 varv/min  
 Tomgångsvarvtal:<sup>1)</sup> 2800 varv/min

<sup>1)</sup> enligt ISO 11681 +/- 50 1/min

### Tändningssystem

Elektroniskt styrd magnetändare

Tändstift (avstört): NGK CMR6H,  
 BOSCH USR 4AC  
 Elektroavstånd: 0,5 mm

### Bränslesystem

Positionsokänslig membranförgasare  
 med integrerad bränslepump

Bränsletankens  
 innehåll: 390 cm<sup>3</sup> (0,39 l)

### Kedjesmörjning

Varvtalsberoende helautomatisk  
 oljepump med vridkolv

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

### Vikt

otankad, utan skärgarnityr

MS 231: 4,8 kg  
 MS 231 C med ErgoStart och  
 kedjesnabbspänning: 5,1 kg  
 MS 251: 4,8 kg  
 MS 251 C med ErgoStart och  
 kedjesnabbspänning: 5,1 kg

### Skärgarnityr

Den faktiska skärlängden kan vara  
 mindre än den angivna skärlängden.

#### Styrskenor .325" Rollomatic E

Skärlängder: 35, 40, 45 cm  
 Delning: .325" (8,25 mm)  
 Spårbredd: 1,6 mm  
 Brytstjärna: 11 kuggar

#### Styrskenor 3/8" P Rollomatic E

Skärlängder: 30, 35, 40, 45 cm  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Spårbredd: 1,3 mm  
 Brytstjärna: 9 kuggar

#### Sågkedjor .325"

Rapid Micro 3 (26 RM3) Typ 3634  
 Rapid Duro 3 (26 RD3) Typ 3667  
 Delning: .325" (8,25 mm)  
 Drivledstjocklek: 1,6 mm

#### Sågkedjor 3/8" P

Picco Micro 3 (63 PM3) Typ 3636  
 Picco Super 3 (63 PS3) Typ 3616  
 Picco Duro 3 (63 PD3) Typ 3612  
 Delning: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivledstjocklek: 1,3 mm

#### Kedjehjul

7 kuggar för .325"  
 Max. kedjehastighet enligt  
 ISO 11681: 25,6 m/s  
 Kedjehastighet vi maximal  
 effekt: 19,3 m/s

#### 6 kuggar för 3/8" P

Max. kedjehastighet enligt  
 ISO 11681: 24,8 m/s  
 Kedjehastighet vi maximal  
 effekt: 18,6 m/s



## **Buller- och vibrationsvärden**

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

### **Ljudtrycksnivå $L_{peq}$ enligt ISO 22868**

MS 231:	103 dB(A)
MS 231 C:	103 dB(A)
MS 251:	103 dB(A)
MS 251 C:	103 dB(A)

### **Ljudeffektnivå $L_w$ enligt ISO 22868**

MS 231:	114 dB(A)
MS 231 C:	114 dB(A)
MS 251:	114 dB(A)
MS 251 C:	114 dB(A)

### **Vibrationsvärde $a_{hv, eq}$ enligt ISO 22867**

	Vänster handtag	Höger handtag
MS 231:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 231 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 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>.

## **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

### **Avgaser utsläppsvärde**

Det uppmätta värdet för CO<sub>2</sub> i EU-typgodkännandeprocessen finns på [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2) i produktspecifika tekniska data.

Det uppmätta CO<sub>2</sub>-värdet bestämdes på en representativ motor under ett standardiserat testförfarande under laboratorieförhållanden och utgör inte en uttrycklig eller underförstådd garanti för prestanda för en viss motor.

Den avsedda användningen och underhållet som beskrivs i denna bruksanvisning uppfyller gällande krav för avgasutsläpp. Ändringar i motorn kommer att ogiltiggöra drifttillståndet.

## **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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


## Reparationsanvisningar

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

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

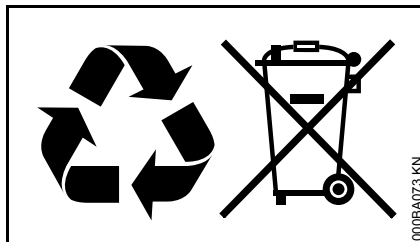
Använd vid reparation endast reservdelar som är godkända av STIHL för denna maskin, eller tekniskt likvärdiga delar. Använd endast reservdelar av hög kvalitet. Annars finns det risk för olyckor eller skador på maskinen.

Vi rekommenderar att du använder STIHL originalreservdelar.

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

## Avfallshantering

Vid avfallshantering ska de lokala föreskrifterna för avfallshantering följas.



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

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

## EU-försäkran om överensstämmelse

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

Tyskland

intygar på eget ansvar att

Konstruktion:	Motorsåg
Fabrikat:	STIHL
Typ:	MS 231 MS 231 C MS 231 C-BE MS 251 MS 251 C MS 251 C-BE

Serieidentifiering: 1143

Slagvolym

alla MS 231: 42,6 cm<sup>3</sup>

alla MS 251: 45,6 cm<sup>3</sup>

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

EN ISO 11681-1, EN 55012,  
EN 61000-6-1

För beräkning av uppmätt och garanterad ljudeffektnivå enligt direktiv 2000/14/EG, bilaga V, har standarden ISO 9207 tillämpats.

### Uppmätt ljudeffektnivå

alla MS 231: 114 dB(A)

alla MS 251: 114 dB(A)

## Garanterad ljudeffektnivå

alla MS 231: 116 dB(A)

alla MS 251: 116 dB(A)

EG-typgodkännande genomfördes av

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik GbR  
(NB 0363)

Spremberger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Certifieringsnummer

alla MS 231: K-EG-2010/5603

alla MS 251: K-EG-2010/5605

Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Tillverkningsår samt serienummer står  
på maskinen.

Waiblingen, 2020-02-03

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

enligt fullmakt



Dr. Jürgen Hoffmann

Chef för produktdata, produktföreskrifter  
och godkännanden



## Sisällysluettelo

Käyttöohje	51	Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen	87
Turvallisuusohjeet	52	Hoida ja teroita teräketjua	88
Reaktivoimat	57	Huolto- ja hoito-ohjeita	92
Työskentelytekniikka	58	Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen	94
Terälaitteet	67	Tärkeät osat	95
Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)	67	Tekniset tiedot	96
Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)	68	Varaosien hankinta	97
Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)	70	Korjausohjeita	98
Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)	71	Hävittäminen	98
Teräketjun kireyden tarkastaminen	71	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	98
Polttoaine	71		
Polttoaineen lisääminen	73		
Ketjuöljy	74		
Ketjuöljyn lisääminen	75		
Tarkista teräketjun voitelu	75		
Ketjujarru	76		
Talvikäyttö	77		
Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen	77		
Yleisiä käyttöohjeita	81		
Pidä terälevy kunnossa	82		
Kotelo	83		
Ilmansuodatinjärjestelmä	83		
Ilmansuodattimen puhdistaminen	84		
Kaasuttimen säätäminen	85		
Sytytystulppa	86		
Laitteen säilytys	87		

### Arvoisa asiakas,

kiitos, että valitsit yrityksemme STIHLin laatutuotteen.

Tämä tuotteen valmistuksessa on käytetty uudenaikaisia valmistusmenetelmiä ja laadunvarmistustoimenpiteitä. Teemme kaikkemme sen puolesta, että olet tyytyväinen ostamaasi laitteeseen ja että sen käyttö on sinulle vaivatonta.

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

Ystävällisin terveisin!



Nikolas Stihl

# STIHL

Tämä käyttöohje on tekijänoikeudellisesti suojattu. Kaikki oikeudet pidätetään, erityisesti jäljennys-, käännös- ja elektroniset käsittelyoikeudet.

## Käyttöohje

Tämä käyttöohje koskee STIHLin moottorisahoja, joita kutsutaan ohjeessa myös moottorilaitteeksi.

### Kuvasymbolit

Tässä käyttöohjeessa selostetaan laitteessa olevien kuvasymbolien merkitys.

Laitteesta ja sen varustelusta riippuen laitteessa voi olla seuraavat kuvasymbolit.



Polttoainesäiliö; bensiinin ja moottoriöljyn seos



Ketjuöljyn säiliö; ketjuöljy



Ketjujarrun lukitus ja vapautus



Turvalliipaisin



Ketjun pyörimissuunta



Ematic; ketjuöljyn määrän säätö



Teräketjun kiristys



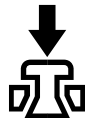
Imuilman johtaminen: talvikäyttöasento



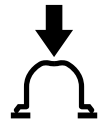
Imuilman johtaminen: kesäkäyttöasento



Kädensijojen lämmitys



Puolipuristusventtiilin käyttö



Polttoaineen käsipumpun käyttö

### Tekstiin liittyvät merkinnät



#### VAROITUS

Ihmisten onnettomuus- ja loukkaantumisvaaraa sekä esinevahinkoja koskeva varoitus.



#### HUOMAUTUS

Laitteen tai sen yksittäisten osien vaurioitumisen vaara.

### Tekninen tuotekehittely

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.

## Turvallisuusohjeet



Moottorisahan käyttö edellyttää erityisiä varoitusmenpiteitä, koska teräketjun nopeus on suuri ja sen leikkuuhampaat ovat teräviä.



Lue käyttöohje ennen ensimmäistä käyttökertoa. Säilytä ohje myöhempiä käyttöä varten. Käyttöohjeen noudattamatta jättäminen voi olla hengenvaarallista.

### Yleistä

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

Meluisten laitteiden käyttöaika on voitu rajoittaa kansallisten määräysten lisäksi myös alueellisilla ja paikallisilla määräyksillä.

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

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

Pidä lapset, kotieläimet ja muut ulkopuoliset loitolla.

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

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

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

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

Älä työskentele huonolla säällä (sateella, lumipyryssä, liukkaalla kelillä, tuulisella säällä). Huomattava tapaturmavaara!

Vain henkilöt, joilla on sydämentahdistin: Moottorisahan sytytyslaitteisto tuottaa erittäin vähäisen sähkömagneettisen kentän. Emme voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että sillä on vaikutusta joidenkin sydämentahdistimien toimintaan. Terveysriskien välttämiseksi STIHL suosittelee, että kysyt lääkäriltä ja sydämentahdistimen valmistajan kantaa asiaan.

### Määräystenmukainen käyttö

Käytä moottorisahaa vain puun ja puusta valmistettujen esineiden sahaamiseen.

Moottorisahaa ei saa käyttää muihin tarkoituksiin – tapaturman vaara!

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

### Vaatetus ja varustus

Käytä ohjeiden mukaista vaatetusta ja varustusta.



Vaatetuksen on sovellettava suoritettavaan työtehtävään. Vaatetus ei saa haitata liikkeitä. Käytä tiiviisti kehoa vasten olevaa, **viiltosuojaavahvikkeella** varustettua vaatetusta. Älä käytä työtakkia.

Älä käytä vaatteita, jotka voivat takertua kiinni puihin, risukkoihin tai moottorisahan liikkuviin osiin. Älä käytä myöskään huivia, solmiota tai koruja. Solmi pitkä tukka yhteen ja suojaa se (huivilla, pipolla, kypärällä tms.).



Käytä **sopivia jalkineita**, jotka on varustettu viiltosuojaalla, pitopohjalla ja teräskärjellä.

## VAROITUS



Pienennä silmävammojen riskiä käyttämällä tiiviisti kasvoille asettuvia standardin EN 166 mukaisia suojalaseja tai kasvosuojainta. Varmista, että suojalasit ja kasvosuojain ovat oikein kasvoillasi.

Käytä "henkilökohtaista" melusuojausta – esim. kuppisuojaimia.

Käytä suojakypärää, milloin vaarana ovat putoavat esineet.

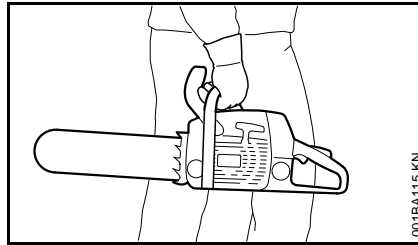


Käytä kestävästä materiaalista (esim. nahkasta) valmistettuja työkäsiineitä.

STIHLin valikoimiin kuuluu runsaasti erilaisia henkilönsuojaimia.

### Kuljettaminen

Sammuta saha ennen sen kuljettamista ja asenna ketjusuoja – myös lyhyttä matkaa varten. Silloin teräketju ei lähde vahingossa pyörimään.



Kanna sahaa vain kahvasta, kuuma äänenvaimennin vartalosta poispäin ja terälevy taaksepäin. Varo koskemasta kuumiin koneosiin, Varo erityisesti äänenvaimenninta. Palovammojen vaara!

Ajoneuvoissa: Varmista, että saha ei kaadu eikä polttoainetta ja ketjuöljyä valu ulos.

### Puhdistaminen

Puhdista muoviosat rievulla. 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.

### 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.

### Tankkaaminen



**Bensiini on herkästi syttyvää.** Älä tankkaa avotulen lähellä. Älä läikytä polttoainetta. Älä tupakoi.

Sammuta moottori ennen tankkaamista.

Älä tankkaa, jos moottori on vielä käytön jäljiltä kuuma, koska polttoaine voi läikkyä yli – **palovaara!**

Avaa polttoainesäiliön tulppa varovasti. Näin säiliössä oleva paine pääsee purkautumaan hitaasti eikä polttoainetta vuoda ulos.

Tankkaa ainoastaan paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Jos polttoainetta läikkyä yli, puhdista se moottorisahasta heti. Varo läikyttämästä polttoainetta vaatteillesi, jos näin käy, vaihda vaatteet heti.

Moottorisahoissa voi olla vakiona seuraavat polttoainesäiliön korkit:

### **Siivekkeellinen korkki (bajonettilukko)**



Aseta käännettävällä siivekkeellä (bajonettilukolla) varustettu tulppa oikein paikalleen, kierrä vasteseen saakka ja käännä siiveke alas.

Tämä pienentää vaaraa, että polttoainesäiliön tulppa voi irrota moottorin tärinän vaikutuksesta ja polttoainetta pääsee valumaan ulos.



Varmista, että laitteessa ei ole vuotoja! Jos polttoainetta pääsee valumaan ulos, älä käynnistä moottoria – **palovammojen aiheuttama hengenvaara!**

### **Työskentelyn valmistelu**

Tarkista, että moottorisaha on käyttöturvallisessa kunnossa. Noudata käyttöohjetta:

- Tarkista polttoainejärjestelmän tiiviys, erityisesti näkyvät osat, kuten polttoainesäiliön tulppa, letkuliitokset, primer-pumppu (jos kuuluu varustukseen). Jos saha vuotaa tai on vioittunut, älä käynnistä moottoria. **Palovaara!** Korjauta moottorisaha huollossa ennen käyttöönottoa
- Ketjujarru ja takapotkusuojus toimivat
- Terälevy on oikein asennettu
- Teräketju on oikein kiristetty

- Kaasuliipaisimen ja sen varmistimen on oltava kevytliikkeisiä. Kaasuliipaisimen on palauduttava vapauttamisen jälkeen lähtöasentoon
- Yhdistelmäkatkaisin säätyy kevyesti asentoon **STOP, 0** tai  $\odot$
- Tarkista, että sytytystulpan liitin on kunnolla kiinni. Jos liitin on löysällä, voi syntyä kipinöitä, jotka saattavat sytyttää ulos tulevan polttoaineilmaseoksen. **Palovaara!**
- Älä tee muutoksia käyttölaitteisiin äläkä suojuksiin.
- Jotta moottorisahan käyttö olisi turvallista, kädensijojen on oltava puhtaat ja kuivat eikä niissä ei saa olla öljyä eikä likaa
- Säiliössä tulee olla riittävästi polttoainetta ja ketjuöljyä

Käytä sahaa vain, kun se on käyttöturvallisessa kunnossa. **Tapaturmavaara!**

### **Moottorisahan käynnistäminen**

Vain tasaisella alustalla. Seiso tukevasti ja vakaasti. Pidä moottorisahasta tukevasti kiinni – terälevy ei saa osua mihinkään esineisiin eikä maahan – pyöriviä teräketju aiheuttaa tapaturman vaaran.

Moottorisahaa saa käyttää vain yksi henkilö kerrallaan. Muut ihmiset on pidettävä loitolla, myös käynnistettäessä.

Älä käynnistä moottorisahaa teräketjun ollessa leikkauraossa.

Käynnistä moottori vähintään 3 metrin päässä tankkauspaikasta. Älä käynnistä sisätilassa.

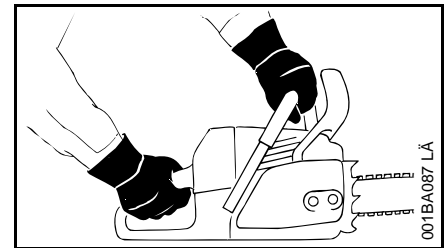
Lukitse ketjujarru ennen käynnistämistä – pyörivän teräketjun aiheuttama **tapaturman vaara!**

Älä käynnistä moottorilaitetta mutuntumalla, vaan käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

### **Työskentelyn aikana**

Seiso tukevasti. Ole varovainen, jos puun kuori on märkää.

**Liukastumisvaara!**



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

Vaaran uhatessa tai hätätilanteessa sammuta moottori heti. Siirrä yhdistelmäkatkaisin / pysäytin asentoon **STOP, 0** tai  $\odot$ .

Älä anna sahan käydä ilman valvontaa.

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. Varmista, että huutoetäisyydellä on muita, jotka voivat hätätapauksessa auttaa. Myös työkohteessa mahdollisesti olevien avustajien on käytettävä turvavarusteita (kypärää!). Avustajat eivät saa seistä sahattavien oksien alla.

Ole erityisen varovainen käyttäessäsi kuulonsuojaimia, koska silloin on vaikea kuulla vaarasta ilmoittavat äänet (huudot, äänimerkit).

Pidä riittävästi taukoja, jotta et tee väsymyksestä johtuvia virheitä.

### **Tapaturmavaara!**

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

Kun moottori on käynnissä: Teräketju pyörii vielä jonkin aikaa sen jälkeen, kun kaasuliipaisimesta on päästetty irti – jälkikäynti.

**Älä tupakoi** sahaa käyttäessäsi äläkä sen välittömässä läheisyydessä.

**Palovaara!** Polttoainejärjestelmästä voi haihtua helposti syttyviä bensiinihöyryjä.

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

- Sammuta moottori ja odota, kunnes teräketju on pysähtynyt.
- Tarkasta kunto ja osien kiinnitykset
- Tarkista terän terävyys

Älä koske teräketjuun moottorin käydessä. Jos jokin esine jumiuttaa teräketjun, sammuta moottori heti ja poista esine vasta sitten.

### **Tapaturmavaara!**

Sammuta moottori ennen kuin poistut moottorisahan luota.

Sammuta moottori, kun vaihdat teräketjua. Moottorin tahaton käynnistyminen aiheuttaa **tapaturmavaaran!**

Pidä tulenarka materiaali (puru, puunkuori, kuiva ruoho, polttoaine) kaukana kuumista pakokaasuista ja äänenvaimentimesta. **Palovaara!** Katalysaattorilla varustettu äänenvaimennin voi kuumentua hyvin kuumaksi.

Älä koskaan sahaa ilman ketjun voitelua. Varmista, että säiliössä on öljyä. Keskeytä työskentely heti, kun säiliön öljymäärä laskee liian alas ja lisää öljyä. Ks. myös kohdat Teräöljyn lisääminen ja Teräketjun voitelun tarkistaminen.

Jos sahaan on kohdistunut tavallista käyttöä suurempi rasitus (isku, laite on pudonnut), tarkasta sahan kunto ennen kuin jatkat sen käyttöä. Ks. myös kohta Ennen työskentelyn aloittamista.

Tarkista erityisesti polttoainejärjestelmän tiiviys ja turvalaitteiden toiminta. Älä käytä sahaa, jos se ei ole käyttöturvallisessa kunnossa. Jos et ole varma, kysy lisätietoja huollosta.

Varmista, että moottorin joutokäynti on kunnossa. Teräketju ei saa pyöriä kaasuliipaisimen vapauttamisen jälkeen. Tarkista joutokäynnin säätö

säännöllisesti ja korjaa sitä tarvittaessa. Jos teräketju siitä huolimatta pyörii joutokäynnillä, korjauta saha huollossa.



Moottorisaha alkaa tuottaa myrkyllisiä pakokaasuja heti moottorin käydessä. Nämä kaasut voivat olla hajuttomia ja näkymättömiä ja sisältää palamatonta hiilivetyä ja bentseeniä. Älä koskaan käytä moottorisahaa suljetuissa tai huonosti ilmastoiduissa tiloissa – tämä koskee myös katalysaattorilla varustettuja koneita.

Huolehdi ojassa, notkossa tai muussa ahtaassa paikassa työskennellessäsi siitä, että ilma pääsee riittävästi vaihtumaan – **myrkytyksen aiheuttama hengenvaara!**

Keskeytä työnteko välittömästi, jos huomaat pahoinvointia, päänsärkyä, näköhäiriöitä (esim. kapeneva näkökenttä), kuulohäiriöitä, huimausta tai keskittymiskyvyn heikkenemistä. Nämä voivat olla oireita mm. liian suuresta pakokaasupitoisuudesta – **tapaturman vaara!**

### **Käytön jälkeen**

Sammuta moottori, lukitse ketjujarru ja pane teränsuojus paikalleen.

### **Säilyttäminen**

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

Säilytä moottorisaha turvallisesti kuivassa tilassa.

## Tärinä

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

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

Voit käyttää laitetta kauemmin, kun

- suojaat kädet (lämpimillä käsineillä)
- pidät välillä taukoja

Käyttöaikaa 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.

## Huolto- ja korjaustyöt

Sammuta moottori aina ennen korjaus-, puhdistus- ja huoltotoimia sekä käsitellessäsi terälevyä. Teräketjun käynnistyessä tahattomasti on **tapaturmavaara!**

Poikkeuksena on kaasuttimen ja joutokäynnin säätö.

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

STIHL suosittelee teettämään huolto- ja korjaustyöt STIHL-huollossa. STIHL-huoltohenkilökuntaa 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. **Tapaturmavaara!**

Liikuta moottorisahaa sytytysjohdon liitin tai sytytystulppa irroitettuna vain, kun yhdistelmäkatkaisin on asennossa **STOP, 0** tai **0**. **Palovaara** sylinterin ulkopuolisen sytytyskipinän vuoksi!

Älä huolla tai säilytä moottorilaitetta avotulen lähellä. Polttoaineen aiheuttama **palovaara!**

Tarkista säännöllisesti, että polttoainesäiliön tulppa ei vuoda.

Käytä ainoastaan kunnossa olevia STIHLin hyväksymiä sytytystulppia. Ks. kohta Tekniset tiedot.

Tarkista sytytysjohto (eristys kunnossa, liitäntä kunnollinen).

Tarkista, että äänenvaimennin on kunnossa.

Älä käytä laitetta, jos äänenvaimennin on viallinen tai sitä ei ole. **Palovaara, kuulovammojen vaara!**

Älä koske kuumaan äänenvaimentimeen. **Palovammojen vaara!**

Tärinänvaimentimien kunto vaikuttaa tärinän määrään. Tarkasta tärinänvaimentimet säännöllisesti.

**Tarkasta ketjusieppo** – vaihda tarvittaessa.

## **Sammuta moottori**

- ennen teräketjun kireyden tarkistamista
- ennen teräketjun kiristämistä
- ennen teräketjun vaihtamista
- toimintahäiriöiden korjaamisen ajaksi

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

Vaihda teräketju, terälevy ja vetopyörä ajoissa.

Tarkista säännöllisesti, että kytkinrumpu on kunnossa.

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

Jos ketjujarrun toiminnassa ilmenee häiriöitä, sammuta moottori heti.

**Tapaturmavaara!** Vie saha huoltoon. Älä käytä sahaa, ennen kuin häiriö on korjattu. Ks. kohta Ketjujarru.

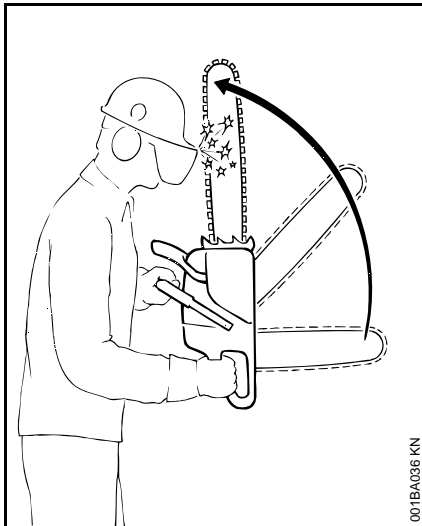
## Reaktivoimat

Useimmin ilmenevät reaktivoimat ovat takapotku ja eteenpäin tempautuminen.

### Takapotkun vaara

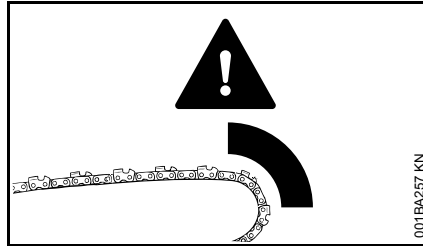


Takapotku voi aiheuttaa hengenvaarallisia viiltohaavoja.



Takapotkun aikana saha kimpoaa äkillisesti ja kontrolloimattomasti käyttäjää kohti.

### Takapotku aiheutuu esimerkiksi, kun



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

### QuickStop-ketjujarru:

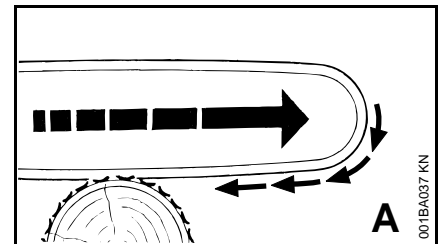
Vähentää tietyissä tilanteissa tapaturman vaaraa – mutta ei estä itse takapotkua. Ketjujarrun lauetessa teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa – katso tämän käyttöohjeen kappale Ketjujarru.

### Takapotkuvaaran vähentäminen

- Työskentele harkitusti ja oikealla tavalla
- Ota sahasta molemmiin käsiin tukeva ote
- Sahaa ainoastaan täydellä kaasulla
- Tarkkaile terälevyn kärkeä
- Älä sahaa terälevyn kärjellä

- Ole varovainen sahataksesi pieniä, sitkeitä oksia, matalaa aluskasvillisuutta ja vesakkoja, teräketju voi juuttua kiinni
- Älä sahaa useita oksia kerralla
- Älä kumarru sahataksesi liikaa eteenpäin
- Älä sahaa hartiakorkeuden yläpuolelta
- Ole äärimmäisen varovainen viedessäsi terälevyä jo aloitettuun leikkuurakoon
- Pistosahaa vain, jos hallitset tekniikan
- Tarkkaile runkoa. Varo voimia, jotka voivat sulkea leikkuuraon ja jumittaa teräketjun
- Käytä ainoastaan oikein teroitettua ja kiristettyä teräketjua. Syvyydensäätimen etäisyys ei saa olla liian suuri.
- Käytä teräketjua, joka ei ole takapotkuherkkä. Käytä pienikärkistä terälevyä

### Eteenpäin tempautuminen (A)

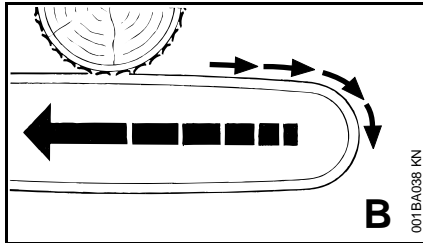


Kun teräketju juuttuu (kämmenpuolelta) sahattaessa terälevyn alareunasta sahausrakoon tai osuu puussa olevaan

kiinteään esineeseen, moottorisaha voi tempautua nykäisten runkoa vasten.

**Aseta kaarnatuki sen vuoksi aina tukevasti puuta vasten.**

### Takapotku (B)



Kun teräketju juuttuu (rystypuolelta) sahattaessa terälevyn yläreunalla sahausrakoon tai osuu puussa olevaan kiinteään esineeseen, moottorisaha voi töytäistä taaksepäin kohti käyttäjää – **vältääksesi tämän:**

- Varo jumiuttamasta terälevyn yläreunaa
- Älä väännä terälevyä sahatessasi

### Ole erittäin varovainen ja huolellinen

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

Älä käytä näissä tapauksissa moottorisahaa, vaan käytä köysiä, 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.

## 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!

Kaatotöissä on ehdottomasti noudatettava maakohtaisia kaatoteknisiä ohjeita.

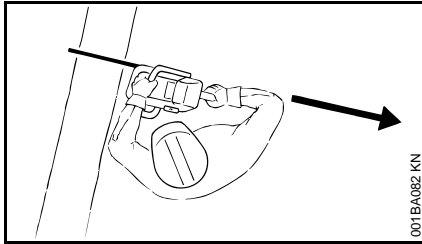
### Sahaaminen

Älä työskentele käynnistyskaasuasennolla. Moottorin kierrosnopeutta ei voi säätää siinä kaasuliipaisimen asennossa.

Työskentele rauhallisesti ja harkitusti, vain valoisaan aikaan ja näkyvyyden ollessa hyvä. Ole varovainen, älä vaaranna muita.

Aloittelevan sahankäyttäjän kannattaa harjoitella pyöreän puun sahaamista asettamalla puu sahapukkiin, ks. kohta Ohuen puun sahaaminen.

Käytä mahdollisimman lyhyttä terälevyä: Teräketjun, terälevyn ja vetopyörän on oltava toisiinsa ja moottorisahaan sopivia.



Varo, että mikään kehon osa ei ole **teräketjun ulottuvilla**. der Sägekette.

Irraita saha puusta vain teräketjun pyöriessä.

Käytä moottorisahaa vain sahaamiseen. Terälevyllä ei saa nostaa eikä työnnellä syrjään oksia eikä juuria.

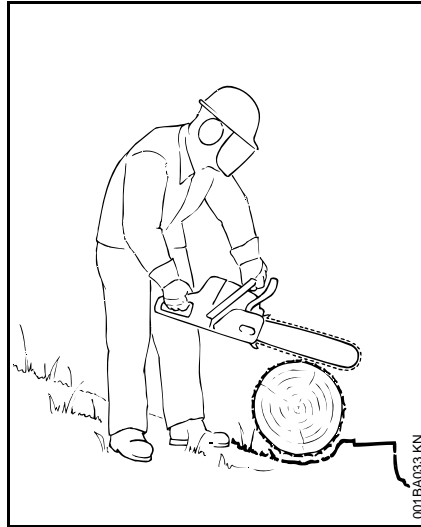
Älä sahaa kasvavan puun oksia maasta sahalla kurottaen.

Sahatessasi varo risuja ja vesaikkoja. Vesat voivat tarttua teräketjuun, josta puuta voi sinkoutua kohti käyttäjää.

Ole varovainen sahatessasi säilytynyttä puuta. **Puusäleet aiheuttavat tapaturmavaaran!**

Varo, että teräketju ei kosketa mitään esineitä. Kivet ja naulat voivat sinkoutua ja vahingoittaa teräketjua. Moottorisaha voi ponnahtaa ylös. **Tapaturmavaara!**

Pyörivä teräketju voi aiheuttaa kiveen tai muuhun kovaan esineeseen osuessaan kipinöitä, jotka voivat sytyttää herkästi syttyviä materiaaleja tietyissä olosuhteissa. Myös kuivat kasvit ja pensaat syttyvät herkästi, varsinkin kuivalla ja kuumalla säällä. Palovaaran aikana älä käytä moottorisahaa helposti syttyvien materiaalien läheisyydessä. Tarkista, onko metsäpalovaroitusta voimassa.



Seiso rinteessä sahatesasi sahattavan puun yläpuolella tai sivulla.

#### Työskentely korkealla:

- Käytä henkilönostinta
- Älä työskentele tikapuilla äläkä puussa seisten
- Älä työskentele epävakaalla alustalla
- Älä työskentele hartiakorkeuden yläpuolelta
- Älä työskentele yhdellä kädellä

Vie terälevy sahausrakoon täyskaasulla. Aseta kaarnatuki kunnolla paikalleen. Aloita sahaus vasta sitten.

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

Sahaamisen loppuvaiheessa terälevy ei enää tue moottorisahaa. Silloin sinun on otettava sahan paino vastaan. **Laitteen hallinnan menettämisen vaara!**

#### Ohuen puun sahaaminen:

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

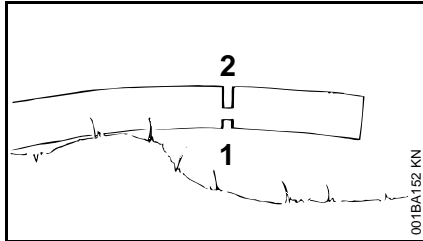
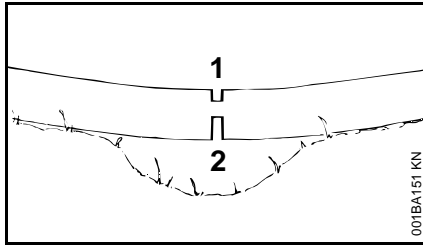
#### Karsiminen:

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

#### Jännittynyt, maassa makaava tai pystyssä oleva puu

Noudata oikeaa sahausjärjestystä (ensin painepuoli (1), sitten vetopuoli (2)), muuten terälaite voi juuttua rakoon tai lyödä takaisin.

#### Tapaturmavaara!



- Sahaa painepuolelle (1) jännitystä poistava kevenyssahaus
- Sahaa vetopuolelle (2) katkaisusahaus

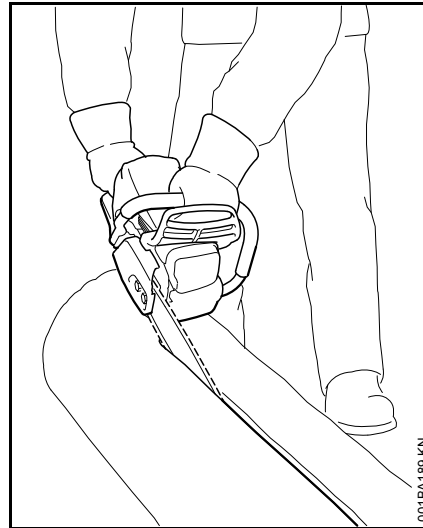
Katkaisusahaus (rystysahaus) alhaalta ylöspäin. **Takapotkuvaara!**



#### HUOMAUTUS

Maassa oleva puu ei saa koskettaa maata sahauskohdasta. Teräketju tylsyy.

#### Pitkittäissahaus:

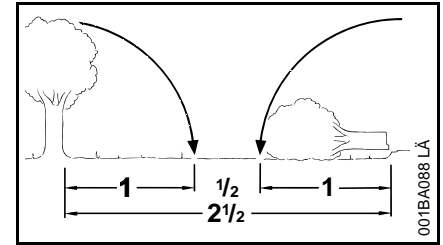


Ilman kaarnatukea sahattaessa on terälevyn jumiutumisen vaara. Vie terälevy rakoon mahdollisimman loivassa kulmassa. **Takapotkun vaara!**

#### Kaatotöiden esivalmistelu

Kaatoalueella saa olla vain henkilöitä, jotka osallistuvat kaatotyöhön.

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



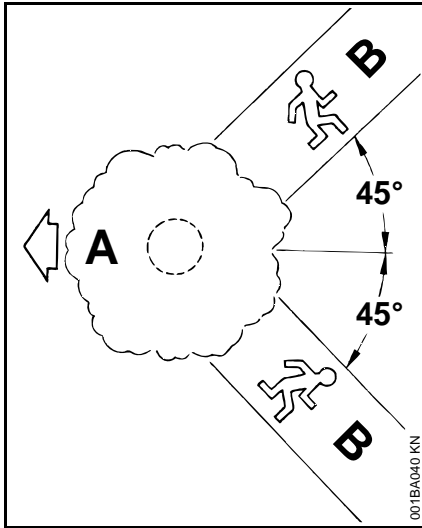
Etäisyyden seuraavaan työskentelypaikkaan on oltava vähintään 2 1/2 puun pituutta.

#### **Kaatosuunnan ja perääntymisreitin 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 rungossa on vaurioita tai kaadettava puu on kuollutta puuta (ohutta, lahonnutta tai kelopuuta)



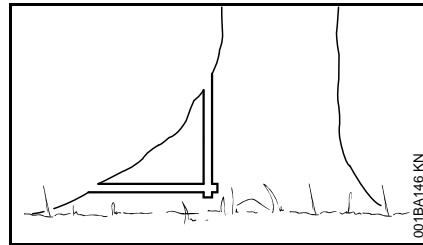
**A** kaatosuunta

**B** Väistämisreitti (sama kuin pakotie)

- Määritä väistämisreitti kullekin työntekijälle – noin 45° vinosti kaatosuuntaan.
- Puhdista väistämisreitti, poista esteet.
- Jätä työkalut ja muut laitteet turvaetäisyyden päähän – ei kuitenkaan väistämisreitille.
- 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

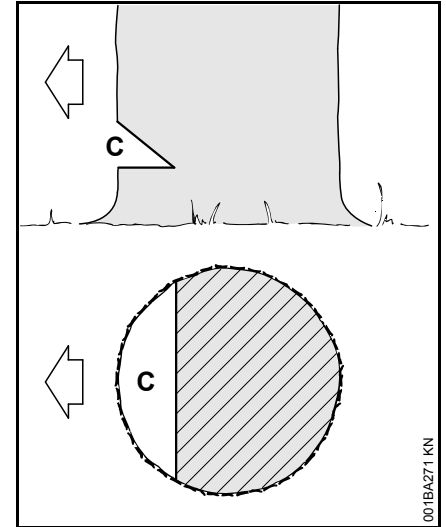
- Puhdista puun runko ja työskentelyalue oksista ja risuista. Kaikkien työntekijöiden työskentelyalueen tulla olla turvallinen.
- Puhdista puuntyvi huolellisesti (esim. kirveellä) – hiekka, kivet ja muut vieraat esineet tylyyttävät teräketjun.



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

### Kaatolovi

#### Kaatoloven valmistelut

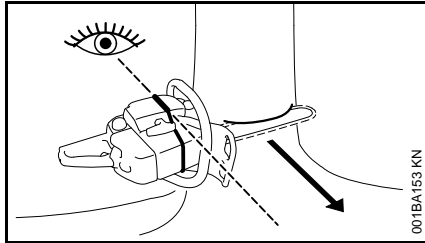


Kaatolovi (C) määrää kaatosuunnan.

Tärkeää:

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

## Määritä kaatumissuunta – kaatoliuskalla kuvussa ja tuulettimen kotelossa



Tämä moottorisaha on varustettu kaatoliuskalla kuvussa ja tuulettimen kotelossa. Käytä tätä kaatoliuskaa.

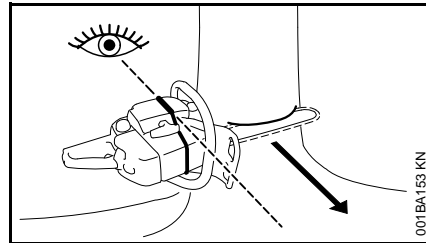
### Kaatoloven luominen

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

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

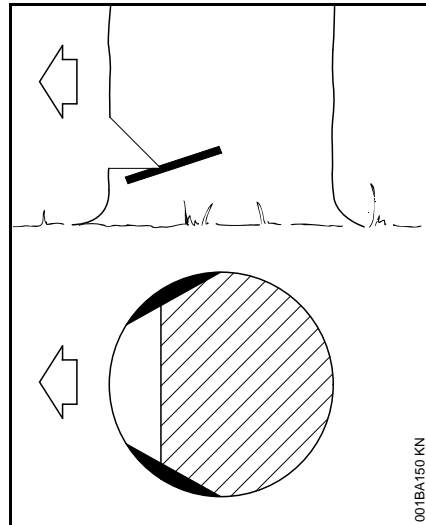
- Luo pohjaleikkaus (vaakasuuntainen leikkaus)
- Tee yläsahaus (vino sahaus) n. 45°-60°-kulmassa alasaaukseen nähden

## Kaatosuunnan tarkistaminen



- Aseta moottorisaha terälevyllä kaatopohjaan. Kaatoliuskan on osoitettava määritettyyn kaatosuuntaan – korjaa tarvittaessa kaatumissuunta leikkaamalla kaatolovi vastaavasti uudelleen

## Viillot



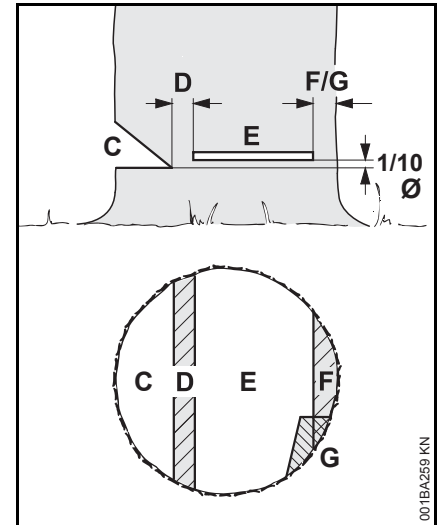
Viillot estävät pitkäkuituisen puun pintapuuta repeämästä. Sahaa puun halkaisijasta noin 1/10 syvyiset viillot

rungon molemmille puolille kaatokolon tasalle. Sahaa paksun rungon viillot korkeintaan terälevyn syvyisiksi.

Sahaa viillot vain, jos puu on tervettä.

## 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 – **tapaturmavaara!**
- Jätä lahon puun pitopuu tavallista paksummaksi



### Puu kaatuu **Kaatosahauksella** (E)

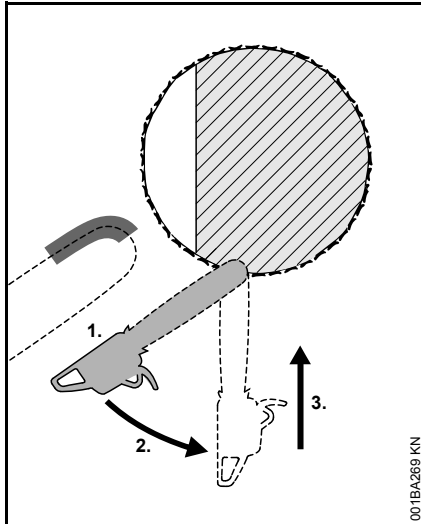
- tarkasti vaakasuoraan.
- 1/10 rungon halkaisijasta (väh. 3 cm) kaatoloven (C) pohjan yli

**Pitokulma** (F) tai **turvakulma** (G) tukee puuta ja estää puun kaatumisen liian aikaisin.

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

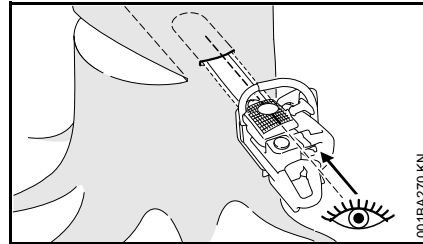
### Pistosahaus

- kevennyssahaus poikkisahauksessa
- veistotyössä



- käytä takaiskuvarrellista teräketjua ja noudata erityistä varovaisuutta

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



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

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

### Kaatokiilat

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

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

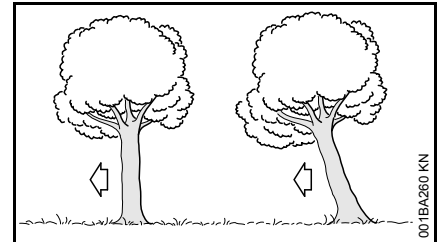
Valitse sopivat kaatokiilat rungon halkaisijan ja sahausraon leveyden mukaan (samanlainen kuin kaatosahaus (E)).

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

### Sopivan kaatosahaustavan valitseminen

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

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

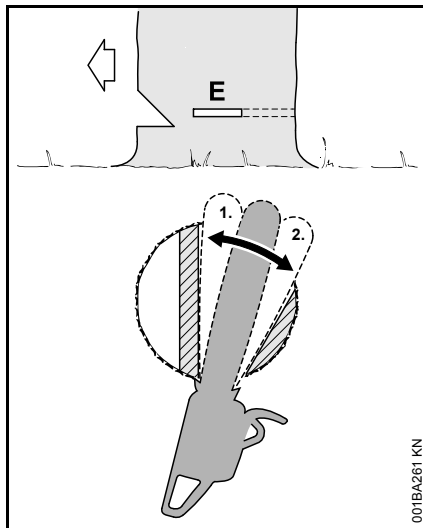


vasemmalla:	Normaali puu – pystysuora puu, jossa on yhtenäinen latvus
oikealla:	Painopiste edessä – latvus kaatosuuntaan päin

## Kaatosahaus puuta tukevaa kannasta käyttäen (normaali puu)

### A) Ohuet rungot

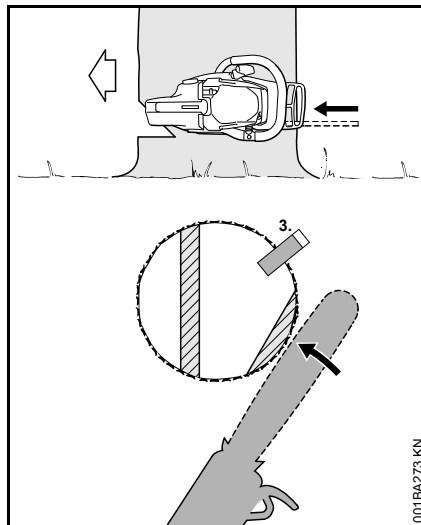
Käytä tätä kaatosahausta, kun rungon läpimitta on pienempi kuin moottorisahan sahauspituus.



Anna ennen kaatosahauksen aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

- Tee kaatosahaus (E) – työnnä terälevy kokonaan sahausrakoon.
- Aseta kaarnatuki pitopuun taakse ja käytä sitä käännoipisteenä – korjaa moottorisahan asentoa mahdollisimman vähän.
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (1).
- Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus suojareunaan asti (2).

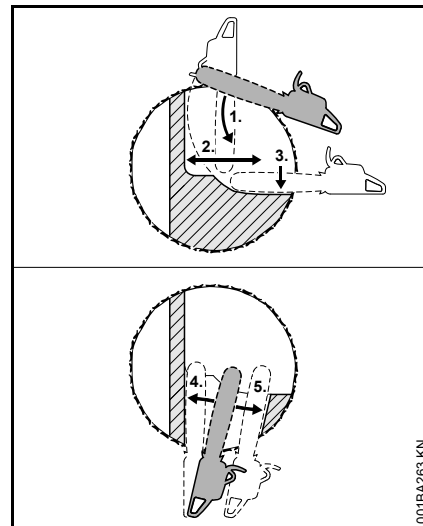
– Älä tällöin sahaa turvakannasta.



- Aseta kaatokiila paikalleen (3).
- Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.
- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahauksen tasalta, käsivarret suorina.

### B) Paksut rungot

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



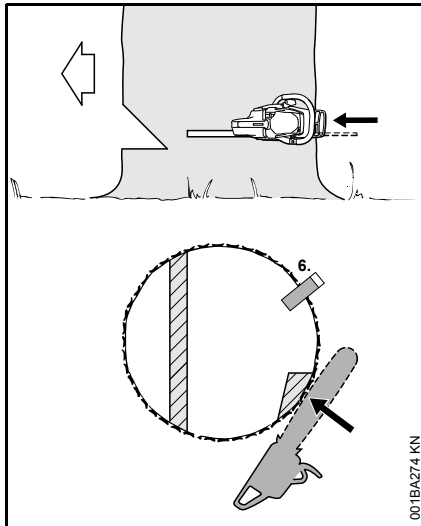
Anna ennen kaatosahauksen aloittamista varoitushuuto "Huomio!".

- Aseta kaarnatuki kaatoleikkauksen korkeudelle ja käytä sitä käännoipisteenä – 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 suojareunaan asti (3).
- Älä tällöin sahaa turvakannasta.

Kaatosahausta jatketaan rungon vastakkaiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.

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



- Aseta kaatokiila paikalleen (6).

