

# STIHL®

## STIHL MS 170, 180

Skötselanvisning  
Käyttöohje  
Betjeningsvejledning  
Bruksanvisning



Ⓢ Skötselanvisning  
1 - 47

ⓕⓘⓃ Käyttöohje  
48 - 95

ⒹⓀ Betjeningsvejledning  
96 - 143

Ⓝ Bruksanvisning  
144 - 190

## Innehållsförteckning

Om denna bruksanvisning	2	Kontroll och byte av kedjedrev	35
Säkerhetsanvisningar	3	Vårda och slipa sågkedjan	36
Reaktionskrafter	7	Skötsel och underhåll	40
Arbetsteknik	9	Minimera slitage och undvik skador	42
Skärutrustning	17	Viktiga komponenter	43
Montera svärdet och kedjan (kedjespänning framifrån)	18	Tekniska data	44
Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)	19	Anskaffning av reservdelar	46
Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)	21	Reparationsanvisningar	46
Spänna kedjan (kedjespänning framifrån)	22	Avfallshantering	46
Spänna kedjan (snabbkedjespänning)	22	EU-försäkran om överensstämmelse	47
Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)	22		
Kontrollera sågkedjans spänning	23		
Bränsle	23		
Påfyllning av bränsle	24		
Kedjeolja	25		
Fyll på kedjeolja	25		
Kontrollera kedjesmörjningen	26		
Kedjebroms	26		
Starta/stanna motorn	27		
Anvisningar för driften	30		
Håll svärdet i gott skick	31		
Kåpa	32		
Rengöring av luftfiltret	32		
Inställning av förgasaren	33		
Tändstift	34		
Förvaring av maskinen	35		

### 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®

MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

Denna skötselansvisning 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



Ematic; mängdjustering kedjeolja



Spänn kedjan



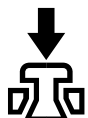
Insugsluft: vinterdrift



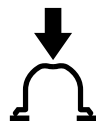
Insugsluft: sommardrift



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.

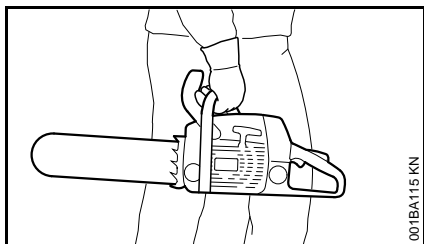


Använd robusta arbetshandskar av slitstarkt material (t.ex. skinn).

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 skruvlås



Dra åt tanklocket så hårt som möjligt efter tankning.

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 gasspakspärren måste vara lätttrörliga – gasspaken måste fjädra tillbaka till utgångsläget när den släpps.

- Kombispaken ska lätt kunna ställas på **STOP, 0** eller  $\odot$ .
- Kontrollera att tändkabelskon 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.

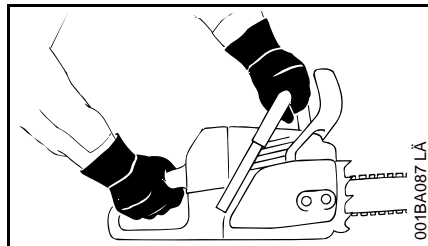
Starta motorn minst 3 meter från platsen där du tankade och inte i slutna utrymmen.

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  – **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”.

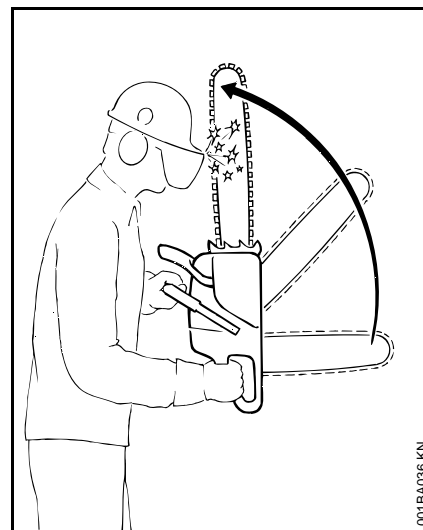
## Reaktionskrafter

De vanligast förekommande reaktionskrafterna är kast, rekyl och indragning.