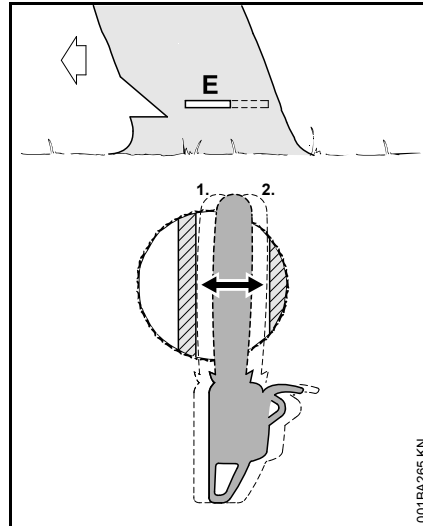
Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

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

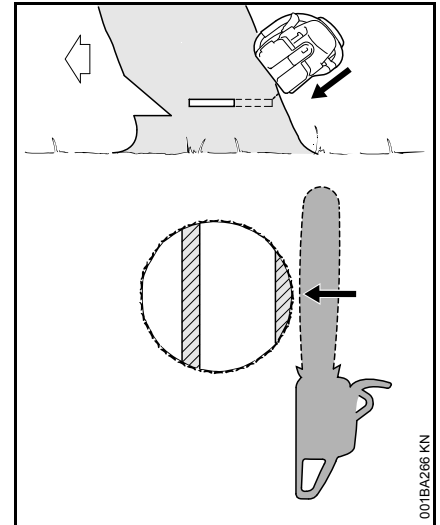
### Kaatosahaus pitoreunan avulla (latvus edessä)

#### A) Ohuet rungot

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



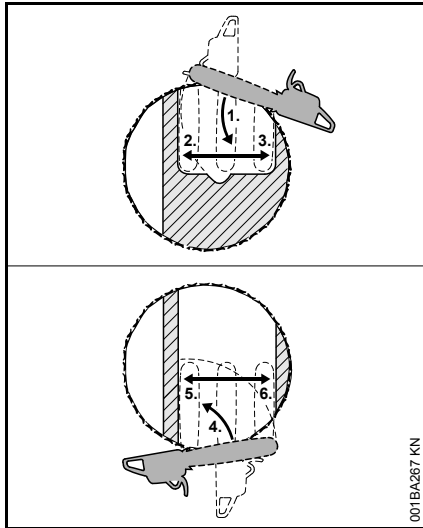
- Työnnä terälevy ulos asti rungon toiselle puolelle.
- Tee kaatosahaus (E) pitopuuhun asti (1)
  - tarkasti vaakasuoraan.
- Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (2)
  - tarkasti vaakasuoraan.
  - Älä sahaa pitoreunaa poikki.



Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina.

## B) Paksut rungot



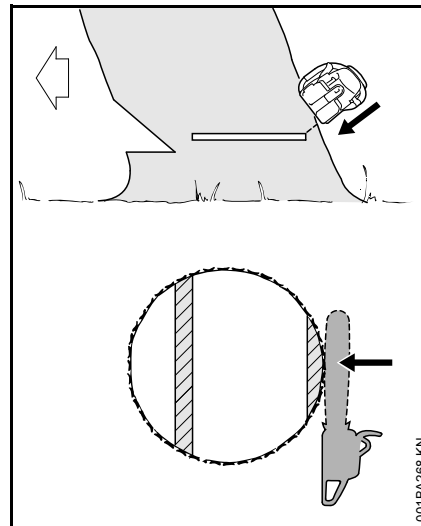
Tee tämä kaatosahaus, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.

- Aseta kuorituki pitokulman taakse tukipisteeksi – pakota moottorisahaa 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 moottorisahaa aivan vaakasuorassa ja käännä mahdollisimman pitkälle.
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (5).
- Älä sahaa tässä pitopuuta.
- Tee kaatosahaus pitoreunaan asti (6).
- Älä sahaa pitoreunaa poikki.



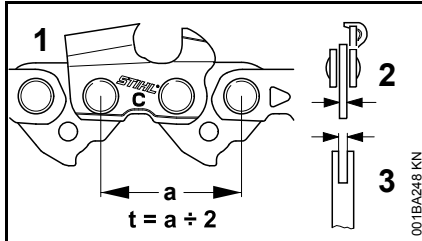
Varoita huutamalla "Huomio!" juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina.

## Terälaitteet

Teräketju, terälevy ja vetopyörä muodostavat yhdessä terälaitteen.

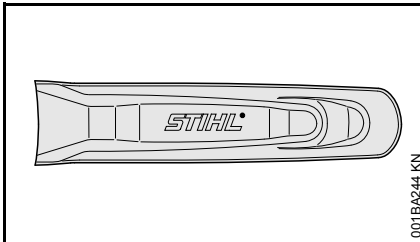
Toimituskokoonpanoon kuuluva terälaitelaite on optimoitu moottorisahalle.



- 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 vahingoittua käyttökelvottomiksi.

## Teränsuojus



Laitteen mukana toimitetaan terälaitteeseen sopiva teränsuojus.

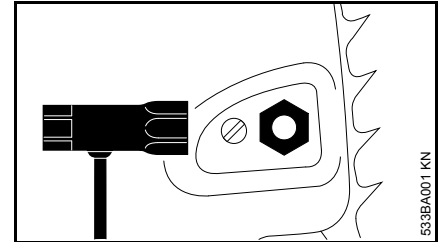
MS 231, MS 231 C, MS 251, MS 251 C

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

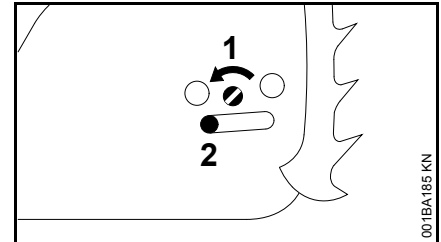
Teränsuojukseen on sivulle merkitty tieto siihen sopivan terälevyn pituudesta.

## Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)

### Purusuojuksen irrottaminen

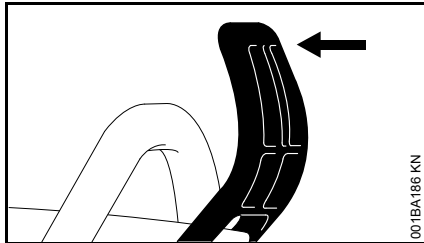


- Avaa mutteri ja irrota purusuojus.



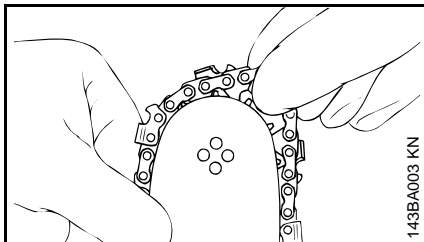
- Kierrä ruuvia (1) vasemmalle, kunnes kiristysluisti (2) asettuu vasemmalle kotelon reikään.

## Ketjujarrun avaaminen



- Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksahtaa kuuluvasti. Ketjujarru on nyt auki.

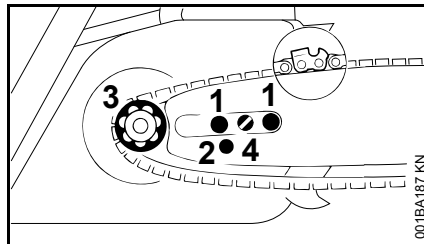
## Teräketjun asettaminen paikalleen



### **!** VAROITUS

Käytä suojakäsineitä, sillä terävät leikkuuhampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

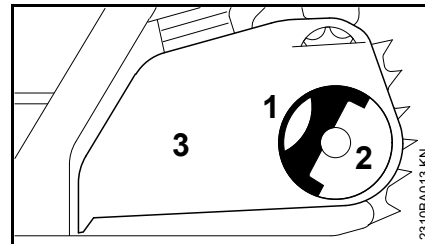
- Asenna teräketju aloittamalla terälevyn kärjestä.



- Vie terälevy ruuvien (1) päälle. Teräketjun leikkaavien reunojen on osoitettava oikealle.
- Aseta kiinnitysreikä (2) kiristysluidin tapin päälle. Teräketjun on samalla oltava vetopyörän (3) päällä.
- Käännä ruuvia (4) oikealle, kunnes teräketju riippuu alhaalta enää vain vähän. Aseta vetolenkkien kärjet ohjausuraan.
- Asenna purusuojus ja kiristä mutteri käsin, vain kevyesti.
- Jatka: ks. Teräketjun kiristäminen.

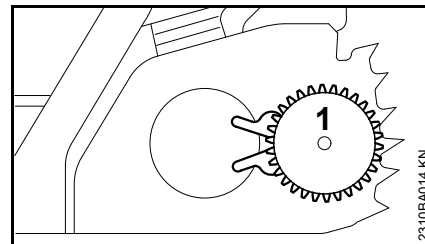
## Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)

### Purusuojuksen irrottaminen

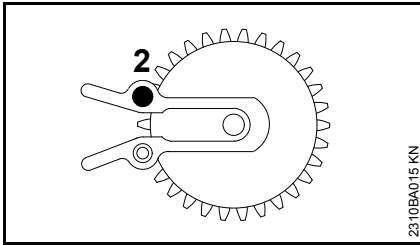


- Käännä kahvaa (1) ulospäin (kunnes se lukkiutuu).
- Kierrä siipimutteria (2) vasemmalle, kunnes se on löysällä purusuojuksessa (3).
- Irrota purusuojus (3).

### Kiristyskiekon asentaminen

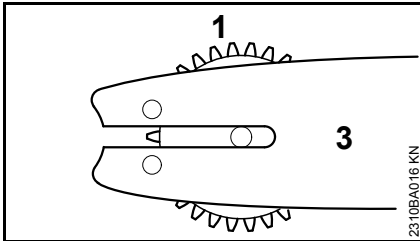


- Irrota kiristyskiekko (1) ja käännä se.



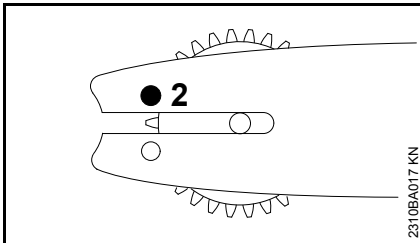
2310BA015 KN

- Poista ruuvi (2).



2310BA016 KN

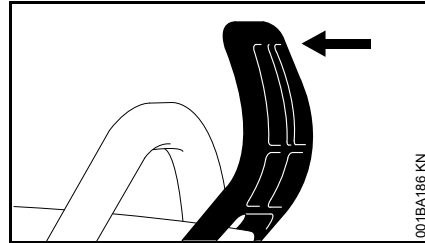
- Aseta kiristyslaatta (1) ja terälevy (3) toisiaan vasten.



2310BA017 KN

- Aseta ruuvi (2) paikalleen ja kiristä se.

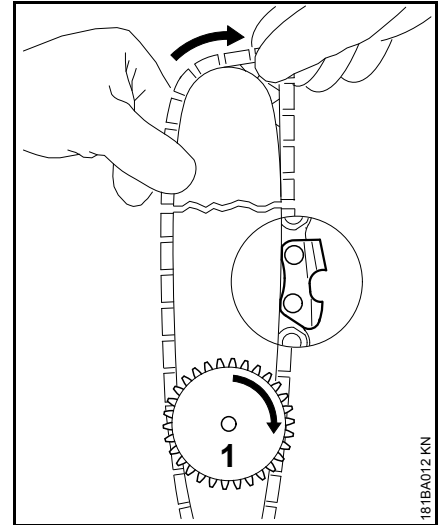
## Ketjujarrun avaaminen



001BA186 KN

- Vedä takapotkusuojusta etukädensijan suuntaan, kunnes se naksahtaa kuuluvasti. Ketjujarru on nyt auki.

## Teräketjun asettaminen paikalleen

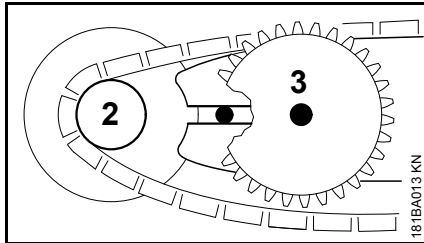


181BA012 KN

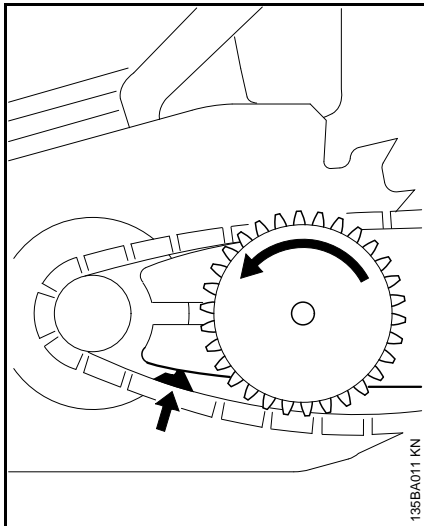
### **VAROITUS**

Käytä suojakäsineitä, sillä terävät leikkuuhampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

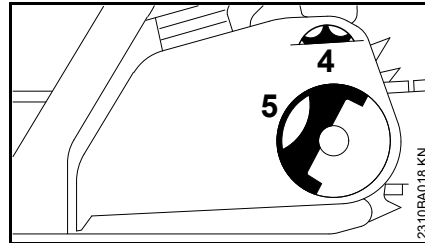
- Aseta teräketju paikalleen aloittamalla terälevyn kärjestä. Tarkkaile kiristyskiekon ja leikkuureunojen asentoa.
- Kierrä kiristyskiekkoa (1) vasteeseen asti oikealle.
- Käännä terälevyä niin, että kiristyskiekko on käyttäjään päin.



- Aseta teräketju vetopyörään (2).
- Työnnä terälevy laipparuuvin (3) yli. Taaemman laipparuuvin kannan tulee mennä pitkittäisreikään.



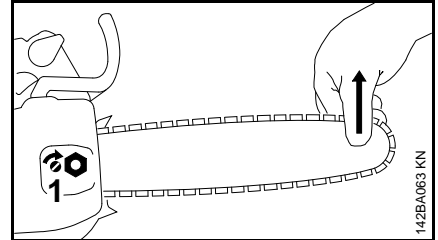
- Vie vetolenkki ohjausuraan (nuoli) ja kierrä kiristyskiekkoa vasteeseen asti vasemmalle.
- Aseta purusuojus paikalleen ja työnnä ohjainnokat moottorikotelon aukkoihin.



Purusuojusta asennettaessa kiristyspyörän ja kiristyskiekon hampaiden on mentävä limittäin. Kierrä tarvittaessa

- kiristyspyörää (4) hieman, kunnes purusuojuksen voi työntää kokonaan moottorikoteloa vasten.
- Käännä kahvaa (5) ulospäin (kunnes se lukkiutuu).
- Aseta siipimutteri paikalleen ja kiristä sitä hieman.
- Jatka: ks. Teräketjun kiristäminen.

## Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)



Käytön aikainen kiristäminen:

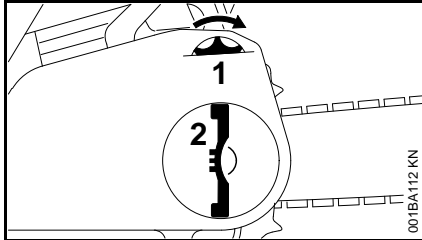
- Sammuta moottori
- Löysää mutteria
- Nosta terälevyä kärjestä
- Kierrä ruuvitaltalla ruuvia (1) oikealle, kunnes teräketju on terälevyn alaosaa vasten
- Pidä terälevy vielä nostettuna ja kiristä mutteri tiukkaan
- Jatka: ks. Teräketjun kireyden tarkistaminen

Kiristä uutta teräketjua useammin kuin jo pitkään käytössä ollut!

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. luku Käyttöä koskevia ohjeita



## Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)



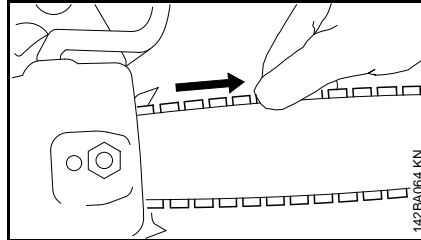
Kiristys käytön aikana:

- Sammuta moottori.
- Taita siipimutterin kahva auki ja irrota siipimutteri
- Käännä kiristyspyörää (1) vasteeseen asti oikealle
- Kiristä siipimutteri (2) tiukasti käsin
- käännä siipimutteri kahva sisään
- jatka kohdassa "Teräketjun kireyden tarkistaminen" kuvatulla tavalla

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo jonkin aikaa käytössä ollutta!

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. Käyttöä koskevia neuvoja

## Teräketjun kireyden tarkastaminen



- Sammuta moottori
- Käytä suojakäsineitä
- Teräketjun tulee olla terälevyn alareunaa vasten – ketjujarru vapautettuna teräketjua pitää pystyä vetämään sormin
- Tarvittaessa kiristä ketju

Kiristä uutta teräketjua useammin kuin jo pitkään käytössä ollutta.

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. luku Käyttöä koskevia ohjeita

## Polttoaine

Moottorissa on käytettävä polttonesteenä bensiiniin ja moottoriöljyn sekoitusta.

### VAROITUS

Vältä suoraa ihokosketusta polttonesteen kanssa samoin kuin polttonestehöyryjen hengittämistä.

### STIHL MotoMix

STIHL suosittelee STIHL MotoMix -polttonesteen käyttöä. Tämä valmis polttonestesekoitus ei sisällä bentseeniä eikä lyijyä. Polttonesteen oktaaniluku on korkea ja sitä käytettäessä sekoitussuhde on aina sopiva.

STIHL MotoMix -polttoneste sisältää STIHL-kaksitahtimoottoreihin tarkoitettua moottoriöljyä HP Ultra. Näin tätä polttonestettä käytettäessä moottori kestää mahdollisimman pitkään.

MotoMix-polttonestettä ei ole saatavissa kaikilla markkinoilla.

### Polttoaineen sekoittaminen



### HUOMAUTUS

Moottoriin sopimattomat käyttöaineet tai ohjeista poikkeava sekoitussuhde voivat johtaa vakaviin moottorivaurioihin. Heikkolaatuinen bensiini tai moottoriöljy voi vahingoittaa moottoria, tiivisterenkaita, putkia ja letkuja sekä polttonestetankkia.

## Bensiini

Käytä vain **tunnettujen valmistajien bensiinejä**, joiden oktaaniluku on vähintään 90 RON. Bensiini voi olla lyijytöntä tai lyijypitoista.

Manuaalisesti säädettävällä kaasuttimella varustetuissa moottoreissa voi esiintyä käyntihäiriöitä, jos bensiinin alkoholipitoisuus on yli 10 %. Näissä moottoreissa ei tule tämän vuoksi käyttää tällaista polttoainetta.

M-Tronic-moottorien teho pysyy moitteettomana, mikäli käytettävän bensiinin alkoholipitoisuus on enintään 25 % (E25).

## Moottoriöljy

Jos polttoainetta sekoitetaan itse, käytä vain yhtä STIHL-kaksitahtimoottoriöljyä tai muuta korkealuokkaista luokan JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC tai ISO-L-EGD mukaista moottoriöljyä.

STIHL määrittelee STIHL HP Ultra-kaksitahtimoottoriöljyn tai vastaavan korkean suorituskyvyn moottoriöljyn päästöjen raja-arvojen varmistamiseksi moottorin käyttöiän ajan.

## Sekoitussuhde

STIHL-kaksitahtimoottoriöljy: 1:50;  
1:50 = 1 osa öljyä + 50 osaa bensiiniä

## Esimerkkejä

Bensiinin määrä	STIHL-kaksitahtiöljy
litraa	litraa (ml)
1	0,02 (20)
5	0,10 (100)
10	0,20 (200)

Bensiinin määrä	STIHL-kaksitahtiöljy
litraa	litraa (ml)
15	0,30 (300)
20	0,40 (400)
25	0,50 (500)

- Lisää polttoaineita varten hyväksytyyn kanisteriin ensin moottoriöljyä ja sitten bensiiniä. Sekoita kanisterin sisältö tämän jälkeen huolellisesti

## Polttoaineseoituksen säilyttäminen

Varastoi polttoneste tähän tarkoitukseen hyväksytyissä astioissa turvallisessa, kuivassa ja viileässä paikassa, joka on suojassa valolta ja auringonpaisteelta.

**Polttonesteseos vanhenee** – tee polttonesteseoitus vain muutaman viikon tarpeeseen. Älä varastoi polttoaineseoitusta yli 30 päivän ajan. Jos polttonesteseoitus altistuu valolle, auringonpaisteelle tai äärimmäiselle kylmyydelle tai kuumuudelle, sekoitus voi muuttua käyttökeltottomaksi myös tätä nopeammin.

STIHL MotoMix -sekoitusta voi sitä vastoin säilyttää ongelmitta enimmillään 2 vuoden ajan.

- Ravista polttonesteseoituksella täytettyä kanisteria ennen tankkaamista voimakkaasti



## VAROITUS

Kanisteriin voi muodostua painetta. Avaa kanisteri tämän vuoksi varovasti.

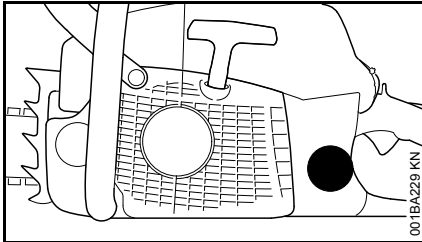
- Puhdista polttonestetankki ja kanisteri ajoittain huolellisesti

Hävitä jäännöspolttoneste ja puhdistusneste määräysten mukaisesti ja ympäristöystävällisesti!

## Polttoaineen lisääminen

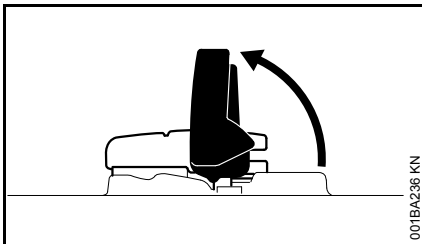


### Laitteen valmistelu

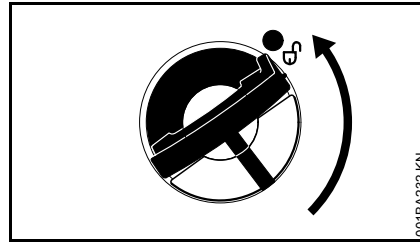


- Puhdista korkki ja täyttöaukon ympäristö hyvin, jotta polttoainesäiliöön ei pääse likaa.
- Aseta laite sellaiseen asentoon, että korkki tulee ylöspäin.

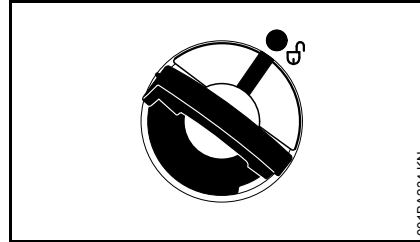
### Avaaminen



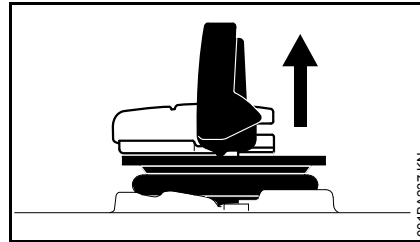
- Käännä sanka auki



- Kierrä säiliön tulppaa (noin 1/4 kierrosta)



Polttoainesäiliön ja säiliön tulpan merkintöjen on oltava kohdakkain



- Poista säiliön tulppa

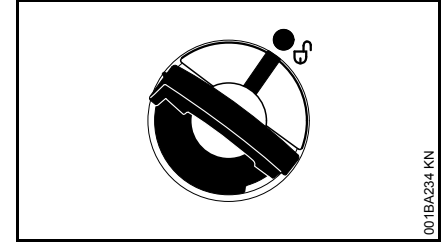
### Lisää polttoainetta

Varo läikyttämästä polttoainetta säiliötä täyttäessäsi. Älä täytä säiliötä reunojaan myöten.

STIHL suosittelee käyttämään polttoaineen lisäämiseen STIHL-täyttöjärjestelmää (erikoisvaruste).

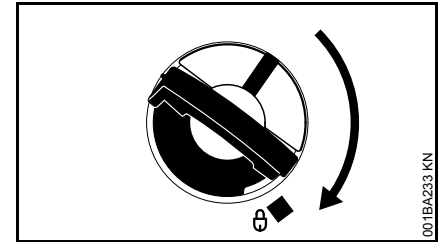
- Lisää polttoainetta

### Sulkeminen

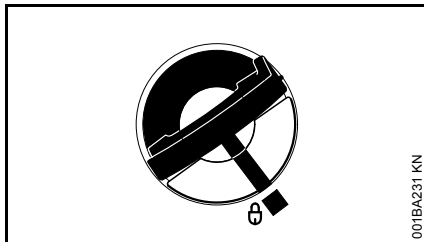


Sanka on pystyasennossa:

- Aseta säiliön tulppa paikalleen – polttoainesäiliön ja säiliön tulpan merkintöjen on oltava kohdakkain
- Paina säiliön tulppa vasteeseen saakka alas

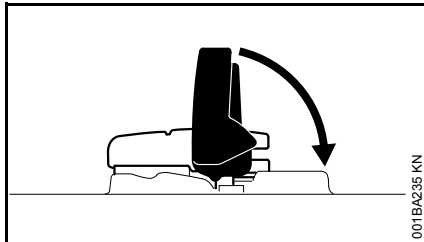


- Pidä säiliön tulppaa painettuna ja kierrä tulppaa myötäpäivään, kunnes se lukittuu paikalleen



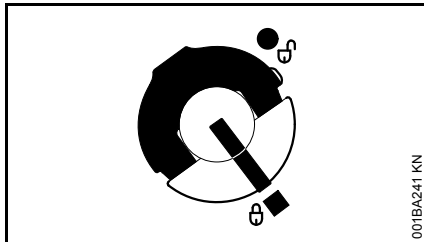
001BA231 KN

Silloin polttoainesäiliön ja säiliön tulpan merkinnät ovat kohdakkain



001BA235 KN

- Käännä sanki kiinni



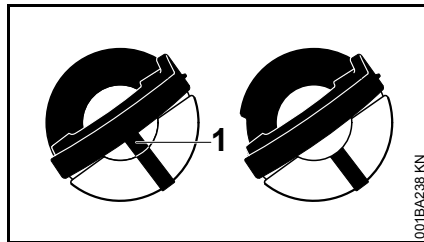
001BA241 KN

Säiliön tulppa on lukittu

### Jos säiliön tulppaa ei voi lukita polttoainesäiliöön

Säiliön tulpan alaosa on vinossa tulpan yläosaan nähden.

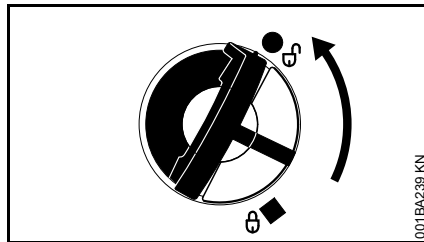
- Poista säiliön tulppa polttoainesäiliöstä ja tarkastele tulppaa ylhäältä käsin



001BA238 KN

vasem- Tulpan alaosa vinossa ylä-  
malla: osaan nähden – sisäpuolinen  
merkintä (1) on kohdakkain  
ulkopuolisen merkinnän  
kanssa

oikealla: Säiliön tulpan alaosa on  
oikeassa asennossa – sisä-  
puolinen merkintä on sangan  
alapuolella. Merkintä ei ole  
kohdakkain ulkopuolisen  
merkinnän kanssa



001BA239 KN

- Aseta säiliön tulppa paikalleen ja kierrä tulppaa vastapäivään, kunnes tulppa asettuu täyttöyhteen kierteeseen
- Kierrä tulppaa edelleen vastapäivään (noin 1/4 kierrosta) – säiliön tulpan alaosa asettuu tällöin oikein paikalleen
- Sulje säiliön tulppa kiertämällä sitä myötäpäivään – ks. kappale "Sulkeminen"

## 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!



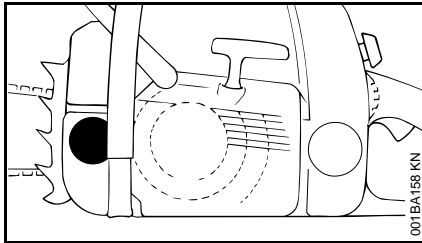
### HUOMAUTUS

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

## Ketjuöljyn lisääminen



### Laitteen asento



- Puhdista säiliön korkki ja sen ympäristö hyvin, jotta öljysäiliöön ei pääse likaa
- aseta laite asentoon, jossa korkki on ylöspäin
- avaa polttonestesäiliön korkki

### Ketjuöljyn lisääminen

- Lisää ketjuöljyä aina kun olet lisännyt polttoainetta

Varo läikyttämästä ketjuöljyä. Älä täytä säiliötä ääriään myöten.

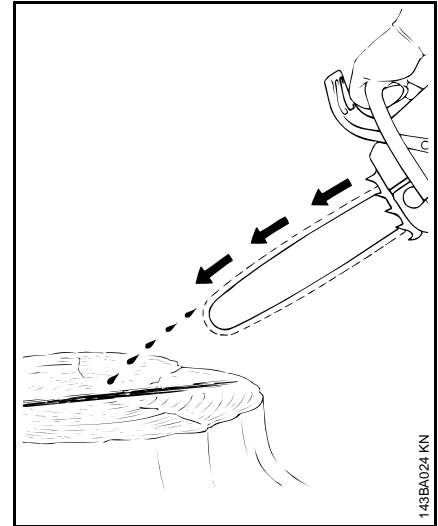
STIHL suosittelee STIHLIN ketjuöljyn täyttöjärjestelmän (erikoislisävaruste) käyttöä.

- sulje polttoainesäiliön korkki

Öljysäiliössä on oltava vielä vähän ketjuöljyä, kun polttoainesäiliö on ajettu tyhjäksi.

Jos öljysäiliössä olevan öljyn määrä ei vähene, voi voiteluöljyn kuljetuksessa on vikaa: tarkista terävoitelu, puhdista öljykanavat ja vie laite tarvittaessa alan liikkeeseen korjattavaksi. STIHL suosittelee, että huolto- ja korjaustyöt teetetään ainoastaan valtuutetulla STIHL-korjaamolla.

## Tarkista teräketjun voitelu



Teräketjussa on aina oltava hieman öljyä.

### HUOMAUTUS

Älä koskaan työskentele ilman ketjuvoitelua! Kuivana käytettävällä teräketjulla leikkuulaitteet rikkoutuvat nopeasti korjauskelvottomiksi. Tarkasta aina ennen työn aloittamista ketjuvoitelu ja öljyn määrä säiliössä.

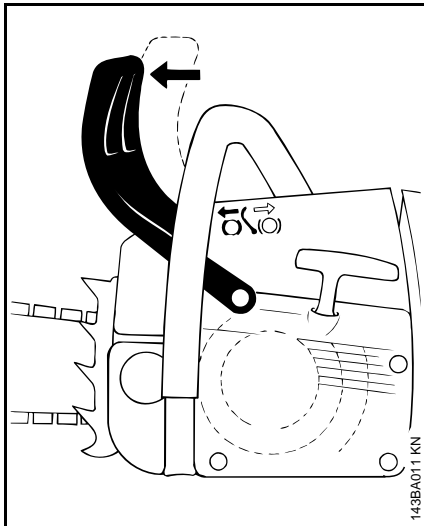
Uudet teräketjut vaativat 2–3 minuutin esikäyttöajan.

Tarkasta ketjun kireys esikäyttöajan jälkeen ja korjaa tarvittaessa – ks. Teräketjun kireyden tarkistaminen.

## Ketjujarru



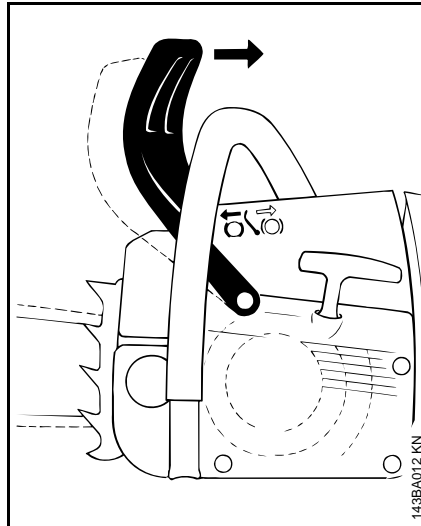
### Teräketjun lukitseminen



- hätätapauksessa
- käynnistettäessä
- joutokäynnillä

Paina takapotkusuojusta vasemmalla kädellä terälevyn kärkeä päin – tai automaattisesti sahan takapotkulla: teräketju lukittuu – ja pysähtyy.

### Ketjujarrun avaaminen



- Vedä takapotkusuojusta etukädensijaa kohti

### HUOMAUTUS

Ennen kaasuttamista (paitsi toimintaa tarkastettaessa) ja ennen sahaamista on ketjujarru avattava.

Moottorin kohonnut kierros-luku yhdistettynä lukittuun ketjujarruun (teräketju ei liiku) aiheuttaa jo lyhyen ajan sisällä vaurioita moottorille ja voimansiirtokoneistolle (kytkin, ketjujarru)

Ketjujarru aktivoituu automaattisesti takapotkusuojuksen inertian vaikutuksesta automaattisesti tarpeeksi voimakkaan takapotkun sattuessa: Takapotkusuojus siirtyy eteen

kärkipyörään päin – vaikka vasen käsi ei olisi kahvapatkussa käsisuojuksen takana, kuten kaatosahauksessa.

Ketjujarru toimii vain, kun takapotkusuojusta ei ole muutettu.

### Ketjujarrun toiminnan tarkastus

Aina ennen työn aloittamista: Lukitse teräketju moottorin joutokäynnillä (takapotkusuojus terälevyn kärkeä vasten) ja kaasuta hetki (maks. 3 s) – teräketju ei saa pyöriä. Takapotkusuojuksen tulee olla puhdas ja sen tulee liikkua kevyesti.

### Ketjujarrun huolto

Ketjujarru kuluu kitkan vaikutuksesta (luonnollinen kuluminen). Ketjujarrun toiminnan takaamiseksi se on annettava säännöllisesti koulutetun henkilökunnan huollettavaksi ja hoidettavaksi. STIHL suosittelee, että kaikki huolto- ja korjaustyöt teetetään ainoastaan valtuutetulla STIHL-huollolla. Seuraavia aikavälejä on noudatettava:

Jatkuva säännöllinen käyttö:	neljä kertaa vuodessa
Osa-aikainen käyttö:	kaksi kertaa vuodessa
Satunnainen käyttö:	vuosittain

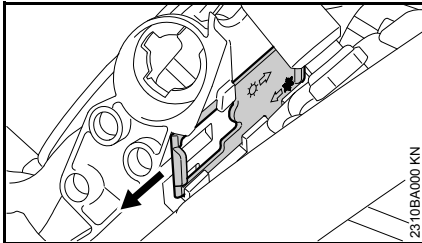
## Talvikäyttö



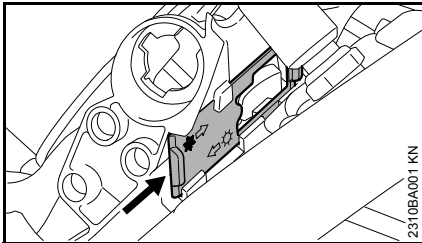
### Kaasuttimen esilämmitys

- Irrota kansi, ks. Kansi

### Lämpötila alle +10 °C



- Vipua luisti ruuvitaltalla pois asennosta ☀ (kesäkäyttö).



- Aseta luisti aukko moottorisahaan päin asentoon ❄ (talvikäyttö). Luistin on naksahdettava kuuluvasti.
- Irrota kansi, ks. Kansi

Kaasuttimeen imeytyy tällöin sylinterin lähellä olevaa lämmintä ilmaa, ja kaasutin ei jäädy.

MS 231, MS 231 C, MS 251, MS 251 C

### Lämpötila yli +20 °C

- Käännä luisti ehdottomasti takaisin asentoon ☀ (kesäkäyttö). Muutoin moottorin ylikuumentuminen voi aiheuttaa toimintahäiriöitä.

### Lämpötila alle -10 °C

- Jos moottorisaha on päässyt kylmenemään voimakkaasti (huurretta), anna moottorin lämmitä käynnistyksen jälkeen tavallista korkeammalla kierrosluvulla (laukaise ketjujarru!) käyttölämpötilaan

Joutokäynnin kierrosluku on epätasainen tai kiihtyvyys on huono

- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) 1/4 kierrosta vastapäivään

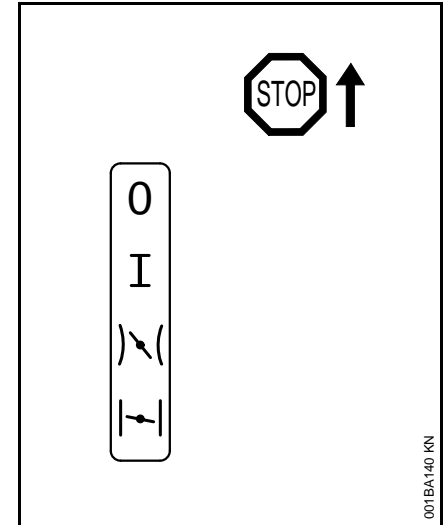
Joutokäynnin säädintä (L) säädettäessä on yleensä tarpeen säätää myös joutokäyntinopeuden vasteruuvia (LA), ks. Kaasuttimen säätö.

### Ilmansuodatinjärjestelmä

- Aseta ilmansuodatin tarvittaessa uudelleen – ks. Ilmansuodatusjärjestelmä

## Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen

### Yhdistelmävivun asennot




**Stop 0** – moottori pois päältä – sytytys on kytketty pois päältä




**Käyttöasento I** – moottori on päällä tai voi käynnistyä



**Käynnistyskaasu** | \ | – lämmin moottori käynnistetään tässä asennossa – yhdistelmävipu siirtyy kaasuvivun käytön yhteydessä käyttöasentoon


**Käynnistyslappä suljettu** | - | – tässä asennossa käynnistetään kylmä moottori

## Yhdistelmävivun säätö

Yhdistelmävipu asetetaan käyttöasennosta I asentoon Käynnistysläppä suljettu  painamalla samanaikaisesti kaasuvivun lukkoa ja kaasuvipua ja pitämällä niitä pohjassa – yhdistelmävivun säätö.

Siirry käynnistyskaasulle  asettamalla ensin yhdistelmävipu asentoon Käynnistysläppä suljettu , paina sen jälkeen yhdistelmävipu asentoon Käynnistyskaasu .

Vaihto asentoon Käynnistyskaasu  on mahdollista vain asennosta Käynnistysläppä suljettu .

Painamalla kaasuvivun lukkoa ja samalla napauttamalla kaasuvipua yhdistelmävipu siirtyy asennosta Käynnistyskaasu  käyttöasentoon I.

Kun haluat sammuttaa moottorin, aseta yhdistelmävipu asentoon Seis 0 stellen.

### Asento Käynnistysläppä suljettu

- moottorin ollessa kylmä
- jos moottori sammuu käynnistyksen jälkeen kaasutettaessa
- jos tankki ajettiin tyhjäksi (moottori sammui)

### Asento Käynnistyskaasu

- kun moottori on lämmin (heti kun moottori on ollut käynnissä n. minuutin ajan)
- ensimmäisen sytytyksen jälkeen
- palotilan tuulettamisen jälkeen, kun moottorin palotilassa oli liikaa bensiiniä

## Poltonestepumppu

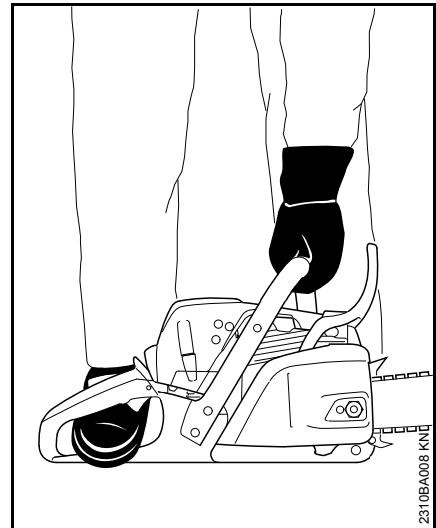
Paina poltonesteen pumpun paljetta muutaman kerran – myös silloin, kun palje on täytetty poltonesteellä:

- ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä
- jos tankki ajettiin tyhjäksi (moottori sammui)

## Moottorisahan pito

Moottorisahaa voidaan pitää kahdella tavalla.

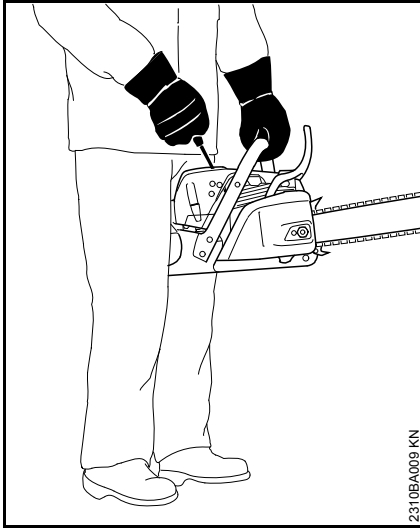
## Maassa



- Aseta moottorisaha turvallisesti maahan – varmista, että se pysyy pystyssä – teräketju ei saa koskea mihinkään esineeseen eikä maahan
- Paina moottorisahaa vasemmalla kädellä kahvaputkesta voimakkaasti maata vasten – peukalo kahvaputken alla
- astu oikealla jalalla taaempaa käsikahvaa vasten



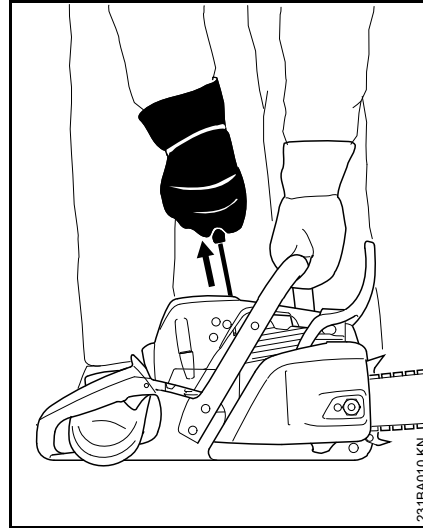
## Polven ja reiden välissä



- kiinnitä taaempi kädensija polven ja reiden väliin
- pidä vasemmalla kädellä kiinni kahvapatkesta – peukalo kahvapatken alla

## Käynnistys

### Vakiomallit



- vedä käynnistyskahvaa ulos oikealla kädellä hitaasti vasteeseen asti – ja vedä sitä sen jälkeen nopeasti voimalla pohjaan asti – paina samalla kahvapatkea alaspäin – älä vedä köyttä ulos köyden päähän asti – **katkeamisvaara!** Älä anna käynnistyskahvan palautua nopeasti – ohjaa se takaisin pystysuorassa, jotta käynnistysköysi rullautuu oikein

Jos kyseessä on uusi moottori tai pidemmän seisonta-ajan jälkeen voi olla, että jos koneessa ei ole ylimääräistä manuaalista polttonestepumppua, käynnistysköyttä

pitää vetää useamman kerran pohjaan asti – ennen kuin polttonestettä on riittävästi saatavilla.

### ErgoStart-mallit

#### ! VAROITUS

Tämän laitteen käynnistäminen on erittäin helppoa ja kevyttä, jopa lapset pystyvät tähän – **onnettomuusvaara!**

Ehdottomasti on estettävä, etteivät lapset tai muut asiattomat henkilöt pääse käynnistämään laitetta:

- pidä laitetta aina silmällä työtaukojen aikana
- varastoin laite turvallisesti töiden jälkeen

ErgoStart tallentaa energian moottorisahan käynnistämistä varten. Sen vuoksi käynnistuksen ja itse moottorin käynnistymisen välillä voi olla muutama sekunti.

ErgoStart-mallien kohdalla on kaksi käynnistysmahdollisuutta:

- vedä käynnistyskahva oikealla kädellä hitaasti ja tasaisesti loppuun asti – **tai** – vedä käynnistyskahvaa oikealla kädellä kohottamalla sitä monta kertaa lyhyesti, vedä köyttä tällöin vain vähän ulos
- paina kahvapatkea alaspäin käynnistuksen yhteydessä – älä vedä köyttä ulos köyden päähän asti – **katkeamisvaara!**
- Älä anna käynnistyskahvan palautua nopeasti – ohjaa se takaisin pystysuorassa, jotta käynnistysköysi rullautuu oikein

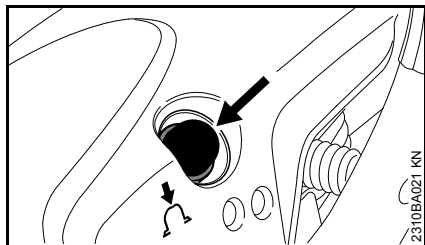
## Moottorisahan käynnistys

### ! VAROITUS

Moottorisahan kääntöalueella ei saa olla muita henkilöitä.

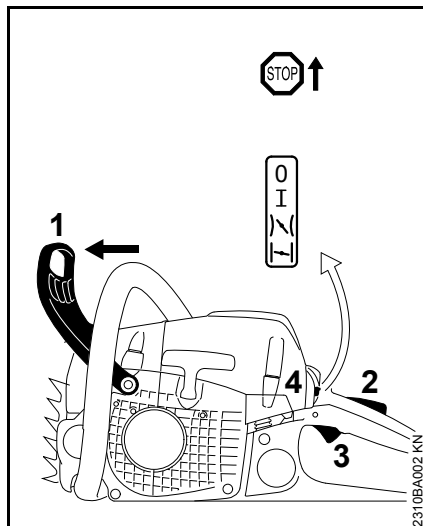
- Huomioi turvamääräykset

### Polttonestepumpulla varustetut mallit



- Paina polttonestepumpun paljetta vähintään viisi kertaa – myös silloin, kun palje on vielä täytetty polttonesteellä

### Kaikki mallit



- Paina käsisuoja (1) eteenpäin – teräketju on lukittu
- Paina kaasuvivun lukkoa (2) ja kaasuvipua (3) samanaikaisesti ja pidä niitä paikoillaan – säädä yhdistelmävipu (4)

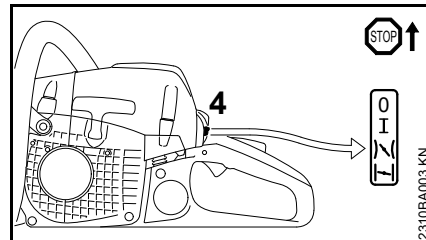
### Asento Käynnistyslappä suljettu }|

- moottorin ollessa kylmä (myös silloin, kun moottori sammui käynnistyksen jälkeen kaasutettaessa)

### Asento Käynnistyskaasu }|

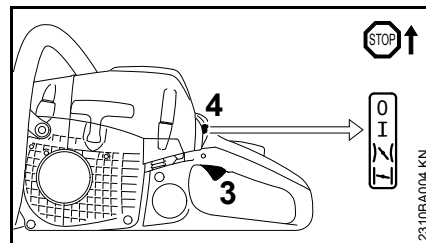
- kun moottori on lämmin (heti kun moottori on ollut käynnissä n. minuutin ajan)
- Moottorisahan pitäminen ja käynnistäminen

### Ensimmäisen sytytyksen jälkeen



- Aseta yhdistelmävipu (4) asentoon Käynnistyskaasu }|
- Moottorisahan pitäminen ja käynnistäminen

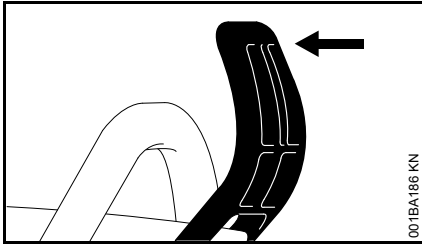
### Heti, kun moottori käy



- Paina kaasuvivun lukkoa ja napsauta kaasuvipua (3) lyhyesti, yhdistelmävipu (4) siirtyy käyttöasentoon I ja moottori joutokäynnille

### ⚙️ HUOMAUTUS

Moottori pitää kytkeä **välittömästi** joutokäynnille – muutoin ketjujarrun ollessa lukossa moottorin runko ja ketjujarru voivat vaurioitua.



- Käsisuojaan asentaminen käsiputkeen

Ketjujarru on avattu – moottorisaha on käyttövalmiina.



### HUOMAUTUS

Kaasuttaminen on sallittua vain, kun ketjujarru on avattu. Moottorin kierrosluku nousee ketjujarrun ollessa lukittuna (teräketju on liikkumatta), mikä aiheuttaa jo lyhyen ajan päästä kytkimen ja ketjujarrun vaurioitumista.


### Erittäin matalalla lämpötilalla


- Anna moottorin lämmetä vähällä kaasulla jonkin aikaa
- Aseta tarvittaessa talvikäyttö päälle, ks. kohta "Talvikäyttö"


### Moottorin sammuttaminen

- Aseta yhdistelmävipu seis- asentoon 0

### Jos moottori ei käynnisty

Ensimmäisen sytytyksen jälkeen yhdistelmävipua ei asetettu ajoissa asennosta Käynnistyslappä suljettu 

asentoon Käynnistyskaasu , moottorin palotilassa on mahdollisesti liikaa bensiiniä.