### Fara på grund av kast

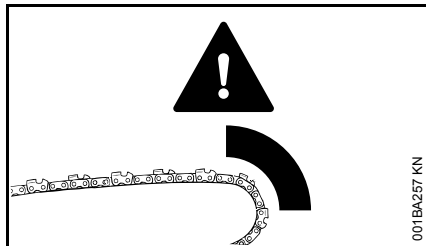


**Kast kan leda till livshotande skärskador.**



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:

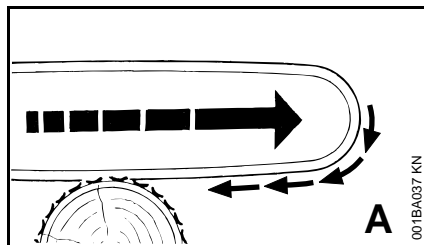
I vissa situationer bidrar kedjebromsen till att minska risken för skador – själva kastet går inte att förhindra. När kedjebromsen utlöses stannar kedjan helt inom bråkdelen av en sekund – se kapitlet "Kedjebroms" i bruksanvisningen.

## 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.

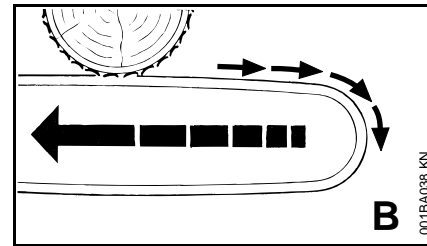
- Var försiktig vid sågning av sega kvistar, låg undervegetation och telningar – kedjan kan fastna.
- Såga aldrig flera kvistar på en gång.
- Arbeta inte för långt framåtlutad.
- Såga inte över axelhöjd.
- Var ytterst försiktig när du sätter tillbaka svärdet i ett påbörjat skär.
- Använd endast "insticksmetoden"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

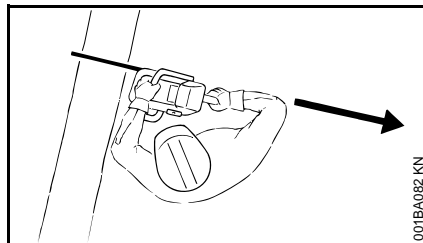
### Sågning

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.

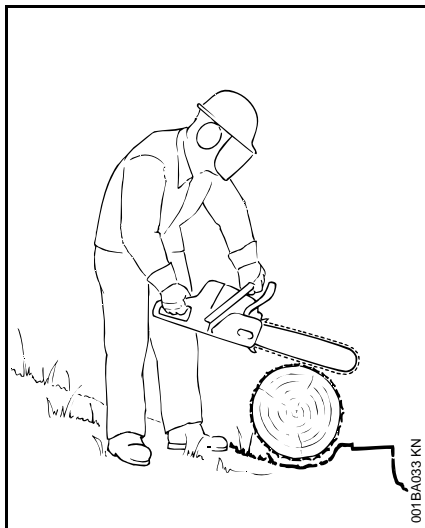
Såga inte igenom fritt hängande grenar underifrån.

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:

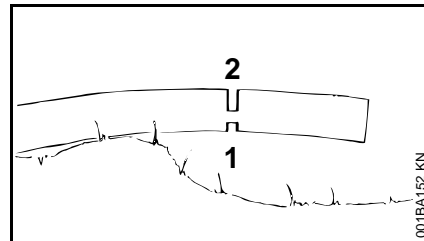
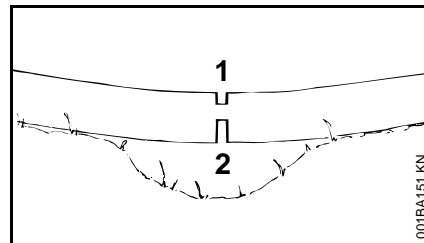
- Använd stabil och stadig kedjespännanordning – sågbock.
- Håll inte fast träet med foten.
- Andra personer får varken hålla fast träet eller hjälpa till på annat sätt.

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

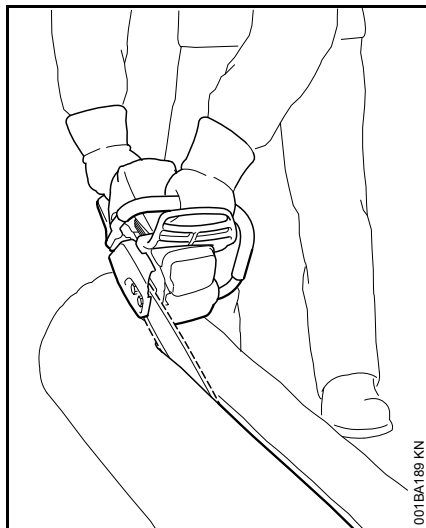


- Såga avlastningssnitt i trycksidan (1).
- Såga skiljeskär på dragsidan (2).

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



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

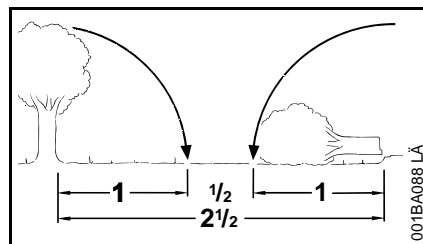
**Längdsnitt:**

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 fällområdet.

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



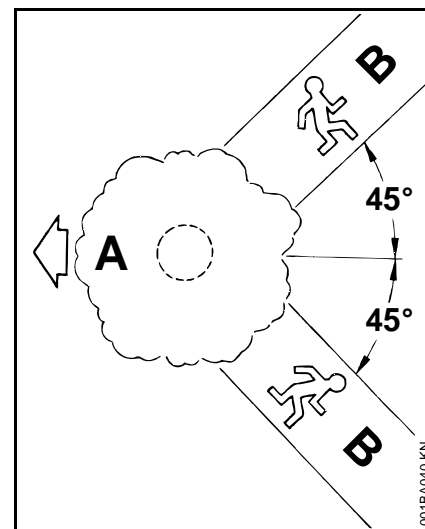
Håll ett avstånd på minst 2 1/2 träd längder till nästa arbetsplats.

**Fastställa fällriktning och flyktväg**

Välj ut en lucka mellan omgivande träd där trädet kan falla.

Observera därvid:

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



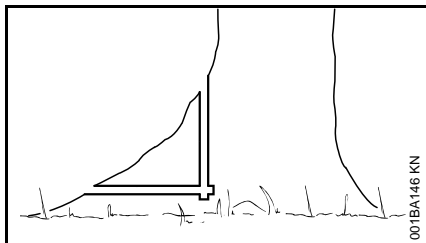
**A** Fällriktning

**B** Flyktväg

- Fastställ flyktväg för varje person som arbetar – ca 45° bakåt mot fällriktningen.
- Håll flyktvägen fri från hinder.
- Lägg verktyg och maskiner på säkert avstånd – dock inte på flyktvägarna.
- Vistas endast vid sidan av den fallande stammen vid fällning och gå till flyktvägen snett bakåt.
- I branta sluttningar ordnas flyktvägar parallellt med sluttningsriktningen.
- Se upp för fallande grenar när du går tillbaka och var uppmärksam på kronan.

## Förbereda arbetsområdet runt stammen

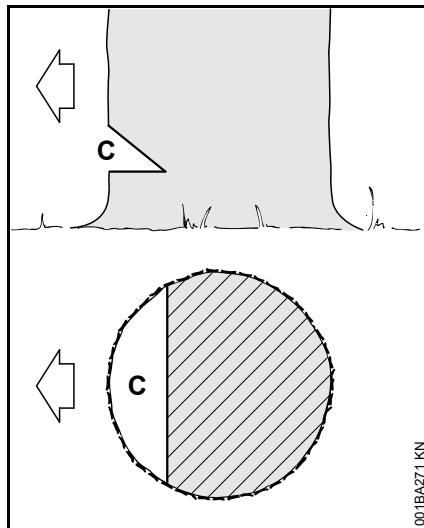
- Ta bort hindrande grenar, sly och andra hinder runt stammen och se till att alla arbetande personer kan stå stadigt.
- Rengör stammen grundligt (t.ex. med yxa) – sand, stenar och andra föremål gör att kedjan blir slö.



- Ta bort stora rotben: Först det största rotbenet – såga först lodrätt och sedan vågrätt – endast vid frisk ved.

## Skåret

### Förberedning av riktskär

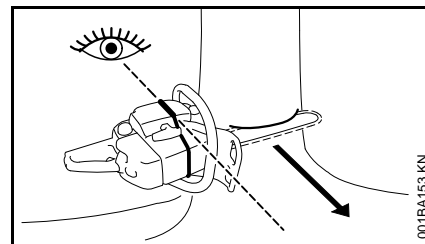


Riktskåret (C) avgör fällriktningen.

### 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 fällriktning – utan fällist på kåpan och flätkåpan



Denna motorsåg har försetts med en fällist på kåpan och flätkåpan. Använd fällisten.