- Aseta yhdistelmävipu seis- asentoon 0
- Sytytystulpan irrottaminen – ks. "Sytytystulppa"
- Sytytystulpan kuivaaminen
- Vedä käynnistyslaite useampaan kertaan pohjaan – palotilan tuulettamista varten
- Sytytystulpan asentaminen takaisin – ks. "Sytytystulppa"
- Aseta yhdistelmävipu asentoon Käynnistyskaasu  – myös moottorin ollessa kylmä
- Käynnistä moottori uudelleen

## Yleisiä käyttöohjeita

### Ensimmäisen käyttökerran aikana

Käytä uutta laitetta aina ensin polttoainesäiliön kolmanteen täyttökertaan asti vähällä kuormituksella suurilla käyntinopeuksilla, jotta totutusikäytön aikana ei ilmene ylimääräistä kuormitusta. Totutusvaiheen aikana on liikkuvien osien limittyttävä toisiinsa – moottorissa on suurempi kitkavastus. Moottori saavuttaa maksimitehonsa, kun sitä on käytetty 5–15 polttoaineen täyttökerran ajan.

### Työnteon aikana



### HUOMAUTUS

Älä säädä kaasutinta laihemmalle seokselle saavuttaaksesi suuremman tehon – moottori voi muuten vahingoittua – ks. Kaasuttimen säätö.



### HUOMAUTUS

Käytä kaasua vain, kun ketjujarru on vapautettuna. Moottori ja voimansiirto (kytkin, ketjujarru) vahingoittuvat hyvin pian, jos moottori käy korkeilla kierroksilla ja ketjujarru on lukittuna (teräketju ei liiku).

### Tarkista teräketjun kireys usein

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

## Kylmänä

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

## Käyttölämpötilassa

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



### HUOMAUTUS

Jäähtyessään teräketjun pituus lyhenee. Löysäämätön teräketju voi vioittaa kampaiksella ja laakeria.

## Pidempiaikaisen täydellä kaasulla käytön jälkeen

Anna moottorin käydä vielä hetki joutokäynnillä, kunnes jäähdytysilmavirta on kuljettanut suuremman lämmön pois, jotta moottorin (sytytysjärjestelmä, kaasutin) osiin ei kohdistu äärimmäistä lämpökuormitusta.

## Työnteon jälkeen

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



### HUOMAUTUS

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

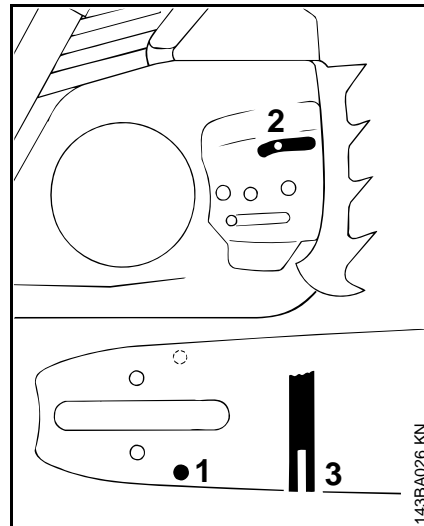
## Lyhytaikaiset käyttötauat

Anna moottorin jäähtyä. Säilytä laitetta polttoainesäiliö täynnä kuivassa paikassa seuraavaan käyttökertaan saakka kaukana syttymislähteistä.

## Pidemmät käyttötauat

Ks. Laitteen säilytys

## Pidä terälevy kunnossa



- Käännä terälevy aina teräketjun teroittamisen ja ketjun vaihdon jälkeen yksipuolisen kulumisen välttämiseksi, erityisesti kääntöpyörän kohdalla ja alaosassa
- Puhdista öljynsyöttöaukko (1), öljynpoistokanava (2) ja ohjausura (3) säännöllisesti
- Mittaa uran syvyys mittatikulla alennuskaaviosta (lisävaruste) siitä kohdasta, jossa kulutuspinna on kulunut eniten

Ketjutyyppe	Ketjujako	Uran vähimmäisyvyys
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 ura ei ole vähintään tämän syvyinen:

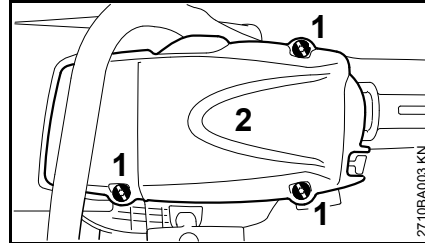
- vaihda terälevy uuteen

Muutoin vetolenkit hankaavat uran pohjaa, eivätkä hampaan kanta ja sivulenkkit ole terälevyn työpintaa vasten.

## Kotelo

### Suojuksen irrottaminen

- Siirrä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon 0
- Paina etummainen takapotkusuojuus eteen. Teräketju on tällöin lukittuna



- Kierrä ruuvit (1) auki
- Irrota suojuus (2)

### Suojuksen asentaminen

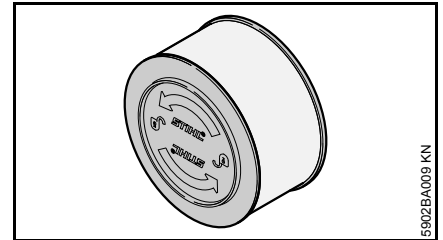
- Aseta suojuus takaisin paikalleen ja kiristä ruuvit tiukka

## Ilmansuodatinjärjestelmä

Ilmasuodatinjärjestelmää voidaan sovittaa eri käyttöolosuhteisiin eri suodattimia asentamalla. Uudelleen varustelu on helposti mahdollista.

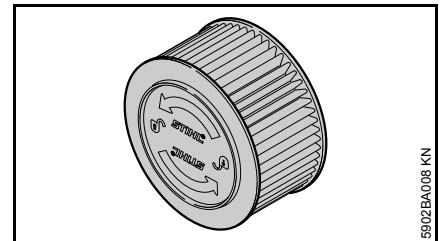
Ilmasuodatinvalikoima vaihtelee maittain.

### Huopasuodatin



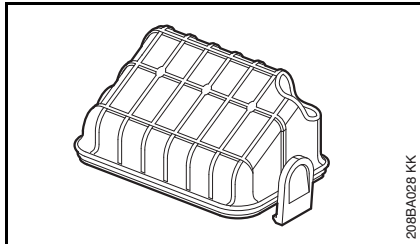
- Huopasuodattimet normaalille ja kuivalle käyttöalueelle

### HD2-suodatin



- HD2-suodatin (musta suodatinkehys, taitettu suodatinmateriaali) talvisiin ääriolosuhteisiin (esim. pölyävä lumi) tai erittäin pölyisiin olosuhteisiin

## Muovikangas-/huopasuodatin



- Huopasuodattimet normaalille ja kuivalle käyttöalueelle
- Muovikangassuodattimet talvisiin olosuhteisiin

## Ilmansuodattimen puhdistaminen

### Jos moottorin teho heikkenee tuntuvasti

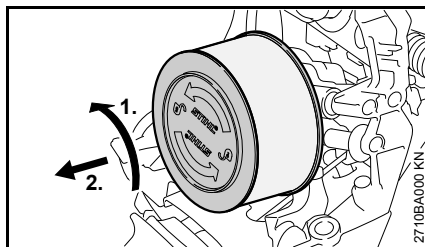
- Suojuksen irrotus – ks. "Suojus"
- Poista karkea lika suodattimen ympäriltä

### Ilmansuodattimen irrottaminen (pyöreä suodatin)



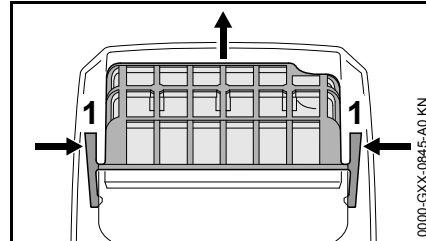
#### HUOMAUTUS

Älä käytä ilmasuodattimen irrottamiseen ja kiinnittämiseen työkaluja – ilmasuodatin voi muutoin vaurioitua.



- Käännä ilmasuodatin 1/4 kierroksen verran vastapäivään ja poista se taaimman kädensijan suuntaan
- Vaurioitunut suodatin on ehdottomasti korvattava uudella

## Ilmansuodattimen irrottaminen (muovikangassuodatin)



- Paina molempia kiinnikkeitä (1) ja poista ilmasuodatin
- Vaurioitunut suodatin on ehdottomasti korvattava uudella

### Ilmansuodattimen puhdistaminen

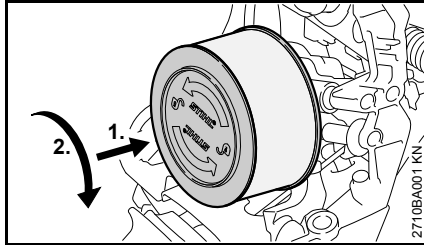
- Puhdista suodatin koputtelemalla tai puhaltamalla se sisä- ja ulkopuolelta paineilmalla puhtaaksi

Jos koputtelu tai puhallus ei riitä tai lika on erittäin pinttynyttä tai jos suodatinkangas on liimaantunut kiinni, suorita suodattimelle peruspuhdistus.

### Suodattimen peruspuhdistus

- Pese suodattimet puhtaiksi STIHLin erikoispuhdistuslaitteissa (erikoislisävaruste) tai puhtaassa, ei syttyvässä puhdistusnesteessä (esim. lämpimässä saippuavedessä) – huuhtelee suodatin sisä- ja ulkopuolelta vesisuihkulla – älä käytä korkeapainepesuria
- Suodatinosien kuivattaminen – älä syötä ulkoista lämpöä
- Älä öljytä suodatinta
- Asenna suodatin takaisin

## Ilmasuodattimen asennus (pyöreä suodatin)



- Aseta ilmasuodatin paikoilleen
- Paina ilmasuodatinta suodatinkotelon suuntaan ja käännä sitä samalla myötäpäivään, kunnes ilmasuodatin lukittuu kiinni paikoilleen – tekstin "STIHL" pitää olla vaakasuorassa
- Suojuksen kiinnitys – ks. "Suojus"

## Ilmasuodattimen asennus (muovikangassuodatin)

- Aseta ilmasuodatin paikoilleen
- Paina ilmasuodatinta suodatinkotelon suuntaan niin kauan, että kiinnike lukittuu paikoilleen.
- Suojuksen kiinnitys – ks. "Suojus"

## Kaasuttimen säätäminen

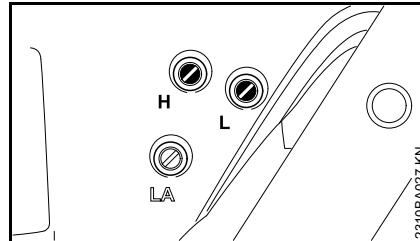
### Perustiedot

Kaasutin on tehtaalla säädetty vakiosäädölle.

Kaasuttimen vakiosäädöllä moottori saa kaikissa käyttöoloissa parhaan mahdollisen polttoaineen ja ilman seoksen.

### Vakiosäätö

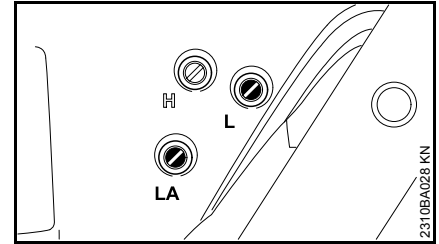
- Sammuta moottori.
- Tarkista ilmansuodatin. Puhdista se tarvittaessa tai vaihda se



- Käännä työkäynnin säätöruuvia (H) vasteeseen asti vastapäivään (enintään 3/4 kierrosta).
- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) loppuun asti myötäpäivään – sitten takaisin 1/4 kierrosta.

### Joutokäynnin säätäminen

- Tee vakiosäätö.
- Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä.



### Moottori sammuu joutokäynnillä.

- Kierrä joutokäyntinopeuden vasteruuvia (LA) myötäpäivään, kunnes teräketju alkaa pyöriä, ja sitten 2 3/4 kierrosta takaisin

### Teräketju pyörii joutokäynnin aikana.

- Käännä joutokäyntinopeuden säätöruuvia (LA) vastapäivään, kunnes teräketju pysähtyy – sitten vielä 2 3/4 kierrosta samaan suuntaan

### VAROITUS

Jos teräketju ei pysähdy joutokäynnin säädön jälkeen, vie saha huoltoon.

### Joutokäyntinopeus on epäsäännöllinen, huono kiihtyvyys (joutokäyntisäätimen vakiosäädöstä huolimatta).

Joutokäyntiseos on säädetty liian laihalle.

- Käännä joutokäynnin säätöruuvia (L) hitaasti vastapäivään, kunnes moottori käy tasaisesti ja kiihtyy hyvin

Joutokäynnin säätöruavin (L) säädön jälkeen on yleensä tarpeen säätää myös joutokäyntinopeuden säätöruuvia (LA).

## Kaasuttimen säädön muuttaminen työskenneltäessä korkealla merenpinnasta

Jos moottori ei käy hyvin, voi pieni säätö olla tarpeen:

- Tee vakiosäätö.
- Käytä moottori lämpimäksi.
- Kierrä työkäynnin säätöruuvia (H) hieman myötäpäivään (laihemmalle), enintään vasteeseen saakka



### HUOMAUTUS

Palauta kaasuttimen vakiosäätö, kun työskentelet taas tavanomaisella korkeudella.

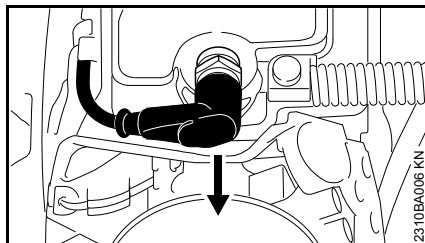
Liian laihan seoksen vaarana on voiteluaineen puutteesta ja ylikuumentumisesta johtuva moottorivaurio.

## Sytytystulppa

- Jos moottorin teho on heikentynyt, käynnistys vaikeutunut tai joutokäynnillä ilmenee häiriöitä, tarkista ensin sytytystulppa
- vaihda sytytystulppa n. 100 käyttötunnin jälkeen tai jos sen kärjet ovat voimakkaasti palaneet, jo aikaisemmin. Käytä ainoastaan STIHLin hyväksymiä, häiriösuojattuja sytytystulppia, ks. kohta "Tekniset tiedot"

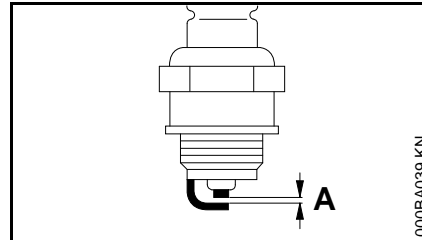
### Sytytystulpan irrottaminen

- Irrota kansi, ks. Kansi



- Irrota sytytystulpan pistoke
- Kierrä sytytystulppa irti

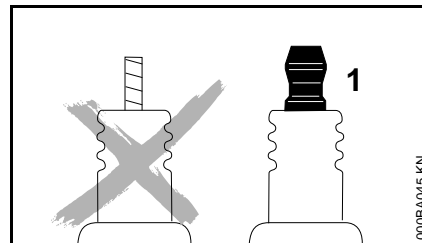
## Sytytystulpan tarkastus



- Likaantuneen sytytystulpan puhdistus
- Tarkasta kärkiväli (A) ja säädä sitä tarvittaessa. Kärkivälin ohjearvo – ks. "Tekniset tiedot"
- Poista sytytystulpan likaantumiseen johtaneet syyt

Mahdollisia syitä ovat:

- polttoaineen joukossa liikaa moottoriöljyä
- likaantunut ilmansuodatin
- hankalat käyttöolosuhteet



### VAROITUS

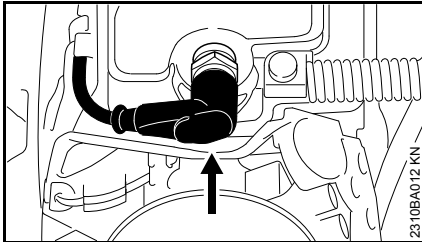
Puuttuva tai puutteellisesti kiristetty liitinmutteri (1) voi aiheuttaa kipinöintiä. Tämä voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdysriskin työskenneltäessä helposti syttyvässä tai räjähdysalttiissa



ympäristössä. Seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai esinevahinkoja.

- Käytä häiriönpoistajalla ja kiinteästi asennetulla liitinmutterilla varustettuja sytytystulppia

### Sytytystulpan asentaminen



- Aseta sytytystulppa paikalleen käsin.
- Kiristä sytytystulppa ja paina sytytystulpan pistoketta lujasti.
- Irrota kansi, ks. Kansi

### Laitteen säilytys

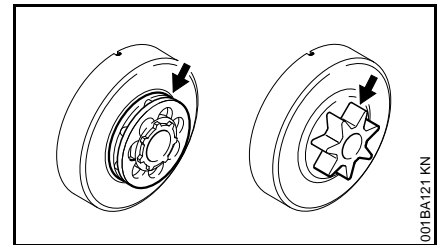
Jos laitetta ei käytetä n. 3 kuukauteen

- tyhjennä ja puhdista polttoainesäiliö hyvin ilmastoidussa tilassa
- hävitä polttoaine jätehuolto- ja ympäristömääräysten mukaisesti
- käytä kaasutin tyhjäksi, jotteivät kalvot liimaudu kiinni kaasuttimeen
- Poista teräketju ja terälevy, puhdista ja suojaa öljyllä
- puhdista laite, erityisesti sylinterin rivat ja ilmansuodatin
- Kun käytät biologista ketjuöljyä (esim. STIHL BioPlus), täytä voiteluainesäiliö täyteen
- Säilytä laite kuivassa ja turvallisessa paikassa. Varmista, että sivulliset (esim. lapset) eivät pääse käsiksi laitteeseen.

### Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen

- Poista purusuojaus, teräketju ja terälevy
- Vapauta ketjujarru – vedä takapotkusuojusta etukädensijaan päin

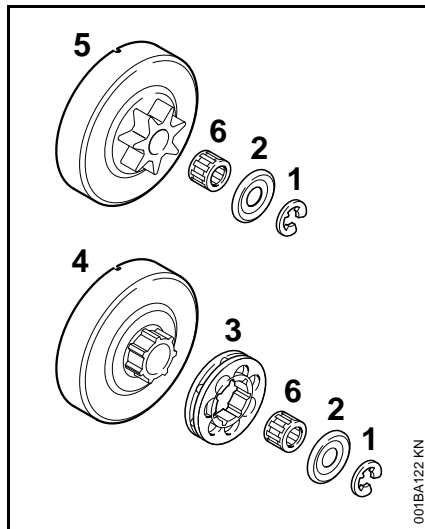
### Vetopyörän vaihtaminen



- Kun olet kuluttanut kaksi teräketjua loppuun tai aikaisemmin
- Kun kulumisurat (nuolet) ovat yli 0,5 mm – muuten teräketju kuluu tavallista nopeammin – tarkista koestustulkilla (lisätarvike)

Vetopyörä kuluu hitaammin, jos käytät vuorotellen kahta teräketjua.

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



- Paina lukkorengas (1) irti ruuvitaltalla
- Ota laatta (2) pois
- Ota vetoratas (3) pois
- Tarkista kytkinrummun (4) vääntöprofiili – jos se on kulunut voimakkaasti, vaihda myös kytkinrumpu
- Vedä kytkinrumpu tai profiiliketjupyörä (5) ja neulalaakeri (6) irti kampiakselista – jos käytössä on ketjujarru QuickStop Super, paina ennen irrottamista kaasuliipaisimen varmistinta

### Profiiliketjupyörän/vetorataan asentaminen

- Puhdista kampiakselin pää ja neulalaakeri. Voitele ne STIHL-rasvalla (lisätarvike)
- Työnnä neulalaakeri kampiakselin päähän
- Asenna kytkinrumpu tai profiiliketjupyörä kampiakselille ja käännä n. 1 kierros, jotta öljypumpun käyttöjousi lukkiutuu – jos käytössä on ketjujarru QuickStop Super, paina ennen irrottamista kaasuliipaisimen varmistinta
- Asenna vetoratas paikalleen – ontelot ulospäin
- Aseta laatta ja lukkorengas takaisin kampiakseliin

### Hoida ja teroita teräketjua

#### Sahaaminen on vaivatonta oikein teroitettulla teräketjulla.

Hyvin teroitettu teräketju pureutuu puuhun jo kevyesti painaen.

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

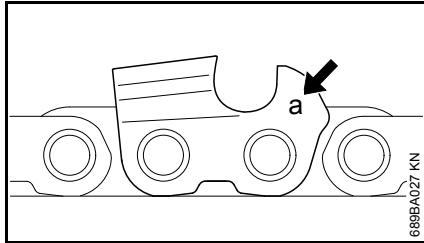
- Puhdista teräketju
- Tarkasta, onko teräketjussa halkeamia tai vioittuneita nittejä
- Vaihda vioittuneet tai kuluneet ketjun osat. Sovita uudet osat muodoltaan ja kulumisasteeltaan vanhoihin osiin hiomalla niitä tarvittaessa

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

#### ! VAROITUS

Noudata aina seuraavassa esitettyjä kulumia ja mittoja. Väärin teroitettu teräketju – erityisesti liian matalat syvyysäätitimet – voivat aiheuttaa suurempaa takapotkutaipumusta – **tapaturmavaara!**

## Ketjujako



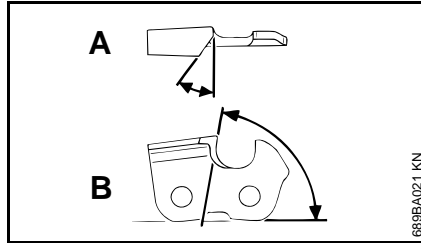
Ketjujaon tunniste (a) on meistetty jokaisen leikkuuhampaan syvyyssäätimen kohdalle.

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.

## Teroitus- ja etukulma



### A teroituskulma

STIHLin teräketjut teroitetaan 30 asteen kulmaan. Poikkeuksena ovat pitkittäissahausketjut, joiden teroituskulma on 10°.

Pitkittäissahausketjujen nimessä on kirjain X.

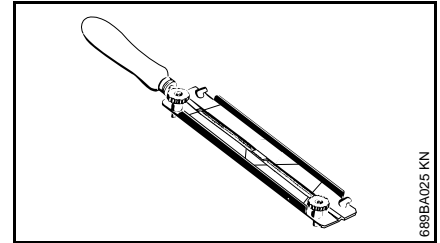
### B Rintakulma

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

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

Kulmien on oltava samat kaikissa teräketjun hampaissa. Jos kulmat ovat erisuuruiset, karkea, epätasainen teräketjun liike, voimakas kuluminen, jonk johdosta teräketju voi katketa.

## Viilanpidin

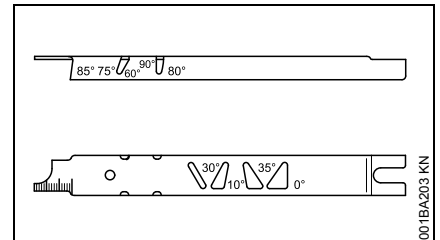


### ● Käytä viilanpidintä

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

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

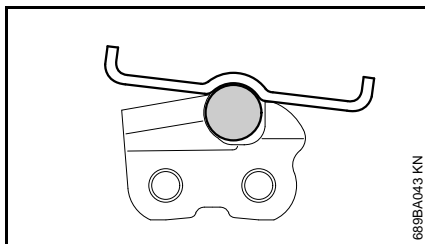
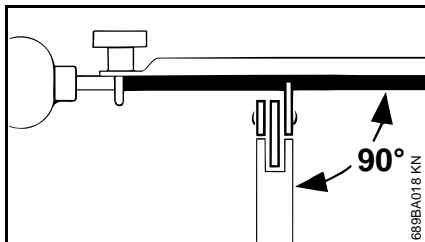
### Kulman tarkistaminen



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

## Oikein teroittaminen

- Valitse teroitusväkalut ketjujaon mukaisesti
- Kiristä terälevyä tarvittaessa
- Lukitse teräketju – takapotkusuojus eteen
- Vedä teräketjua vetämällä takapotkusuojus etukädensijaa vasten, jolloin ketjujarru aukeaa. Paina lisäksi kaasuliipaisimen varmistinta, kun käytössä on ketjujarrujärjestelmä QuickStop Super
- teroita usein, vähän kerrallaan – teroitukseen riittää yleensä kahdesta kolmeen viilanvetoa



- Viilan ohjaaminen: **Vaakasuoraan** (oikeassa kulmassa terälevyn sivupintaan nähden) ohjeessa annettujen kulmien mukaisesti –

viilanpitimen merkintöjen mukaan – aseta viilanpidin hampaan päähän ja syvyysrajoittimeen

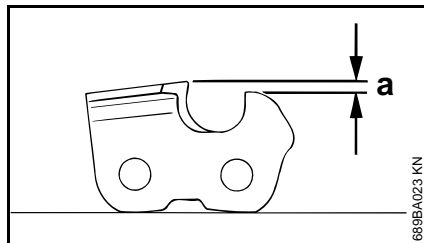
- viilaa sisältä ulospäin
- Viila teroittaa vain eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana – palauta viila nostamalla se irti teräketjusta
- Älä viilaa sivu- ja vetolenkkejä
- Kierrä viilaa pidikkeessään, jotta se ei kulu yksipuolisesti
- Poista viilausepurse kovapuupalalla
- Tarkasta kulmat viilanhjaimella

Kaikkien leikkuuhampaiden tulee olla yhtä pitkät.

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

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

## Syvyysäätimen väli



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

- a Syvyysäätimen ja leikkuureunan ohjeellinen väli

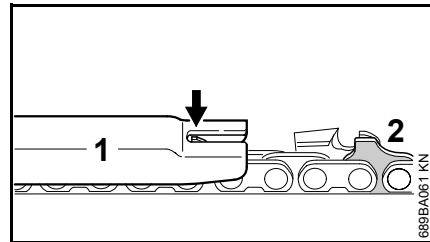
Sahattaessa pehmeää puuta muulloin kuin pakkaskaudella voidaan väli pitää suurempana kuin 0,2 mm (0.008").

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)

## Syvyysäätimen viilaaminen

Syvyysäätimen väli pienenee leikkuuhammasta teroitettaessa.

- Tarkasta syvyysäätimen väli aina teroittamisen jälkeen

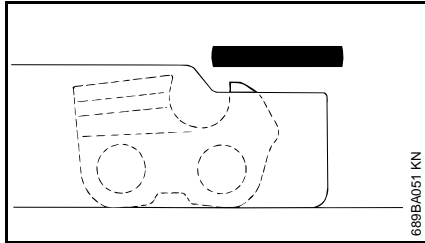


- Aseta ketjujako sopiva viilanhjain (1) teräketjun päälle ja paina sitä tarkastettavaa leikkuuhammasta vasten. Jos syvyysäädin ulottuu yli viilanhjaimen, on syvyysäädintä muutettava

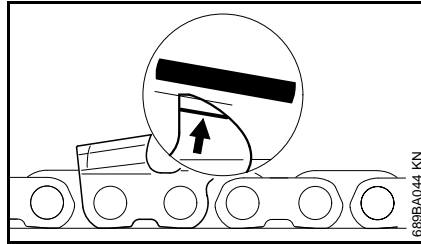
Satulalenkoilla (2) varustetut teräketjut – satulalengin (2) yläosa (huoltomerkintä) viilataan samanaikaisesti leikkuuhampana syvyyssäätimellä.

### ! VAROITUS

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



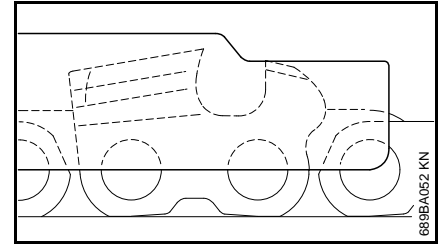
- Viilaa syvyyssäädin tarkasti viilanoitimen avulla



- 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 viilanoitin teräketjun päälle – syvyyssäätimen korkeimman osan on oltava tiiviisti viilanoitinta vasten
- Puhdista teräketju perusteellisesti teroittamisen jälkeen ja poista viilauspurut tai hiomapöly – voitele teräketju kunnolla
- Jos teräketju on pitkään käyttämättä, säilytä se puhdistettuna ja öljyttynä

### Teroitustyökalut (lisävarusteet)

Ketjujako tuumaa (mm)	Pyöröviila Ø mm (tuumaa)	Pyöröviila Osanumero	Viilanpidin Osanumero	Viilanoitin Osanumero	Lattaviila Osanumero	Teroitussarja <sup>1)</sup> Osanumero
1/4P (6,35)	3,2 (1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000
1/4 (6,35)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
3/8 P (9,32)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0,325 (8,25)	4,8 (3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8 (9,32)	5,2 (13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0,404 (10,26)	5,5 (7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

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

## Huolto- ja hoito-ohjeita

Seuraavat työt koskevat normaaleja käyttöolosuhteita. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puuta) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Ainoastaan satunnaisessa käytössä voidaan aikavälejä pidentää vastaavasti.		ennen työskentelyn aloittamista	työskentelyn lopettamisen jälkeen tai päivittäin	jokaisen tankkauserran jälkeen	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	häiriön yhteydessä	vaurion yhteydessä	tarvittaessa
koko kone	Silmämääräinen tarkastus (kunto, tiiviys)	X		X						
	puhdistus		X							
Kaasuvipu, kaasuvivun lukitus, rikastinvipu, käynnistyskahvan vipu, pysäytyskytkin, yhdistelmävipu (laitteen varustuksen mukaan)	Toimintatarkastus	X		X						
Ketjujarru	Toimintatarkastus	X		X						
	tarkistus erikoisliikkeessä <sup>1)</sup>								X	
Polttonesteen käsipumppu (jos käytettävissä)	tarkastus	X								
	kunnostus erikoisliikkeessä <sup>1)</sup>								X	
Polttonestetankin imupää/suodatin	tarkistus					X				
	puhdistus, suodatinelementin vaihto					X	X			
	vaihto						X	X	X	
Polttoainesäiliö	puhdistus				X					
Voiteluöljysäiliö	puhdistus				X					
Ketjuvoitelu	tarkistus	X								
Teräketju	tarkistus, myös terävyyden arviointi	X		X						
	Ketjun kireyden tarkistus	X		X						
	teroitus								X	
Terälevy	tarkistus (kuluminen, vauriot)	X								
	puhdistus ja kääntö								X	
	jäysteen poistaminen				X					
	vaihto							X	X	
Vetopyörä	tarkistus			X						
Ilmansuodatin	puhdistus						X		X	
	vaihto							X		

Seuraavat työt koskevat normaaleja käyttöolosuhteita. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puuta) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Ainoastaan satunnaisessa käytössä voidaan aikavälejä pidentää vastaavasti.		ennen työskentelyn aloittamista	työskentelyn lopettamisen jälkeen tai päivittäin	jokaisen tankkauskerän jälkeen	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	häiriön yhteydessä	vaurion yhteydessä	tarvittaessa
Tärinänvaimennuselementit	tarkastus	X					X			
	vaihto erikoisliikkeessä <sup>1)</sup>							X		
Puhallinkotelon ilmansyöttö	puhdistus		X		X				X	
Sylinterin jäähditysriivat	puhdistus		X			X			X	
Kaasutin	Tarkista joutokäynti – teräketju ei saa pyöriä moottorin mukana	X		X						
	Säädä tyhjäkäynti, tarvittaessa korjauta moottorisaha erikoisliikkeessä <sup>1)</sup>								X	
Sytystulppa	Kärkivälin säätö						X			
	vaihda uuteen aina 100 käyttötunnin välein									
käsiteltävissä olevat ruuvit ja mutterit (säätöruuveja lukuun ottamatta)	kiristä <sup>2)</sup>								X	
Ketjusieppo	tarkistus	X								
	vaihto							X		
Turvatarra	vaihto							X		

1) STIHL suosittelee STIHL-erikoisliikkeitä

2) Sylinterin pohjan ruuvit on kiristettävä, kun ammattikäyttöön tarkoitettua moottorisahaa (teho vähintään 3,4 kW) on käytetty ensimmäiset 10 - 20 tuntia

## 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
- leikkuulaitteiden tai lisätarvikkeiden käytöstä, joita ei ole hyväksytty tähän laitteeseen, jotka eivät laitteeseen sovi tai jotka ovat huonolaatuisia
- laitteen määräysten vastaisesta käytöstä
- laitteen käytöstä urheilu- tai kilpailutapahtumissa
- sekä seurannaisvaurioita, jotka ovat syntyneet viallisia komponentteja käsittävän moottorilaitteen käyttämisestä

### Huoltotyöt

Kaikki kohdassa Huolto- ja hoito-ohjeet kuvatut työt on tehtävä säännöllisesti. Jos käyttäjä ei itse voi huoltaa laitetta, hänen on annettava laite alan ammattilaisen huollettavaksi.

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

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

- laitteen vahingoittuminen huoltotöiden väärän ajoittamisen tai laiminlyöntien vuoksi (esim. ilman tai polttoaineensuodatin), väärä kaasuttimen säätö tai riittämätön jäähdytysilmakanavan puhdistaminen (imauukko, sylinterin rivat)
- epäasianmukaisesta varastoinnista johtuvat korroosio- ja seurannaisvauriot
- laitteelle aiheutuneet vahingot, jotka johtuvat huonolaatuisten varaosien käytöstä

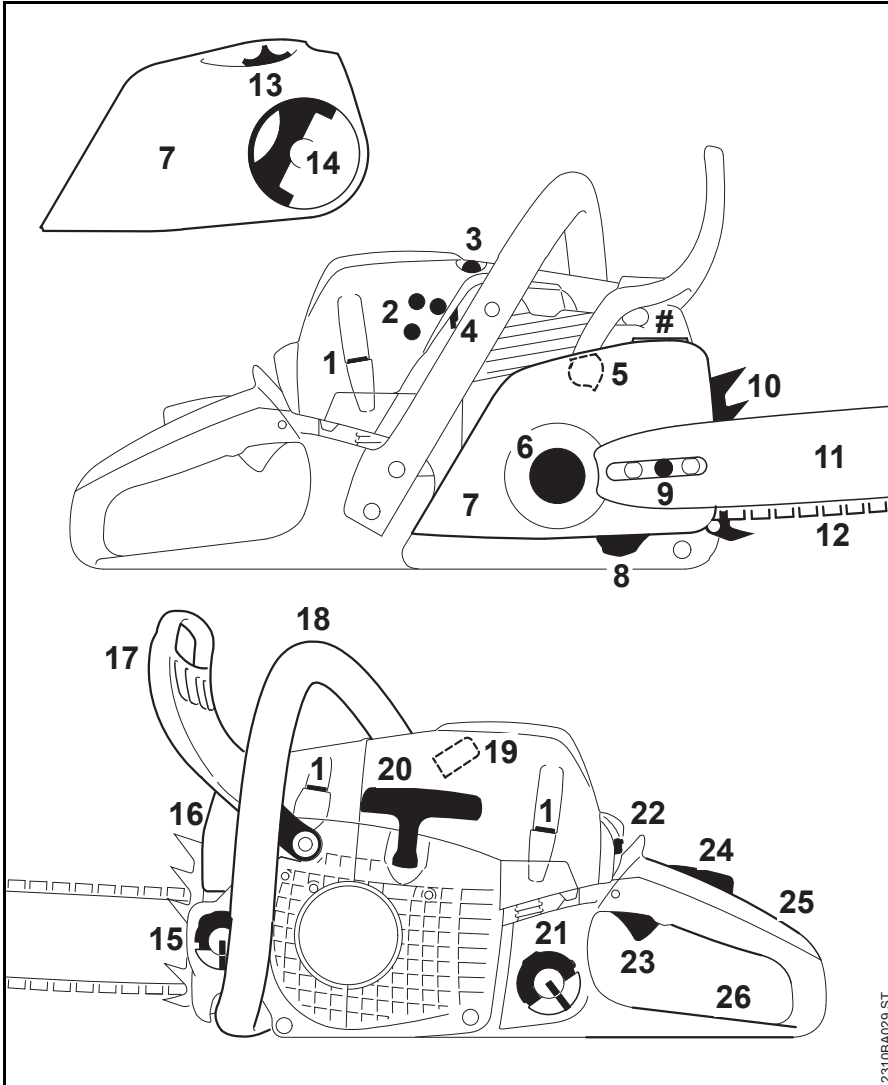
### Kulutusosat

Jotkut laitteen osat kuluvat myös normaalissa määräysten mukaisessa käytössä, joten ne on vaihdettava käyttötavasta ja -tiheydestä riippuen ajoissa uusiin. Näitä ovat mm.:

- Teräketju, terälevy
- Moottorin osat (keskipakokytkin, kytkinrumpu, ketjupyörä)
- Suodattimet (ilman-, öljyn-, polttoaineen-)
- käynnistin
- Sytytystulppa
- tärinänvaimentimen vaimennusosat



## Tärkeät osat



- 1 Kannen lukitsin
- 2 Kaasuttimen säätöruuvit
- 3 Polttoainepumppu <sup>1)</sup>
- 4 Luisti (talvikäyttö ja kesäkäyttö)
- 5 Ketjujarru
- 6 Vetopyörä
- 7 Purusuojus
- 8 Ketjusieppo
- 9 Ketjun kiristys sivulla <sup>1)</sup>
- 10 Kaarnatuki
- 11 Terälevy
- 12 Oilomatic-teräketju
- 13 Kiristinpyörä <sup>1)</sup> (teräketjun pikakiristin)
- 14 Siipimutterin kahva <sup>1)</sup> (teräketjun pikakiristin)
- 15 Öljysäiliön tulppa
- 16 Äänenvaimennin
- 17 Etumainen takapotkusuojus
- 18 Etukädensija
- 19 Sytytystulpan liitin
- 20 Käynnistyskahva
- 21 Polttoainesäiliön tulppa
- 22 Yhdistelmäkatkaisin
- 23 Kaasuliipaisin
- 24 Liipaisimen varmistin
- 25 Takakädensija
- 26 Taempi takapotkusuojus
- # Konenumero

<sup>1)</sup> Varusteluoptainen

## Tekniset tiedot

### Käyttömekanismi

STIHL-yksisylinterinen  
kaksitahtimoottori

#### MS 231, MS 231 C

Iskutilavuus: 42,6 cm<sup>3</sup>  
Sylinteriporaus: 42,5 mm  
Männänisku: 30 mm  
Teho normin  
ISO 7293 mukaan: lukemassa  
10000 1/min

Joutokäyntikierrös-  
luku:<sup>1)</sup> 2800 1/min

#### MS 251, MS 251 C

Iskutilavuus: 45,6 cm<sup>3</sup>  
Sylinteriporaus: 44 mm  
Männänisku: 30 mm  
Teho normin  
ISO 7293 mukaan: lukemassa  
10000 1/min

Joutokäyntikierrös-  
luku:<sup>1)</sup> 2800 1/min

1) vrt. ISO 11681 +/- 50 1/min

### Sytytyslaitteisto

Elektronisesti ohjattu magneettisytytin

Sytytystulppa (häiriö poistettu): NGK CMR6H,  
BOSCH USR 4AC  
Elektrodiväli: 0,5 mm

### Polttonestejärjestelmä

Asennosta riippumaton kalvokaasutin  
integroidulla polttonestepumpulla

Polttonestetankin  
sisältö: 390 cm<sup>3</sup> (0,39 l)

### Ketjujen voitelu

Kierrosluvusta riippuvainen  
täysautomaattinen öljypumppu  
kiertomännällä

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

### Paino

tankaamaton, ilman terälaippa

MS 231: 4,8 kg  
MS 231 C ErgoStartilla ja ketju-  
jen pikakiinnityksellä: 5,1 kg  
MS 251: 4,8 kg  
MS 251 C ErgoStartilla ja ketju-  
jen pikakiinnityksellä: 5,1 kg

### Terälaippa

Todellinen leikkuupituus voi olla  
vähäisempi kuin annettu leikkuupituus.

### Ohjaukiskot .325" Rollomatic E

Leikkuupituudet: 35, 40, 45 cm  
Jako: .325" (8,25 mm)  
Uranleveys: 1,6 mm  
Ohjauspyörä: 11-hampainen

### Ohjaukiskot 3/8" P Rollomatic E

Leikkuupituudet: 30, 35, 40, 45 cm  
Jako: 3/8" P (9,32 mm)  
Uranleveys: 1,3 mm  
Ohjauspyörä: 9-hampainen

### Teräketjut .325"

Rapid Micro 3 (26 RM3) malli 3634  
Rapid Duro 3 (26 RD3) malli 3667  
Jako: .325" (8,25 mm)  
Vetolenkin vahvuus: 1,6 mm

### Teräketjut 3/8" P

Picco Micro 3 (63 PM3) malli 3636  
Picco Super 3 (63 PS3) malli 3616  
Picco Duro 3 (63 PD3) malli 3612  
Jako: 3/8" P (9,32 mm)  
Vetolenkin vahvuus: 1,3 mm

### Ketjupyörä

7-hampainen, .325"  
Maksimi ketjunopeus nor-  
min ISO 11681 mukaan: 25,6 m/s  
Ketjunopeus  
enimmäisteholla: 19,3 m/s

6-hampainen, 3/8" P  
Maksimi ketjunopeus nor-  
min ISO 11681 mukaan: 24,8 m/s  
Ketjunopeus  
enimmäisteholla: 18,6 m/s

### Melu- ja värinätaaso

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

**Melutaso  $L_{peq}$  ISO 22868:n mukaisesti**

MS 231:	103 dB (A)
MS 231 C:	103 dB (A)
MS 251:	103 dB (A)
MS 251 C:	103 dB (A)

**Äänitehotaso  $L_w$  ISO 22868:n mukaan**

MS 231:	114 dB (A)
MS 231 C:	114 dB (A)
MS 251:	114 dB (A)
MS 251 C:	114 dB (A)

**Tärinäarvo  $a_{hv, eq}$  ISO 22867:n mukaan**

	Vasen kädensija:	Oikea kädensija:
MS 231:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 231 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>

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

**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)

**Pakokaasupäästöarvot**

EU-tyyppihyväksyntämenettelyn aikana mitattu CO<sub>2</sub>-arvo on nähtävissä osoitteessa [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2) tuotekohtaisissa teknisissä tiedoissa.

Saatu CO<sub>2</sub>-arvo on mitattu tyyppillisestä moottorista normitettua testimenettelyä käyttäen laboratorio-olosuhteissa, eikä se ole selkeä tai ehdoton takuu tietyn moottorin tehosta.

Kun moottoria käytetään ja huolletaan tämän käyttöohjeen mukaan määräysten mukaisesti, pakokaasupäästöjä koskevat, voimassa olevat vaatimukset täyttyvät. Jos moottoriin tehdään muutoksia, käyttöluva mitätöityy.

**Varaosien hankinta**

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

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

Myyntinimike

Koneen numero

Terälevyn numero

Teräketjun numero

## Korjausohjeita

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

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

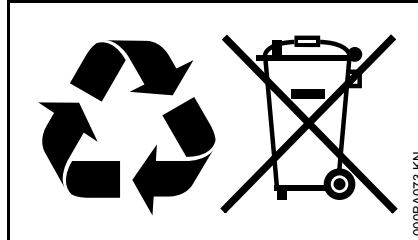
Asenna korjausten yhteydessä ainoastaan STIHLin tähän laitteeseen hyväksymiä tai muita samantasoisia varaosia. Käytä vain korkealaatuisia varaosia. Huonolaatuisten osien käyttö voi aiheuttaa tapaturmia tai vahingoittaa laitetta.

STIHL suosittaa alkuperäisten STIHL-varaosien käyttöä.

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

## 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.

## EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

Deutschland

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että

Malli:	Moottorisaha
Merkki:	STIHL
Tyyppi:	MS 231
	MS 231 C
	MS 231 C-BE
	MS 251
	MS 251 C
	MS 251 C-BE

Sarjatunniste: 1143

Iskutilavuus

kaikki MS 231: 42,6 cm<sup>3</sup>

kaikki MS 251: 45,6 cm<sup>3</sup>

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

EN ISO 11681-1, EN 55012,  
EN 61000-6-1

Mitattu ja taattu äänitehotaso on määritetty direktiivin 2000/14/EY liitteen V ja standardin ISO 9207 mukaisesti.

**Mitattu äänitehotaso**

kaikki MS 231: 114 dB(A)

kaikki MS 251: 114 dB(A)



**Taattu äänitehotaso**

kaikki MS 231: 116 dB(A)

kaikki MS 251: 116 dB(A)

EY-tyyppitarkastus tehtiin laitoksessa

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik GbR

(NB 0363)

Spremberger Straße 1

D-64823 Groß-Umstadt

Sertifiointinro

kaikki MS 231: K-EG-2010/5603

kaikki MS 251: K-EG-2010/5605

Teknisten asiakirjojen säilyttäminen:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Produktzulassung

Valmistusvuosi ja koneen numero on  
ilmoitettu laitteen päällä.

Waiblingen, 3.2.2020

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

puolesta

A handwritten signature in black ink that reads 'J. Hoffmann'.

Dr. Jürgen Hoffmann

Johtaja, tuotetiedot, -asetukset ja -  
hyväksynnät

## Indholdsfortegnelse

Om denne brugsvejledning	101	Henvisninger til vedligeholdelse og pasning	142
Sikkerhedshenvisninger	102	Minimering af slitage og undgåelse af skader	144
Reaktionskræfter	107	Vigtige komponenter	145
Arbejdsteknik	108	Tekniske data	146
Skæreudstyr	117	Reservedelskøb	147
Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)	117	Reparationsvejledning	148
Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)	118	Bortskaffelse	148
Spænding af savkæde (kædespænding i siden)	120	EU-overensstemmelseserklæring	148
Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)	121		
Kontrol af savkædens spænding	121		
Brændstof	121		
Påfyldning af brændstof	122		
Kædesmøreolie	124		
Påfyldning af kædesmøreolie	124		
Kontrol af kædesmøring	125		
Kædebremse	125		
Vinterdrift	126		
Start og standsning af motoren	127		
Driftshenvisninger	131		
Vedligeholdelse af sværdet	132		
Skærm	132		
Luffiltersystem	133		
Rengøring af luftfilter	133		
Indstilling af karburator	134		
Tændrør	135		
Opbevaring af redskabet	136		
Kontrol og udskiftning af kædehjul	137		
Pleje og slibning af savkæden	138		

### 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

# STIHL

## Om denne brugsvejledning

Denne brugsvejledning beskriver en STIHL-motorsav, også kaldet motorredskab i denne betjeningsvejledning.

### Billedsymboler

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

Afhængigt af maskine og udstyr kan følgende billedsymboler være anbragt på maskinen.



Brændstoftank; brændstofblanding af benzin og motorolie



Tank til kædesmøreolie; kædesmøreolie



Blokering og løsning af kædebremse



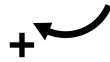
Efterløbsbremse



Kædens køreretning



Ematic; mængdeindstilling kædesmøreolie



Spænding af savkæde



Indsugningsluftføring: vinterdrift



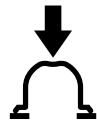
Indsugningsluftføring: sommerdrift



Håndtagsopvarmning



Betjen dekompressionsventilen



Betjen brændstoffåndpumpen

### 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.

### 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.

## Sikkerhedshenvisninger



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



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

### Vær opmærksom på

Nationale sikkerhedsforskrifter, f.eks. fra arbejdstilsynet, 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.

Enhver, der arbejder med motorsaven, skal være udhvilet, rask og i god kondition. Den, som af helbredsmæssige grunde ikke må anstrenge sig, skal spørge lægen, om det er muligt, at han arbejder med en motorsav.

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

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

Kun for brugere af hjertepacemaker: Tændingsanlægget på denne motorsav udsender et lavt elektronisk magnetisk felt. En indflydelse på enkelte hjertepacemaker-typer kan ikke udelukkes fuldstændigt. For at undgå sundhedsmæssige risici anbefaler STIHL at spørge den pågældende læge og producenten af hjertepacemakeren.

### Formålsbestemt anvendelse

Motorsaven må kun bruges til savning af træ og genstande af træ.

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 ikke godkendte monterede dele.

### Beklædning og udstyr

Bær forskriftsmæssig beklædning og udstyr.



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

Der må ikke bæres tøj, som kan blive hængende i træ, krat eller motorsavens bevægelige dele. Der må ikke bæres tørklæde, slips eller smykker. Langt hår skal samles og sikres (f.eks. med tørklæde, hætte, hjelm osv.).