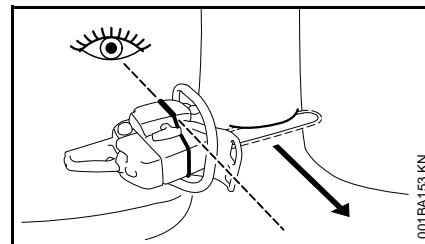
### Sågning av riktskär

Vid sågning av riktskåret ska man hålla motorsågen 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 ett underskär (vågrätt skär).
- Såga överskåret (vinklat skär) i ca 45°.- Såga 60° i förhållande till underskåret.

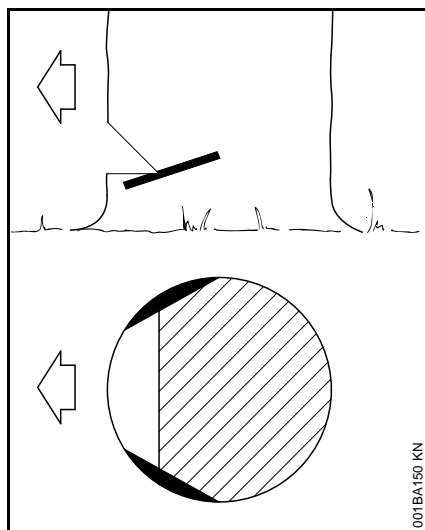
### Kontroll av fällriktning



- Lägg in motorsågen i riktskårets underskär. Fällisten måste peka i den fastställda fällriktningen –

korrigerar fällriktningen med motsvarande eftersågning av riktskåret vid behov.

### Spjälknings-skär

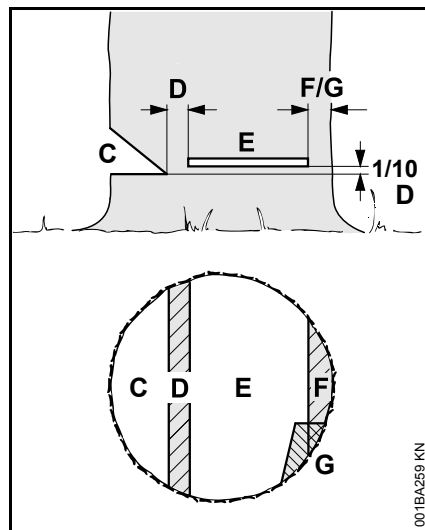


Vid träslag med långa fibrer bör man såga spjälknings-skär för att förhindra att veden splittras när stammen faller. Såga på båda sidorna om stammen, vågrätt i höjd med riktskåret, till ungefär 1/10 av stammens diameter. Vid tjockare stammar är maxdjupet = svärdsbredden.

Såga inte spjälknings-skär i sjuk ved.

### Underlag för fällskär

#### Stammens mått



Rikt- **skåret** (C) avgör fällriktningen.

Bryt- **månen** (D) fungerar som ett gångjärn när trädet faller.

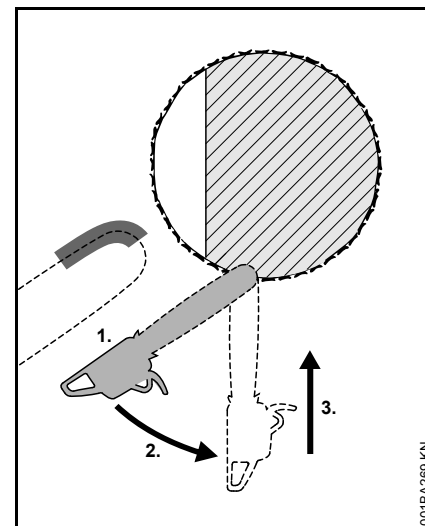
- Brytmånens bredd: Ca 1/10 av stammens diameter.
  - Såga aldrig i brytmånen under sågningen av fällskåret – fällriktningen blir inte den planerade – **olycksrisk!**
  - Lämna en bredare brytmån vid murkna stammar.
- Med **fällskåret** (E) fälls trädet.
- Såga exakt vågrätt.
  - 1/10 av brytmånens (D) bredd (minst 3 cm) över fällskärets undersida (C).

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

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

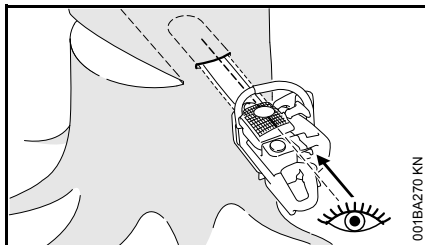
#### Instickning

- som avlastningssnitt vid kapning,
- vid finsnickeri.