Bær **egnet skotøj** med skærebekkyttelse, skrid-sikker sål og stålkappe.



### ADVARSEL



For at sænke faren for øjenskader skal der bæres tætsiddende beskyttelsesbriller iht. standarden EN 166 eller bæres ansigtsværn. Sørg for, at beskyttelsesbrillerne eller ansigtsværnet sidder korrekt.



Bær "personligt" høreværn – f.eks. kapselhøreværn.

Bær sikkerhedshjelm ved fare for nedfaldene genstande.

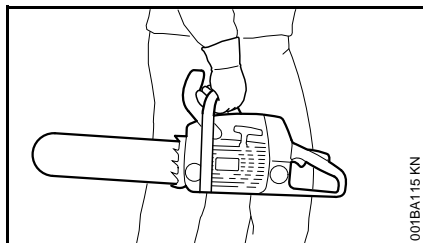


Bær robuste arbejds-  
handsker i  
modstandsdygtigt materi-  
ale (f.eks. læder).

STIHL tilbyder et omfattende sortiment inden for personlige værnemidler.

## Transport

Før transport – også ved korte strækninger – skal motorsaven slukkes, kædebremsen blokeres og kædebeskyttelsen skal sættes på. Derved kan savkæden ikke starte utilsigtet.



Bær altid motorsaven i griberøret – varm lyddæmper væk fra kroppen, sværdet bagud. Varme maskindele, især lyddæmperens overflade, må ikke berøres – risiko for forbrændinger!

I køretøjer: Motorsaven skal sikres mod at kunne vælte, mod skader og mod at brændstof og kædeolie kan løbe ud.

## Rengøring

Plastdele rengøres med en klud. Skrappe rengøringsmidler kan beskadige plasten.

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

Rengør køleluftslidserne efter behov.

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

## 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.

## Tankning



**Benzin er meget letantændeligt** – hold afstand til åben ild – spild ikke brændstof – ryg ikke.

Motoren skal slukkes før tankning.

Tank ikke så længe motoren stadig er varm – brændstof kan løbe over – **brandfare!**

Åbn tankdækslet forsigtigt, så et evt. overtryk kan forsvinde langsomt, og så brændstoffet ikke sprøjter ud.

Tank kun på godt udluftede områder. Blev der spildt brændstof, skal motorsaven straks gøres ren. Skift tøj, hvis der er kommet brændstof på det.

Motorsavene kan som standard være udstyret med følgende tankdæksler:

### Tankdæksel med klapbøjle (bajonetlukning)



Tankdækslet med klapbøjle (bajonet-lukning) sættes rigtigt på plads, drejes til anslag og bøjlen lukkes.

Derved reduceres risikoen for, at tankdækslet løsner sig på grund af vibrationer fra motoren, og at der løber brændstof ud.



Vær opmærksom på utætheder! Hvis der løber brændstof ud, må motoren ikke startes – **livsfare på grund af forbrændinger!**

## Inden arbejdet påbegyndes

Motorsaven skal afprøves for driftssikkerhed – vær opmærksom på relevante afsnit i betjeningsvejledningen:

- Kontrollér brændstofsyste­met for tæthed, specielt de synlige dele som f.eks. tankdæksel, slangeforbindelser, brændstofhåndpumpe (kun på motorsave med brændstofhåndpumpe). Start ikke motoren ved utætheder eller skader – **brandfare!** Motorsaven skal repareres af en forhandler før ibrugtagning.
- funktionsdygtig kædebremse, forreste håndbeskytter
- korrekt monteret sværd
- korrekt strammet savkæde
- gashåndtag og gashåndtag­slås skal gå let – gashåndtaget skal fjedre tilbage til udgangsposition, når det slippes
- Kombiarmen skal let kunne stilles på **STOP, 0** eller 0
- Kontrollér, at tændrørshætten sidder fast – ved en løs hæt­te kan der opstå gnister, som kan antænde udsivende brændstof-luftblanding – **brandfare!**
- Foretag ikke ændringer på betjenings- og sikkerhedsanordningerne

- Håndtagene skal være rene og tørre – fri for olie og snavs – vigtigt for en sikker føring af motorsaven
- Tilstrækkelig brændstof og kædesmørelie i tanken

Motorsaven må kun anvendes i driftssikker stand – **fare for ulykker!**

## Start af motorsav

Kun på lige underlag. Sørg for at stå fast og sikkert. Hold godt fast i motorsaven – skæreudstyret må ikke berøre genstande eller jorden – fare for tilskadekomst på grund af løbende savkæde.

Motorsaven betjenes kun af en person. Der må ikke være andre personer inden for arbejdsområdet – heller ikke ved start.

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

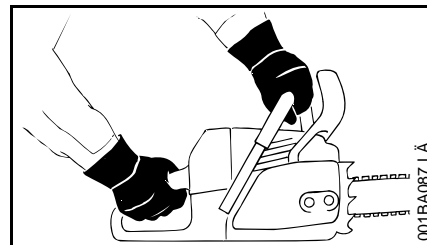
Start motoren mindst 3 meter fra det sted, hvor der blev tanket op og ikke i lukkede rum.

Blokér kædebremsen inden starten – pga. den kørende savkæde **fare for kvæstelser!**

Start ikke motoren "i en håndvending" – start som det er beskrevet i betjeningsvejledningen.

## 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. Tommelfingrene skal omslutte griberøret og håndtaget, så redskabet kan føres sikkert.

Ved truende fare eller i nødstilfælde skal motoren omgående standses – tryk kombiarmen/stopkontakten mod **STOP, 0** eller 0.

Motorsaven må aldrig være tilkoblet uden opsyn.

Pas på, når det er glat, vådt, der ligger sne, is, på skråninger, i ujævnt terræn eller på frisk afskrælet bark – **fare for at glide!**

Pas 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 arbejdsstedet, 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 nødvendigt – 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.

Når motoren kører: Savkæden kører videre i kort tid, efter at gashåndtaget er sluppet – efterløbseffekt.

**Ryg ikke** ved brug af eller i nærheden af motorsaven – **brandfare!** Der kan slippe antændelige benzindampe ud af brændstofsyste­met.

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

- Stands motoren, vent til savkæden er standset.
- Kontrollér stand og fastgørelse
- Vær opmærksom på skarpheden

Når motoren er i gang, må savkæden ikke berøres. Hvis savkæden blokeres af en genstand, skal motoren omgående slukkes – og først derefter må genstanden fjernes – **fare for kvæstelser!**

Før man forlader motorsaven, skal motoren slukkes.

Sluk motoren, når savkæden skal udskiftes. Hvis motoren går uønsket i gang – **fare for kvæstelser!**

Let antændeligt materiale (f.eks. træspåner, træbark, tørt græs, brændstof) bør holdes væk fra varm udstødningsgas og fra den varme lyddæmper – **brandfare!** Lyddæmpere med katalysator kan blive meget varme.

Arbejd aldrig uden kædesmøring, hold derfor øje med oliestanden i olietanken. Stop straks arbejdet, hvis oliestanden i olietanken er for lav, og fyld kædesmøreolie på – se også "Påfyldning af kædesmøreolie" 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".

Især brændstofsyste­mets tæthed og sikkerhedsanordningernes funktionsdygtighed skal afprøves. Motorsave som ikke er driftssikre må under ingen omstændigheder benyttes. I tvivlstilfælde skal forhandleren spørges til råds.

Vær opmærksom på korrekt motortomgang, således at savkæden ikke længere bevæger sig, når gashåndtaget slippes. Kontrollér regelmæssigt tomgangsindstillingen og justér den eventuelt. Hvis savkæden alligevel drejer rundt i tomgang, bør en forhandler reparere det.



Motorsaven danne giftige udstødningsgasser, så snart motoren kører. Disse gasser kan være lugtfri og usynlige, samt indeholder uforbrændte kulbrinter og benzol. Arbejd aldrig med motorsaven i lukkede eller dårligt ventilerede rum – heller ikke med katalysator.

Ved arbejde i grøfter, uddybninger eller under trange forhold, skal der sørges for tilstrækkelig luftudskiftning – **livsfare på grund af forgiftning!**

Ved utilpashed, hovedpine, synsforstyrrelser (f.eks. aftagende synsfelt), høreforstyrrelser, svimmelhed, dårlig koncentrationsevne etc. skal arbejdet straks stoppes – disse symptomer kan bl.a. skyldes for høje koncentrationer af udstødningsgasser – **fare for ulykker!**

### Efter arbejdet

Sluk motoren, blokér kædebremsen og sæt kædebeskyttelsen på.

### 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.

### 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.

### Vedligeholdelse og reparationer

Sluk altid motoren før der foretages reparationer, rengøring og service på skæreudstyret. Hvis savkæden starter utilsigtet – **fare for kvæstelser!**

Undtagelse: indstilling af karburator og tomgang.

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 førsteklases 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!**

Sæt kun motorsaven i gang, ved trukket tændrørshætte eller ved udskruet tændrør, hvis kombiarmen står på **STOP, 0** eller  $\odot$  – **brandfare** på grund af tændgnister uden for cylinderen!

Opbevar ikke motorredskabet i nærheden af åben ild - på grund af brændstof **brandfare!**

Afprøv tankdækslet regelmæssigt for tæthed.

Anvend kun upåklagelige tændrør, som er anbefalet af STIHL – se "Tekniske Data".

Afprøv tændkablet (upåklagelig isolation, fast tilslutning).

Afprøv om lyddæmperen virker upåklageligt.

Arbejd ikke uden eller med en defekt lyddæmper – **brandfare, høreskader!**

Berør ikke en varm lyddæmper – **fare for forbrænding!**

Antivibrationselementernes stand påvirker vibrationsforholdet – kontrollér antivibrationselementerne regelmæssigt.

**Kontrollér kædefangeren** – udskift den, hvis der er beskadiget.

### **Sluk motoren**

- ved afprøvning af kædestramningen
- ved efterspænding af savkæden
- ved udskiftning af savkæden
- ved afhjælpning af fejl

**følg slibevejledningen** – hold altid savkæden og sværdet i en upåklagelig tilstand for en sikker håndtering, savkæden rigtigt slebet, spændt og godt smurt.

Udskift savkæde, sværd og kædehjul rettidigt.

Afprøv jævnligt om koblingstromlen virker upåklageligt.

Opbevar kun brændstof og 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.

Stands motoren omgående, hvis der er fejl i kædebremsens funktion – **fare for kvæstelser!** Opsøg en forhandler – anvend ikke motorsaven, før fejlen er afhjulpnet - se "Kædebremse".

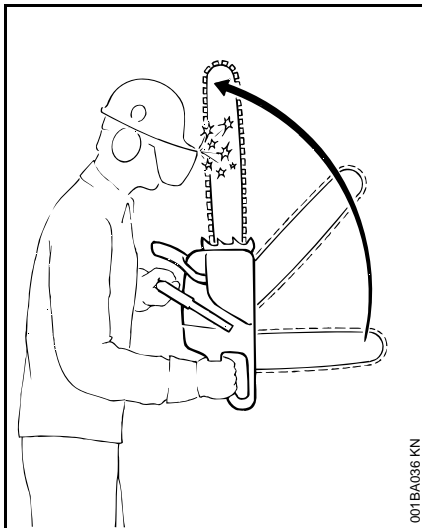
## Reaktionskræfter

De hyppigst optrædende reaktionskræfter er tilbageslag, tilbageslød og trækning.

### Fare på grund af tilbageslag.

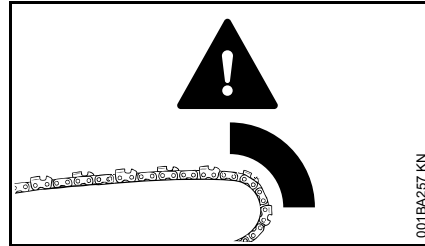


Tilbageslag kan medføre livsfarlige snitsår.



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

### 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 afgrening utilsigtet rammer en anden gren
- savkæden i sværdspidsen kommer i klemme et øjeblik i snittet

### Quickstop-kædebremse:

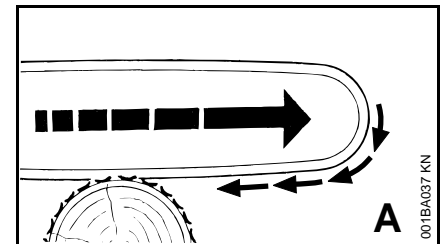
Med den reduceres faren for tilskadekomst i bestemte situationer – selve tilbageslaget kan ikke forhindres. Ved udløsning af kædebremsen standser savkæden inden for en brøkdel af et sekund – se kapitel "Kædebremse" i denne betjeningsvejledning.

### 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

- sav ikke med sværdspidsen
- ved at være forsigtig med små seje grene, lavt krat og skud – savkæden kan hænge fast i dem
- sav aldrig 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

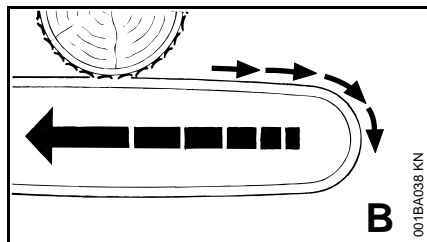
### Indtrækning (A)



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.**

### 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
- ved ikke at dreje sværdet midt i snittet

### 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, elforsyningsvirksomhed eller togtmyndigheder.

## 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!

Fældningsarbejde skal ubetinget udføres iht. de nationale forskrifter for fældningsteknik.

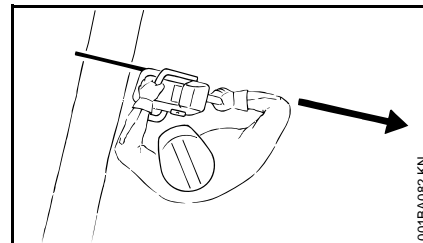
### Savning

Arbejd ikke med startgasstilling. Motoromdrejningstallet kan ikke reguleres i denne gashåndtagsstilling.

Arbejd roligt og velovervejede – kun under gode lys- og sigtbarhedsforhold. Vær ikke til fare for andre – arbejd forsigtigt.

Det anbefales førstegangsbrugere at øve sig i at skære rundtræ på en savbuk – se “Savning af tyndt træ”.

Brug helst kort sværd: Savkæde, sværd og kædedrev skal passe til hinanden og til motorsaven.



Ingen legemsdele inden for savkædens forlængede **svingområde** Savkæden.

Træk altid kun motorsaven ud af træet, mens savkæden kører.

Brug kun motorsaven til at save med – ikke til at vippe eller skovle grene eller rodstykker væk med.

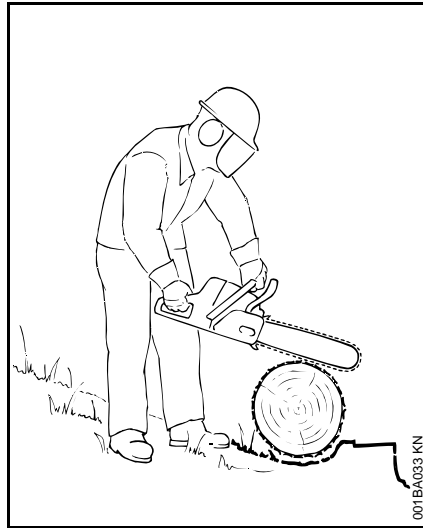
Skær ikke frithængende grene over nedefra.

Udvis forsigtighed ved skæring af krat og unge træer. Tynde stilke kan fanges af savkæden og slynges i retning af brugeren.

**Pas på ved savning af splintret træ – fare for tilskadekomst pga. træstumper, som bliver revet med!**

Der må ikke komme fremmedlegemer på motorsaven: Sten, søm, osv. kan blive slynget væk og beskadige savkæden. Motorsaven kan springe op – **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 materialer. Ligeledes er tørre planter og krat letantændelige, særligt i meget varmt og tørt vejr. Er der fare for brand, skal man undgå at anvende motorsave i nærheden af letantændelige materialer, tørre planter og krat. Forhør dig hos den ansvarlige skovmyndighed, om der er risiko for brand.



På en skrånning 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 højder:

- anvend altid løfteplatform
- arbejd aldrig stående på en stige eller i et træ
- arbejd aldrig på ustabilt underlag
- arbejd aldrig over skulderhøjde
- arbejd aldrig med kun 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.

Når snittet er næsten færdigt, støttes motorsaven ikke længere af skæreudstyret i snittet. Brugeren skal absorbere motorsavens vægkraft – **fare for at miste kontrollen!**

#### Savning i tyndt træ:

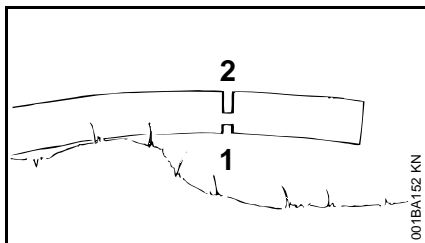
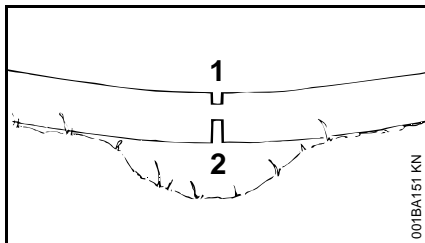
- brug en stabil, faststående spændeordning – savbuk
- Hold ikke træet fast med foden
- andre personer må hverken holde træet fast eller hjælpe på anden vis

#### Afgrening:

- Brug en savkæde med kun lidt tilbageslag
- Støt så vidt muligt motorsaven
- Afgren ikke, mens du står på stammen
- sav ikke med sværdspidsen
- Vær opmærksom på grene, som står under spænding
- sav aldrig i flere grene på én gang

#### Liggende eller stående træ under spænding:

Sørg ubetinget for at overholde den rigtig rækkefølge af snittene (først trykside (1), derefter trækside (2)), ellers kan skæreudstyret komme i klemme i snittet eller slå tilbage – **fare for kvæstelser!**



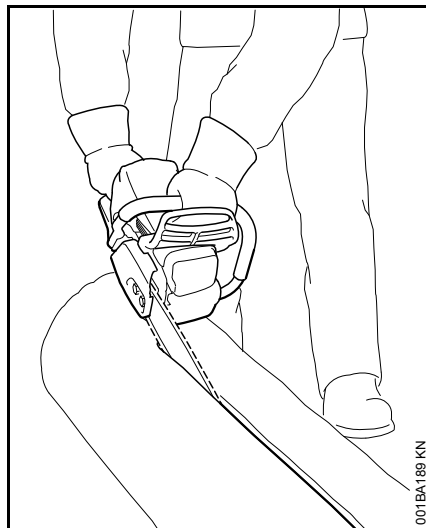
- Sav aflastningssnit i tryksiden (1)
- Sav skillesnit i træksiden (2)

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



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

### Længdesnit:

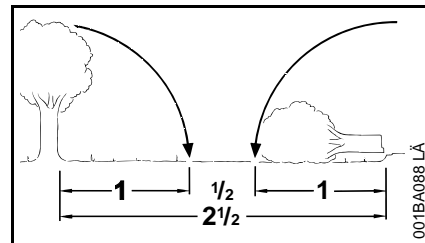


Savteknik uden brug af barkstød – fare for at blive trukket ind – sæt sværdet til i en så flad vinkel som muligt – gå yderst forsigtigt frem – øget **fare for tilbageslag!**

### 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.



Afstand til næste arbejdsplads skal være mindst  $2 \frac{1}{2}$  trælængder.

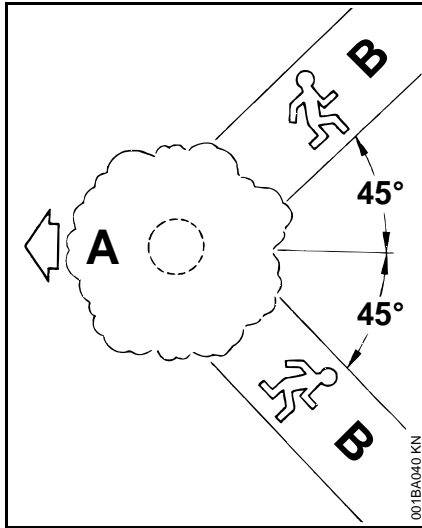
### Fastlæggelse af fælderetning og flugtvej

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
- Nabo træer
- Snelast
- Træets helhedstilstand – vær især forsigtig ved skader på stammen eller dødt træ (tørt, råddent eller dødt træ)





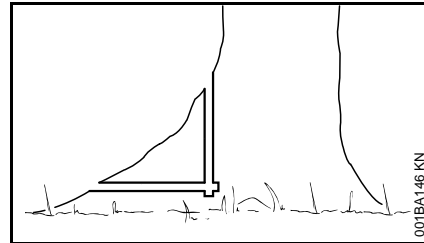
**A** Fælderetning

**B** Undvigelsesvej (analog flugtvej)

- Forbered flugtveje for alle involverede – ca. 45° skråt og modsat fælderetningen
- Rengør flugtvejen, fjern hindringer
- Læg værktøj og redskaber i en sikker afstand – men ikke uden for rækkevidde
- Ophold dig kun ved siden af træstammen, som falder, under fældningen, og gå kun sidelæns tilbage til flugtvejen
- Opret en flugtvej på skråningen parallelt med hældningen
- Hold øje med faldende grene og trækronen, når du fjerner dig

### Forberedelse af arbejdsområdet ved stammen

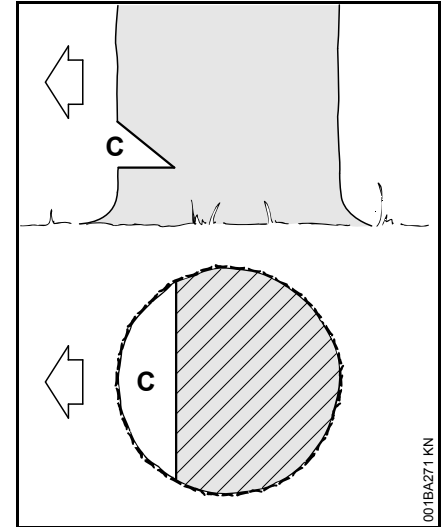
- Fjern grene, krat og hindringer fra arbejdsområdet omkring stammen – sørg for at alle involverede kan stå stabilt
- Gør grundigt rent omkring stammens fod (fx med en økse) – sand, sten og andre fremmedlegemer gør savkæden sløv



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

### Forhug

#### Gør forhugget klar

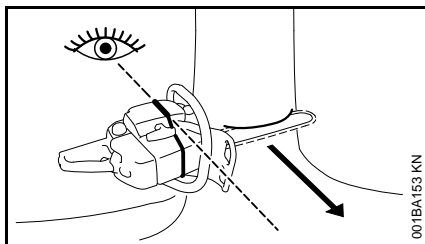


Forhugget (C) bestemmer fælderetningen.

Vigtigt:

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

## Fastlæg fælderetningen – med en fældeliste på hætte og ventilatorhus



Denne motorsav er udstyret med en fældeliste på hætte og ventilatorhus. Brug denne fældeliste.

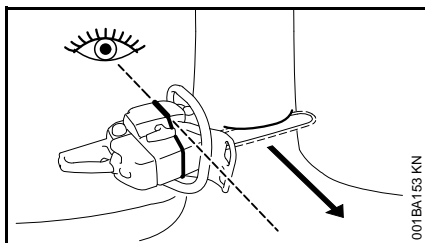
### Savning af forhug

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

Der er forskellige tilladte rækkefølger, når man laver forhug med bundsnit (vandret snit) og tagsnit (skråt snit) – følg de landespecifikke bestemmelser om fældningsteknik.

- Sav bundsnittet (vandret snit)
- Sav tagsnittet (skråt snit) ca. 45°-60° til bundsnittet

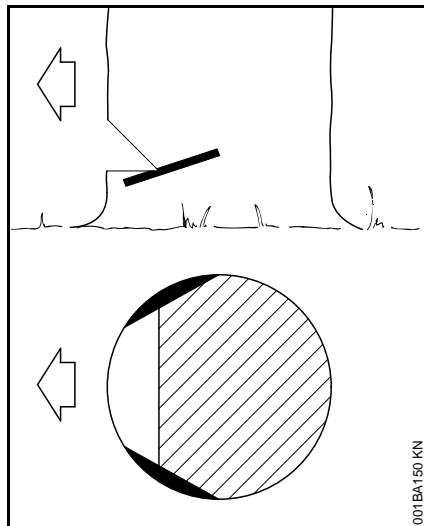
### Kontrol af fælderetningen



- Læg motorsaven med sværdet ind i forhugget. Fældelisten skal vise i retning af den fastlagte fælderetning

– om nødvendigt skal fælderetningen korrigeres med tilsvarende eftersavning af forhugget

### Splintsnit

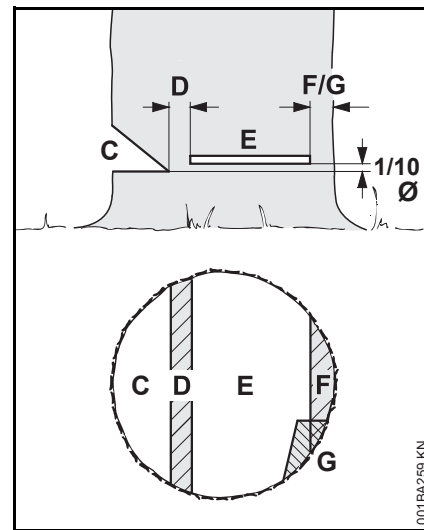


Ved træ med lange fibre forhindrer splintsnit, at splintræet flænses op under fældningen af stammen – sav ind på begge sider af stammen på højde med forhuggets bund cirka 1/10 af stammens diameter – ved tykkere stammer højest til sværdets bredde.

Undgå splintsnit ved sygt træ.

## Grundlæggende om fældesnippet

### Stubmål



**Forhugget (C)** bestemmer fælderetningen.

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

- Fældekamens bredde: ca. 1/10 af stammens diameter
- Sav under ingen omstændigheder ind i fældekammen under fældesnippet – ellers kan den planlagte falderetning afvige – **Fare for ulykker!**

- lad fældekammen stå ved rådne stammer

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

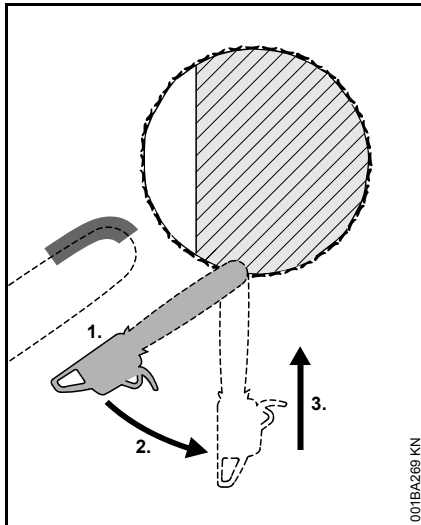
- nøjagtigt vandret
- 1/10 (min. 3 cm) af stammens diameter over forhuggets bund (C)

**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 fældesnittedet
- lad et bredere bånd stå ved rådne stammer

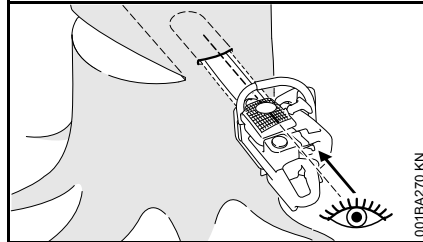
### Indstik

- 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 indstiksposition – **fare for tilbageslag og tilbagestød!**
3. Stik forsigtigt ind – **fare for returstød!**



Brug stiklisten, hvis muligt. Stiklisten og over- hhv. undersiden af sværdet er parallelle.

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

### Fældekeile

Brug fældekeilen så tidligt som muligt, så snart der ikke forventes forhindringer af snitforingen. Sæt fældekeilen ind i fældesnittedet, 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.

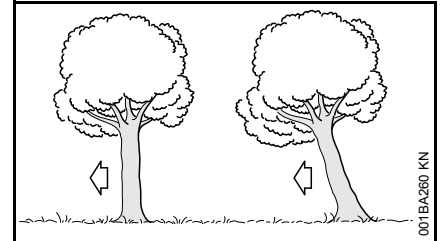
Vælg en egnet fældekeile afhængigt af stammens diameter og af snitfugens bredde (analog til fældesnit (E)).

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

### Valg af egnet fældesnit

Valget af et egnet fældesnit er afhængigt af de samme betingelser, som skal overholdes under fastlæggelse af fælderetning og flugtvej.

Der skelnes mellem flere forskellige eksempler af disse betingelser. I denne brugsvejledning beskrives kun de to hyppigst forekommende eksempler:

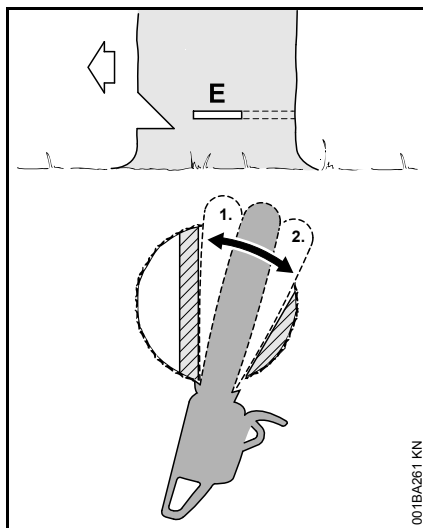


venstre side:	Normalt træ – lodret stående træ med ensartet trækrone
højre side:	Nedhæng – trækrone læner i fælderetningen

### Fældesnit med sikkerhedsbånd (normalt træ)

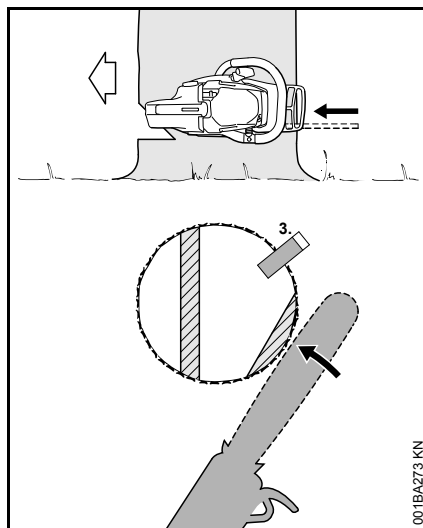
#### A) Tynde stammer

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



Råb "Pas på!", før fældesnippet påbegyndes.

- Stikning af fældesnippet (E) – stik sværdet fuldstændigt i
- Sæt barkstødet bag fældekammen, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- Udform fældesnippet indtil fældekammen (1)
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnippet indtil sikkerhedsbåndet (2)
- Sav ikke i sikkerhedsbåndet



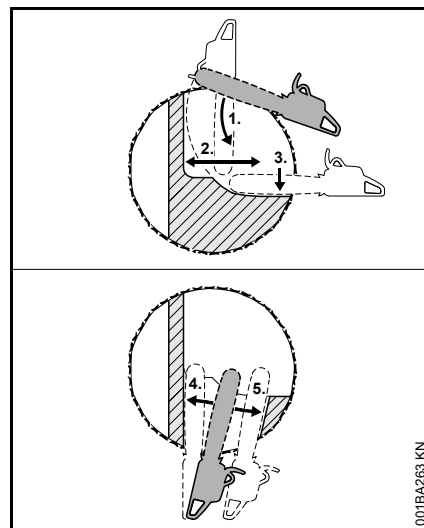
● Placer fældekilen (3)

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

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

### B) Tykke stammer

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



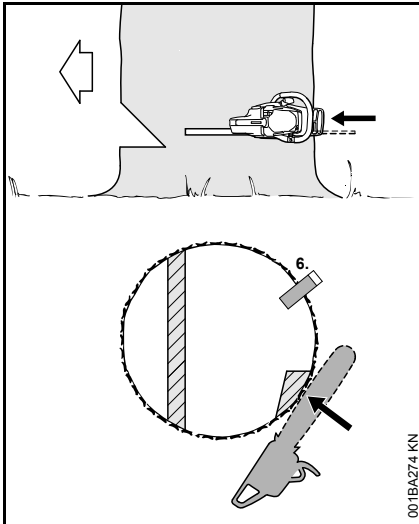
Råb "Pas på!", før fældesnippet påbegyndes.

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

Fældesnippet fortsættes fra stammens over for liggende side.

Hold derved øje med, at det andet snit ligger på samme niveau som det første snit.

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

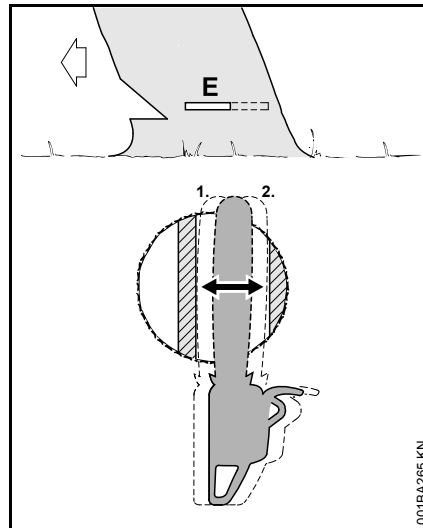


- Placer fældekielen (6)
- Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.
- Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnippets niveau med strakte arme

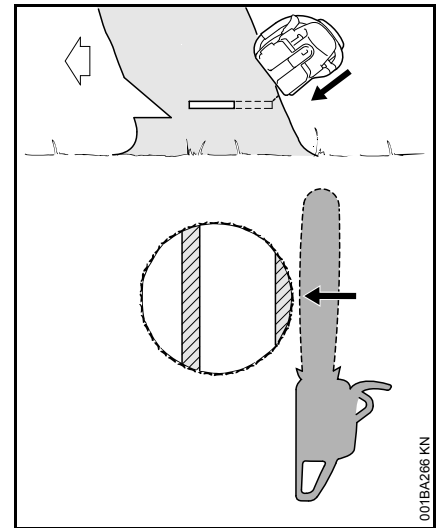
### Fældesnit med holdebånd (nedhæng)

#### A) Tynde stammer

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

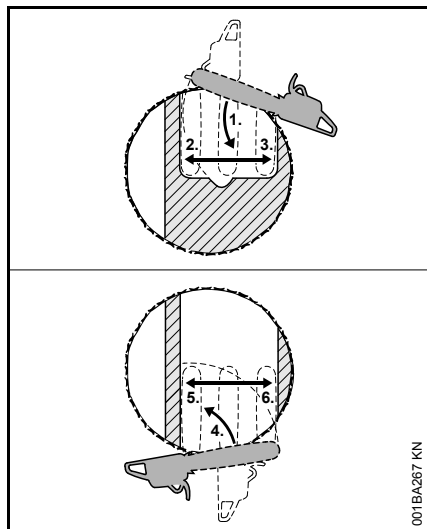


- Stik sværdet ind i stammen, indtil den kommer ud på den anden side
- Udform fældesnippet (E) indtil fældekammen (1)
- nøjagtigt vandret
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnippet til holdebåndet (2)
- nøjagtigt vandret
- Sav ikke i holdebåndet



- Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.
- Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med strakte arme

## B) Tykke stammer



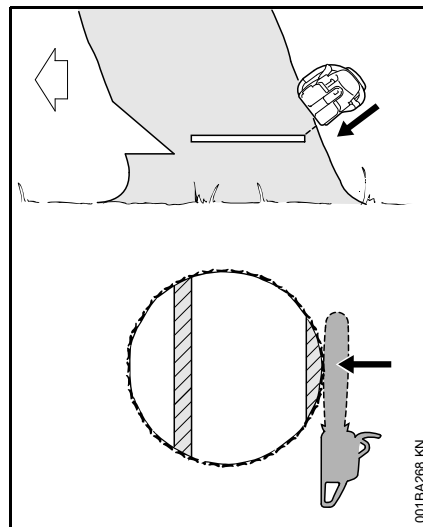
Dette fældesnit skal udføres, hvis stammens diameter er større end motorsavens faktiske snitlængde.

- Sæt barkstød bag holdebåndet, og brug det som drejepunkt – flyt motorsaven så lidt som muligt
- 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



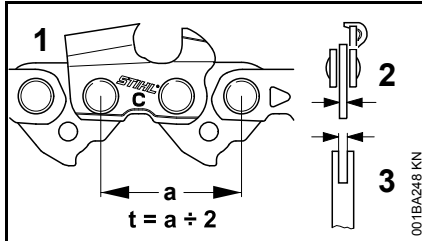
Råb igen "Pas på!", umiddelbart før træet falder.

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

## Skæreudstyr

Savkæde, sværd og kædehjul udgør skæreudstyret.

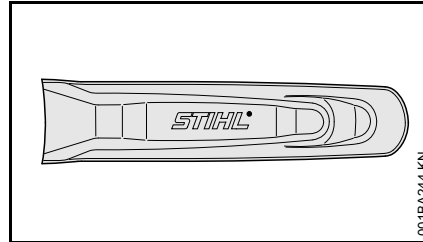
Det skæreudstyr, som leveres sammen med motorsaven, er optimalt afstemt efter den.



- 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.

## Kædebeskyttelse



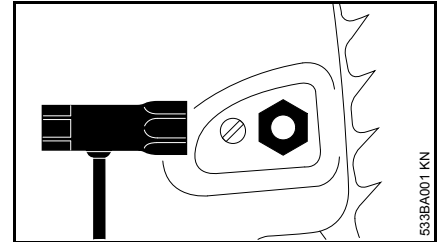
Leveringsomfanget indbefatter en kædebeskyttelse, som passer til skæreudstyret.

Hvis der anvendes sværd med forskellige længder på en motorsav, skal der altid anvendes en passende kædebeskyttelse, som dækker det komplette sværd.

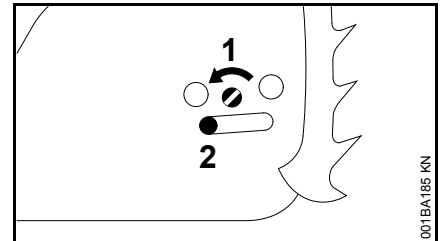
Angivelsen af længden af det dertil passende sværd er præget på siden af kædebeskyttelsen.

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

### Afmontering af kædehjulsdæksel

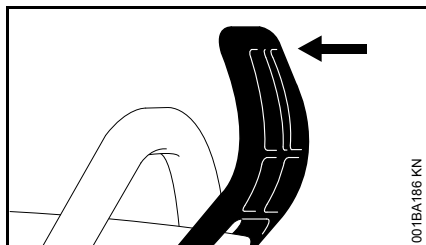


- Skru møtrikken af og tag kædehjulsdækslet af



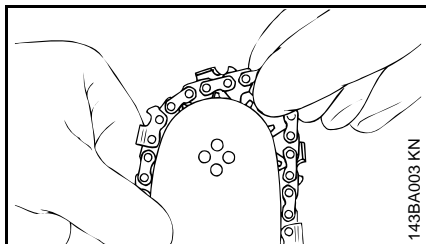
- Skru skruen (1) venstre om, til spændeskyderen (2) ligger til mod husudsparingen til venstre

## Løsning af kædebremse



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

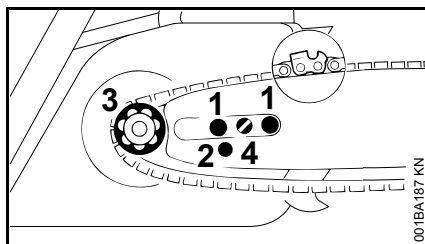
## Påsætning af savkæde



### **!** ADVARSEL

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

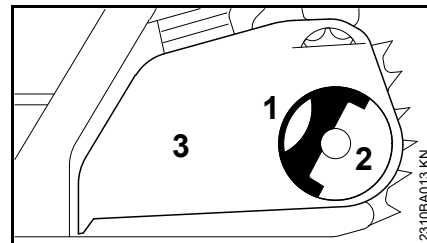
- Læg savkæden på – begynd ved sværdets spids



- Læg sværdet over skruerne (1) – savkædens skærekanter skal pege mod højre
- Læg fastgøringsboringen (2) over taperne på spændeskyderen – og læg samtidig savkæden over kædehjulet (3)
- Drej skruen (4) højre om, indtil savkæden kun hænger en anelse ned – og drivleddenes taper lægger sig ind i sværdnoten
- Sæt kædehjulsdækslet på igen – og spænd kun møtrikken let med hånden
- derefter: se "Spænding af savkæde"

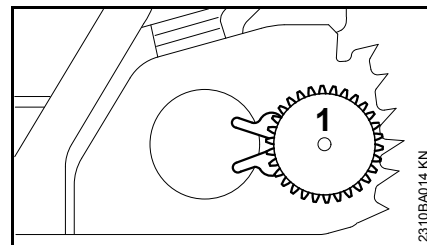
## Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)

### Afmontering af kædehjulsdækslet



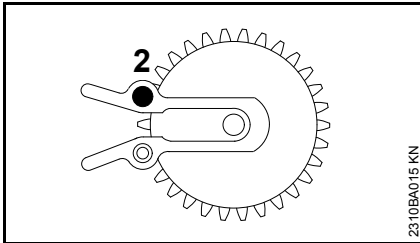
- Klap håndtaget (1) ud (til det går i hak)
- Drej vingemøtrikken (2) venstre om, indtil den hænger løst i kædehjulsdækslet (3)
- Tag kædehjulsdækslet (3) af

### Montering af spændeskive

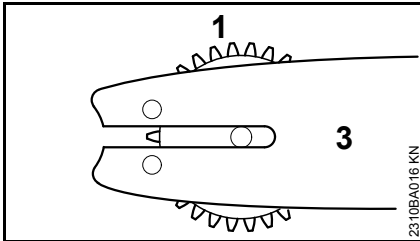


- Tag spændeskiven (1) af og vend den om

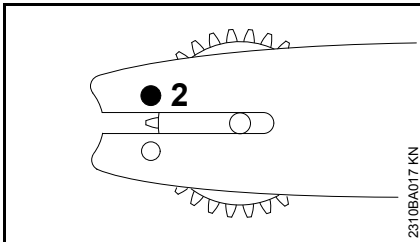




- Skru skruen (2) ud

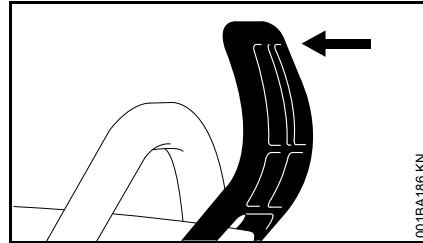


- Anbring spændeskiven (1) og sværdet (3) i forhold til hinanden



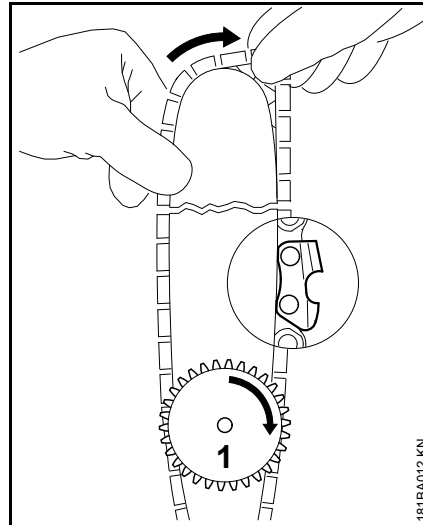
- Sæt skruen (2) i og tilspænd

### Løsning af kædebremsen

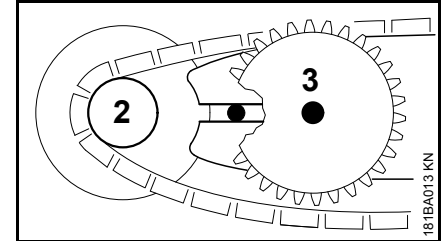


- Træk håndbeskyttelsen i retning mod griberøret, til den går hørbart i hak - kædebremsen er løsnet

### Påsætning af savkæde



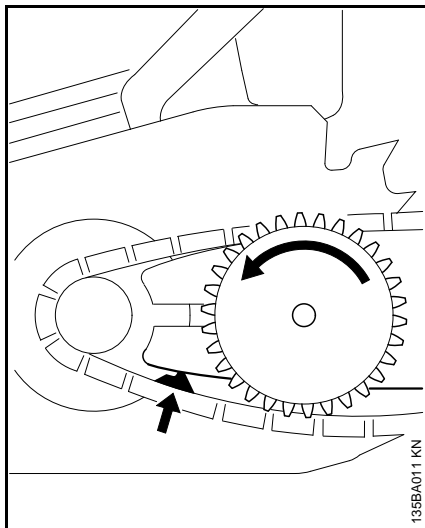
- Monter savkæden - begynd ved sværdspidsen - vær opmærksom på spændeskivens og skærekanternes placering
- Drej spændeskiven (1) mod højre til anslag
- Drej sværdet, så spændeskiven peger hen mod brugeren



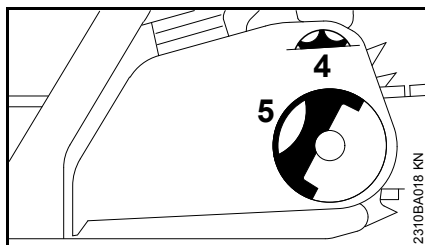
- Læg savkæden over kædehjulet (2)
- Skub sværdet over brystskruen (3), den bageste brystskrues hoved skal rage ind i det ovale hul

### ! ADVARSEL

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



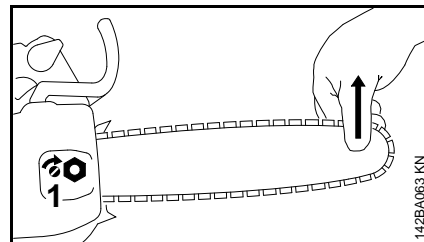
- Læg drivledet i sværdets not (se pilen) og drej spændeskiven mod venstre indtil stop
- Montér kædehjulsdækslet, og skub samtidig styretapperne ind i motorhusets åbninger



Ved påsætning af kædehjulsdækslet skal spændehjulets tænder og spændeskiven gribe ind i hinanden, evt. skal

- spændehjulet (4) drejes en smule, indtil kædehjulsdækslet kan skubbes helt ind mod motorhuset
- Klap håndtaget (5) ud (til det går i hak)
- Sæt vingemøtrikken på og spænd den lidt
- derefter: se "Spænding af savkæde"

## Spænding af savkæde (kædespænding i siden)



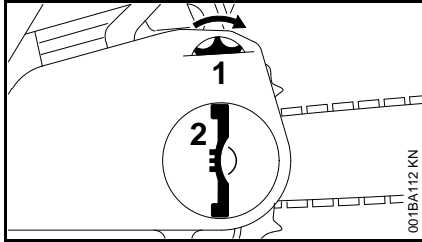
Til efterspænding under driften:

- Standsning af motoren
- Løsn møtrikken
- Løft sværdet op i spidsen
- drej skruen (1) højre om med en skruetrækker, indtil savkæden ligger til på undersiden af sværdet
- Løft stadig sværdet op og spænd møtrikken fast
- derefter: se "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"

## Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)



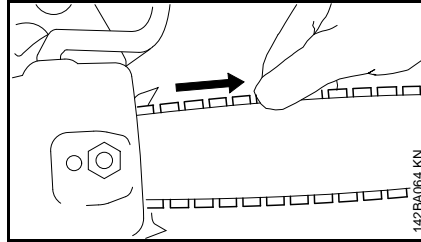
Til efterspænding under driften:

- Slukning af motor
- Klap vingemøtrikkens greb op og løsn den
- Drej spændehjulet (1) mod højre indtil stop
- Spænd vingemøtrikken (2) fast med hånden
- Klap vingemøtrikkens greb ind
- derefter: se "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"

## Kontrol af savkædens spænding



- Standsning af motoren
- Tag beskyttelseshandsker på
- Savkæden skal ligge til mod undersiden af sværdet - og den skal kunne trækkes over sværdet, mens kædebremseren er løsnet, 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"

## Brændstof

Motoren skal drives af en brændstofblanding af benzin og motorolie.

### **!** ADVARSEL

Undgå direkte hudkontakt med brændstof og indånding af brændstofdampe.

### **STIHL MotoMix**

STIHL anbefaler at anvende STIHL MotoMix. Dette brugsklare færdigblandede brændstof er benzolfrit, blyfrit, har et højt oktantal og har altid det korrekte blandingsforhold.

STIHL MotoMix er blandet med STIHL-totaktsmotorolie HP Ultra med henblik på at opnå en så lang levetid for motoren som muligt.

MotoMix markedsføres ikke i alle lande.

### **Blanding af brændstof**

#### **!** BEMÆRK

Uegnede driftsmidler eller et blandingsforhold, der afviger fra forskriften, kan medføre alvorlige skader på drevet. Benzin eller motorolie af en ringere kvalitet kan beskadige motoren, pakringer, ledninger og brændstoftanken.