- Använd kedja med låg kasttendens och arbeta särskilt försiktigt.
1. Sätt an svärdet med undersidan av spetsen – inte översidan – **risk för kast!** Såga med fullt gaspådrag tills svärdet befinner sig två svärdsbredder in i stammen.

2. Vrid långsamt till insticksläge – **risk för kast och reky!**
3. Stick in försiktigt – **risk för reky!**



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

Vid instickning hjälper styrlisten brytmånen parallellt, d.v.s. att göra alla ställen lika tjocka. För därtill styrlisten parallellt till riktskårslinjen.

### Fällkil

Sätt in fällkilen så tidigt som möjligt, d.v.s. 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 kedjan kraftigt och orsaka farliga kast.

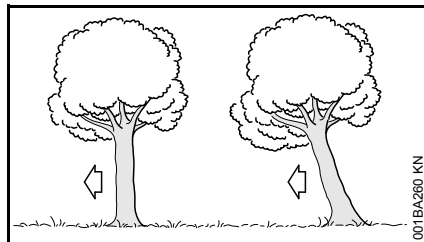
Välj en lämplig fällkil beroende på stammens diameter och på snittfogens bredd (fällskär (E)).

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

### Välja lämpligt 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:

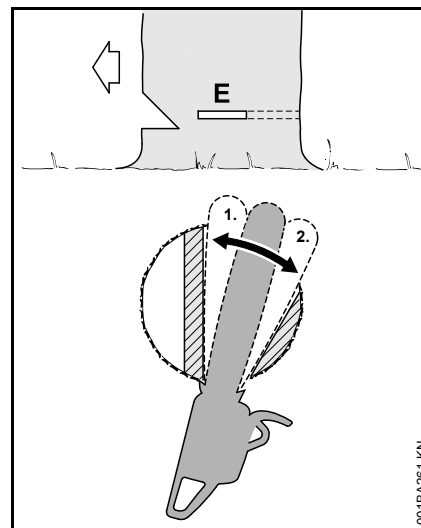


Till vänster:	Normalstam – lodrät stam med jämn krona.
Till höger:	Lutande stam – kronan pekar i fällriktningen.

### Fällskär med säkerhetsband (normalstam)

#### A) Tunna stammar

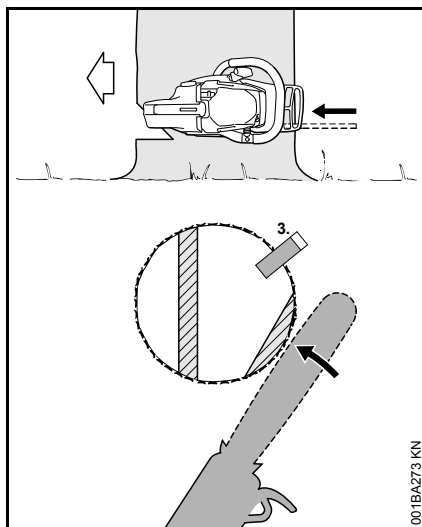
Använd detta fällskär när stammens diameter är mindre än motorsågens skärlängd.



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 efter motorsågen så lite som möjligt.
- Forma fällskäret till brytmånen (1).
- Såga inte i brytmånen.
- Forma fällskäret till säkerhetsbandet (2).
- Såga inte i säkerhetsbandet.





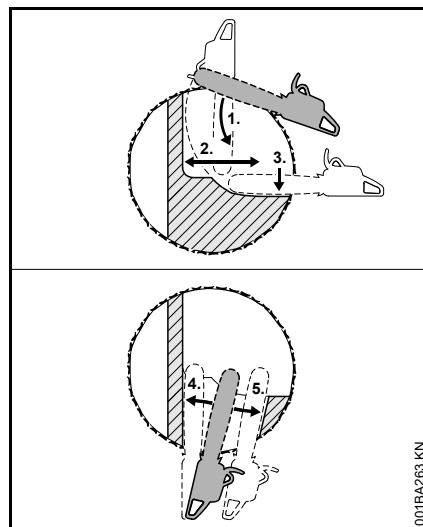
- Sätt i fällkilen (3).

Omedelbart innan trädet faller 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.

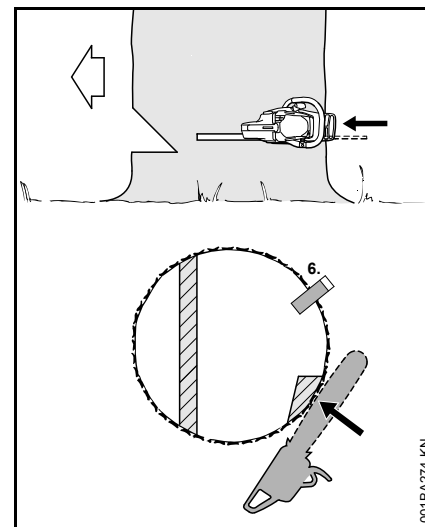
- Sätt an barkstödet i höjd med fällskäret och använd som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt.
- Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen - styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går.
- Forma fällskäret till brytmånen (2).
  - Såga inte i brytmånen.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

- Forma fällskäret till brytmånen (4).
- Såga inte i brytmånen.
- Forma fällskäret till säkerhetsbandet (5).
- Såga inte i säkerhetsbandet.



- Sätt i fällkilen (6).

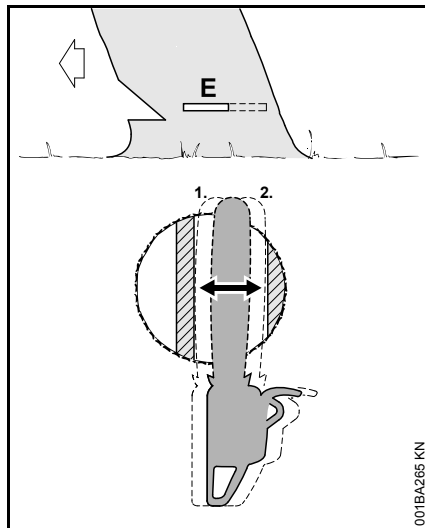
Omedelbart innan trädet faller ska man ropa "Se upp!" en gång till.

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

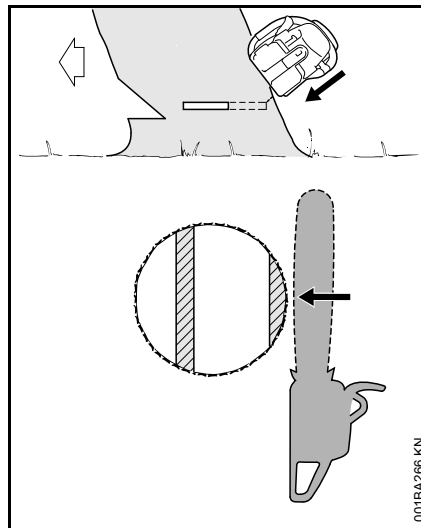
### Fällskär med hållband (lutande stam)

#### A) Tunna stammar

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



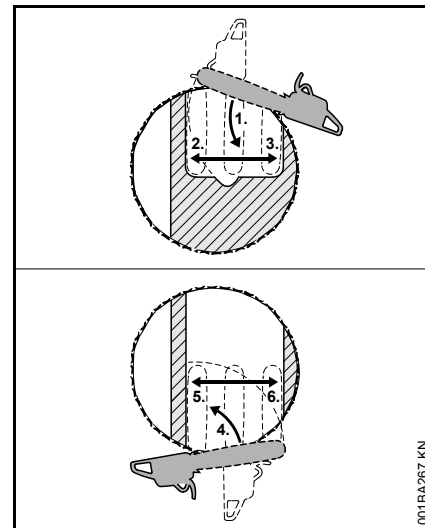
- Stick in svärdet tills det kommer ut igen på andra sidan stammen.
- Forma fällskäret (E) till brytmånen (1).
- Såga exakt vågrätt.
- Såga inte i brytmånen.
- Forma fällskäret fram till hållbandet (2).
- Såga exakt vågrätt.
- Såga inte i hållbandet.



Omedelbart innan trädet faller ska man ropa "Se upp!" en gång till.

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

## B) Tjocka stammar



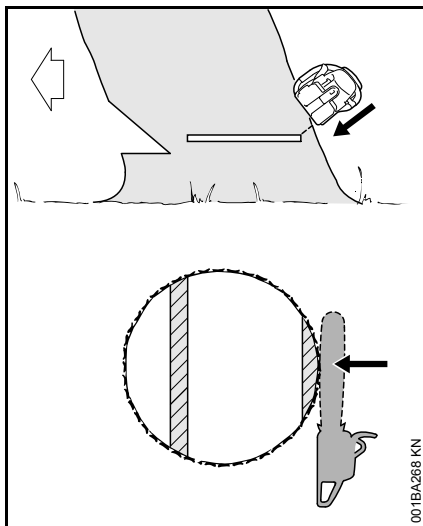
Använd detta fällskär när stammens diameter är större än motorsågens skärlängd.