## Benzin

Anvend kun **mærkebenzin** med et oktantal på mindst 90 ROZ – blyfri eller blyholdigt.

Benzin med en alkoholandel på over 10% kan forårsage ujævn gang ved motorer med manuelt justerbare karburatorer, og derfor bør det ikke anvendes til drift af sådanne motorer.

Motorer med M-Tronic giver fuld ydelse med benzin med op til 25 % alkoholandel (E25).

## Motorolie

Hvis der selv blandes brændstof, må der kun anvendes STIHL totaktsmotorolie eller en anden højkapacitets-motorolie af en af klasserne JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC eller ISO-L-EGD.

STIHL forlanger, at totaktsmotorolien STIHL HP Ultra eller en ligeværdig højkapacitets-motorolie anvendes, for at kunne garantere emissionsgrænseværdierne ud over redskabets levetid.

## Blandingsforhold

Ved STIHL-totaktsmotorolie 1:50; 1:50 = 1 del olie + 50 dele benzin

## Eksempler

Benzin-mængde	STIHL-totaktsolie 1:50	
Liter	Liter	(ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)

Benzin-mængde	STIHL-totaktsolie 1:50	
Liter	Liter	(ml)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

- Kom først motorolie og derefter benzin i en dunk, der er godkendt til brændstof, og bland grundigt

## Opbevaring af brændstofblanding

Opbevar kun brændstof i godkendte beholdere på et sikkert, tørt og køligt sted beskyttet mod lys og sollys.

**Brændstofblandinger ældes** – bland kun til et par ugers brug ad gangen. Brændstofblandingen må ikke opbevares længere end 30 dage. Brændstofblandingen kan blive ubrugelig hurtigere ved påvirkning fra lys, sollys, lave eller høje temperaturer.

STIHL MotoMix kan dog opbevares uden problemer i op til 2 år.

- Ryst dunken med brændstofblandingen godt, før der tankes



## ADVARSEL

Der kan opbygges et tryk i dunken – åbn den forsigtigt.

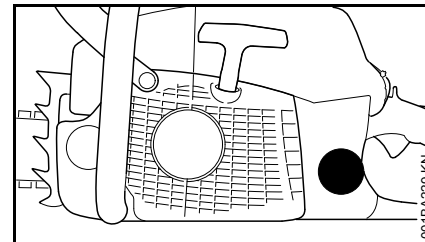
- Rengør brændstoftanken og dunken grundigt fra tid til anden

Rester af brændstof og resterne af den væske, der bruges til rengøring, skal bortskaffes korrekt iht. forskrifterne og på miljøvenlig vis!

## Påfyldning af brændstof

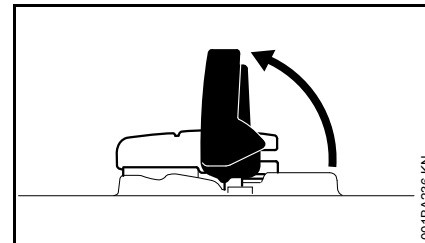


## Forberedelse af maskinen

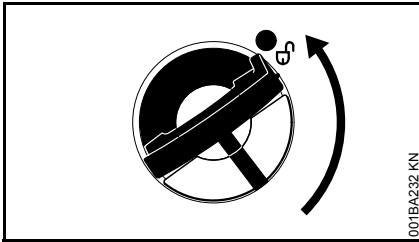


- Rengør dækslet og området omkring dette før påfyldning, så der ikke kommer urenheder i brændstoftanken
- Anbring maskinen således, at tankdækslet vender opad

## Åbning

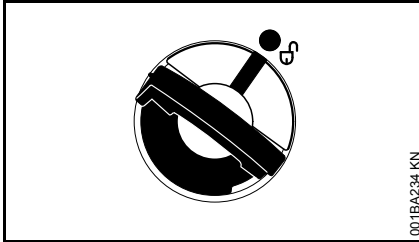


- Vip bøjlen op



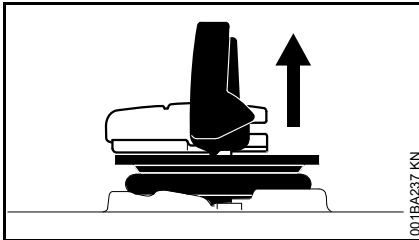
001BA232 KN

- Drej tankdækslet (ca. 1/4 omdrejning)



001BA234 KN

Markeringer på tankdækslet og brændstoftanken skal flugte med hinanden



001BA237 KN

- Tag tankdækslet af

### Fyld brændstof på

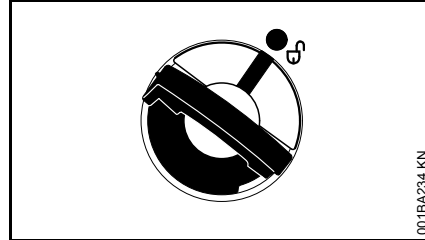
Spild ikke brændstof, når det tankes, og fyld ikke tanken helt op til kanten.

STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystemet for brændstof (specialtilbehør).

MS 231, MS 231 C, MS 251, MS 251 C

- Fyld brændstof på

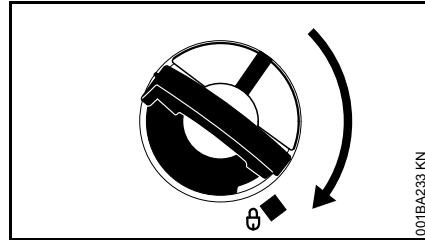
### Luk



001BA234 KN

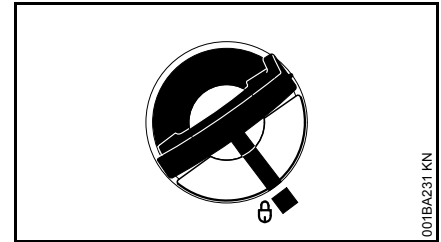
Bøjlen står lodret:

- Sæt tankdækslet på – markeringer på tankdækslet og brændstoftanken skal flugte med hinanden
- Tryk tankdækslet nedad til anslag



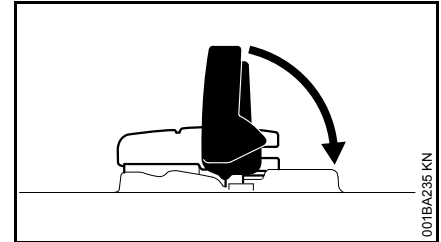
001BA233 KN

- Hold tankdækslet nede, og drej med uret til det går i indgreb



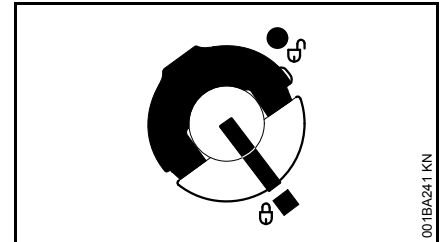
001BA231 KN

Derefter flugter markeringer på tankdækslet og brændstoftanken med hinanden



001BA235 KN

- Vip bøjlen op



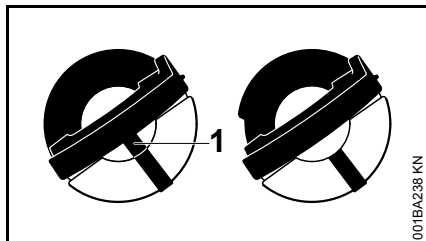
001BA241 KN

Tankdækslet er låst

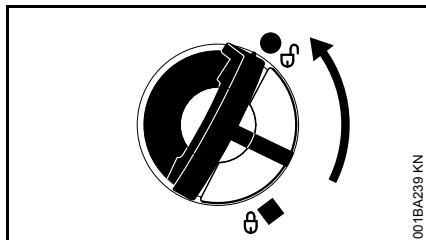
### Hvis tankdækslet ikke kan låses på brændstoftanken

Tankdækslets underdel er drejet i forhold til overdelen.

- Tag tankdækslet fra brændstoffranken, og se den fra oversiden



- venstre side: Tankdækslets underdel drejet – indvendig markering (1) flugter med den udvendige markering
- højre side: Underdel på tankdækslet i korrekt position – indvendig markering sidder under bøjlen. Denne flugter ikke med den udvendige markering



- Sæt tankdækslet på, og drej det så længe mod uret, til det går i indgreb i påfyldningsstudsens sæde
- Fortsæt med at dreje tankdækslet mod uret (ca. 1/4 omdrejning) – derved drejes underdelen af tankdækslet i den korrekte position
- Drej tankdækslet med uret, og luk det - se afsnit "Lukning"

## Kædesmørelie

Brug til automatisk, vedvarende smøring af savkæde og sværd – kun miljøvenlig kvalitetskædesmørelie - fortrinsvis den biologisk hurtigt nedbrydelige STIHL BioPlus.



### BEMÆRK

Biologisk kædesmørelie 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-kædesmørelie.



### ADVARSEL

Brug aldrig brugt olie! Brugt olie kan ved længere og gentagen hudkontakt forårsage hudkræft og er skadelig for miljøet!



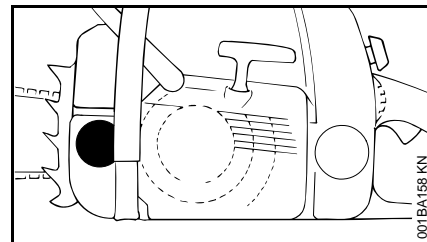
### BEMÆRK

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

## Påfyldning af kædesmørelie



### Forberedelse af maskinen



- Rengør tankdæksel og omgivelse grundigt, så der ikke falder snavs ned i olietanken
- Anbring maskinen således, at tankdækslet vender opad
- Åbn tankdækslet

### Påfyldning af kædesmørelie

- Fyld kædesmørelie på -hver gang der fyldes brændstof på

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

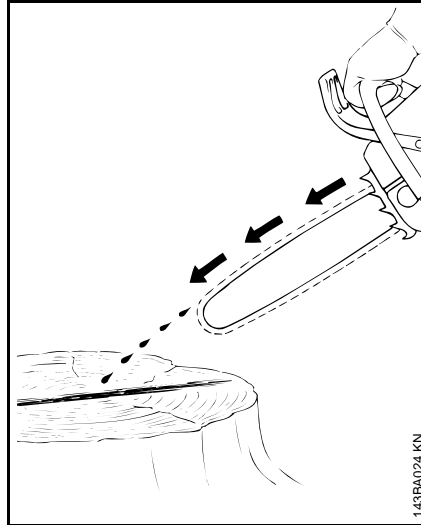
STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystem for kædesmørelie (specialtilbehør).

- Luk tankdækslet

Der skal stadig være en rest kædesmørelie i olietanken, når brændstoffranken er kørt tom.

Hvis oliemængden i olietanken ikke bliver mindre, kan der foreligge en fejl ved smøreolietransporten: Kontrollér kædesmøringen, rengør oliekanalerne, spørg eventuelt forhandleren. STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af en STIHL forhandler.

## Kontrol af kædesmøring



Savkæden skal altid slynge lidt olie væk.

### BEMÆRK

Arbejd aldrig uden kædesmøring! Hvis kæde ikke er smurt, ødelægges sværd og kæde på kort tid. Kontrollér altid kædesmøring og olieniveau i tanken, før arbejdet påbegyndes.

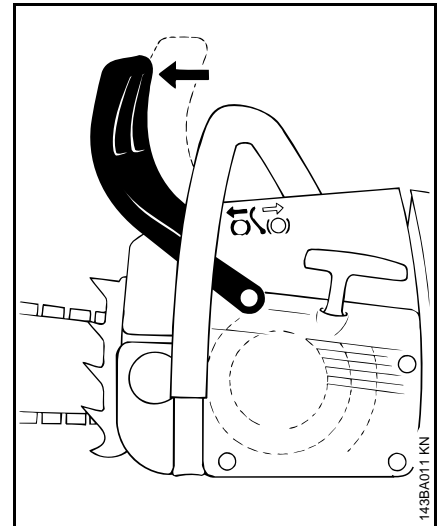
Hver ny savkæde behøver en indkøringstid på 2 til 3 minutter.

Efter indkøringen kontrolleres kædespændingen og korrigeres, om nødvendigt - se "Kontrol af savkædens spænding".

## Kædebremse



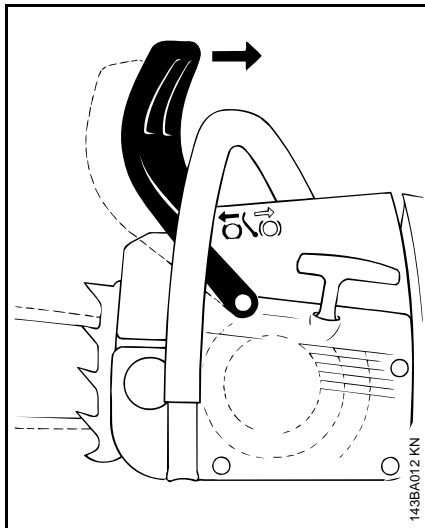
### Blokering af savkæden



- i nødstilfælde
- ved start
- i tomgang

Tryk håndbeskyttelsen mod sværdspidsen med venstre hånd - eller automatisk pga. savtilbageslag: savkæden blokeres - og standser.

## Løsning af kædebremsen



- Træk håndbeskyttelsen hen mod griberøret



### BEMÆRK

Inden der gives gas (undtagen ved funktionskontrol) og inden der saves, skal kædebremsen løsnes.

Øget motoromdrejningstal med blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på drivanordningen og kædedrevet (kobling, kædebremse).

Kædebremsen aktiveres automatisk, når savtilbageslaget er tilstrækkelig stærkt - pga. håndbeskyttelsens inertie. Håndbeskyttelsen springer frem mod sværdspidsen - også hvis den venstre hånd ikke er på griberøret bag håndbeskyttelsen, som f.eks. ved fældesnit.

Kædebremsen fungerer kun, hvis der ikke ændres noget på håndbeskyttelsen.

## Kontrol af kædebremsens funktion

Hver gang inden arbejdet påbegyndes: Blokér savkæden (håndbeskyttelse mod sværdspidsen) og giv fuld gas i kort tid (max. 3 sek.) med motoren i tomgang - savkæden må ikke køre med. Håndbeskyttelsen skal være fri for snavs og let at bevæge.

## 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:

Fuldtdsbrug:	hvert kvartal
Deltidsbrug:	hvert halve år
Lejlighedsvis brug:	Årligt

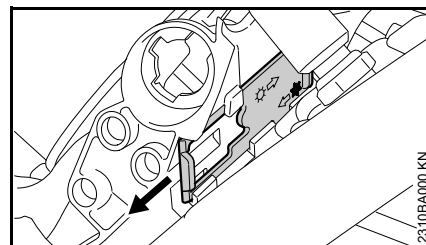
## Vinterdrift



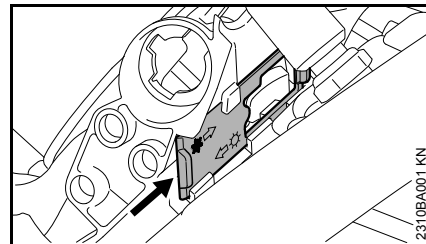
## Forvarmning af karburator

- Afmonter hætten – se "Hætte"

## Ved temperaturer under +10 °C



- Vip skyderen ud af stilling ☀ (sommerdrift) med en skruetrækker



- Sæt skyderen i med åbningen vendt mod motorsaven i stilling ❄ (vinterdrift) – skyderen skal gå hørbart i hak
- Monter hætten – se "Hætte"

Nu strømmer varmluft fra cylinderens område omkring karburatoren – ingen isdannelse på karburatoren.



### Ved temperaturer over +20 °C

- Drej altid skyderen tilbage til stilling ☀ (sommerdrift) – ellers er der fare for motorfejl pga. overophedning

### Ved temperaturer under -10 °C

- Ved stærk afkølet motorsav (rimdannelse) - bring efter starten motoren op på driftstemperatur med forøget tomgangshastighed (løsn kædebremesen!)

Ved uregelmæssigt omdrejningstal i tomgang eller dårlig acceleration

- drejes tomgangsstilleskruen (L) 1/4 omgang mod urets retning

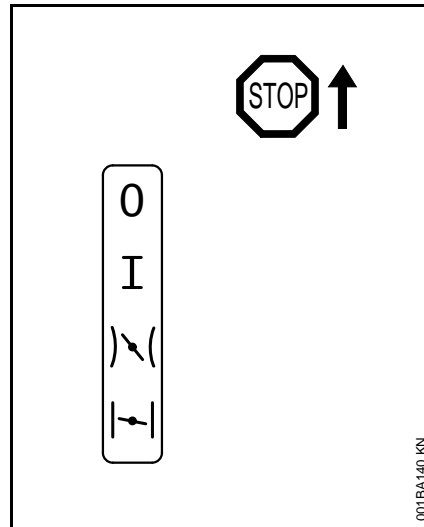
Efter hver indstilling på tomgangsstilleskruen (L) er det for det meste også nødvendigt at ændre tomgangshastighedsskruen (LA), se "Indstilling af karburator".

### Luffiltersystem

- Ommonter eventuelt luftfilteret – se "Luffiltersystem"

## Start og standsning af motoren

### Kombiarmens stillinger



**Stop 0** – motor standset – tænding er slået fra.

**Driftstilling I** – motoren kører eller kan starte.

**Startgas** )\| – motoren startes i denne stilling, når den er varm – kombiarmen går på driftstillingen, når gashåndtaget betjenes.

**Chokerspjæld lukket** | \| – motoren startes i denne stilling, når motoren er kold.

### Indstilling af kombiarm

For at flytte kombiarmen fra driftstilling I til chokerspjæld lukket | \| skal gashåndtagsslåsen og gashåndtaget trykkes ind og holdes fast samtidigt – indstil kombiarmen.

For at indstille på startgas )\| skal kombiarmen først stilles på chokerspjæld lukket | \|, derefter skal kombiarmen trykkes i stillingen startgas )\|.

Skift til stillingen startgas )\| er kun muligt fra stillingen chokerspjæld lukket | \|.

Ved at trykke på gashåndtagsslåsen og samtidigt lige røre ved gashåndtaget går kombiarmen fra stillingen startgas )\| til driftstillingen I.

Sæt kombiarmen på Stop 0 for at slukke motoren.

### Stilling chokerspjæld lukket | \|

- ved kold motor
- hvis motoren går i stå, når man giver gas efter start
- hvis tanken er kørt tom (motoren gik i stå).

### Stilling startgas )\|

- ved varm motor (så snart motoren har kørt ca. et minut)
- efter den første tænding
- efter udluftning af forbrændingskammeret, når motoren har været druknet.

## Brændstofpumpe

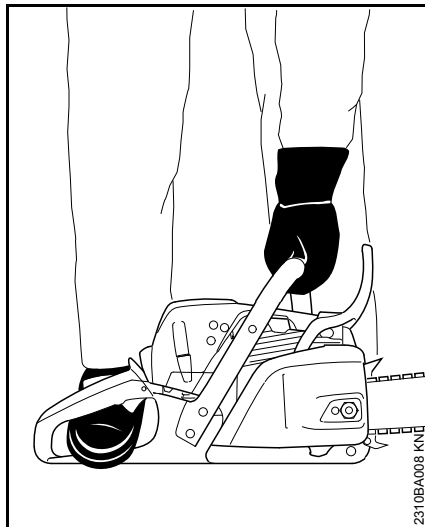
Tryk et par gange brændstofpumpens bælge – også selvom bælgen er fyldt med brændstof:

- ved først start
- hvis tanken er kørt tom (motoren gik i stå).

## Fastholdelse af motorsaven

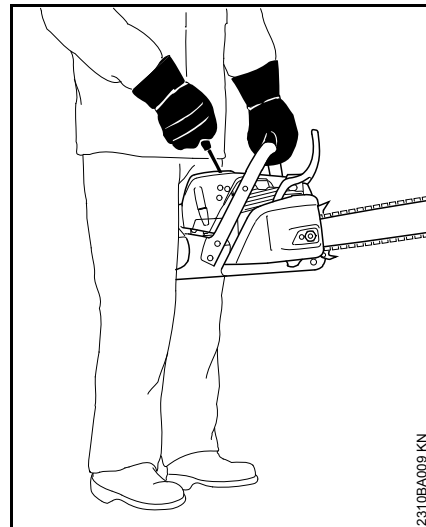
Man kan holde motorsaven på to forskellige måder ved start.

### På jorden



- Anbring motorsaven sikkert nede på jorden – stå selv i sikker afstand – savkæden må ikke berøre nogen genstande eller jorden.
- Tryk motorsaven fast mod jorden med venstre hånd på griberøret – tommelfingeren skal være under griberøret.
- Træd ind i det bageste håndtag med højre fod.

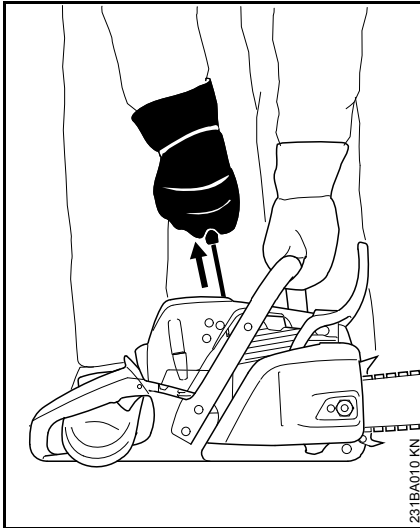
### Mellem knæ eller lår



- Klem det bageste håndtag mellem knæene og lårene.
- Hold griberøret fast med venstre hånd – tommelfingeren skal være under griberøret.

## Start

### Standardudførelser



- Træk med højre hånd langsomt starthåndtaget ud til det første anslag – og derefter hurtigt og kraftigt igennem – tryk samtidig griberøret nedad – snoren må ikke trækkes helt ud – **fare for brud!** Lad ikke starthåndtaget svippe tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles korrekt op.

Ved en ny motor eller efter længere tids standsning kan det ved redskaber uden ekstra manuel brændstofpumpe være nødvendigt at trække startsnoren ud flere gange – indtil der er pumpet tilstrækkeligt meget brændstof.

### Udførelser med ErgoStart

#### ADVARSEL

Det er meget let at starte dette redskab, hvilket betyder, at også børn nemt vil kunne starte det – **fare for ulykker!**

Det skal derfor ubetinget forhindres, at børn eller andre uautoriserede personer får adgang til at starte redskabet:

- Hold altid øje med redskabet under arbejdspauser.
- Opbevar redskabet et sikkert sted efter arbejdets afslutning.

ErgoStart lagrer energien og starter derved motorsaven. Som følge heraf kan der gå et par sekunder mellem start og motorstart.

Ved udførelser med ErgoStart er der to startmuligheder:

- Træk startsnoren langsomt og jævnt i bund med højre hånd – **eller** – træk i startsnoren i flere, korte starttræk med højre hånd, og træk den hver gang kun et lille stykke ud.
- Tryk griberøret nedad ved start – træk ikke snoren helt ud – **fare for brud!**
- Lad ikke starthåndtaget svippe tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles korrekt op.

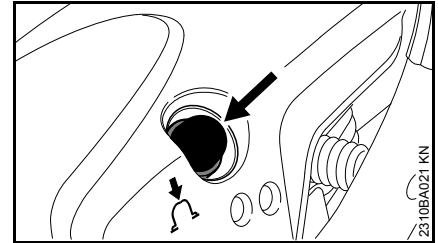
### Start af motorsav

#### ADVARSEL

Der må ikke opholde sig andre personer i motorsavens svingområde.

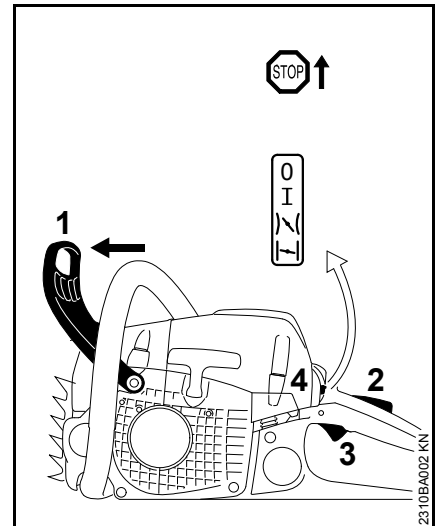
- Overhold sikkerhedsforskrifterne.

### Udførelser med brændstofpumpe



- Tryk mindst fem gange på brændstofpumpens bælg – også selvom bælgens stadig er fyldt med brændstof.

### Ved alle udførelser



- Pres håndbeskytteren (1) fremad – savkæden er blokeret.
- Tryk samtidigt på gashåndtagsslåsen (2) og gashåndtaget (3), og hold fast – indstil kombiarmen (4).

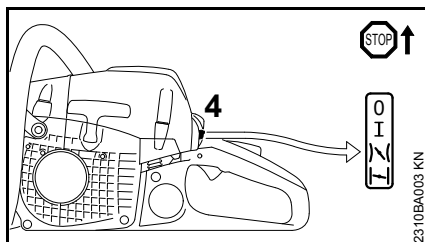
### Stilling chokerspjæld lukket $\downarrow$

- ved kold motor (også når motoren er gået i stå, når der er givet gas efter start).

### Stilling startgas $\downarrow$

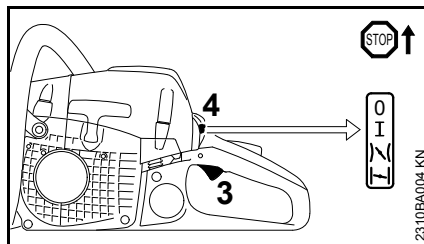
- ved varm motor (så snart motoren har kørt ca. et minut)
- Hold fast i motorsaven, og start.

### Efter den første tænding



- Stil kombiarmen (4) på stillingen startgas  $\downarrow$
- Hold fast i motorsaven, og start.

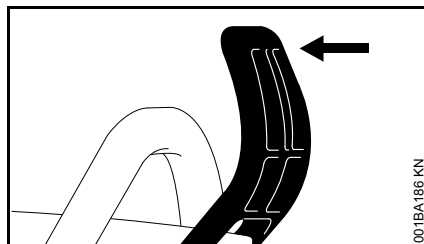
### Så snart motoren



- Tryk på gashåndtagslåsen, og tryk kort på gashåndtaget (3), kombiarmen (4) går i driftsstilling I, og motoren begynder at køre i tomgang.

### BEMÆRK

Motoren skal **straks** kobles i tomgang – ellers kan opstå skader på motorhuset og kædebremsen, hvis kædebremsen er blokeret.



- Træk håndbeskytteren hen mod griberøret.

Kædebremsen er løsnet – motorsaven er klar til brug.

### BEMÆRK

Giv kun gas, når kædebremsen er løsnet. Øget motoromdrejningstal med blokeret kædebremse (savkæden er standset) fører til skader på kobling og kædebremse allerede efter kort tid.

### Ved meget lave temperaturer

- Lad motoren køre varm i kort tid med lidt gas.
- Indstil evt. på vinterdrift, se "Vinterdrift"

### Standsning af motoren

- Stil kombiarmen på stopstillingen 0.

### Hvis motoren ikke starter

Efter den første tænding blev kombiarmen ikke stillet rettidigt fra stillingen chokerspjæld lukket  $\downarrow$  til startgas  $\downarrow$ , motoren er muligvis druknet.

- Stil kombiarmen på stopstillingen 0.
- Afrmøntér tændrøret – se "Tændrør".
- Tør tændrøret
- Træk flere gange i startanordningen – for at få luft ud i forbrændingskammeret.
- Sæt tændrøret i igen – se "Tændrør".
- Stil kombiarmen på startgas  $\downarrow$  – også ved kold motor.
- Start motoren igen.

## Driftshenvisninger

### I den første driftstid

Den fabriknye maskine må frem til den tredje tankpåfyldning ikke køre ubelastet i højt omdrejningstalsområde, så der ikke opstår ekstra belastninger i indkøringsperioden. I indkøringsperioden skal de bevægelige dele tilpasse sig til hinanden - der findes en større friktionsmodstand i motoren. Motoren kommer op på sin maksimale effekt efter en brugstid på 5 til 15 tankpåfyldninger.

### Under arbejdet



#### BEMÆRK

Indstil ikke karburatoren mere magert for at opnå en formentlig større effekt - motoren kan tage skade - se "Indstilling af karburator".



#### BEMÆRK

Giv kun gas, når kædebremsen er løsnet. Øget motoromdrejningstal med blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på drivanordningen og kædedrevet (kobling, kædebremse).

### Kontrollér kædens spænding med jævne mellemrum

En ny savkæde skal efterstrammes tiere end en kæde, der har været brugt i længere tid.

### 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".

### Ved driftstemperatur

Savkæden strækker sig og hænger ned. Drivleddene 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 savkæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige krumtapaksel og leje.

### Efter længere drift ved fuld belastning

Lad motoren køre videre i tomgang i kort tid, til den største varme er afledt vha. køleluftstrømmen, så komponenterne på drivanordningen (tændingsanlæg, karburator) ikke bliver ekstremt belastet pga. varmeophobning.

### Efter arbejdet

- Afspænd savkæden, hvis den er blevet spændt under arbejdet ved driftstemperatur



#### BEMÆRK

Savkæden skal altid afspændes, når arbejdet er afsluttet! Ved afkøling trækker savkæden sig sammen. En ikke afspændt savkæde kan beskadige krumtapaksel og leje.

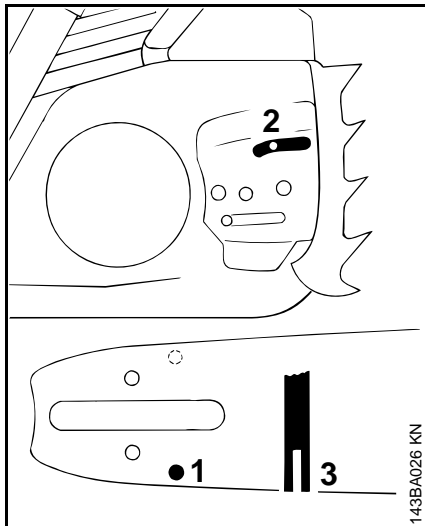
### Ved standsning i kort tid

Lad motoren køle af. Opbevar maskinen, til den skal bruges næste gang, med fyldt brændstoftank på et tørt sted, ikke i nærheden af brandkilder.

### Ved længere standsning

se "Opbevaring af maskinen"

## 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
- Rengør olieindløbsåbningen (1), olieudløbsåbningen (2) og smørenoten (3) regelmæssigt
- Mål notens dybde – med målepinden på filelæren (specialtilbehør) – i det område, hvor løbebanesliddet er størst

Kædetype	Kædedeling	Mindste 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 lige så dyb:

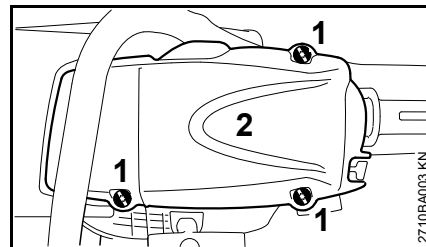
- Udskift sværdet

Drivleddene slæber ellers imod på bunden af noten – tandfod og forbindelsesled ligger ikke til mod sværdets løbebane.

## Skærm

### Afmontering af dæksel

- Stil kombihåndtaget i stopstilling 0
- Pres den forreste håndbeskyttelse fremad - savkæden er blokeret



- Skru skruen (1) ud
- Tag hættten (2) af

### Montering af hætte

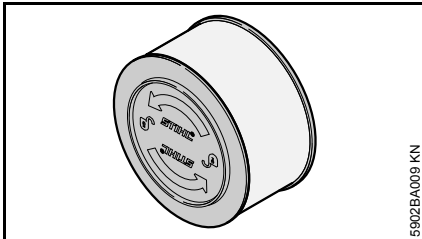
- Sæt hættten på igen og spænd skrueerne fast

## Luftfiltersystem

Luftfiltersystemet kan tilpasses forskellige driftsbetingelser ved montering af forskellige filtre. Det er let at foretage ommonteringer.

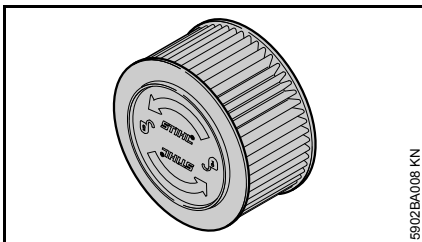
Afhængigt af landet fås der forskellige luftfiltre.

### Fiberstoffilter



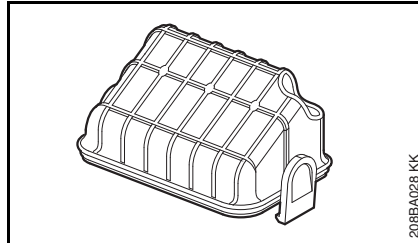
- Fiberstoffilter til normale og tørre anvendelsesområder.

### HD2-filter



- HD2-filter (sort filterramme, foldet filtermateriale) til ekstreme vinterforhold (f. eks. sne eller snefygning) eller meget støvede anvendelsesområder.

### Kunststofsvævs-/fiberstoffilter



- Fiberstoffilter til normale og tørre anvendelsesområder.
- Kunststofsvævsfilter til vinterbetingelser

## Rengøring af luftfilter

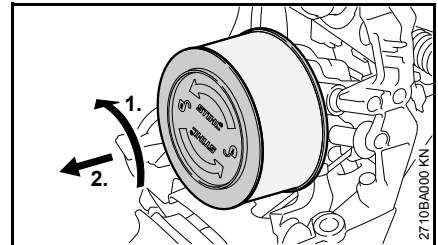
### Hvis motoreffekten er mærkbart formindsket

- Afmonter kappen – se "Kappe".
- Rengør filtrets omgivelser for grov tilsmudsning.

### Afmontering af luftfilter (rundfilter)

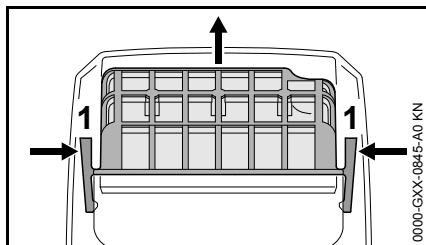


Der må ikke bruges noget værktøj til afmontering og montering af luftfilteret – luftfilteret kan blive beskadiget.



- Drej luftfilteret 1/4 omdrejning mod uret, og tag det af i retningen mod det bageste håndtag.
- Et beskadiget filter skal altid udskiftes.

## Afmontering af luftfilter (filtervæv af kunststof)



- Tryk på begge tapper (1), og tag luftfilteret af.
- Et beskadiget filter skal altid udskiftes.

## Rengøring af luftfilter

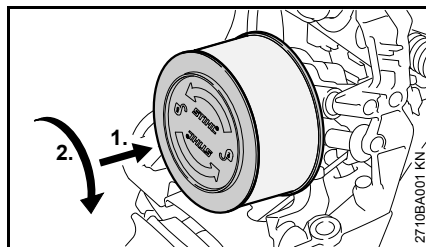
- Bank filteret ud, eller blæs det igennem med trykluft, indefra og udefter.

Hvis det ikke er tilstrækkeligt at banke eller blæse eller ved hårdnakket tilsmudsning eller sammenklæbet filtervæv, skal der udføres filtergrundrensning.

## Filtergrundrensning

- Vask filteret i STIHL specialrensemiddel (specialtilbehør) eller med en ren, ikke antændelig rensesvæske (f. eks. varmt sæbevand) – skyl filteret indefra og udad under rindende vand – brug ikke en højtryksrenser.
- Tør alle filterdele – der må ikke tilføres ekstrem varme.
- Filteret må ikke smøres med olie.
- Montér filteret igen.

## Montering af luftfilter (rundfilter)



- Sæt luftfilteret på.
- Tryk luftfilteret i retning mod filterhuset, og drej det samtidig med uret, indtil luftfilteret går i indgreb – påskriften "STIHL" skal stå vandret.
- Montér kappen – se "Kappe".

## Montering af luftfilter (filtervæv af kunststof)

- Sæt luftfilteret på.
- Tryk luftfilteret i retning mod filterhuset, indtil tapperne går i indgreb.
- Montér kappen – se "Kappe".

## Indstilling af karburator

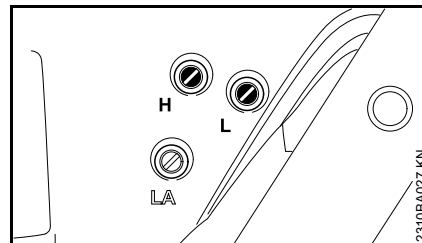
### Basisinformation

Karburatoren er fra fabrikens side forsynet med standardindstillingen.

Karburatorindstillingen er tilpasset, således at motoren får en optimal blanding af brændstof og luft i alle driftstilstande.

### Standardindstilling

- Sluk motoren
- Kontrollér luftfilteret – rens eller udskift det ved behov

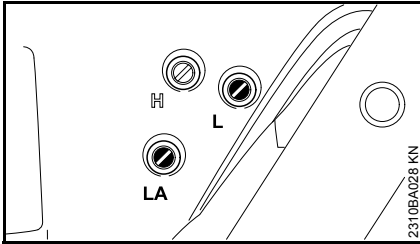


- Drej hovedskruen (H) mod urets retning til anslag – maks. 3/4 omdrejning
- Drej tomgangsskruen (L) i urets retning indtil den sidder fast – og drej derefter 1/4 omdrejning tilbage

### Indstilling af tomgang

- Foretag standardindstilling
- Start motoren, og lad den køre varm





### Motoren går i stå i tomgang

- Drej tomgangshastighedsskruen (LA) i urets retning, til savkæden begynder at køre med – drej derefter 2 3/4 omdrejning tilbage

### Savkæden kører med i tomgang

- Drej tomgangsanslagsskruen (LA) mod urets retning, indtil kæden standser – drej derefter 2 3/4 omdrejning mere i samme retning

### **!** ADVARSEL

Hvis savkæden ikke står stille i tomgang efter udført indstilling, skal motorsaven repareres af en autoriseret tekniker.

### Uregelmæssigt omdrejningstal i tomgang; dårlig acceleration (trods standardindstilling af tomgangsskruen)

Tomgangsindstillingen er for mager.

- Drej tomgangsskruen (L) langsomt mod uret, indtil motoren kører jævnt og accelerer godt

Efter hver korrektion af tomgangsskruen (L) er det for det meste også nødvendigt at ændre på tomgangshastighedsskruen (LA).

### Korrektion af karburatorindstillingen ved brug i store højder

Hvis motoren ikke kører tilfredsstillende, kan det være nødvendigt at foretage en lille korrektion:

- Foretag standardindstilling
- Lad motoren køre varm
- Drej hovedskruen (H) lidt i urets retning (mere mager) – maks. til anslag

### **⚙** BEMÆRK

Efter brug i store højder skal karburatorindstillingen stilles tilbage på standardindstillingen.

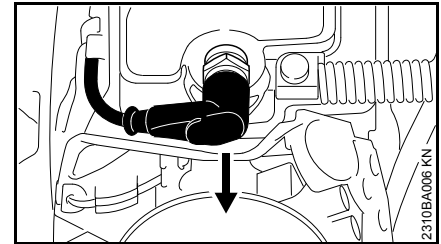
Hvis indstillingen er for mager, er der fare for motorskader pga. mangel på smøremiddel og overophedning.

## Tændrør

- ved utilstrækkelig motoreffekt, dårlig start eller tomgangsforstyrrelser skal tændrøret altid kontrolleres først
- udskift tændrøret efter ca. 100 driftstimer – ved kraftigt afbrændte elektroder allerede før – anvend kun de frigivne, afskærmede tændrør, som er anbefalet af STIHL – se "Tekniske data"

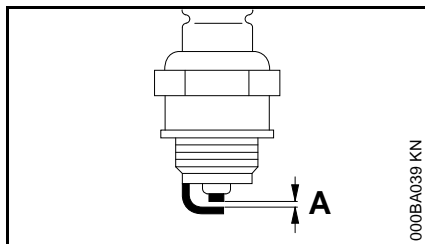
### Afmontering af tændrør

- Afmonter hættten – se "Hætte"



- Tag tændrørshætten af
- Skru tændrøret ud

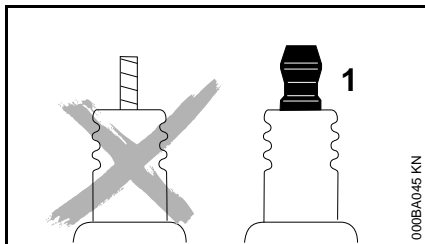
## Kontrol af tændrør



- Rengør det tilsmudsede tændrør.
- Kontrollér elektrodeafstanden (A), og justér om nødvendigt, værdi for afstand – se "Tekniske data".
- Afhjælp årsagerne for tilsmudsning af tændrøret.

Mulige årsager er:

- for meget motorolie i brændstoffet
- tilsmudset luftfilter
- ugunstige driftsbetingelser



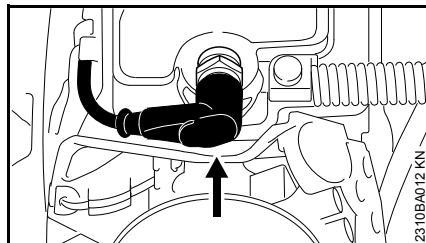
### ADVARSEL

Ved løs eller manglende tilslutningsmøtrik (1) kan der opstå gnister. Hvis der arbejdes i letantændelige eller i eksplosive omgivelser, kan der opstå brande eller

eksplosioner. Personer kan blive alvorligt kvæstet, eller der kan opstå materielle skader.

- Anvend fejlfrie tændrør med fast tilslutningsmøtrik.

## Montering af tændrør



- Sæt tændrøret på med hånden
- Stram tændrøret og pres tændrørshætten fast på
- Monter hættten – se "Hætte"

## Opbevaring af redskabet

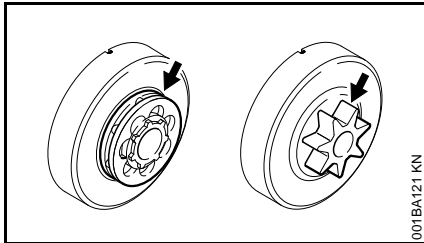
Ved driftspauser længere end ca. 3 måneder

- Tøm og rengør brændstoftanken på et godt ventileret sted
- Bortskaf brændstof efter reglerne og miljøvenligt
- Kør karburatoren tom, da membranerne ellers kan klæbe sammen i karburatoren
- Tag savkæde og sværd af, rengør og sprøjt dem med beskyttelsesolie
- Gør maskinen grundigt ren, især cylinderribber og luftfilter
- Fyld smøreolietanken helt op, hvis der bruges biologisk kædesmøreolie (f. eks. STIHL BioPlus)
- Opbevar maskinen på et tørt og sikkert sted. Beskyt maskinen mod uvedkommende brug (f. eks. af børn)

## Kontrol og udskiftning af kædehjul

- Tag kædehjulsdæksel, savkæde og sværd af
- Deaktiver kædebremseren – træk håndbeskyttelsen hen mod griberøret

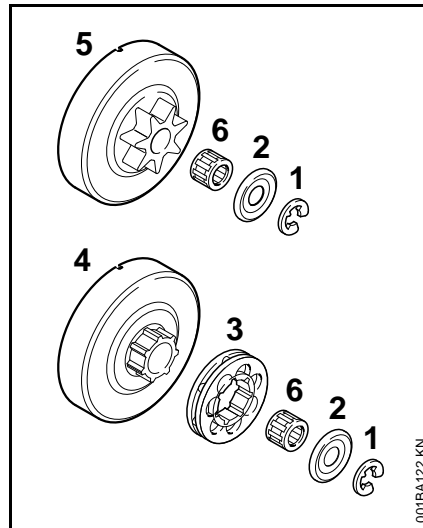
### Udskiftning af kædehjulet



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

Kædehjulet skånes, hvis man skiftevis bruger to forskellige savkæder.

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



- Pres låseskiven (1) af med en skruetrækker
- Tag skiven (2) af
- Træk ringkædehjulet (3) af
- Undersøg medbringerprofilen ved koblingstromlen (4) – ved stærkt slid skal koblingstromlen også udskiftes
- Træk koblingstromlen eller profilkædehjulet (5), samt nåleholderen (6) af krumtapakslen – på QuickStop Super kædebremsesystemet skal der først trykkes på gasarmsspærren

### Montering af profil-/ringkædehjul

- Rens krumtapakselstubben og nåleholderen, og smør dem med STIHL smørefedt (specialtilbehør)
- Skub nåleholderen på krumtapakselstubben

- Drej koblingstromlen hhv. profilkædehjulet ca. 1 omdrejning efter påsætningen, så medbringeren for oliepumpe-drev går i hak – ved kædebremsesystemet QuickStop Super skal gasarmsspærren først trykkes ned
- Sæt ringkædehjulet på – hulrum udad
- Sæt skive og låseskive på krumtapakslen igen

## Pleje og slibning af savkæden

### Problemfri savning med rigtig slebet savkæde

En perfekt slebet savkæde trækkes uden problemer ind i træet allerede med et lille fremføringstryk.

Arbejd aldrig med en sløv eller beskadiget savkæde – det fører til stor legemlig anstrengelse, høj vibrationsbelastning, utilfredsstillende snitresultat og stort slid.

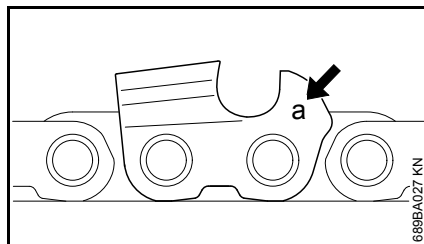
- Rens savkæden
- Kontrollér savkæden for revner og beskadigede nitter
- Udskift beskadigede eller slidte kædedele og tilpas disse dele i form og slidgrad til de andre dele – bearbejd dem, så de passer

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 lave dydbegrænsere – kan føre til større tilbøjelighed til tilbageslag fra motorsaven – **Fare for tilskadecomst!**

### Kædedeling



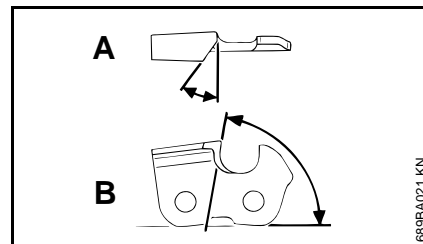
Markeringen (a) for kædedelingen er præget i området omkring dydbegrænseren på hver skæretand.

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.

### File- og brystvinkel



#### A Filevinkel

STIHL savkæder slibes med 30° filevinkel. Undtagelse er længdesnit-savkæder med 10° filevinkel. Længdesnit-savkæder har et X i deres betegnelse.

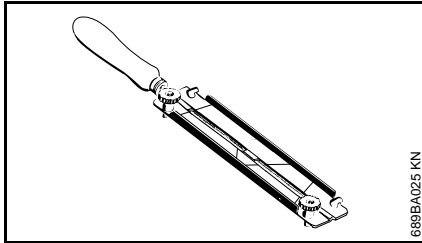
#### B Brystvinkel

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 f.eks. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Vinklerne skal være ens for alle tænderne i en savkæde. Hvis vinklerne ikke er ens: ujævn, uregelmæssig kædegang, stærkt slid – fare for brud på savkæden.

## Filholder

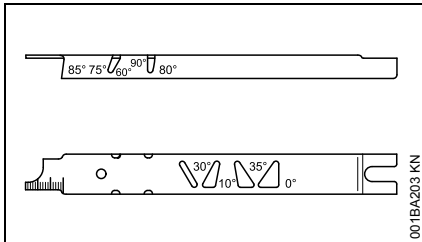


### ● Brug filholder

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.

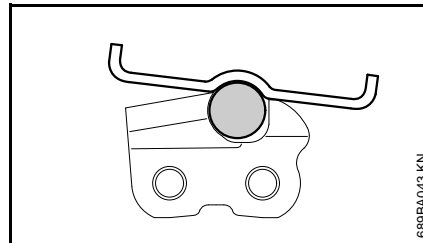
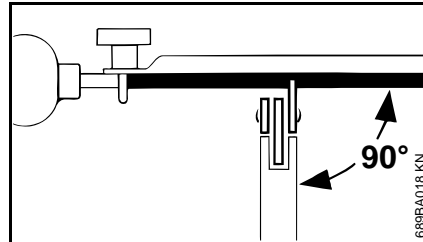
### Til kontrol af vinkler



STIHL fillære (specialtilbehør, se tabel "Værktøjer til slibning") – et universalværktøj til kontrol af file- og brystvinkel, dydebegrænsarafstand, tandlængde, notdybde og til rensning af not og olieindløbshuller.