- Sätt an barkstödet bakom hållbandet och använd det som vridpunkt – flytta efter motorsågen så lite som möjligt.
- Svärdets spets tränger in i stammen (1) framför brytmånen - styr sågen precis vågrätt och sväng svärdet så långt det går.
- Såga inte i hållbandet och brytmånen.
- Forma fällskäret till brytmånen (2).
- Såga inte i brytmånen.
- Forma fällskäret 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 efter 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.
- Forma fällskäret till brytmånen (5).
  - Såga inte i brytmånen.
- Forma fällskäret till hållbandet (6).
  - Såga inte i hållbandet.



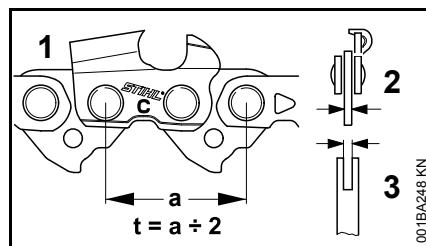
Omedelbart innan trädet faller ska man ropa "Se upp!" en gång till.

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

## Skärutrustning

Skärutrustningen består av sågkedja, svärd och kedjedrev.

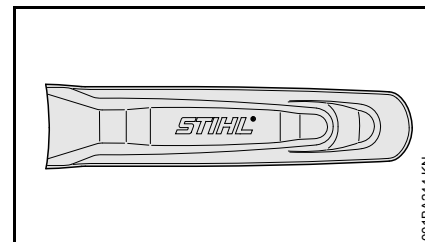
Skärutrustningen som ingår i leveransen är optimalt anpassad till motorsågen.



- 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



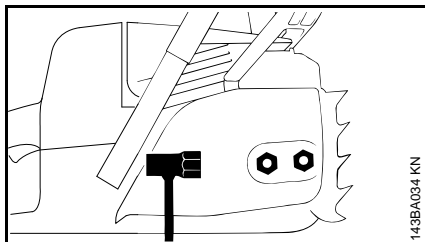
I leveransen ingår ett kedjeskydd som passar till skärutrustningen.

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.

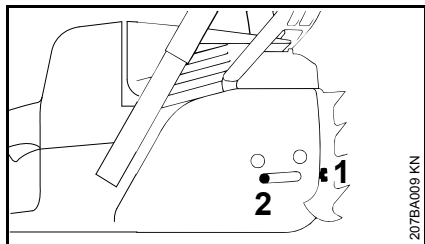
## Montera svärdet och kedjan (kedjespänning framifrån)

### Demontering av kopplingskåpan



143BA004 KN

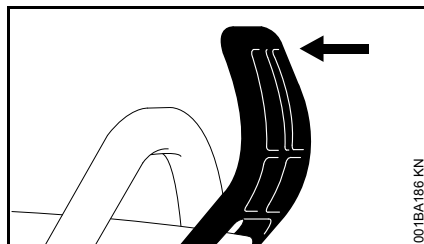
- Skruva av muttern och ta av kopplingskåpan



207BA009 KN

- Skruva skruven (1) åt vänster tills spännmuttern (2) ligger an åt vänster mot kåpans ursparning