## Rigtig slibning

- Vælg fileværktøjer iht. kædedelingen
- Indspænd eventuelt sværdet
- Blokér savkæden – håndbeskyttelse fremad
- For at trække savkæden videre trækkes håndbeskyttelse hen mod griberøret: Kædebremesen er løsnet. Ved kædebremsesystem QuickStop Super skal gashåndtagslåsen desuden trykkes
- Slib tit, tag kun lidt væk – for en let efterslibning er to til tre filstrøg for det meste nok



- Førning af fil: **vandret** (i ret vinkel i forhold til sværdets sideflader) i overensstemmelse med de angivne vinkler – efter markeringerne på

filholderen – filholderen lægges på tandens top og på dydebegrænseren

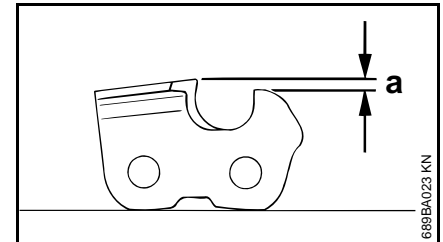
- Fil kun indefra og udad
- Filen griber kun fat i strøget fremad – løft filen, når den føres tilbage
- Fil ikke forbindelses- og drivled
- Drej filen lidt med jævne mellemrum, så den ikke slides ensidigt
- Fjern filgraten med et stykke hårdt træ
- Kontrollér vinklen med fillæren

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

## Dydebegrænsarafstand



Dydebegrænseren bestemmer indtrængningsdybden i træet og dermed flistykkelsen.

**a** Nominel afstand mellem dydbegrænser og skærekant

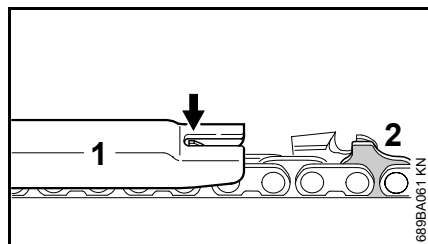
Ved skæring i blødt træ uden for frostperioden kan afstanden være op til 0,2 mm (0.008") større.

Kædedeling		Dybdegrænser 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)

**Efterfilning af dydbegrænser**

Dybdegrænserafstanden formindskes ved slibning af skæretanden.

- Kontrollér dybdegrænserafstanden efter hver slibning



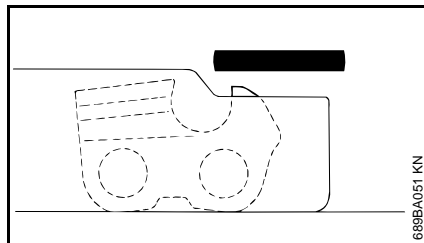
- Læg en til kædedelingen passende fillære (1) på savkæden og pres den mod den skæretand, der skal kontrolleres – hvis dybdegrænseren rager ud over fillæren, skal den efterbearbejdes

Savkæder med Höcker-drivled (2) – øverste del af Höcker-drivledet (2) (med servicemarkering) bearbejdes samtidig med skæretandens dydbegrænser.

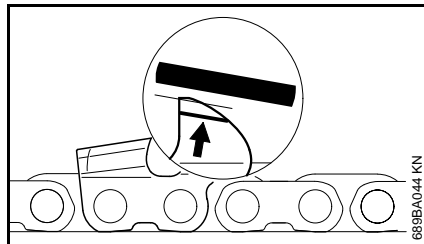


**ADVARSEL**

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



- Bearbejd dybdegrænseren, så den flugter med fillæren

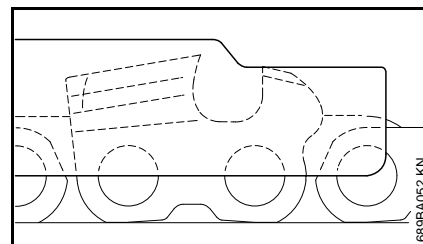


- Fil derefter dybdegrænsertoppen skråt parallelt med servicemarkeringen (se pil) – det højeste sted på dybdegrænseren må ikke komme længere bagud



**ADVARSEL**

For lave dybdegrænser øger motorsavens tilbageslagstilbøjelighed.



- Læg fillæren på savkæden – det højeste sted på dybdegrænseren skal flugte med fillæren
- Rens savkæden grundigt efter slibningen, fastsiddende filspåner eller slibestøv fjernes – smør savkæden omhyggeligt
- Rens savkæden ved længere afbrydelse af arbejdet og opbevar den godt smurt

**Værktøjer til slibning (specialtilbehør)**

Kædedeling		Rundfil Ø	Rundfil	Filholder	Fillære	Fladfil	Slibesæt <sup>1)</sup>
Tommer (mm)		mm (Tommer)	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer	Del-nummer
1/4P	(6,35)	3,2 (1/8)	5605 771 3206	5605 750 4300	0000 893 4005	0814 252 3356	5605 007 1000
1/4	(6,35)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
3/8 P	(9,32)	4,0 (5/32)	5605 772 4006	5605 750 4327	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1027
0,325	(8,25)	4,8 (3/16)	5605 772 4806	5605 750 4328	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1028
3/8	(9,32)	5,2 (13/64)	5605 772 5206	5605 750 4329	1110 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1029
0,404	(10,26)	5,5 (7/32)	5605 772 5506	5605 750 4330	1106 893 4000	0814 252 3356	5605 007 1030

<sup>1)</sup> bestående af filholder med rundfil, fladfil og fillære

## Henvisninger til vedligeholdelse og pasning

De nedenstående arbejdsområder refererer til normale driftsbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller tilsvarende afkortes. Intervallerne kan forlænges, hvis produktet kun anvendes af og til.		før arbejdets begyndelse	efter arbejdsophør eller dagligt	efter hver tankning	ugentligt	månedligt	årligt	ved fejl	ved beskadigelse	ved behov
Hele maskinen	visuel kontrol (tilstand, tæthed)	X		X						
	rengøring		X							
Gashåndtag, gashåndtagsspærre, chokerarm, startklap, stopkontakt, kombiarm (alt efter udstyr)	funktionskontrol	X		X						
Kædebremse	funktionskontrol	X		X						
	Kontrolleres hos forhandler <sup>1)</sup>									X
Brændstoftåndpumpe (hvis monteret)	kontrol	X								
	istandsættelse hos forhandler <sup>1)</sup>								X	
Sugehoved/filter i brændstoftanken	kontrol					X				
	Rengøres, filterindsatsen udskiftes					X		X		
	udskiftning						X		X	X
Brændstoftank	rengøring					X				
Smøreolietank	rengør					X				
Kædesmøring	kontrol	X								
Savkæde	kontrolleres, vær også opmærksom på skarpheden	X		X						
	kontrol af kædespænding	X		X						
	slibning									X
Sværd	kontrolleres (slid, beskadigelse)	X								
	rengøres og vendes									X
	afgrattes				X					
	udskiftning								X	X
Kædehjul	kontrol				X					
Luftfilter	rengøring							X		X
	udskiftning								X	



De nedenstående arbejdsområder refererer til normale driftsbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller tilsvarende afkortes. Intervallerne kan forlænges, hvis produktet kun anvendes af og til.		før arbejdets begyndelse	efter arbejdsophør eller dagligt	efter hver tankning	ugentligt	månedligt	årligt	ved fejl	ved beskadigelse	ved behov
Antivibrationselementer	kontrol	X					X			
	udskiftning hos forhandleren <sup>1)</sup>							X		
Ventilatorhusets lufttilførsel	rengør		X		X				X	
Cylinderlameller	rengør		X		X				X	
Karburator	Kontrol af tomgang, savkæden må ikke køre med	X		X						
	Indstil tomgang, eller få om nødvendigt motorsaven repareret hos forhandleren <sup>1)</sup>								X	
Tændrør	elektrodeafstand efterjusteres						X			
	Udskiftes efter hver 100 driftstimer									
Tilgængelige skruer og møtrikker (undtagen indstillingsskruer)	efterspændes <sup>2)</sup>								X	
Kædefanger	kontrol	X								
	udskiftning							X		
Sikkerhedsmærkat	udskiftning							X		

1) STIHL anbefaler STIHL-forhandleren

2) Stram cylinderfodsskruerne efter en driftstid på 10 til 20 timer ved første idriftsættelse af professionelle motorsave (fra en effekt på 3,4 kW)

## Minimering af slitage og undgåelse af skader

Overholdelse af instruktionerne i denne betjeningsvejledning medvirker til at man undgår overdreven slitage og skader på maskinen.

Benyttelse, vedligeholdelse og opbevaring af maskinen skal finde udføres omhyggeligt, som beskrevet i denne betjeningsvejledning.

Alle skader, som skyldes, at der ikke er taget hensyn til sikkerheds-, betjenings- og advarselshenvisningerne, er brugerens eget ansvar. Dette gælder især for:

- ændringer, som ikke er godkendt af STIHL
- anvendelse af værktøjer eller tilbehør, som ikke er tilladt for, egnet til maskinen eller som kvalitativt er dårligere
- ikke forskriftsmæssig brug af maskinen
- brug af maskinen i forbindelse med sports- eller konkurrencebegivenheder
- følgeskader efter fortsat benyttelse af maskinen med defekte komponenter

### Vedligeholdelsesarbejder

Alle i kapitel "Vedligeholdelses- og plejehenvisninger" opførte arbejder skal udføres med jævne mellemrum. Hvis disse vedligeholdelsesopgaver ikke kan udføres af brugeren selv, skal de overlades til en forhandler.

STIHL anbefaler, at alt vedligeholdelsesarbejde og reparationer kun udføres af STIHL forhandler. STIHL forhandlerne bliver regelmæssigt tilbudt skoling og at får stillet tekniske informationer til rådighed.

Hvis disse arbejdsopgaver forsømmes eller udføres ufagmæssigt, kan der opstå skader, som brugeren selv har ansvaret for. Dertil hører bl. a.:

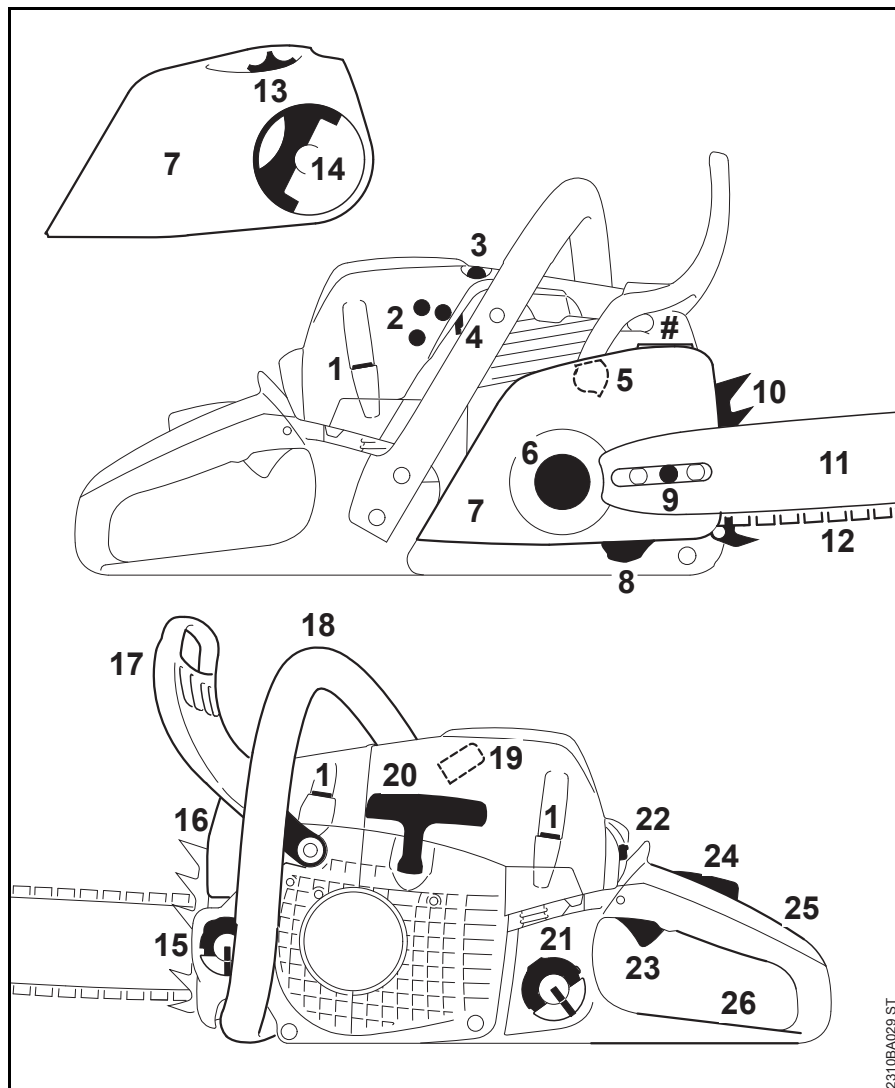
- Skader på motoren som følge af ikke rettidig eller utilstrækkelig vedligeholdelse (f. eks. luft- og brændstoffilter), forkert karburatorindstilling eller utilstrækkelig rensning af køleluftføringen (indsugningsslidser, cylinderribber)
- Korrosions- og andre følgeskader på grund af ufagmæssig opbevaring
- Skader på maskinen som følge af anvendelse af kvalitativt dårlige reservedele

### Sliddele

Flere dele i maskinen udsættes også for almindelig slitage ved forskriftsmæssig brug og skal udskiftes rettidigt, alt efter brugsmåde og -varighed. Dertil hører bl. a.:

- savkæde, sværd
- motordele (centrifugalkobling, koblingstromle, kædehjul)
- filter (til luft, olie, brændstof)
- startanordning
- tændrør
- antivibrationssystemets dæmpningselementer

## Vigtige komponenter



- 1 Lukkemekanisme hætte
- 2 Karburatorindstillingskrue
- 3 Brændstofpumpe <sup>1)</sup>
- 4 Skyder (sommerdrift og vinterdrift)
- 5 Kædebremse
- 6 Kædedrev
- 7 Kædedrevsdæksel
- 8 Kædefanger
- 9 Kædestrammeranordning på siden <sup>1)</sup>
- 10 Barkstøtte
- 11 Sværd
- 12 Oilomatic-savkæde
- 13 Spændehjul <sup>1)</sup> (Quick-kædestramning)
- 14 Vingemøtrikkens greb <sup>1)</sup> (Quick-kædestramning)
- 15 Oletankdæksel
- 16 Lyddæmper
- 17 Forreste håndbeskytter
- 18 Forreste håndtag (griberør)
- 19 Tændrørshætte
- 20 Starthåndtag
- 21 Brændstoftankdæksel
- 22 Kombiarm
- 23 Gashåndtag
- 24 Gashåndtagsslås
- 25 Bagerste håndtag
- 26 Bagerste håndbeskytter
- # Maskinnummer

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

## Tekniske data

### Drev

STIHL encylindret totaktsmotor

#### MS 231, MS 231 C

Slagvolumen: 42,6 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderboring: 42,5 mm  
 Slaglængde: 30 mm  
 Effekt iht. ISO 7293: 2,0 kW (2,7 hk)  
 ved 10000 o/min

Tomgangshastighed:<sup>1)</sup> 2800 o/min

#### MS 251, MS 251 C

Slagvolumen: 45,6 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderboring: 44 mm  
 Slaglængde: 30 mm  
 Effekt iht. ISO 7293: 2,2 kW (3,0 hk)  
 ved 10000 o/min

Tomgangshastighed:<sup>1)</sup> 2800 o/min

<sup>1)</sup> iht. ISO 11681 +/- 50 o/min

### Tændingssystem

Elektronisk styret magnetændler

Tændrør NGK CMR6H,  
 (afskærmet): BOSCH USR 4AC  
 Elektrodeafstand: 0,5 mm

### Brændstofsistem

Positionsneutral membrankarburator med integreret brændstofpumpe

Brændstoftankindhold: 390 cm<sup>3</sup> (0,39 l)

### Kædesmøring

Omdrejningsafhængig, fuldautomatisk oliepumpe med rotationsstempel

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

### Vægt

Tom tank, uden skæreudstyr

MS 231: 4,8 kg

MS 231 C med ErgoStart og lynkædestramning: 5,1 kg

MS 251: 4,8 kg

MS 251 C med ErgoStart og lynkædestramning: 5,1 kg

### Skæreudstyr

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

#### Sværd .325" Rollomatic E

Skærelængder: 35, 40, 45 cm  
 Deling: .325" (8,25 mm)  
 Notbredde: 1,6 mm  
 Styrestjerne: 11-tandet

#### Sværd 3/8" P Rollomatic E

Skærelængder: 30, 35, 40, 45 cm  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Notbredde: 1,3 mm  
 Styrestjerne: 9-tandet

#### Savkæder .325"

Rapid Micro 3 (26 RM3) type 3634  
 Rapid Duro 3 (26 RD3) type 3667  
 Deling: .325" (8,25 mm)  
 Drivledstykkelse: 1,6 mm

#### Savkæder 3/8" P

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636  
 Picco Super 3 (63 PS3) type 3616  
 Picco Duro 3 (63 PD3) type 3612  
 Deling: 3/8" P (9,32 mm)  
 Drivledstykkelse: 1,3 mm

### Kædedrev

7-tandet til .325"  
 Maks. kædehastighed iht. ISO 11681: 25,6 m/s  
 Kædehastighed ved maksimal effekt: 19,3 m/s

#### 6-tandet til 3/8" P

Maks. kædehastighed iht. ISO 11681: 24,8 m/s  
 Kædehastighed ved maksimal effekt: 18,6 m/s

## Støj- og vibrationsværdier

For yderligere oplysninger om opfyldelse af arbejdsgiverdirektivet Vibration 2002/44/EF, se [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

### Lydtryksniveau $L_{peq}$ iht. ISO 22868

MS 231:	103 dB(A)
MS 231 C:	103 dB(A)
MS 251:	103 dB(A)
MS 251 C:	103 dB(A)

### Lydeffektniveau $L_w$ iht. ISO 22868

MS 231:	114 dB(A)
MS 231 C:	114 dB(A)
MS 251:	114 dB(A)
MS 251 C:	114 dB(A)

### Vibrationsværdi $a_{hv, eq}$ iht. ISO 22867

	Håndtag venstre	Håndtag højre
MS 231:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 231 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 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>.

## 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)

## Emissionsværdi for udstødningsgas

Den målte CO<sub>2</sub>-værdi per EU-typegodkendelse er angivet på [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2) i de produktspecifikke tekniske data.

Den målte CO<sub>2</sub>-værdi blev registreret fra en repræsentativ motor efter en standardiseret testmetode under laboratoriebetlinger og udgør ikke nogen udtrykkelige eller implicite garantier for en bestemt motors ydelse.

Ved anvendelse og vedligeholdelse, som beskrevet i denne brugsanvisning, bliver de gældende krav til emission af udstødningsgas opfyldt. Ved ændringer af motoren bortfalder typegodkendelsen.

## Reservedelskøb

Opfør venligst ved reserveredelsbestillinger motorsavens salgsbetegnelse, maskinnummer og numrene på sværd og savkæde i den nedenstående tabel. Det letter købet af nyt skæreudstyr.

Sværd og savkæde er sliddele. Ved køb af delene er det nok, hvis motorsavens salgsbetegnelse, reserveredelsnummeret og delenes betegnelse angives.

Salgsbetegnelse

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Maskinnummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sværdets nummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Savkædens nummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 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.

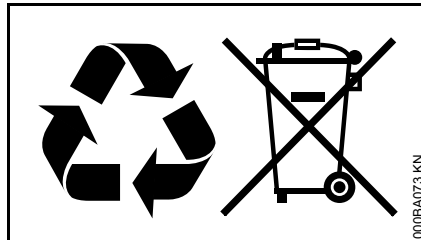
Ved reparationer må der kun anvendes reservedele, som STIHL har godkendt til dette redskab, eller teknisk tilsvarende dele. Anvend kun førsteklasses reservedele. Ellers kan der opstå fare for uheld eller skader på redskabet.

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).

## 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.

## EU-overensstemmelseserklæring

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

Tyskland

erklærer som eneansvarlig, at

Konstruktionstype:	Motorsav
Fabriksmærke:	STIHL
Type:	MS 231
	MS 231 C
	MS 231 C-BE
	MS 251
	MS 251 C
	MS 251 C-BE
Serienummer:	1143

Slagvolumen

Alle MS 231: 42,6 cm<sup>3</sup>

Alle MS 251: 45,6 cm<sup>3</sup>

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 ISO 11681-1, EN 55012,  
EN 61000-6-1

Til påvisning af det målte og garanterede lydeffektniveau fulgtes retningslinjerne i direktiv 2000/14/EF, bilag V, under anvendelse af standarden ISO 9207.

**Målt lydeffektniveau**

Alle MS 231: 114 dB(A)

Alle MS 251: 114 dB(A)



**Garanteret lydeffektniveau**

Alle MS 231: 116 dB(A)

Alle MS 251: 116 dB(A)

EF-typeafprøvningen er gennemført hos

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik GbR

(NB 0363)

Spremberger Straße 1

D-64823 Groß-Umstadt

Certificeringsnr.

Alle MS 231: K-EG-2010/5603

Alle MS 251: K-EG-2010/5605

Opbevaring af teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Produktzulassung

Produktionsåret og maskinnummeret er  
angivet på redskabet.

Waiblingen, 03.02.2020

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

p.p.

Dr. Jürgen Hoffmann,

ansvarlig for dokumentation,  
retsforskrifter og godkendelse

## Innholdsfortegnelse

Om denne bruksanvisningen	151	Stell og vedlikehold	191
Sikkerhetsforskrifter	152	Redusere slitasje og unngå skader	193
Reaksjonskrefter	156	Viktige komponenter	194
Arbeidsteknikk	158	Tekniske data	195
Skjæreutstyr	166	Reservedeler	196
Montere sverd og sakjede (kjedestramming på siden)	167	Reparasjoner	197
Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)	168	Avfallshåndtering	197
Stramme sagkjedet (kjedestramming på siden)	170	EU-samsvarserklæring	197
Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet)	170		
Kontroll av kjedestrammingen	171		
Drivstoff	171		
Fyll på drivstoff	172		
Kjedesmøreolje	174		
Fylle kjedesmøreolje	174		
Kontroller kjedesmøring	175		
Kjedebremser	175		
Vinterdrift	176		
Starte / stoppe motoren	177		
Bruksanvisning	180		
Holde sverdet i orden	181		
Motordeksel	182		
Luffiltersystemet	182		
Rengjøre luftfilter	183		
Innstille forgasseren	184		
Tennplugg	185		
Oppbevare maskinen	186		
Kontroll og bytte av kjededrev	186		
Stelle og slipe sagkjedet	187		

### Kjære kunde!

Takk for at du har valgt et kvalitetsprodukt fra STIHL.

Dette produktet ble produsert med moderne produksjonsmetoder og omfattende kvalitetssikringstiltak. 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

# STIHL

Denne bruksanvisningen er opphavsrettslig beskyttet. Med forbehold om alle rettigheter, spesielt retten til mangfoldiggjøring, oversetting og behandling med elektroniske systemer.



## Om denne bruksanvisningen

Denne bruksanvisningen gjelder for en STIHL-motorsag, i denne bruksanvisningen også kalt maskinen.

### Ikoner

Ikonene som befinner seg på apparatet, er forklart i denne bruksanvisningen.

Avhengig av apparatet og utstyret kan følgende ikoner være plassert på apparatet.



Drivstofftank; drivstoffblanding av bensin og motorolje



Tank for sagkjedeolje; sagkjedeolje



Blokkere og løsne kjedebremsen



Retardasjonsbrems



Kjedets løperetning



Ematic; mengdejustering sagkjedeolje



Stramme sagkjedet



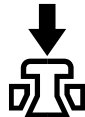
Innsugsluftkanal: vinterdrift



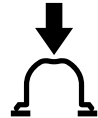
Innsugsluftkanal: sommerdrift



Håndtaksoppvarming



Aktivere dekompresjonsventilen



Aktivere drivstoffhåndpumpen

### 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.

### 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.

## Sikkerhetsforskrifter



Arbeid med denne motorsagen krever spesielle sikkerhetstiltak fordi det arbeides med svært høye kjedehastigheter og fordi høveltennene er svært skarpe.



Les hele bruksanvisningen nøye før maskinen tas i bruk for første gang, og ta godt vare på den for senere bruk.

### Generelt

Følg de nasjonale bestemmelsene i arbeidsmiljøloven og evt. andre lokale sikkerhetsforskrifter.

Nasjonale og regionale/lokale forskrifter kan evt. begrense bruk av motorsager som forårsaker støy til visse tidspunkter.

For den som arbeider med motorsagen for første gang: La selgeren eller en sakkyndig vise deg hvordan den håndteres på en sikker måte, eller delta på et kurs.

Mindreårige må ikke arbeide med motorsagen, unntatt ungdommer over 16 år som får opplæring under tilsyn.

Barn, dyr og tilskuere må holdes unna.

Brukeren er ansvarlig for ulykker eller farer som andre personer eller deres eiendom utsettes for.

Motorsagen må bare gis videre eller lånes ut til personer som er kjent med håndteringen. Bruksanvisningen skal alltid følge med.

Den som arbeider med motorsagen må være uthvilt, frisk og i god forfatning. Hvis du av helsemessige årsaker ikke får lov til å anstrenge deg, bør du spørre legen om du kan arbeide med motorsag.

Det er ikke tillatt å arbeide med motorsagen etter inntak av alkohol, narkotika eller medikamenter som setter ned reaksjonsevnen.

Ved ugunstige værforhold (regn, snø, is, vind) skal arbeidet utsettes – det er økt fare for ulykker!

Gjelder kun brukere som har pacemaker: Tenningsanlegget i denne motorsagen skaper et meget svakt elektromagnetisk felt. Det kan ikke helt utelukkes at dette kan påvirke enkelte typer pacemakere. For å unngå helsefare anbefaler STIHL at du rådfører med legen din og produsenten av pacemakere.

### Riktig bruk

Motorsagen skal kun brukes til kapping av ved eller gjenstander av tre.

Motorsagen skal ikke brukes til andre formål – fare for ulykker!

Ikke gjør endringer på motorsagen – dette kan sette sikkerheten i fare. STIHL overtar ikke ansvar for personskader og materielle skader som oppstår ved bruk av ikke godkjent påmontert utstyr.

## Klær og utstyr

Bruk forskriftsmessige klær og utstyr.



Bekledningen skal være hensiktsmessig og ikke være til hinder. Bruk tett-sittende klær med **kuttbeskyttelsesinnlegg** – ingen arbeidsfrakk.

Ikke bruk klær, som kan hekte seg fast i treverk, busker eller bevegelige deler i motorsagen. En skal heller ikke bruke sjal, slips og smykker. Sett opp og sikre langt hår (skaut, lue, hjelm osv.).



Bruk **egnet skotøy** – med skjærevern, gripeterk såle og stålkappe.



### ADVARSEL



For å redusere faren for øyeskader skal det brukes tettsittende vernebriller iht. standarden EN 166 eller ansiktsvern. Påse at vernebrillen og ansiktsvernet sitter korrekt.

Bruk personlig hørselvern, f.eks. øreklokker.

Bruk vernehjelm ved fare for fallende gjenstander.

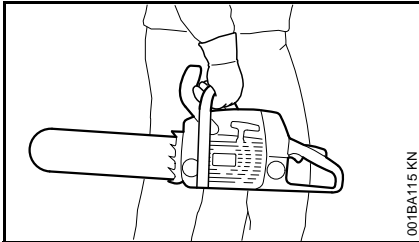


Bruk robuste arbeidshansker av motstandsdyktig materiale (f.eks. lær).

STIHL tilbyr et omfattende utvalg med personlig verneutstyr.

## Transport

Før transport – også på kortere strekninger – må motorsagen alltid slås av, kjedebremsen blokkeres og kjedebeskytteren settes på. Dette forhindrer utilsiktet start av sagkjedet.



Motorsagen skal alltid bæres i rørhåndtaket, med den varme lydputta bort fra kroppen og sverdet bakover. Ikke ta på varme maskindeler, særlig ikke lydputta – fare for forbrenning!

I kjøretøyer: Sikre motorsagen så den ikke velter eller skades, og slik at ikke drivstoff og kjedeolje renner ut.

## Rengjøring

Rengjør plastdeler med en klut. Skarpe rengjøringsmidler kan skade plasten.

Rengjør motorsagen med tanke på støv og skitt. Ikke bruk fettløsende midler.

Rengjør kjøleluftslissene ved behov.

Til rengjøring av motorsagen må det ikke brukes høytrykksspylere. Den harde vannstrålen kan skade deler av motorsagen.

## - 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.

## Fylle tanken



**Bensin er ekstremt lett antennelig** - hold avstand til åpen ild, og ikke søl drivstoff. Røyking forbudt.

Slå av motoren før tanken fylles.

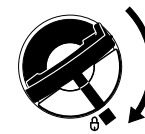
Ikke fyll tanken så lenge motoren er varm, drivstoff kan renne over – **brannfare!**

Åpne tanklokket forsiktig, slik at eksisterende overtrykk kan reduseres langsamt og drivstoff ikke spruter ut.

Tanken må bare fylles på godt ventilerte steder. Hvis det er sølt drivstoff, må motorsagen rengjøres umiddelbart. Ikke søk drivstoff på klærne. Gjør du det, må du skifte dem med én gang.

Motorsagene kan være utstyrt med følgende tanklokk som standard.

## Tanklokk med nedfellbar bøyle (bajonettlås)



Sett inn tanklokket med klappbøyle (bajonettlås) korrekt, vri til det stopper og legg ned bøylene.

Dermed reduseres risikoen for at tanklokket løsner på grunn av motorens vibrasjoner og fordi det lekker ut drivstoff.



Vær oppmerksom på lekk. Ikke start motoren dersom det renner ut drivstoff - **fare for livstruende forbrenning!**

## Før arbeidet

Kontroller at motorsagen er i driftssikker stand – følg de respektive kapitlene i bruksanvisningen:

- Kontroller at drivstoffsystemet er tett, spesielt de synlige delene som f.eks. tanklokk, slangekoblinger, drivstoffpumpe (kun for motorsager med drivstoffpumpe). Ikke start motoren ved lekkasjer eller skader – **brannfare!** La forhandleren reparere motorsagen før den tas i bruk.
- Kjedebremsen og fremre håndvern fungerer som de skal
- Sverdet er riktig montert
- Sagkjedet er riktig strammet
- Gassknappen og gassknappsperrer må gå lett – gassknappen må sprette tilbake til utgangsposisjon når du slipper den

- Kombibryter lett på **STOPP, 0** eller 0 justerbar
- Kontroller at tennpluggghetten sitter fast. Hvis den sitter løst, kan det oppstå gnister som kan antenne drivstoff-/luftblanding som slipper ut – **brannfare!**
- 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 drivstoff og kjedesmøreolje på tanken

Motorsagen skal kun brukes når den er i driftssikker stand – **fare for ulykker!**

### Starte motorsagen

Alltid på jevnt underlag. Pass på at du står støtt og sikkert. Hold alltid motorsagen godt fast – skjæreutstyret skal ikke berøre gjenstander eller underlaget – livsfare på grunn av det roterende sagkjedet.

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

Ikke start motorsagen mens sagkjedet er i et skjær.

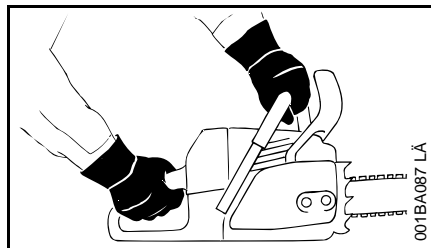
Start motoren minst 3 meter fra stedet der tanken ble fylt, og ikke i lukkede rom.

Blokker kjedebremsen før start. Sagkjedet som går rundt kan føre til **fare for personskader!**

Ikke start maskinen «i løse luften», start som beskrevet i bruksanvisningen.

### 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 rørhåndtak og håndtak med tomlene for sikker føring.

Når fare truer, eller i nødstilfeller, må du straks slå av motoren. Skyv kombibryteren mot **STOPP, 0** eller 0.

La aldri motorsagen gå uten tilsyn.

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. trestøv), dunst og røyk kan være helseskadelig. Bruk åndedrettsvern ved støvutvikling.

Når motoren går: sagkjedet fortsetter å rotere en kort stund etter at gassknappen er sluppet – treghetseffekt.

**Røyking forbudt** ved bruk og i nærheten av motorsagen – **brannfare!** Brannfarlig bensindamp kan trenge ut av drivstoffsystemet.

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

- Slå av motoren og vent til sagkjedet står stille
- Kontroller kjedets tilstand og at det er godt festet
- Sjekk om kniven er skarp

Ikke berør sagkjedet mens motoren går. Dersom sagkjedet blokkeres av en gjenstand, må motoren straks stoppes, først deretter kan gjenstanden fjernes – **fare for personskader!**

Slå av motoren før du forlater motorsagen.

Stans motoren når du skal skifte sagkjede. Utisiktet start av motoren medfører **fare for personskader!**

Hold lett antennelige materialer (f.eks. sagspon, bark, tørt gress, drivstoff) på god avstand til den varme eksosstrømmen og den varme lydputta – **brannfare!** Lydpotter med katalysator kan bli ekstra varme.

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 «Fyll 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».

Det er spesielt viktig å kontrollere at drivstoffsystemet er tett og at sikkerhetsinnretningene fungerer. Ikke bruk motorsager som ikke er driftssikre. I tilstilfeller må du kontakte forhandleren.

Påse at motoren går feilfritt på tomgang, slik at sagkjedet ikke fortsetter å bevege seg når gassknappen slippes. Kontroller tomgangsinnstillingen regelmessig, og korrigjer den ved behov. Dersom sagkjedet likevel roterer på tomgang, må maskinen repareres hos en forhandler.



Motorsagen genererer giftige avgasser når motoren går. Disse gasene kan være luktfrie og usynlige og inneholde uforbrente hydrokarboner og bensol. Arbeid aldri med motorsagen i lukkede eller dårlig ventilerte rom – heller ikke med katalysator.

Sørg alltid for tilstrekkelig luftsirkulasjon ved arbeid i grøfter, fordypninger eller andre trange forhold - **forgiftning kan være livsfarlig!**

Ved kvalme, hodepine, synsforstyrrelser (f.eks. dersom synsfeltet innsnevres), hørselsforstyrrelser, svimmelhet og redusert konsentrasjonsevne må arbeidet innstilles umiddelbart. Disse symptomene kan blant annet forårsakes av for høye eksoskonsentrasjoner – **fare for ulykker!**

### Etter arbeidet

Slå av motoren, blokker kjedebremsen og sett på kjedebeskytteren.

### Oppbevaring

Når motorsagen ikke er i bruk, skal den settes bort slik at ingen utsettes for fare. Sikre sagen slik at den ikke kan settes i gang.

Oppbevar motorsagen trygt i et tørt rom.

### 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.

### Vedlikehold og reparasjoner

Stopp alltid motoren før alle reparasjons-, rengjørings- og vedlikeholdsarbeider samt før arbeider på skjæreutstyret. Utisiktet oppstart av sagkjedet utgjør **fare for personskader!**

Unntak: innstilling av forgasser og tomgang.

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 vedlikeholdsarbeid 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!**

Motorsagen skal kun settes i bevegelse når tennpluggen er tatt av eller tennpluggen er skrudd ut hvis kombibryteren står på **STOPP, 0** eller  $\odot$  – **brannfare** på grunn av gnister utenfor sylindren!

Maskinen må ikke vedlikeholdes eller oppbevares i nærheten av åpen ild – drivstoff utgjør **brannfare!**

Kontroller regelmessig at tanklokket er tett.

Bruk bare feilfri tennplugg som er godkjent av STIHL – se «Tekniske data».

Kontroller tennladningen (feilfri isolasjon, sitter fast).

Kontroller at lydputta er i feilfri stand.

Ikke arbeid uten lydputte eller dersom den er defekt - **brannfare, hørselskader!**

Ikke ta på den varme lydputta - **fare for forbrenninger!**

Tilstanden på vibrasjonsdemperne påvirker vibrasjonsforholdene – kontroller vibrasjonsdemperne regelmessig.

**Kontroller kjedefangeren** – skift den ut hvis den er skadet.

#### Slå av motoren

- ved kontroll av kjedestrømmingen,
- for etterstrømming av sagkjedet
- for utskifting av sagkjedet
- når feil skal rettes opp

**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.

Kontroller jevnlig at koblingstrømmelen er i feilfri stand.

Drivstoff og kjedesmøreolje skal kun oppbevares i beholdere som er godkjent for dette og er korrekt merket. Oppbevares på et tørt, kjølig og sikkert sted, beskyttet mot lys og sol.

Ved feil i kjedebremssens funksjon må motoren straks slås av – **fare for personskader!** Kontakt forhandleren. Ikke bruk maskinen før feilen er utbedret, se «Kjedebremss».

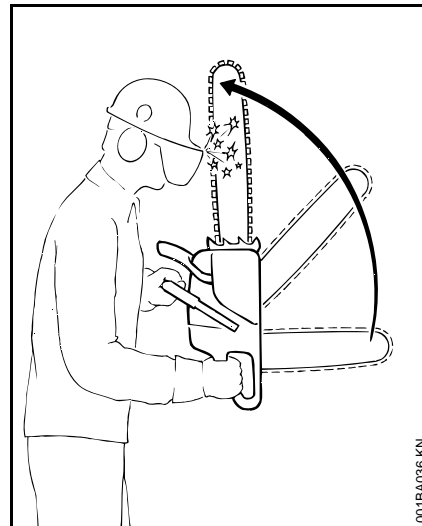
## Reaksjonskrefter

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

### Fare på grunn av kast

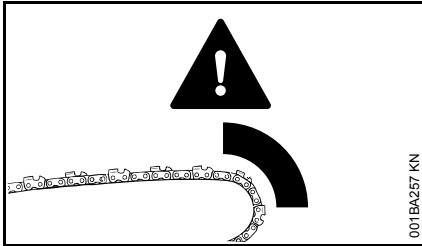


**Kast kan føre til dødelige snittskader.**



Ved kast (kickback) slynges saken plutselig og ukontrollert mot brukeren.

## Et kast oppstår f.eks. dersom



- sagkjedet uforvarende treffer tre eller en hard gjenstand med den øvre fjerdedelen av sverdspissen, f.eks. hvis det ved kvisting utilsiktet kommer borti en annen gren
- sagkjedet på sverdspissen kort klemmes fast i snittet

## QuickStop-kjedebrems:

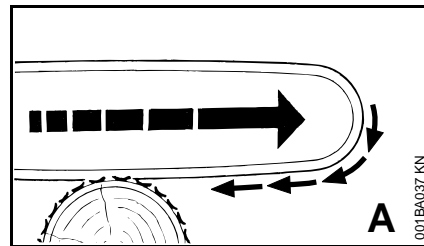
Denne reduserer faren for skader i visse situasjoner, men den kan ikke forhindre selve kastet. Når kjedebremsen utløses, stopper sagkjedet i løpet av brøkdelen av et sekund – se kapitlet «Kjedebrems» i denne bruksanvisningen.

## Reduser faren for kast ved å

- arbeide veloverveid og riktig
- holde motorsagen fast med begge hender og med et sikkert grep
- kun sage med full gass
- holde øye med sverdspissen
- ikke sage med sverdspissen

- Vær forsiktig med små, seige kvister, lav underskog og friske skudd. Sagkjedet kan hekte seg fast i dem
- Sag aldri over flere greiner på én gang
- Ikke arbeid for langt foroverbøyd
- Ikke sag over skulderhøyde
- Vær svært forsiktig når sverdet føres inn i et påbegynt snitt
- Bruk innstikk kun dersom 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 evt. kan komme i klem
- Arbeid alltid med riktig slipt og strammet sagkjede. Ikke velg for stor rytteravstand
- Bruk sagkjede med redusert fare for kast samt sverd med lite sverdhode

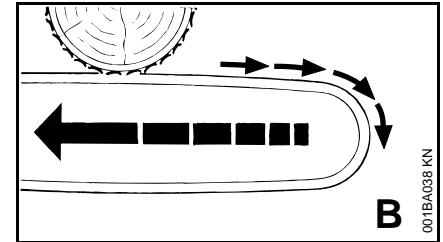
## Inntrekking (A)



Når du sager med undersiden av sverdet og sagkjedet kommer i klem eller støter på noe hardt i veden, kan

motorsagen bli trukket mot stammen med et rykk **sett alltid an barkstøtten for å unngå dette.**

## 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

## 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.

## 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!

Ved fellingsarbeider må du overholde nasjonale forskrifter om fellingsteknikk.

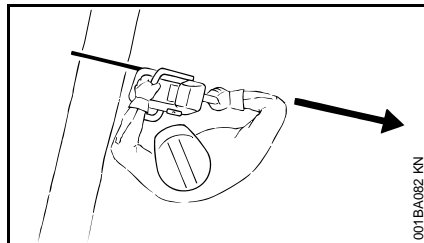
### Saging

Arbeid aldri med startgasstilling. I denne gassknappstillingen kan motorens turtall ikke reguleres.

Arbeid rolig og kontrollert, og kun ved gode lys- og siktforhold. Vis hensyn i arbeidet, ikke utsett andre for fare.

Førstegangsbrukere anbefales å øve seg på skjæring av rundtømmer på en sagkrakk – se „Sage tynn ved“.

Bruk så korte sverd som mulig: sagkjede, sverd og kjedehjul må passe til hverandre og til motorsagen.



Ingen kroppsdel i forlengelsen av **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 greiner eller rotstykker.

Fritthengende greiner skal ikke kappes fra undersiden.

Vær forsiktig under skjæring av kratt og ungrær. Tynne skudd kan trekkes inn i sagkjedet og slynges ut mot brukeren.

Vær forsiktig ved saging av splintret tre – **fare for skader dersom trestykker rives løs!**

Sørg for at motorsagen ikke kommer borti fremmedlegemer: stein, spiker osv. kan slynges bort og sagkjedet bli skadet. Motorsagen kan slynges opp – **fare for ulykker!**

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. Tørre planter og busker brenner også lett, særlig i varmt og tørt vær. Er det fare for brann, skal motorsagen ikke brukes i nærheten av lett antenkelige materialer eller tørre planter og busker. Forhør deg hos skogforvaltningen om det er fare for skogbrann.





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 arbeidsplattform
- Arbeid aldri mens du står på en stige eller i et tre
- Ikke arbeid på ustabil underlag
- Arbeid aldri over skulderhøyde
- Utfør aldri arbeid med én hånd

Før motorsagen inn i skjæret med full gass, og sett barkstøtten godt an – først da kan du sage.

Arbeid aldri 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:

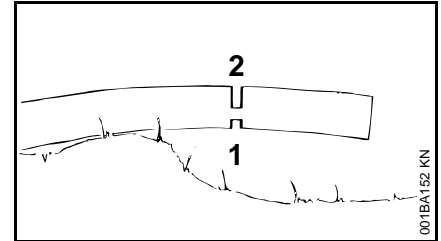
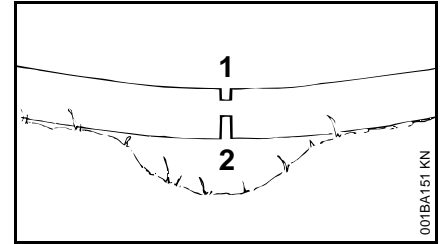
- Bruk en stabil, stødig holdeinnretning, f.eks. sagkrakk
- Ikke hold fast stammen med foten
- Andre personer skal verken holde fast stokken eller hjelpe til på annen måte

#### Kvisting

- Bruk sagkjede med redusert fare for kast
- Støtt motorsagen så godt som mulig
- Ikke stå på stammen mens du kvister
- Ikke sag med sverdspissen
- Vær oppmerksom på greiner som står i spenn
- Sag aldri over flere greiner på én gang

#### Liggende eller stående ved som står i spenn

Det er viktig at riktig rekkefølge for snittene (først trykkside (1), deretter trekkside (2)) overholdes, ellers kan skjæreutstyret bli klemt fast i snittet eller slå tilbake – **fare for personskader!**



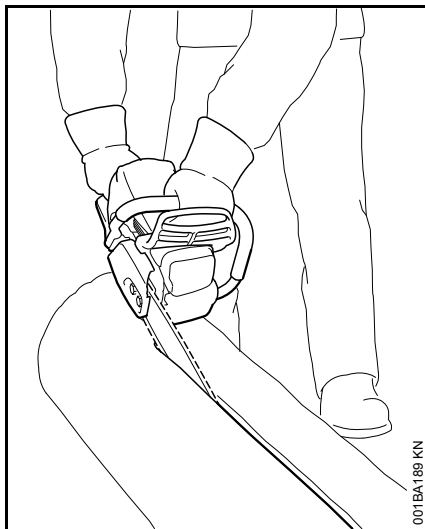
- Sag et avlastningssnitt på trykksiden (1)
- Sag et kappsnitt på trekksiden (2)

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

#### LES DETTE

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

## Langsgående skjær

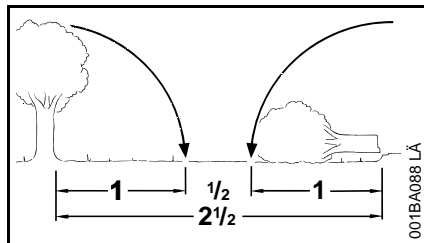


Sagteknikk uten bruk av barkstøtte utgjør fare for inntrekking. Hold sverdet i en så flat vinkel som mulig, og gå svært varsomt frem - økt **fare for kast!**

### Forberede felling

I området hvor det felles må det kun oppholde seg personer som er delaktige i felling.

Sjekk at ingen utsettes for fare som følge av treet som felles – Tilrop høres ikke alltid ved motorstøy.



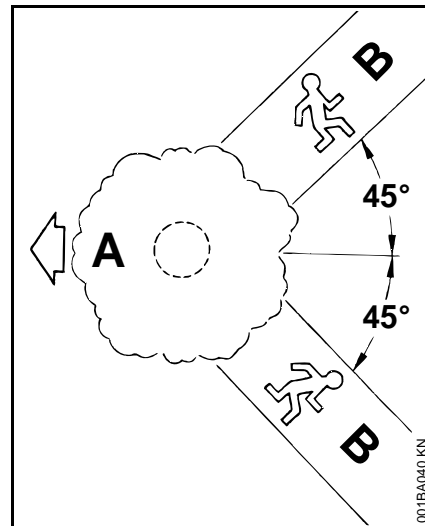
Avstanden til neste arbeidsplass må utgjøre minst 2 1/2 trelengde.

### 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, morkent eller avdødt tre)



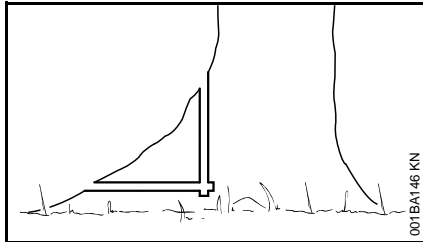
**A** Felleretning

**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 parallellt med henget
- Se opp for fallende grener når det går tilbake og følg med på trekronen

## Forberede arbeidsområdet ved stammen

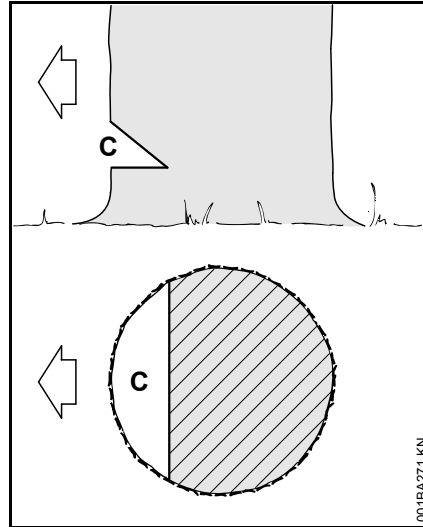
- Arbeidsområdet ved stammen må ryddes for forstyrrende grener, buskas og hindringer – påse at alle involverte kan stå støtt
- Rydd grundig rundt foten av stammen (f.eks. med øks) – sand, steiner og andre fremmedlegemer gjør sagkjedet sløvt



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

## Felleskår

### Forberede felleskår

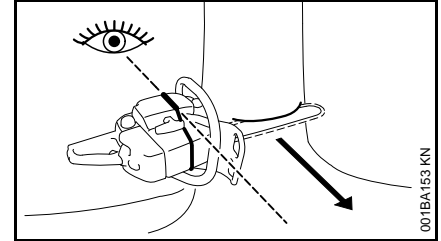


Felleskåret (C) avgjør felleretningen.

#### 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

## Fastlegge felleretning – med fellelist på deksel og viftehus



Denne motorsagen er utstyrt med en fellelist på deksel og viftehus. Bruk denne fellelisten.

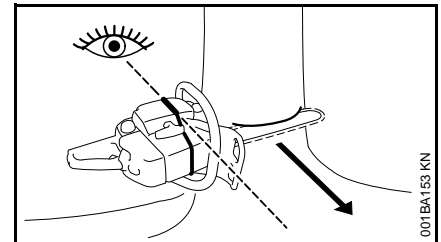
### Lage felleskår

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.

- Lage sålesnitt (vannrett snitt)
- Lage taksnitt (skrått snitt) på ca. 45°- 60° til sålesnitt

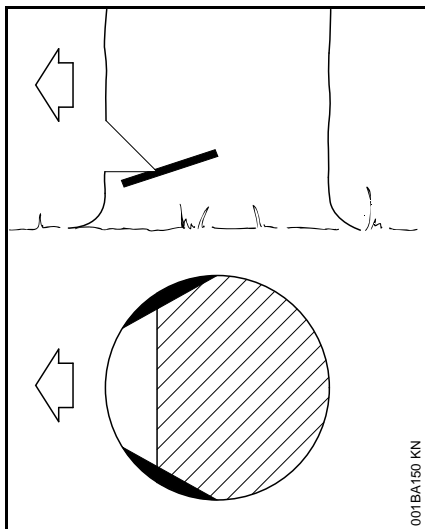
### Sjekk felleretningen



- Legg motorsagen med styreskinnen i felleskårsålen. Fellelisten må peke i retning av felleretningen som er

fastlagt – dersom påkrevd  
korrigeres felleretningen med  
tilpasset etterskjæring av felleskår

### Splintringskutt

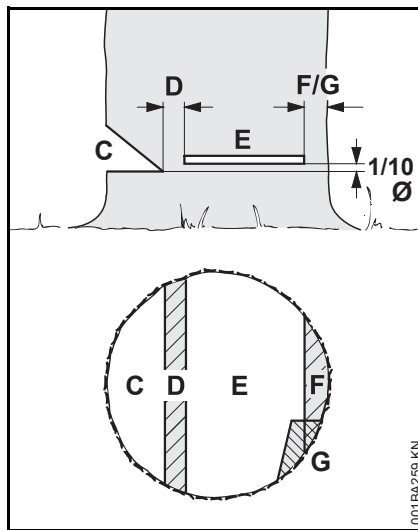


Hos langfibret treverk vil splintringskutt forhindre splintring av veden når stammen felles – på begge sider av stammen sager man på høyde med felleskårsålen omlag 1/10 av stammens diameter inn i treet – hos tykkere stammer maksimalt tilsvarende bredden til styreskinnen.

Ved sykt tre bør splintringskutt unngås.

### Grunnlag for hovedskjær

#### Stokkmål



Der **Felleskåret**° (C) bestemmer felleretningen.

Her vil **Brytekanten** (D) føre treet mot bakken som et hengsel.

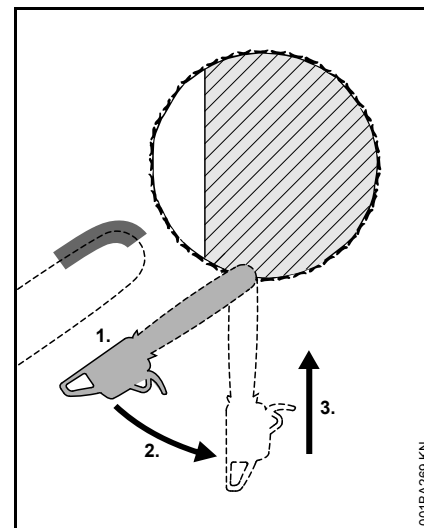
- Bredden på brytekanten: ca. 1/10 av stammens diameter
  - Ikke sag gjennom brytekanten mens hovedskjæret lages, det fører til avvik fra ønsket fallretning – **fare for ulykker!**
  - Hos råtne stammer må en bredere brytekant stå igjen
- Ved hjelp av **hovedskjær** (E) felles treet.
- Helt vannrett
  - 1/10 (minst 3 cm) av stammens diameter over sålen til felleskår (C)

Treet støttes med **holdebånd** (F) eller **sikkerhetsbånd** (G), slik at treet sikres mot å falle for tidlig.

- Bredden på båndet: ca. 1/10 til 1/5 av stammens diameter
- Det må aldri skjæres i båndet mens hovedskjæret pågår
- Ved dårlige stammer må det brukes et bredere bånd

#### Stikke inn

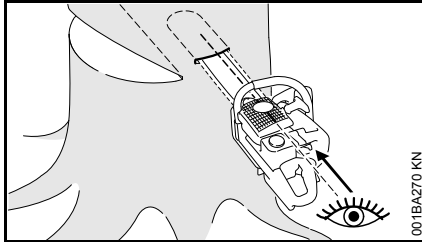
- Som avlastningsskjær ved kutting
- ved kapping



- Benytt sagkjeder med lite tilbakeslag, og gå frem ytterst varsomt

1. Styreskinnen settes på med undersiden av tuppen – ikke med oversiden – **Fare for tilbakeslag!** Sag med full gass til sverdet ligger i stammen med dobbel sverdbredde

2. Sving langsomt til innstikksstilling – **Fare for kast og tilbakestøt!**
3. Stikk inn forsiktig – **Fare for tilbakestøt!**



Bruk stikklist hvis mulig. Stikklisten og over- eller undersiden av sverdet er parallele.

Ved innstikk hjelper stikklisten å gjøre brytekannten parallell, dvs. at den er like tykk over alt. Før stikklisten parallelt med felleskårstrengen.

### Fellekile

Sett inn fellekilen så tidlig som mulig, dvs. så fort det ikke forventes hindring av snittføringen. Sett fellekilen i hovedskjæret, og slå den inn med egnet verktøy.

Bruk kun aluminiums- eller kunststoffkiler – ikke bruk stålkiler. Stålkiler kan skade sagkjedet alvorlig og forårsake farlige kast.

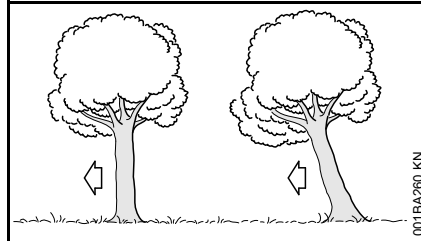
Velg egnede fellekiler avhengig av stammens diameter og bredden på skjærefugen (analogt hovedskjær (E)).

For valg av fellekile (egnet lengde, bredde og høyde) må du kontakte STIHL-forhandleren.

### Valg av egnede fellesnitt

Valg av egnet hovedskjær er avhengig av de samme karakteristikkenes som de det må tas hensyn til ved fastsetting av felleretning og fluktvei.

Det skilles mellom flere forskjellige utpregninger av disse karakteristikkenes. I denne bruksanvisningen beskrives bare de to som forekommer hyppigst:

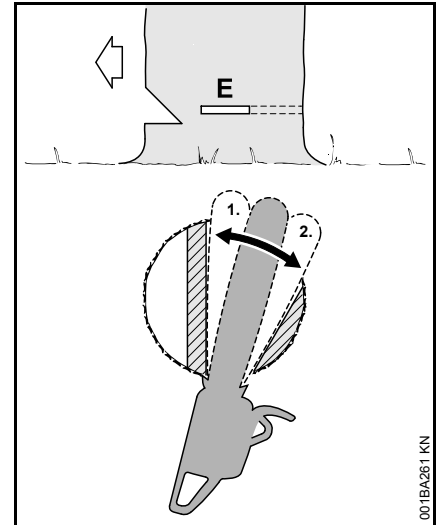


Venstre:	Normalt tre – loddrett tre med jevn trekrone
Høyre:	Fremheng – trekrone heller i felleretningen

### Hovedskjær med sikkerhetsbånd (normalt tre)

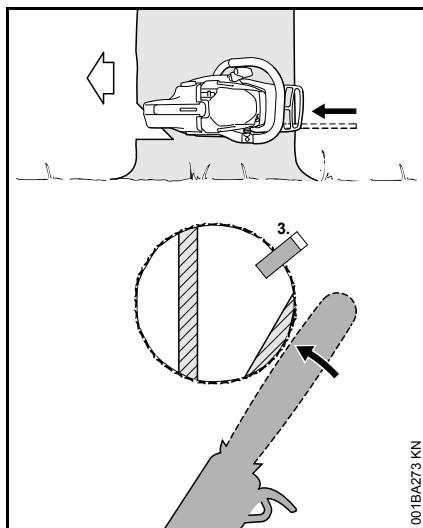
#### A) Tynne stammer

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 brytekannten, og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- Form hovedskjæret bort til brytekannten (1)
- Ikke sag i brytekannten
- Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (2)
- Ikke sag i sikkerhetsbåndet



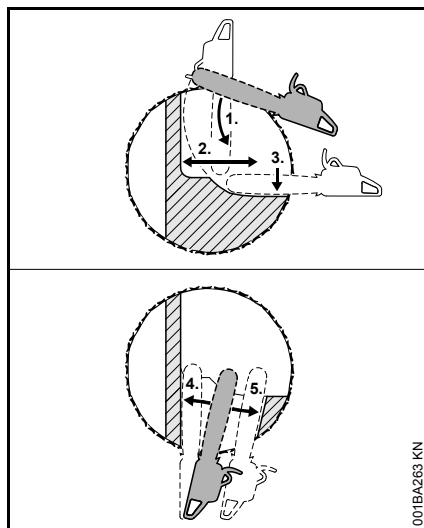
- Plasser fellekilen (3)

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.



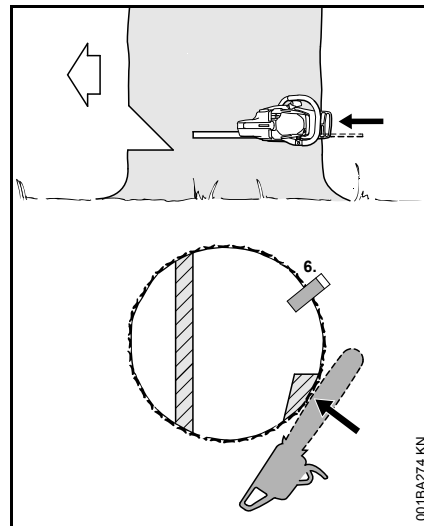
Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes "Varsku her!".

- 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)

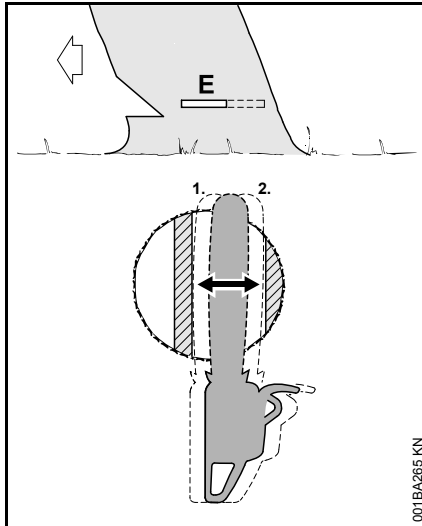
Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

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

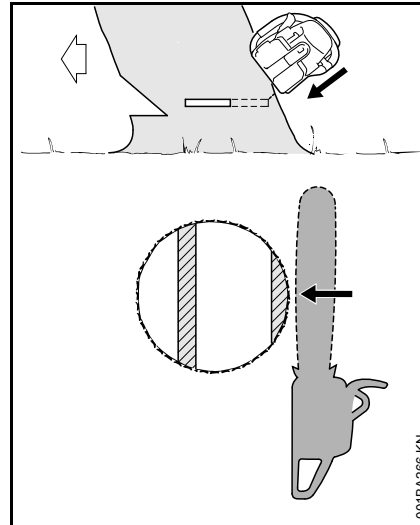
## Hovedskjær med holdebånd (fremheng)

### A) Tynne stammer

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



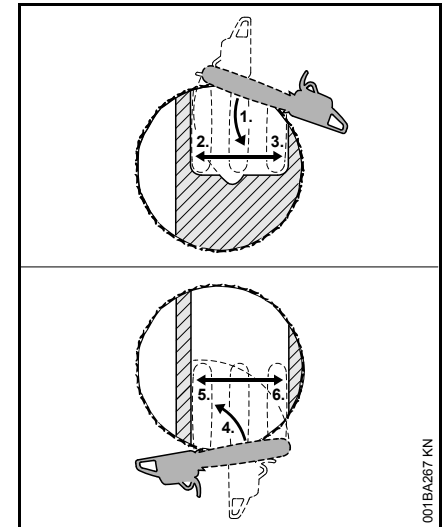
- Stikk inn sverdet i stammen til det stikker ut på den andre siden
- Form hovedskjæret (E) bort til brytekanten (1)
  - Helt vannrett
  - Ikke sag i brytekanten
- Form hovedskjæret til holdebåndet (2)
  - Helt vannrett
  - Ikke sag i holdebåndet



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

- Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

### B) Tykke stammer



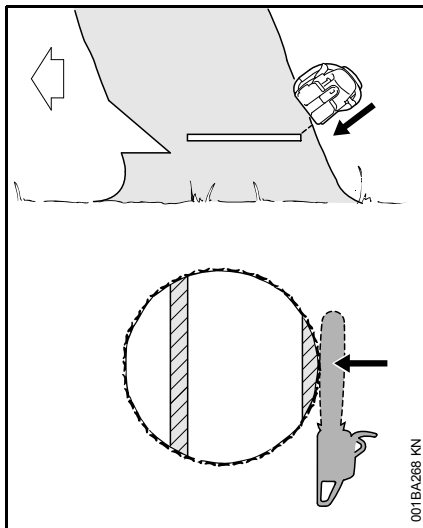
Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er større enn motorsagens snittlengde.

- Sett krokanslaget bak holdebåndet og bruk det som dreiepunkt – motorsagen må etterstilles 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



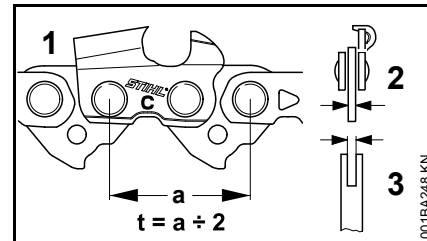
Umiddelbart før treet faller, skal det ropes "Varsku her!" for annen gang.

- Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

## Skjæreutstyr

Skjæreutstyret består av sagkjede, sverd og kjededrev.

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

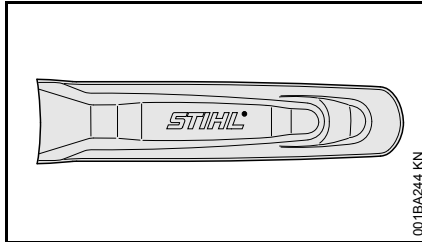


- Delingen (t) for sagkjedet (1), kjededrevet og topptinsen på Rollomatic-sverdene må være i samsvar
- Drivledtykkelsen (2) på sagkjedet (1) må passe til falsbredden på sverdet (3)

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



## Kjedebeskyttelse



001BA244 KN

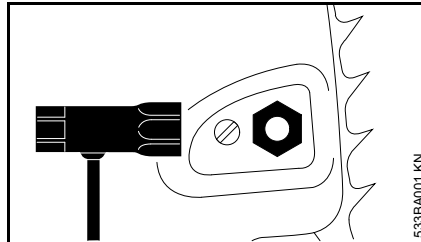
Passende kjedebeskyttelse til skjæreutstyret er inkludert.

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

På siden av kjedebeskyttelsen er lengden på passende sverd oppgitt.

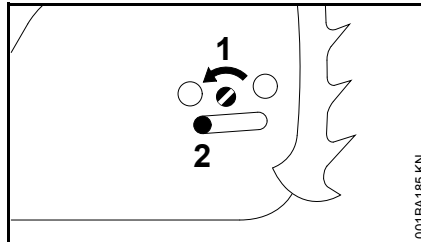
## Montere sverd og sakjede (kjedestrapping på siden)

### Ta av kjededrevdekelet.



533BA001 KN

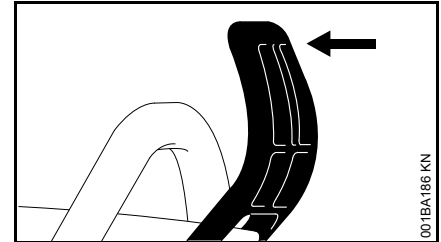
- Skru ut mutteren, og ta av kjededrevdekelet.



001BA185 KN

- Skru skruen (1) mot venstre til spennskyveren (2) ligger inntil husutsparringen på venstre side.

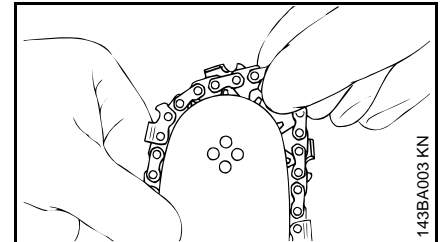
## Løsne kjedebremsen



001BA186 KN

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

### Legge på sagkjedet

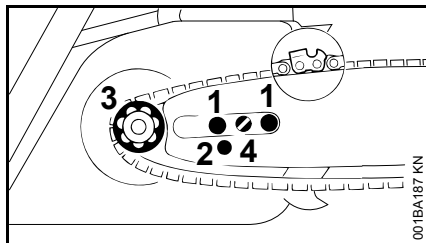


143BA003 KN

### **!** ADVARSEL

Ta på vernehansker – fare for skader på grunn av de skarpe høveltennene.

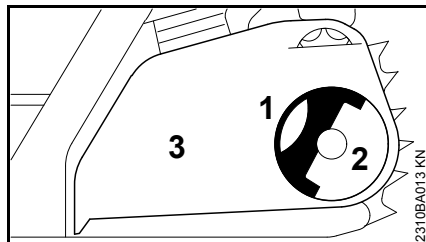
- Legg på kjedet – begynn fra sverdspissen.



- Legg sverdet over skruene (1) – skjærekantene på sagkjedet må vende mot høyre.
- Legg festeboingen (2) over tappene på spennskyveren – legg samtidig sagkjedet over kjededrevet (3).
- Skru skruen (4) mot høyre til sagkjedet fortsatt henger litt på undersiden, slik at nesene på drivleddene legger seg inn i sverdfalsen.
- Sett på kjededrevdekslet igjen – og trekk mutteren lett til for hånd.
- Les mer om dette under „Stramming av sagkjedet“.

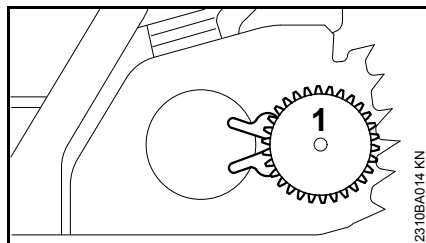
## Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)

### Ta av kjededrevdekslet.

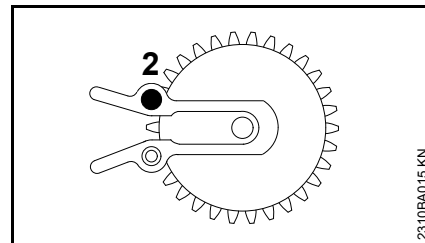


- Klapp opp håndtaket (1) (til det går i inngrep).
- Drei vingemutteren (2) mot venstre til den henger løst i kjededrevdekslet (3).
- Ta av kjededrevdekslet (3).

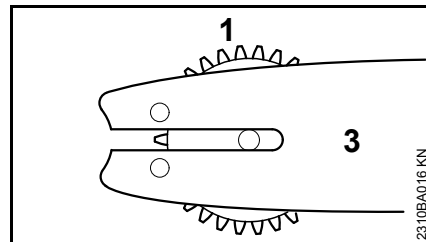
### Montere spennskiven



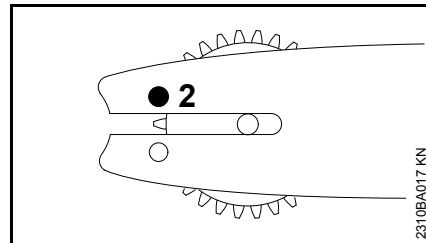
- Ta av spennskiven (1), og snu den.



- Skru ut skruen (2)

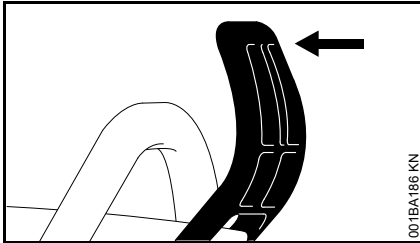


- Posisjoner spennskiven (1) og sverdet (3) til hverandre.



- Sett på skruen (2), og trekk til.

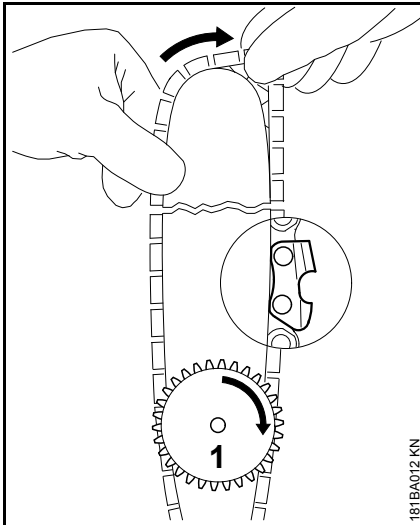
## Løsne kjedebremsen



001BA186 KN

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

## Legge på sagkjedet

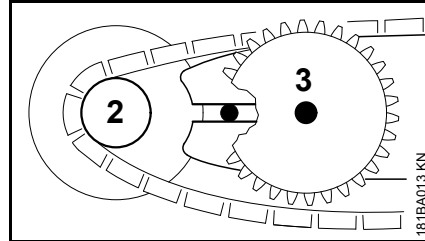


181BA012 KN

## ADVARSEL

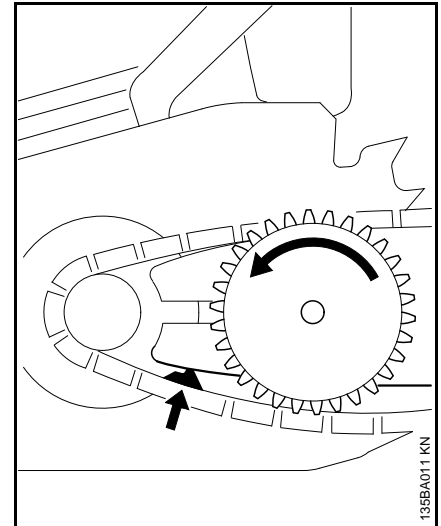
Ta på vernehansker – fare for skader på grunn av de skarpe høveltennene.

- Legg på kjedet – begynn ved tuppen av sverdet – kontroller posisjonen til spennskiven og at eggene på kjedet peker i riktig retning
- Drei spennskiven (1) mot høyre til den stopper.
- Drei sverdet slik at spennskiven peker mot brukeren.



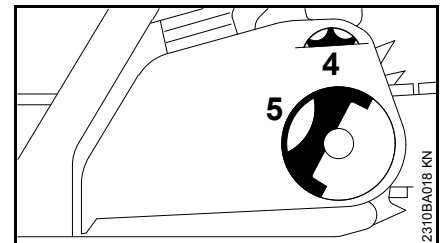
181BA013 KN

- Legg sagkjedet over kjededrevet (2).
- Skyv sverdet over stammeskruen (3), hodet på den bakre flensskruen skal stikke inn i det ovale hullet.



135BA011 KN

- Legg drivledet i sverdfalsen (se pil) og drei spennskiven mot venstre til den stopper
- Sett på kjededrevdekelet – skyv samtidig føringskammene i åpningen på motorhuset.

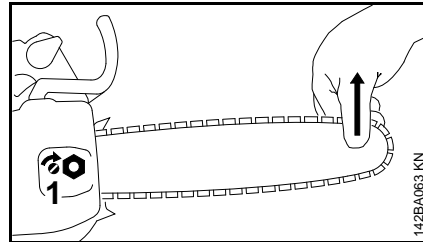


2310BA018 KN

Når kjededrevdekelet settes på, må tennene på spennehullet og spennskiven gripe i hverandre. Ev. må

- spennhjulet (4) dreies litt til kjededrevdekselet kan skyves helt mot motorhuset.
- Klapp opp håndtaket (5) (til det går i inngrep).
- Sett på vingemutteren og trekk den lett til
- Les mer om dette under „Stramming av sagkjedet“.

### Stramme sagkjedet (kjedestrømning på siden)



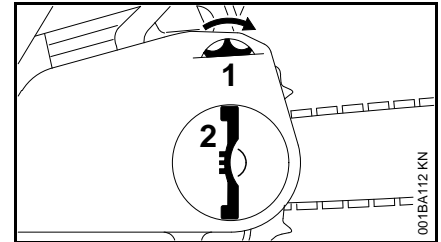
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- Stans motoren.
- Løsne mutteren.
- Løft sverdet i tuppen.
- Skru skruen (1) mot høyre med en skrutrekker til sagkjedet ligger inntil sverdets underside.
- Løft sverdet litt mer og trekk mutteren godt til.
- Les mer om dette under „Kontroll av kjedestrømningen“.

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestrømningen ofte – se „Bruksveiledning“.

### Stramme sagkjedet (hurtigstrømning av kjedet)



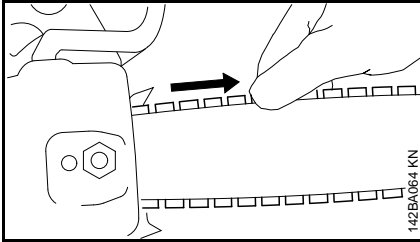
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- Stans motoren
- Klapp opp vingemutterhåndtaket og løsne vingemutteren
- Drei spennhjulet (1) mot høyre til det stopper
- Trekk vingemutteren (2) skikkelig til for hånd.
- Fell inn håndtaket til vingemutteren
- Videre: se „Kontroll av kjedestrømningen“

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestrømningen ofte – se „Bruksveiledning“

## Kontroll av kjedestrammingen



- Stans motoren.
- Ta på vernehansker.
- Sagkjedet må ligge inntil underkanten av sverdet – og det skal være mulig å dra det for hånd over sverdet når kjedebremsen er løsnet.
- Ved behov må sagkjedet etterstrammes.

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk.

- Kontroller kjedestrammingen ofte – se „Bruksveiledning“.

## Drivstoff

Motoren må kjøres med en drivstoffblanding av bensin og motorolje.



### ADVARSEL

Unngå direkte hudkontakt med drivstoff og å puste inn drivstoffdamp.

### STIHL MotoMix

STIHL anbefaler bruk av STIHL MotoMix. Denne ferdigblandede drivstoffet er uten benzol, utmerker seg med et høyt oktantall og gir alltid riktig blandingsforhold.

STIHL MotoMix er blandet med STIHL totakts motorolje HP Ultra for lengste motorlevetid.

MotoMix er ikke tilgjengelig i alle markeder.

### Blande drivstoff



Uegnede drivstoff eller blandingsforhold som avviker fra forskriften kan føre til alvorlige skader i drivverket. Bensin eller motorolje med dårligere kvalitet kan skade motoren, tetningsringer, ledninger og drivstofftanken.

### Bensin

Bruk bare **bensin av kjente merker** med et oktantall på minst 90 ROZ – med eller uten tilsatt bly.

Bensin med en alkoholandel over 10 % kan gjøre at motoren med manuelt justerbare forgassere går ujevn, og bør derfor ikke brukes for å drive slike motorer.

Motorer med M-Tronic gir full effekt med en bensin med opptil 25 % alkoholandel (E25).

### Motorolje

Hvis du blander drivstoff selv, skal kun en STIHL totakts motorolje eller en annen høytytelses motorolje i klassene JASO FB, JASO FC, JASO FD, ISO-L-EGB, ISO-L-EGC eller ISO-L-EGD brukes.

STIHL foreskriver STIHL HP Ultra totakts motorolje eller tilsvarende høytytelses motorolje for å kunne sikre utslippsgrensene over motorens levetid.

### Blandingsforhold

med STIHL totakts motorolje 1:50;  
1:50 = 1 del olje + 50 deler bensin

### Eksempler

Bensinmeng- STIHL totaktsolje 1:50  
der

Liter	Liter	(ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)
15	0,30	(300)
20	0,40	(400)
25	0,50	(500)

- Fyll først på motorolje i en kanne som er godkjent for drivstoff, og fyll deretter på bensin og bland godt

## Oppbevare drivstoffblandingen

Må bare lagres i beholdere som er godkjent for drivstoff, på et sikkert, tørt og kjølig sted, beskyttet mot lys og sol.

**Drivstoffblandingen foreldes** – bland bare det som behøves for noen uker. Ikke lagre drivstoffblandingen lengre enn 30 dager. Påvirkning av lys, sol, lave eller høye temperaturer kan gjøre at drivstoffblandingen raskere blir ubrukelig.

STIHL MotoMix kan lagres opptil 2 år uten problemer.

- Rist kannen med drivstoffblanding kraftig før tankingen

### **!** ADVARSEL

Det kan bygge seg opp trykk i kannen – åpne forsiktig.

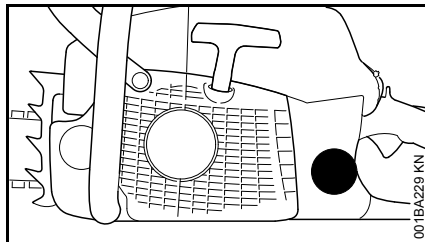
- Rengjør drivstofftanken og kannen grundig fra tid til annen

Gjenværende drivstoff og væsken som brukes til rengjøring må leveres til avfallshåndtering på en forskriftsmessig og miljøvennlig måte!

## Fyll på drivstoff

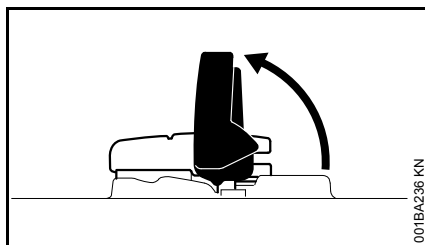


### Klargjøre maskinen

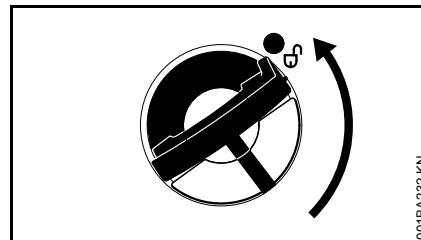


- Tanklokket og området rundt rengjøres før tanken fylles, slik at det ikke kommer smuss i tanken.
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker oppover.

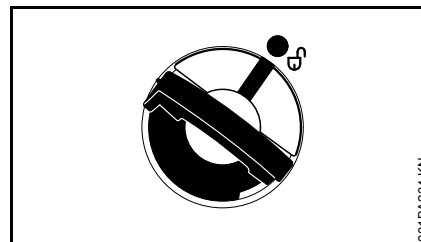
### Åpne



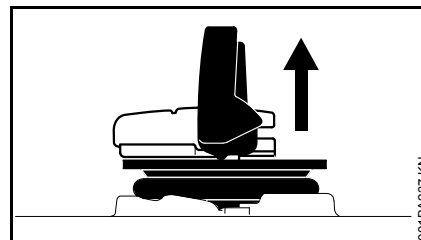
- Vipp opp bøylen



- Drei tanklokket (ca. 1/4 omdreining)



Markeringene på tanklokket og drivstofftanken må være i flukt



- Ta av tanklokket

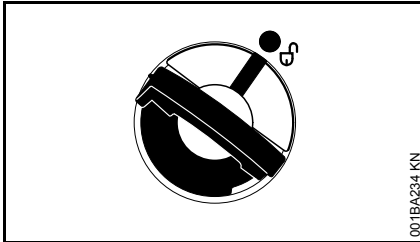
### Fyll på drivstofftank

Ikke søl drivstoff ved påfylling, og ikke fyll tanken helt til randen.

STIHL anbefaler STIHL påfyllingssystem for drivstoff (spesialtilbehør).

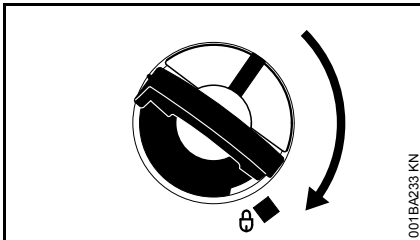
- Fyll på drivstofftank

## Lukk

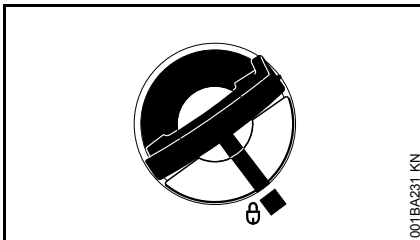


Bøylen er loddrett:

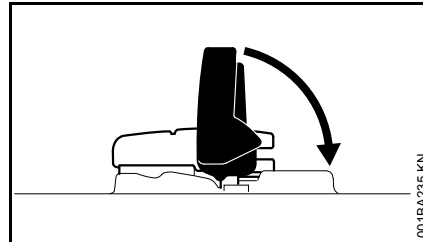
- Sett på tanklokket – markeringene på tanklokket og drivstofftanken må være i flukt
- Trykk tanklokket nedover til anslag



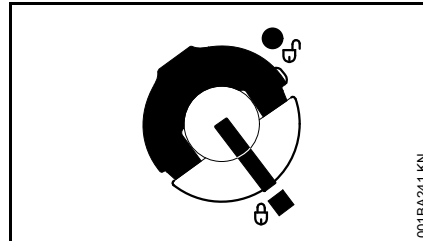
- Holde tanklokket trykket inn og dreii med klokken til det går i lås



Da er markeringene på tanklokket og drivstofftanken i flukt



- Vipp ned bøylen

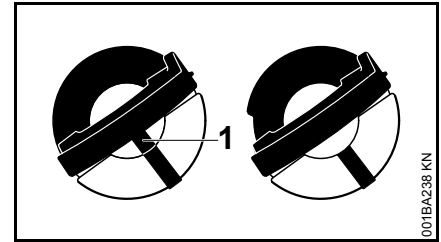


Tanklokket er låst

### Hvis tanklokket ikke lar seg låse til drivstofftanken

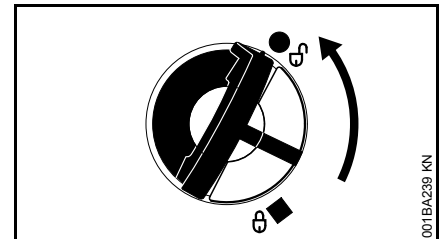
Underdelen på tanklokket er vridd i forhold til overdelen.

- Ta tanklokket av drivstofftanken og se det fra oversiden



Venstre: Underdelen på tanklokket er vridd – den innvendige markeringen (1) er i flukt med den utvendige markeringen

Høyre: Underdelen på tanklokket er i riktig posisjon – innvendige markering er under bøylen. Den er ikke i flukt med den utvendige markeringen



- Sett på tanklokket og dreii mot klokken til den griper inn i festet på påfyllingsstussen
- Dreii tanklokket videre mot klokken (ca. 1/4 omdreining) – underdelen på tanklokket dreies da i riktig posisjon
- Dreii tanklokket med klokken og lukk det – se avsnittet "Lukke"

## Kjedesmøreolje

For automatisk, kontinuerlig smøring av sagkjedet og sverd. Bruk bare miljøvennlig kvalitets-kjedeolje – fortrinnsvis STIHL BioPlus, med hurtig biologisk nedbryting.

### LES DETTE

Biologisk kjedeolje 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 kjedeoljens beskaffenhet – bruk derfor bare spesiell kjedeolje.

### ADVARSEL

Bruk ikke spillolje! Hudkontakt med spillolje gjentatte ganger og over lengre tid kan forårsake hudkreft, og er miljøskadelig!

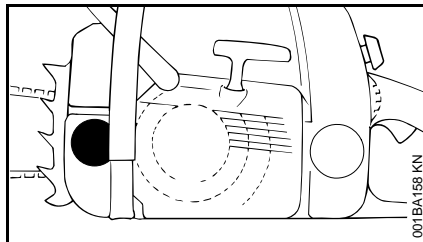
### LES DETTE

Spillolje har ikke de nødvendige smøreegenskapene og er uegnet som kjedesmøreolje.

## Fylle kjedesmøreolje



### Forberede maskinen



- Rengjør tanklokket og området rundt grundig, slik at det ikke faller smuss i oljetanken.
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker opp
- Åpne tanklokket

### Fylle kjedesmøreolje

- Fyll på kjedeolje – hver gang det er fylt drivstoff

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

STIHL anbefaler å bruke STIHLs påfyllingssystem for kjedeolje (ekstrautstyr).

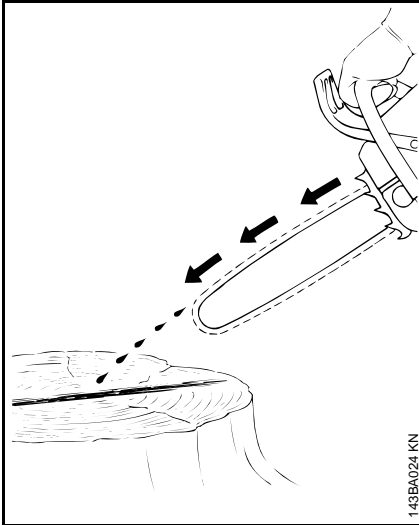
- Lukk tanklokket

Det skal fortsatt være en rest kjedeolje i oljetanken når drivstofftanken er tom.

Hvis nivået i oljetanken ikke synker, kan det være en feil i oljetilførselen: Kontroller kjedemøringen, rens oljekanalene, oppsøk evt. en fagmann. STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere.



## Kontroller kjedesmøring



Sagkjedet skal alltid sprute litt olje.

### LES DETTE

Arbeid aldri uten kjedesmøring! Dersom sagkjedet går tørt, blir skjæreutstyret i løpet av kort tid så ødelagt at det ikke kan repareres. Kontroller alltid kjedesmøringten og oljenivået i tanken før arbeidet tar til.

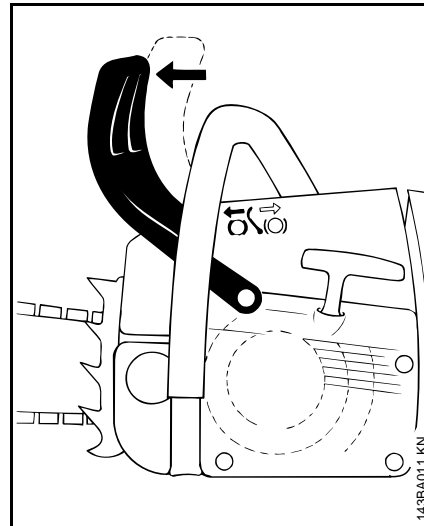
Alle nye sagkjeder trenger en innkjøringstid på 2 til 3 minutter.

Kontroller kjedestrammingen etter innkjøringen, og korrigerer den om nødvendig – se „Kontroll av kjedestrammingen“.

## Kjedebremis



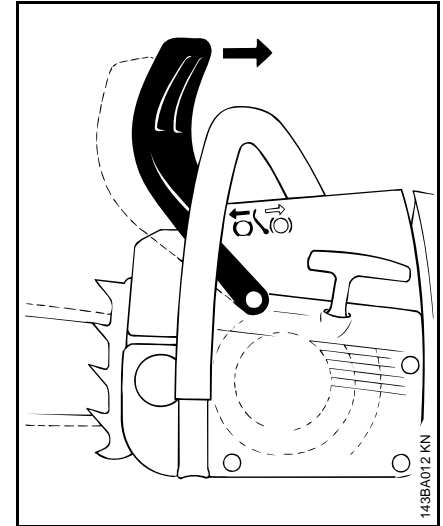
### Blokker sagkjedet



- i nødsfall
- ved start
- på tomgang

Trykk håndbeskytteren mot sverdspissen med venstre hånd – eller automatisk ved tilbakeslag: sagkjedet blir blokkert – og står stille.

## Løsne kjedebremisen



- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret

### LES DETTE

Kjedebremisen må løsnes før det gis gass (unntatt ved funksjonskontroll) og før det sages.

Økt motorturtall ved blokkert kjedebremis (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på drivverk og kjededrev (kopling, kjedebremis).

Kjedebremisen aktiveres automatisk ved et tilstrekkelig kraftig tilbakeslag av saga – på grunn av massetreggheten i håndbeskytteren: Håndbeskytteren kastes fremover mot sverdspissen – også når venstre hånd ikke er plassert bak håndbeskytteren på håndtaksrøret, e.eks. ved hovedskjær.

Kjedebremser fungerer bare når det ikke foretas endringer på håndbeskytteren.

### Kontroller kjedebremserens funksjon

hver gang før arbeidet tar til: Blokker sagkjedet på tomgang (håndbeskytteren mot sverdspissen) og gi full gass en kort stund (maks. 3 sek.) – sagkjedet skal ikke rotere. Håndbeskytteren må være fri for smuss og være lett å bevege.

### Vedlikeholde kjedebremseren

Kjedebremseren 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 vedlikeholdsarbeider og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. Følgende intervaller skal overholdes:

Fulltidsbruk:	Hvert kvartal
Deltidsbruk:	Hvert halvår
Leilighetsbruk:	En gang i året

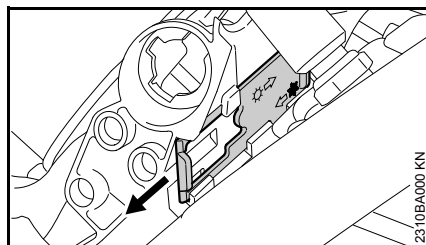
## Vinterdrift



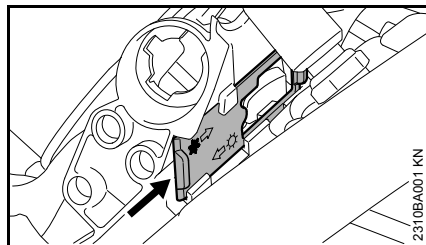
### Varm opp forgasseren på forhånd

- Ta av dekselet – se „Motordeksel“.

### Ved temperaturer under +10 °C



- Løft skyveren ut av stillingen ☀ (sommerdrift) med en skrutrekker.



- Sett inn skyveren med åpningen vendt mot motorsagen i stillingen ❄ (vinterdrift) – skyveren skal gå hørbart i inngrep.
- Sett på dekselet – se „Motordeksel“.

Forgasseren overstrømmes med varmluft fra omgivelsene rundt sylindren – noe som forhindrer ising av forgasseren.

### Ved temperaturer over +20 °C

- Still skyveren i stillingen ☀ (sommerdrift) igjen – ellers er det fare for motorfeil på grunn av overoppheting.

### Ved temperaturer under -10 °C

- Dersom motorsagen er sterkt avkjølt (rimdannelse) – kjør motorsagen til driftstemperatur med økt motorturtall (løsne kjedebremseren!).

Ved uregelmessig turtall på tomgang eller dårlig akselerasjon

- Skru tomgangsjusteringskruen (L) 1/4 omdreining mot klokken.

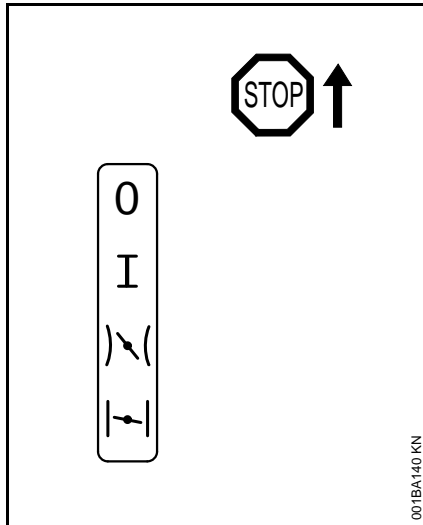
Etter enhver korrigering med tomgangsstillingskruen (L) er det som regel også nødvendig med en justering av tomgangsstoppskruen (LA).

### Luffiltersystemet

- Bygg om luffilteret om nødvendig – se „Luffiltersystem“

## Starte / stoppe motoren

### Stillingene til kombispaken



**Stop 0** – Motor av – Tenning er slått av

**Driftstilling I** – Motor går eller kan starte

**Startgass**  $\swarrow \searrow$  – i denne stillingen startes den varme motoren – kombispaken hopper i driftstilling ved betjening av gassknappen

**Startklaff lukket**  $\swarrow \searrow$  – i denne stillingen startes den kalde motoren

### Innstille kombispaken

Til innstilling av kombispaken fra driftstilling I til startklaff lukket  $\swarrow \searrow$  Gassknappspærre og gassknapp trykkes og holdes fast samtidig – innstille kombispak.

Til innstilling på startgass  $\swarrow \searrow$  kombispaken stilles først på startklaff lukket  $\swarrow \searrow$ , derpå trykkes kombispaken i stillingen startgass  $\swarrow \searrow$ .

Vekslingen til stillingen startgass  $\swarrow \searrow$  er kun mulig fra stillingen startklaff lukket  $\swarrow \searrow$ .

Ved å trykke gassknappspærren og samtidig tippe gassknappen, hopper kombispaken fra stillingen startgass  $\swarrow \searrow$  til driftstilling I.

For å slå av motoren, stilles kombispaken på Stop 0.

### Stilling startklaff lukket $\swarrow \searrow$

- ved kald motor
- dersom motoren etter start, slokner når du gis gass
- dersom tanken ble kjørt tom (motor slo seg av)

### Stilling startgass $\swarrow \searrow$

- ved varm motor (så snart motoren har gått ca. ett minutt)
- etter første tenning
- etter lufting av forbrenningskammeret, når motoren hadde druknet

### Drivstoffpumpe

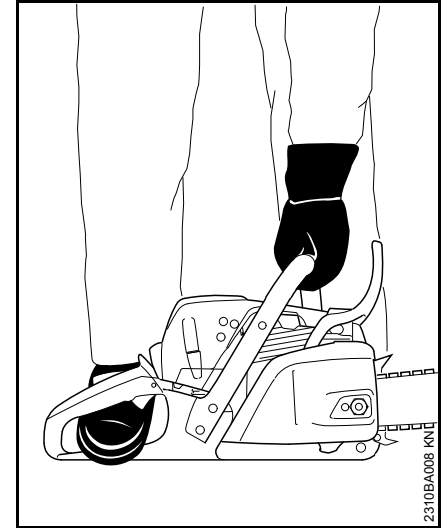
Trykk på belgen til drivstoffpumpen noen ganger – også dersom belgen fortsatt er fylt med drivstoff:

- ved første start
- dersom tanken ble kjørt tom (motor slo seg av)

## Holde motorsagen

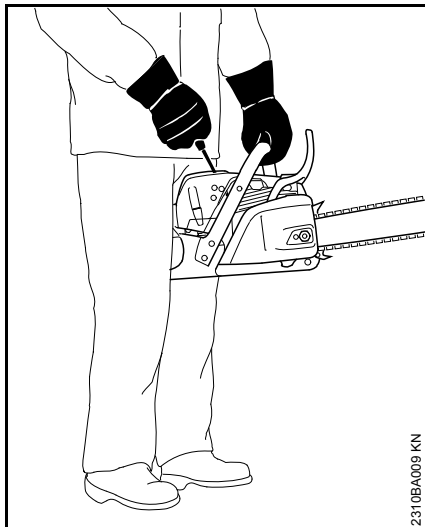
Det finnes to muligheter for å holde motorsagen ved start.

### På bakken



- Motorsagen stilles sikkert på bakken – stå sikkert – sagkjedet skal verken berøre gjenstander eller bakken
- Motorsagen trykkes med venstre hånd på håndtaksrøret, fast mot bakken – tommelen under håndtaksrøret
- tre med høyre foten i det bakre håndtaket

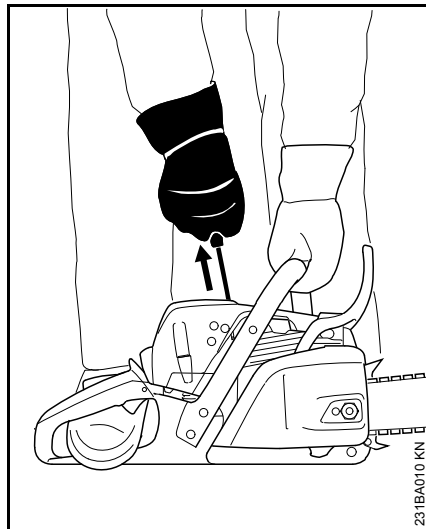
## Mellom kne eller lår



- klem bakre håndtaket mellom kne eller lår
- hold fast håndtaksrøret med venstre hånd – tommelen under håndtaksrøret

## Starte

### Standardutførelse



- trekk starthåndtaket langsomt ut med høyre hånd til anslaget – trekk det så raskt og kraftig gjennom – trykk derved håndtaksrøret nedover – ikke trekk snoren helt ut til enden – **fare for at den kan slite!** Ikke slipp starthåndtaket fort – men før det loddrett tilbake, slik at startsnoren vikles riktig opp

Ved ny motor eller etter lengre driftsstans kan det uten ekstra manuell drivstoffpumpe, være nødvendig med gjentatt trekking av startsnoren – inntil tilstrekkelig drivstoff transporteres.

## Utførelser med ErgoStart

### ! ADVARSEL

Start av dette apparatet er ekstremt enkelt og lett, kan også utføres av barna – **fare for ulykker!**

Det må absolutt forhindres at barn eller andre uautorisert personer ikke kan forsøke å starte apparatet:

- hold oppsyn med apparatet i arbeidspauser
- sikker lagring etter arbeidet

ErgoStarten lagrer energien for å starte motorsagen. Av denne grunnen kan det gå få sekunder mellom igangsetting og start av motoren.

Ved utførelser med ErgoStart består det to muligheter for å starte:

- trekk starthåndtaket langsomt og jevnt ut med høyre hånd – **eller** – trekk starthåndtaket med høyre hånd, med flere korte start-drag, snoren trekkes derved bare et kort stykke ut
- trykk håndtaksrøret nedover ved start – ikke trekk snoren helt ut til enden – **fare for at den kan slite!**
- Ikke slipp starthåndtaket fort – men før det loddrett tilbake, slik at startsnoren vikles riktig opp

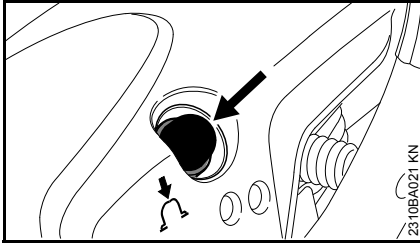
### Igangsetting av motorsagen

### ! ADVARSEL

I svingområdet til motorsagen må flere personer ikke oppholde seg.

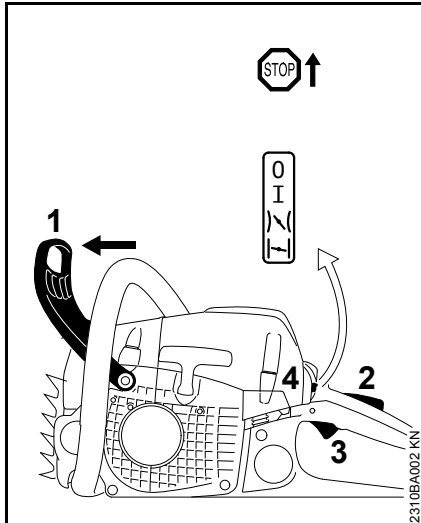
- Ta hensyn til sikkerhetsforskriftene

## Utførelser med drivstoffpumpe



- Trykk på belgen til drivstoffpumpen minst fem ganger – også hvis belgen er fylt med drivstoff

## Ved alle utførelsene



- Håndbeskyttelse (1) trykkes fremover – Sagkjedet er blokkert
- Gassknappsperreren (2) og gassknappen (3) trykkes og holdes fast samtidig – innstille kombispaken (4)

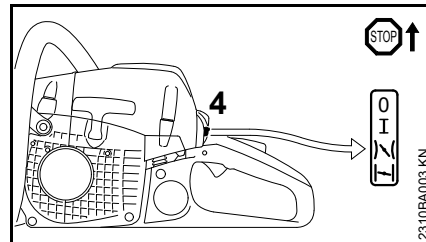
## Stilling startklaff lukket }|

- ved kald motor (også dersom motoren etter igangsettingen har slått seg av mens du ga gass)

## Stilling startgass }|

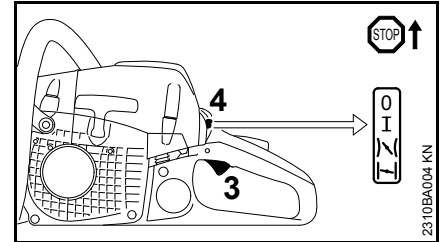
- ved varm motor (så snart motoren har gått ca. ett minutt)
- Motorsag holdes og settes igang

## etter første tenningen



- Kombispaken (4) stilles på stillingen startgass }|
- Motorsag holdes og settes igang

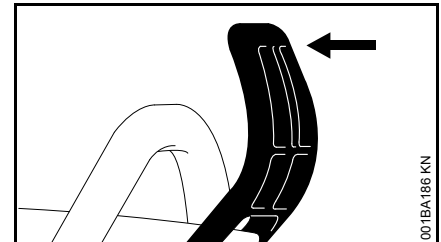
## Så snart motoren er igang



- Gassknappsperreren trykkes og gassknappen (3) tippes kort, kombispaken (4) hopper i driftsstilling I og motoren går i tomgang

## LES DETTE

Motoren må kobles på tomgang med **en gang** – ellers kan det ved blokkert kjedebremse, opptre skader på motorhuset og kjedebremsen.



- Håndbeskyttelse trekkes til håndtaksrøret

Kjedebremsen er løsnet – motorsagen er klar til innsats.



## LES DETTE

Gi kun gass med løsnet kjedebremser. Økt motorturtall ved blokkert kjedebremser (sagkjede står stille) fører allerede etter kort tid til skader på kobling og kjedebremser.



### Ved svært lav temperatur

- La motoren gå seg varm med lite gass en kort tid
- eventuelt innstilles vinterdrift, se "Vinterdrift"


### Slå av motoren

- Kombispaken stilles i stoppestilling 0

### Motoren starter ikke

Etter første tenningen ble kombispaken ikke stilt fra stillingen startklaff lukket  til startgass , motoren har muligens druknet.

- Kombispaken stilles i stoppestilling 0
- Tennpluggen demonteres – se "Tennplugg"
- Tennplugg tørkes
- Trekk startinnretningen gjennom flere ganger – til lufting av forbrenningskammeret
- Tennpluggen monteres igjen – se "Tennplugg"

- Kombispaken stilles på startgass  – også ved kald motor
- Start motoren på nytt

## Bruksanvisning

### Den første driftstiden

For at det ikke skal oppstå ekstra belastninger i innkjøringsperioden, skal må en fabrikkny maskin ikke kjøres ubelastet på høyt turtall før etter den tredje tankfyllingen. I innkjøringsperioden skal de bevegelige delene tilpasse seg hverandre, og det er større slitasjemotstand i drivverket. Motoren oppnår sin maksimale effekt etter en driftstid på mellom 5 og 15 tankfyllinger.

### Mens du arbeider



## LES DETTE

Ikke still inn forgasseren magrere i et forsøk på å oppnå høyere effekt, da motoren kan ta skade – se „Innstille forgasseren“.



## LES DETTE

Ikke gi gass før kjedebremser er løsnet. Økt motorturtall ved blokkert kjedebremser (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på drivverk og kjededrev (kopling, kjedebremser).

### **Kontroller kjedestrammingen ofte**

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk.

### 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“.

### Ved driftstemperatur

Sagkjedet strekker seg og henger ned. Drivleddene 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 sagkjedet seg sammen. Dersom sagkjedet ikke slakkes, kan veivaksel og lagre bli skadet.

### Etter lengre tids drift ved full belastning

La motoren gå på tomgang en kort stund så varmen føres bort med kjøleluftstrømmen, slik at komponentene i drivverket (tenningsanlegg, forgasser) blir ekstremt varmebelastet.

### Etter arbeidet

- Slakk sagkjedet dersom det under arbeidet er blitt strammet ved driftstemperatur.



#### LES DETTE

Slakk sagkjedet igjen etter arbeidet! Ved avkjøling trekker sagkjedet seg sammen. Dersom sagkjedet ikke slakkes, kan veivaksel og lagre bli skadet.

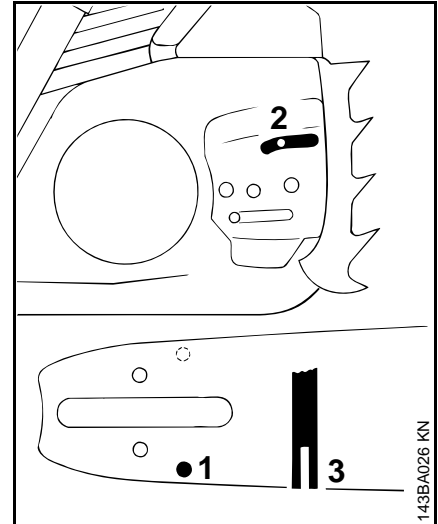
### Ved kortere pauser

La motoren avkjøles. Plasser sagen med fylt drivstofftank på et tørt sted, ikke i nærheten av gnistkilder, til den skal brukes igjen.

### Ved lengre tids stillstand

Se „Oppbevare maskinen“

## Holde sverdet i orden



- Vend sverdet – hver gang kjedet er slipt og hver gang det er byttet – for å unngå ensidig slitasje, spesielt i topptrinsen og på undersiden
- Rengjør oljeinngangsboringen (1), oljeutgangskanalen (2) og sverdfalsen (3) regelmessig
- Mål falsdybden – med målestaven på fillæret (ekstrautstyr) – i det området der løpebaneslitassen er størst

Kjedetype	Kjededeling	Minimum falsdybde
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

Dersom falsen ikke er minst så dyp:

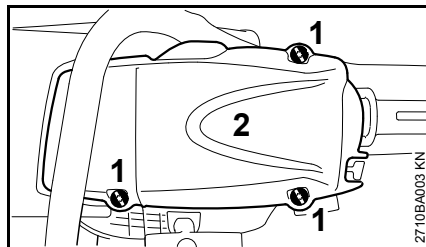
- Bytt sverdet

Drivlenkene vil ellers slipe mot falsbunnen – slik at tannfoten og forbindelsesleddene ikke ligger på løpebanen.

## Motordeksel

### Demonter motordekselet.

- Sett kombibryteren i stopstilling 0
- Trykk den forreste håndbeskytteren forover. Sagkjedet er blokkert



- Skru løs skruene (1)
- Ta av motordekselet (2)

### Sett på motordekselet

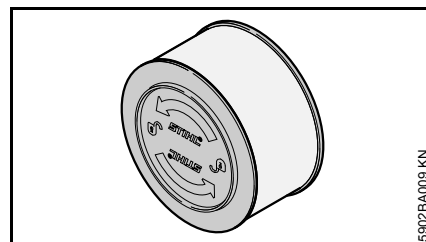
- Sett på dekslet igjen, og trekk til skruene

## Luftfiltersystemet

Luftfiltersystemet kan tilpasses forskjellige driftsforhold, gjennom monteringen av ulike filter. Omstillinger er enkelt mulige.

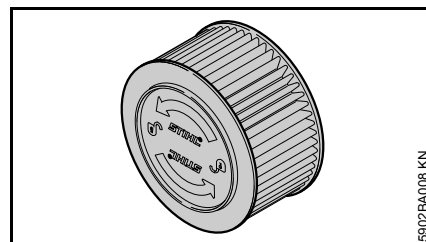
Forskjellige luftfilter er tilgjengelige avhengig av landet.

### Flisfilter



- Flisfilter for normale og tørre bruksområder

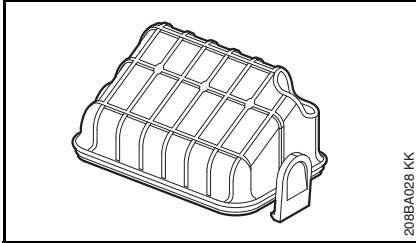
### HD2-filter



- HD2-filter (svart filterramme, brettet filtermateriale) for ekstremt vinterlige forhold (f.eks. pulversnø eller snødrev) eller svært støvete bruksområder



## Kunststoff-vev-/flisfilter



208BA028 KK

- Flisfilter for normale og tørre bruksområder
- Kunststoff-vev-filter for vinterlige forhold

## Rengjøre luftfilter

Dersom motoreffekten minsker merkbart

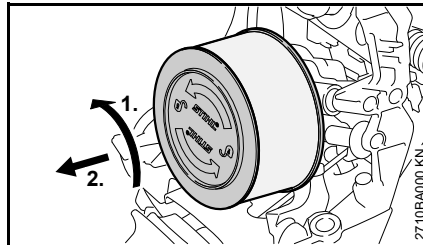
- Demonter panseret – se "Panser"
- Fjern grovt smuss fra området rundt filteret

Demonter luftfilteret (rundfilter)



**LES DETTE**

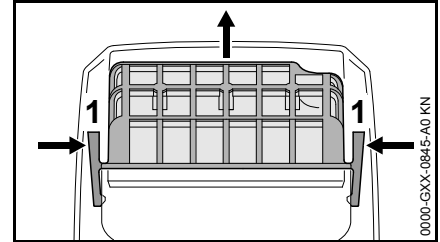
Det må ikke brukes verktøy til demontering og montering av luftfilteret – luftfilteret kan ta skade derved.



27106BA000 KN

- Drei luftfilteret 1/4 omdreining mot urviserens retning og ta det av i retningen mot det bakre håndtaket
- skadde filter må absolutt erstattes

Demonter luftfilteret (kunststoff-vev-filter)



0000-CXX-0845-A0 KN

- trykk begge sperrehakene (1) og ta av luftfilteret
- skadde filter må absolutt erstattes

Rengjøring av luftfilter

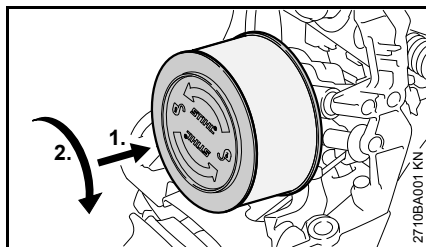
- Bank ut filteret eller blås det ut med trykkluft innenfra og utover

Dersom det å banke og blåse ut ikke er tilstrekkelig eller ved vedvarende tilsmussing eller tilklistret filtervev, gjennomføres en grunnrengjøring av filteret.

Grunnrengjøring av filteret

- Vask ut filteret i STIHL spesialrengjøringsmiddel (spesialtilbehør) eller rengjøringsmiddel, ikke antenkelig rengjøringsvæske (f.eks. varmt såpevann) – spyl filteret fra innsiden og utover under en vannstråle – ikke bruk høytrykksspylere
- Tørk filterdelene – ikke tilfør ekstrem varme
- Filter må ikke oljes
- Monter filteret igjen

## Monter luftfilteret (rundfilter)



- Sette på luftfilteret
- Trykk og samtidig drei luftfilteret med urviseren i retningen til filterhuset, til luftfilteret går i lås – Skriften "STIHL" må være plassert horisontalt
- Monter panseret – se "Panser"

## Monter luftfilteret (kunststoff-vev-filter)

- Sette på luftfilteret
- Trykk luftfilteret i retningen filterhuset til sperrehakene gå i lås.
- Monter panseret – se "Panser"

## Innstille forgasseren

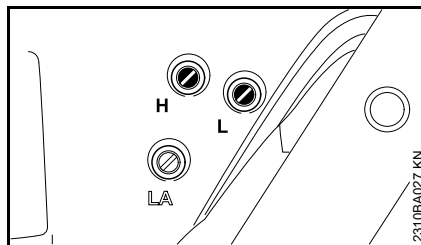
### Basisinformasjon

På fabrikken innstilles forgasseren på standardinnstilling.

Denne forgasseren er justert slik at motoren tilføres en optimal blanding av drivstoff og luft i alle driftstilstander.

### Standardinnstilling

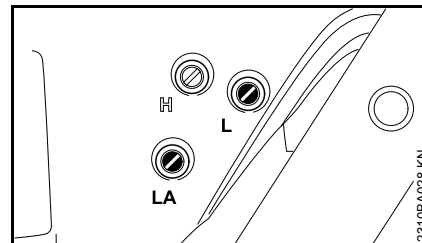
- Slå av motoren
- Kontroller luftfilteret og rengjør eller skift det ut ved behov



- Skru hovedstillskruen (H) mot klokken til den stopper, maks. 3/4 omdreining
- Drei tomgangsstillskruen (L) med klokken til den sitter godt, og drei deretter 1/4 omdreining tilbake

### Stille inn tomgang

- Foreta standardinnstilling
- Start motoren og la den gå seg varm



### Motoren stanser på tomgang

- Skru tomgangsstoppskruen (LA) med klokken til sagkjedet begynner å bevege seg, og deretter 1 omdreining tilbake

### Sagkjedet roterer på tomgang

- Skru tomgangsstoppskruen (LA) mot klokken til sagkjedet stopper – deretter 2 x 3/4 omdreining videre i samme retning

### ⚠ ADVARSEL

Hvis sagkjedet ikke blir stående på tomgang etter at det er justert, må motorsagen repareres av autorisert forhandler.

### Uregelmessig turtall på tomgang, dårlig akselerasjon (til tross for at tomgangsstillskruen står på standardinnstilling)

Tomgangsinnstillingen er for mager.

- Drei tomgangsstoppskruen (L) forsiktig mot klokken til motoren går og akselererer bra

Etter hver korrektur av tomgangsstillskruen (L) er det som regel også nødvendig å forandre på tomgangsstoppskruen (LA).

## Justering av forgasserinnstillingen ved bruk i store høyder

Hvis motoren ikke går tilfredsstillende, kan det være nødvendig med en liten justering:

- Foreta standardinnstilling
- La motoren gå seg varm
- Vri litt på hovedstillskruen (H) med klokken (magrere), maks. til den stanser



### LES DETTE

Når du er kommet tilbake fra høyden, må forgasserinnstillingen stilles tilbake til standardinnstilling.

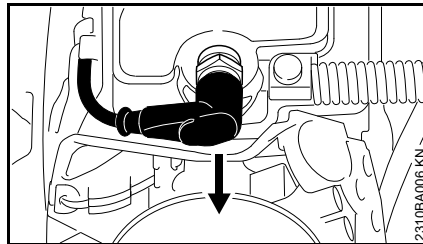
Ved for mager innstilling er det fare for skader på drivverket på grunn av manglende smøring og overoppheting.

## Tennplugg

- Ved utilstrekkelig motoreffekt, startvansker eller tomgangsforstyrrelser skal først tennpluggen kontrolleres
- Etter ca. 100 driftstimer må tennpluggene byttes – ved svært forbrante elektroder også tidligere – bruk kun STIHL-godkjente, feilfrie tennplugg – se „Tekniske data“

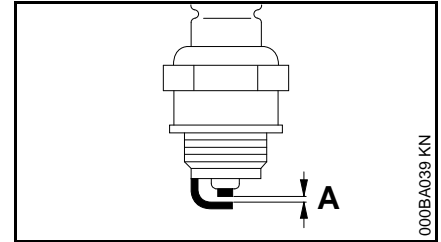
### Demontere tennpluggen

- Ta av dekselet – se „Motordekselet“.



- Trekk av tennpluggghetten.
- Skru ut tennpluggen.

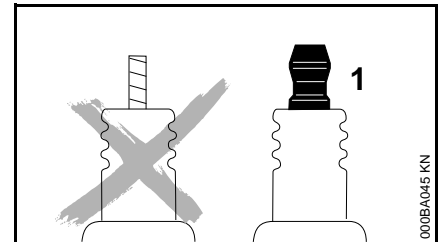
## Kontroller tennpluggen



- rengjør den tilsmussede tennpluggen
- Kontroller elektrodeavstanden (A) og still inn om nødvendig, verdi for avstand – se "Tekniske data"
- Fjern årsakene for tilsmussing av tennpluggen

Mulige årsaker er:

- for mye motorolje i drivstoffet
- tilsmusset luftfilter
- ugunstige driftsforhold



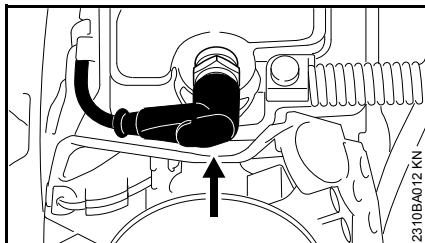
### ⚠ ADVARSEL

Hvis koblingsmutteren (1) ikke er trukket fast eller mangler kan det oppstå gnister. Det kan føre til brann eller eksplosjoner i lett antenkelige eller eksplosive

omgivelser. Personer kan bli alvorlig skadet eller materielle skader kan oppstå.

- bruk dempede glødeplugger med fast koblingsmutter

### Montere tennpluggen



- Sett på tennpluggen for hånd.
- Trekk til tennpluggen, og trykk tennpluggkappen godt på plass.
- Sett på dekselet – se „Motordeksel“.

## Oppbevare maskinen

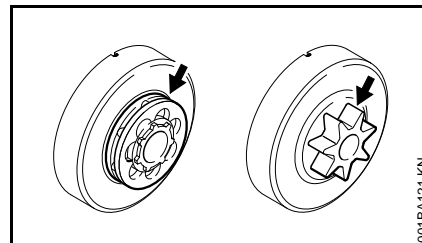
Dersom maskinen ikke skal brukes på over 3 måneder

- Tøm og rengjør drivstofftanken på et godt ventilert sted
- Drivstoff skal leveres til godkjent mottak iht. forskriftene
- Kjør forgasseren tom, hvis ikke kan membranene i forgasseren klebe seg fast
- Ta av sagkjedet og sverdet, rengjør og spray med beskyttende olje
- Rengjør maskinen grundig, særlig sylinderribbene og luftfilteret.
- Ved bruk av biologisk kjedeolje (f. eks. STIHL BioPlus) skal smøreoljetanken fylles helt opp.
- Oppbevar maskinen på et tørt og sikkert sted. Oppbevar maskinen utilgjengelig for uvedkommende (f. eks. barn).

## Kontroll og bytte av kjededrev

- Ta av kjededrevdekselet, sagkjedet og sverdet.
- Løsn kjedebremsen – trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret.

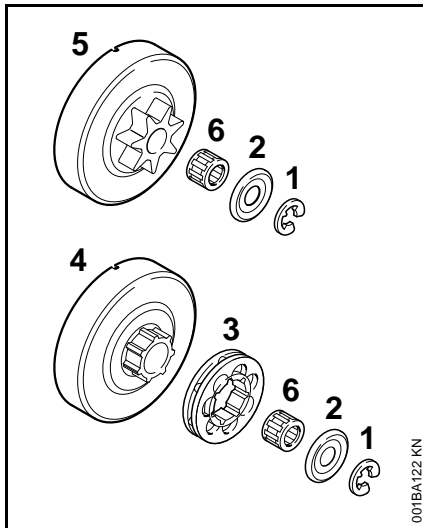
### Skifte ut kjededrevet



- Når to sagkjeder er slitt ut, eller tidligere.
- Dersom slitasjesporene (pilene) er dypere enn 0,5 mm – hvis ikke vil sagkjedets levetid bli redusert – bruk kontrollæren (ekstrautstyr) ved kontrollen.

Kjededrevet skånes hvis man bruker to sagkjeder vekselvis.

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



- Trykk av sikringsskiven (1) med en skrutrekker.
- Ta av skiven (2).
- Trekk av ringkjededrevet (3).
- Kontroller medtakerprofilen på koblingstrømmelen (4) – ved sterk slitasje må også koblingstrømmelen byttes.
- Trekk koblingstrømmelen eller profilkjededrevet (5) samt nåleburet (6) av fra veivakselen – ved kjededrevsystemet QuickStop Super må man først trykke på gassknappsperreren.

### Montere profil-/ ringkjededrevet

- Rengjør veivakseltappen og nåleburet, og smør dem inn med STIHL smørefett (ekstrautstyr).
- Skyv nåleburet opp på veivakseltappen.
- Drei koblingstrømmelen eller profilkjededrevet ca. 1 omdreining etter at det er satt på, slik at medtakeren for oljepumpa går i inngrep – ved kjededrevsystemet QuickStop Super må man først trykke på gassknappsperreren.
- Sett på ringkjededrevet – med hulrommet utover.
- Sett skiven og sikringsskiven tilbake på veivakselen.

## Stelle og slipe sagkjedet

### Problemfri saging med riktig filt sagkjede

Et riktig filt sagkjede skjærer seg problemfritt inn i treet selv ved lite arbeidstrykk

Arbeid aldri med sløvt eller skadd sagkjede. Det fører til stor belastning på kroppen, vibrasjonsbelastning, utilfredsstillende sageresultat og høy slitasje.

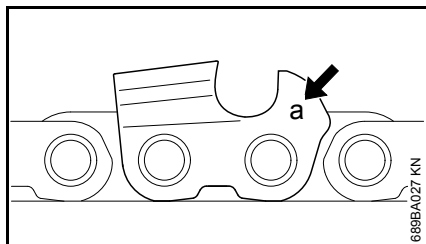
- Rengjør sagkjedet
- Kontroller sagkjedet for sprekker og skadde nagler
- Skift ut skadde eller slitte kjededeler, og tilpass disse delene til de øvrige i form og slitasjegrad – bearbeid slik at de passer

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 alltid overholdes. Et feilslipt kjede – spesielt for lave ryttere – kan føre til at motorsagen får økt tendens til tilbakeslag – **fare for personskader!**

## Kjededeling



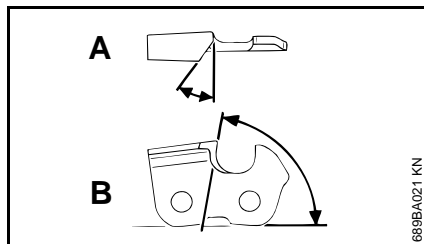
Merket (a) på kjededelingen er preget inn i nærheten av rytteren på hver høveltann.

Merke (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 fildiametere er basert på kjededelingen – se tabellen "Verktøy for filing".

Skjæretannvinkelen må overholdes ved filing.

## Slipe- og brystvinkel



### A Slipevinkel

STIHL sagkjeder slipes med en slipevinkel på 30°. Unntak er lengdeskjærsagkjeder med slipevinkel på 10°. Sagkjeder med lengdeskjær har en X i betegnelsen.

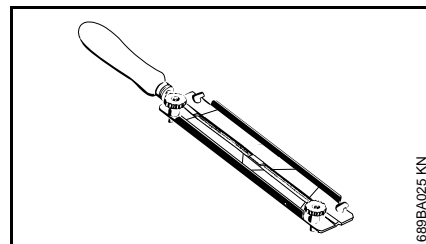
### B Brystvinkel

Ved bruk av det foreskrevne filholderen og fildiameteren får man 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
Sagkjede for lengdesnitt f.eks. 63 PMX, 36 RMX	10	75

Vinklene må være like på alle tennene i sagkjedet. Ved ulike vinkler: Rått, ujevnt kjedeløp, sterkere slitasje – til sagkjedet ryker.

## Filholder

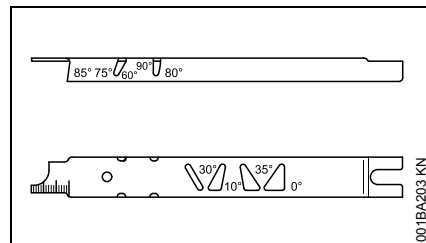


### ● Bruk filholder

Sagkjeder skal bare files for hånd ved hjelp av en filholder (ekstrautstyr, se tabellen "Verktøy for filing"). Filholdere har merker for slipevinkelen.

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

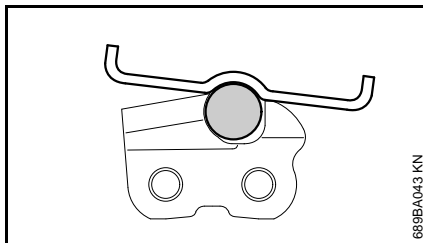
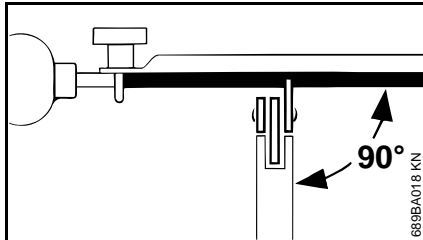
### Kontrollere vinkelen



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.

## Slipe riktig

- Velg slipeverktøy i henhold til kjededelingen
- Spenn eventuelt opp sverdet
- Blokker sagkjedet – håndbeskytteren forover
- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret for å trekke sagkjedet videre: kjedebremsen er løsnet. På kjedebremssystemet QuickStop må man i tillegg trykke på gassknappsperreren.
- Slip ofte og lite av gangen – for enkel ettersliping er det som regel nok med et par strøk med slipemaskinen



- Førings av filen: **Vannrett** (i rett vinkel til sideflaten på sverdet) i henhold til den angitte vinkelen – etter

merkene på filholderen – legg filholderen på tanntaket og på rytteren

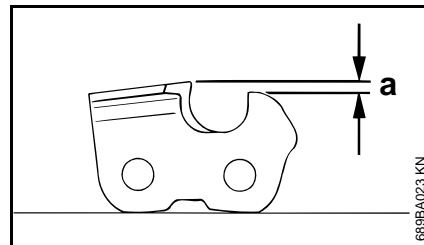
- Fil bare innenfra og ut
- Filen griper bare i forovretak – løft filen for å føre den tilbake
- Forbindelses- og drivledd skal ikke files
- Drei filen litt fra tid til annen for å unngå ensidig slitasje
- Fjern filspen med et stykke hardved
- Kontroller vinkelen med fillæret

Alle høveltennene må være like lange.

Ved ulike tannlengder er også tannhøydenes forskjellige og forårsaker rå kjedegang 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

## Rytteravstand



Rytteren avgjør hvor dypt inn i veden kjedet går og bestemmer dermed spontykkelsen.

- a Nominell avstand mellom rytter og egg

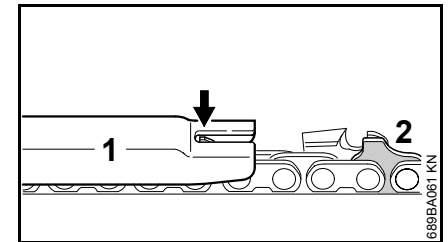
Ved saging i mykt tre utenom frostperioden kan avstanden være inntil 0,2 mm (0,008") større.

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)

## File rytterne

Rytteravstanden reduseres ved sliping av høveltennene.

- Kontroller rytteravstanden hver gang etter filing

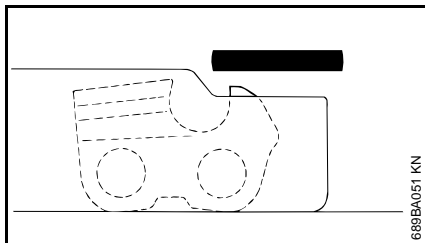


- Legg et fillære (1) som passer til kjededelingen, på sagkjedet, og press det inntil høveltannen som skal kontrolleres. Dersom rytteren rager over fillæret, må den slipes ned

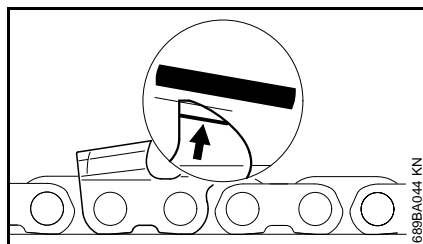
Sagkjeder med forbindelsesledd (2) – øvre del av forbindelsesleddet (2) (med servicemarkering) bearbeides samtidig med høveltannens rytter.

## ! ADVARSEL

Resten av området til forbindelsesleddene må ikke bearbeides, da dette kan føre til at motorsagens tendens til tilbakeslag øker.



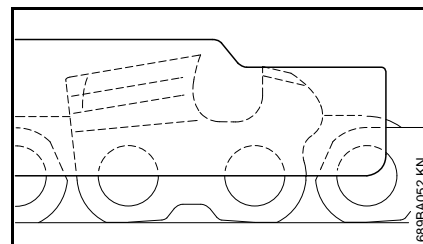
- Tilbakeslip rytteren i kant med fillæret



- Etterslip deretter ryttertaket skrått parallelt med servicemerket (se pil), slik at rytterens høyeste punkt ikke blir slipt tilbake

## ! ADVARSEL

Dersom rytterne er for lave, økes tilbakeslagstendensen for motorsagen.



- Legg fillæret på sagkjedet – det høyeste punktet på rytteren må være i kant med fillæret
- Rengjør sagkjedet grundig etter filing, fjern filspen eller slipestøv som sitter fast – smør sagkjedet grundig
- Hvis sagkjedet ikke skal brukes på lang tid, må det rengjøres og oljes

### Verktøy for filing (ekstrautstyr)

Kjededeling	Rundfil Ø	Rundfil	Filholder	Fillære	Flatfil	Slipesett <sup>1)</sup>
Tommer (mm)	mm (tommer)	Delenummer	Delenummer	Delenummer	Delenummer	Delenummer
1/4P	(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 filholder med rundfil, flatfil og fillære



## Stell og vedlikehold

Følgende arbeid er basert på normale driftsforhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvalerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved anvendelse kun av og til, blir intervallene tilsvarende forlenget.		før arbeidet begynner	etter arbeidsslutt hhv. daglig	etter hver tankfylling	ukentlig	månedlig	årlig	ved feil	ved skade	ved behov
hele apparatet	Visuell kontroll (tilstand, tetthet)	X		X						
	rengjør		X							
Gasspak, gasspakspærre, chokespak, startspak, stoppbryter, kombispak (avhengig av utstyr)	Funksjonskontroll	X		X						
Kjedebremis	Funksjonskontroll	X		X						
	må kontrolleres av forhandler <sup>1)</sup>									X
Drivstoffhåndpumpe (hvis montert)	kontrollere	X								
	må repareres av fagforhandler <sup>1)</sup>								X	
Sugehode/filter i drivstofftank	kontrollere					X				
	rengjør, bytt filterinnsats					X		X		
	skift ut						X		X	X
Drivstofftank	rengjør					X				
Smøreoljetank	rengjør					X				
Kjedesmøring	kontrollere	X								
Sagkjede	kontrollere, pass også på skarpheten	X		X						
	Kontrollere beltespenningen	X		X						
	slipe									X
Styreskinne	kontrollere (slitasje, skade)	X								
	rengjør og snu									X
	fjern kanter					X				
	skift ut								X	X
Kjededrev	kontrollere				X					
Luftfilter	rengjør							X		X
	skift ut								X	

Følgende arbeid er basert på normale driftsforhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvaerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved anvendelse kun av og til, blir intervallene tilsvarende forlenget.		før arbeidet begynner	etter arbeidsslutt hhv. daglig	etter hver tankfylling	ukentlig	månedlig	årlig	ved feil	ved skade	ved behov
Antivibrasjonselementer	kontrollere	X					X			
	må skiftes ut av fagforhandler <sup>1)</sup>							X		
Luffforsyning på viftehus	rengjør		X		X				X	
Sylinderriller	rengjør		X			X			X	
Forgasser	Kontroller tomgang, sagkjedet må ikke løpe med	X		X						
	innstill tomgangen, la ev. en autorisert forhandler reparere motorsagen <sup>1)</sup>								X	
Tennplugg	Justere elektrodeavstand						X			
	byttes etter 100 respektive driftstimer									
tilgjengelige skruer og mutre (unntatt justeringsskruer)	ettertrekk <sup>2)</sup>								X	
Kjedefanger	kontrollere	X								
	skift ut							X		
Sikkerhetsetikett	skift ut							X		

<sup>1)</sup> STIHL anbefaler STIHL-fagforhandleren

<sup>2)</sup> Ved første gangs bruk av profesjonelle motorsager (fra en effekt på 3,4 kW) skal sylindrefotskruene trekkes godt til etter en driftstid på 10 til 20 timer

## 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 mindreverdige,
- uriktig bruk av maskinen,
- bruk av maskinen ved idretts- eller konkurransearrangementer,
- skader som følge av at maskinen brukes videre med defekte deler.

### Vedlikeholdsarbeid

Alle arbeider som er oppført i kapittelet „Stell og vedlikehold“ skal utføres 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. Med til disse hører bl. a.:

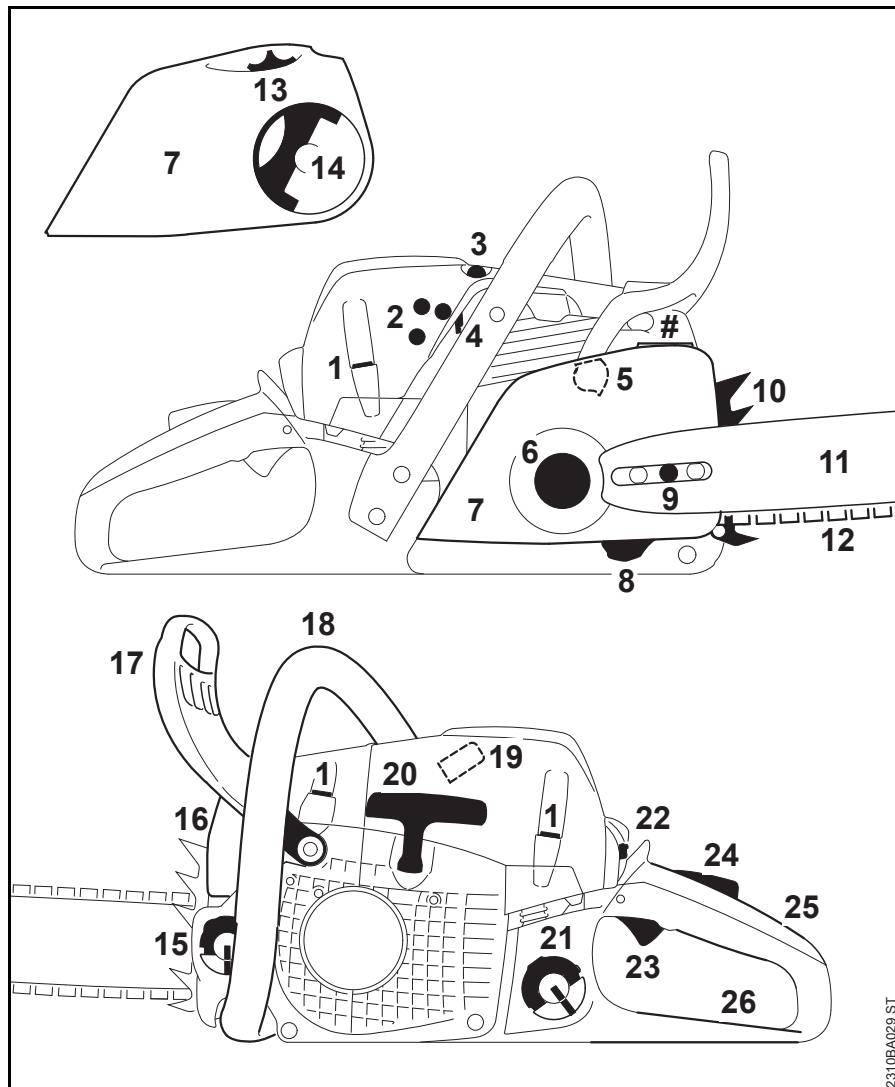
- Skader på drivverket som følge av forsinket eller utilstrekkelig vedlikehold (f. eks. luft- og drivstoffilter), feil forgasserinnstilling eller utilstrekkelig rengjøring av kjølelufføringen (innsugingsåpninger, sylinderribber)
- korrosjons- og andre skader som følge av uriktig oppbevaring,
- skader på maskinen fordi det er brukt kvalitativt mindreverdige reservedeler

### Slitedeler

Mange av delene i apparatet utsettes for normal slitasje, også ved riktig bruk, og må byttes ut til rett tid avhengig av bruksmåte og -varighet. Med til disse hører bl. a.:

- Sagkjede, sverd
- Drivdeler (sentrifugalkraftkobling, koblingstremmel, kjededrev)
- Filter (for luft, olje, drivstoff)
- Startmekanisme
- Tennplugg
- Dempingselementer i antivibrasjonssystemet

## Viktige komponenter



- 1 Lås til motordeksel
- 2 Forgasseinnstillingskruser
- 3 Drivstoffpumpe <sup>1)</sup>
- 4 Skyver (sommerdrift og vinterdrift)
- 5 Kjedebrevs
- 6 Kjededrev
- 7 Kjededrevdeksel
- 8 Kjedefanger
- 9 Kjedestramming på siden <sup>1)</sup>
- 10 Barkstøtte
- 11 Sverd
- 12 Oilomatic-sagkjede
- 13 Strammehjul <sup>1)</sup> (Hurtigstramming av kjedet)
- 14 Vingemuttergrep <sup>1)</sup> (Hurtigstramming av kjedet)
- 15 Oljetanklokk
- 16 Lydpotte
- 17 Fremre håndvern
- 18 Fremre håndtak (håndtaksrør)
- 19 Tennpluggchette
- 20 Starthåndtak
- 21 Drivstofftanklokk
- 22 Kombibryter
- 23 Gassknapp
- 24 Gassknappsperr
- 25 Bakre håndtak
- 26 Bakre håndvern
- # Maskinnummer

1) Avhengig av utstyr

## Tekniske data

### Drivverk

STIHL Enkelt sylinder totaktsmotor

#### MS 231, MS 231 C

Slagvolum:	42,6 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	42,5 mm
Slaglengde:	30 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,0 kW (2,7 PS) ved 10000 1/min
Tomgangsturtall: <sup>1)</sup>	2800 1/min

#### MS 251, MS 251 C

Slagvolum:	45,6 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	44 mm
Slaglengde:	30 mm
Effekt iht. ISO 7293:	2,2 kW (3,0 PS) ved 10000 1/min
Tomgangsturtall: <sup>1)</sup>	2800 1/min

<sup>1)</sup> iht. ISO 11681 +/- 50 1/min

### Tenningsanlegg

Elektronisk styrt magnettenner

Tennplugg (støydempet):	NGK CMR6H, BOSCH USR 4AC
Elektrodeavstand:	0,5 mm

### Drivstoffsystem

Stillingsuavhengig membranforgasser med integrert drivstoffpumpe

Volum drivstofftank: 390 cm<sup>3</sup> (0,39 l)

### Kjedesmøring

Turtallsavhengig fullautomatisk oljepumpe med roterende stempel

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

### Vekt

uten fylt tank, uten skjæretilbehør

MS 231:	4,8 kg
MS 231 C med ErgoStart og Kjede-hurtigspenning:	5,1 kg
MS 251:	4,8 kg
MS 251 C med ErgoStart og Kjede-hurtigspenning:	5,1 kg

### Skjæretilbehør

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

#### Styreskinner .325" Rollomatic E

Snittlengde:	35, 40, 45 cm
Deling:	.325" (8,25 mm)
Sporbredde:	1,6 mm
Kjedehjul:	11 tagget

#### Styreskinner 3/8" P Rollomatic E

Snittlengde:	30, 35, 40, 45 cm
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Sporbredde:	1,3 mm
Kjedehjul:	9 tagget

### Sagkjeder .325"

Rapid Micro 3 (26 RM3) Type 3634	
Rapid Duro 3 (26 RD3) Type 3667	
Deling:	.325" (8,25 mm)
Drivledd tykkelse:	1,6 mm

### Sagkjeder 3/8" P

Picco Micro 3 (63 PM3) Type 3636	
Picco Super 3 (63 PS3) Type 3616	
Picco Duro 3 (63 PD3) Type 3612	
Deling:	3/8" P (9,32 mm)
Drivledd tykkelse:	1,3 mm

### Kjedehjul

7-tagget for .325"

Maks. kjedehastighet iht. ISO 11681:	25,6 m/s
Kjedehastighet ved maksimal effekt:	19,3 m/s

6-tagget for 3/8" P

Maks. kjedehastighet iht. ISO 11681:	24,8 m/s
Kjedehastighet ved maksimal effekt:	18,6 m/s

### Lyd- og vibrasjonsverdier

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

### Lydtryknivå L<sub>peq</sub> iht. ISO 22868

MS 231:	103 dB(A)
MS 231 C:	103 dB(A)
MS 251:	103 dB(A)
MS 251 C:	103 dB(A)

**Lydtrykksnivå Lw iht. ISO 22868**

MS 231:	114 dB(A)
MS 231 C:	114 dB(A)
MS 251:	114 dB(A)
MS 251 C:	114 dB(A)

**Vibrasjonsverdi  $a_{hv, eq}$  iht. ISO 22867**

	Venstre håndtak	Høyre håndtak
MS 231:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 231 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>
MS 251 C:	3,9 m/s <sup>2</sup>	3,9 m/s <sup>2</sup>

For lydtrykknivået 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>.

**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)

**Eksosutslipp nivå**

CO<sub>2</sub>-verdien målt i EU-typegodkjenningsprosessen er oppgitt i de produktspesifikke tekniske dataene på [www.stihl.com/co2](http://www.stihl.com/co2).

Den målte CO<sub>2</sub>-verdien ble bestemt på en representativ motor under en standardisert testprosedyre under

laboratorieforhold og utgjør ikke en uttrykkelig eller underforstått ytelsesgaranti for en bestemt motor.

Tiltenkt bruk og vedlikehold beskrevet i denne håndboken vil tilfredsstille de gjeldende kravene for eksosutslipp. Endringer i motoren vil ugyldiggjøre driftstillatelsen.

**Reservedeler**

Skriv opp motorsagas salgsbetegnelse, maskinnummeret og numrene på sverdet og kjedet i tabellen nedenfor, til bruk ved reservedelsbestillinger. Det letter kjøpet av nytt skjæreutstyr.

Sverdet og kjedet er slitasjedeler. Ved kjøp av deler er det tilstrekkelig å oppgi motorsagas salgsbetegnelse, delnummere og betegnelsen på delene.

Salgsbetegnelse

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Maskinnummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Svernummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sagkjedenummer

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


## Reparasjoner

Brukere av dette apparatet får bare utføre vedlikeholds- og servicearbeider som er beskrevet i denne bruksanvisningen. Reparasjoner utover dette må bare utføres av fagforhandler.

STIHL anbefaler at vedlikeholdsarbeid og reparasjoner bare utføres hos STIHL-forhandlere. STIHL-forhandlere får regelmessig tilbud om kurs og har tilgang til teknisk dokumentasjon.

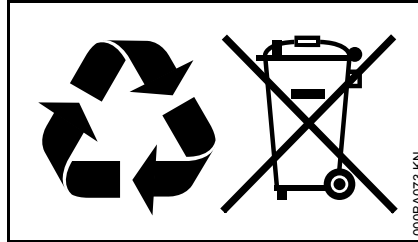
Monter kun reservedeler som STIHL har godkjent til denne maskinen, eller teknisk likeverdige deler under reparasjoner. Bruk alltid reservedeler av høy kvalitet. Hvis ikke, kan det oppstå fare for ulykker eller skader på apparatet.

STIHL anbefaler å bruke originale STIHL-reservedeler.

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

## 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.

## EU-samsvarserklæring

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

Tyskland

påtar seg alene ansvaret for at

Konstruksjon:	Motorsag
Varemerke:	STIHL
Type:	MS 231
	MS 231 C
	MS 231 C-BE
	MS 251
	MS 251 C
	MS 251 C-BE

Serieidentifikasjon: 1143

Slagvolum

alle MS 231: 42,6 cm<sup>3</sup>

alle MS 251: 45,6 cm<sup>3</sup>

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 ISO 11681-1, EN 55012,  
EN 61000-6-1

Det målte og garanterte lydeffektnivået ble beregnet i henhold til direktiv 2000/14/EF, vedlegg V, med anvendelse av standard ISO 9207.

### Målt lydeffektnivå

alle MS 231: 114 dB(A)

alle MS 251: 114 dB(A)

*norsk*

### **Garanterte lydeffektnivå**

alle MS 231: 116 dB(A)

alle MS 251: 116 dB(A)

EF-typegodkjenningen ble gjennomført hos

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik GbR

(NB 0363)

Spremberger Straße 1

D-64823 Groß-Umstadt

Sertifiseringsnr.

alle MS 231: K-EF-2010/5603

alle MS 251: K-EF-2010/5605

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

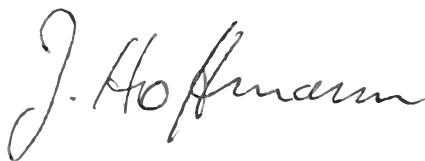
Produktzulassung

Byggeår og maskinnummer står oppført på enheten.

Waiblingen, 03.02.2020

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

med fullmakt fra



Dr. Jürgen Hoffmann

Leder for produktdata, forskrifter og godkjenning











0458-737-9121-B

NEU



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



0458-737-9121-B