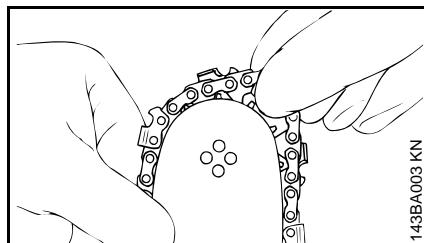
### Lossning av kedjebromsen



001BA186 KN

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

### Lägga på kedjan



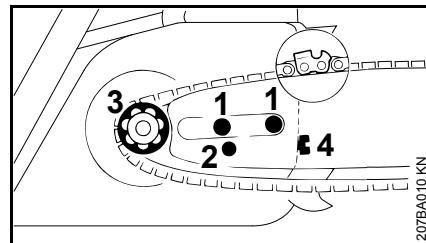
143BA003 KN



### ! VARNING

Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

- Lägg på kedjan – börja vid svärdspetsen

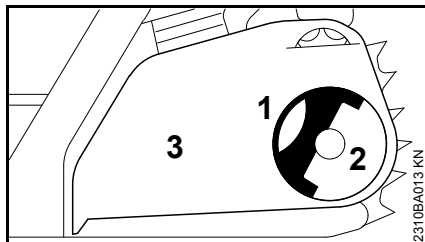


207BA010 KN

- Lägg svärdet över skruvarna (1) – kedjans egg måste peka åt höger
- Lägg fästhållet (2) över spännslidens tapp – lägg samtidigt kedjan över kedjedrevet (3)
- Vrid skruven (4) åt höger tills kedjan hänger ned endast en liten bit – och drivlänkarnas klackar ligger i svärdspåret
- Sätt på kopplingskåpan igen – och dra åt muttern lätt för hand
- Fortsättning: se "Spänn kedjan"

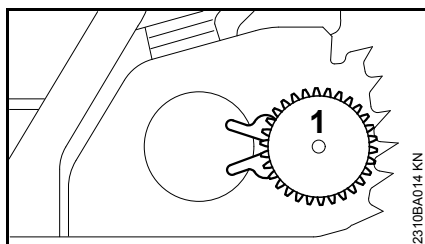
## Montera svärdet och kedjan (snabbkedjespänning)

### Demontering av kopplingskåpa

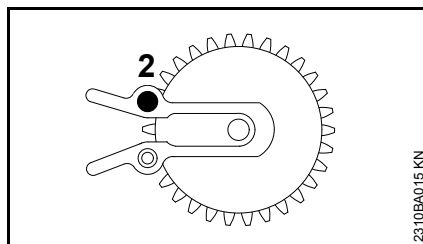


- Fäll upp handtaget (1) (tills det hakar fast)
- Vrid vingmuttern (2) åt vänster tills den sitter löst mot kopplingskåpan (3)
- Ta av kopplingskåpan (3)

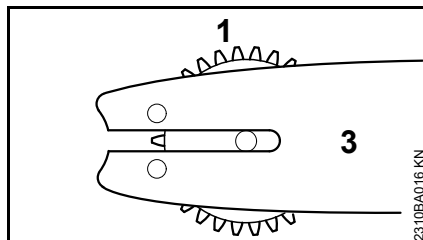
### Montering av spännskiva



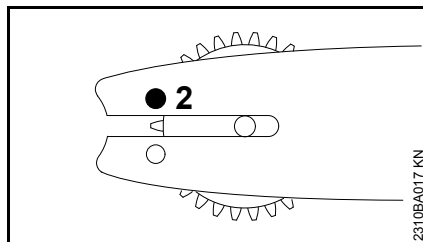
- Ta av spännskivan (1) och vrid om



- Skruva ut skruven (2)

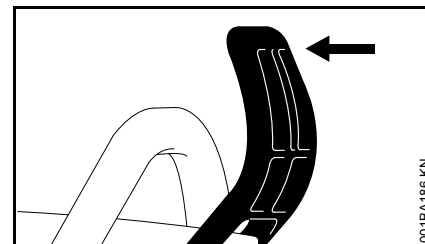


- Placera spännskivan (1) och svärdet (3) mot varandra



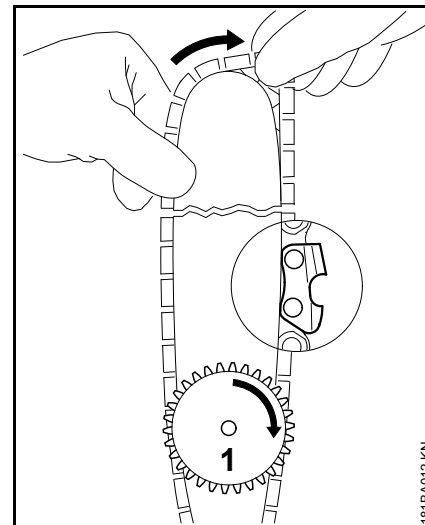
- Sätt på skruven (2) och dra åt

### Lossning av kedjebromsen



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

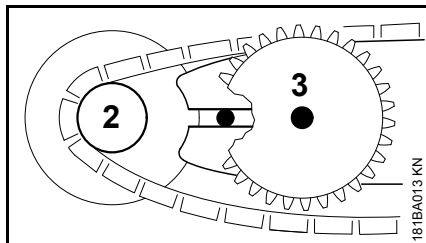
### Lägga på kedjan



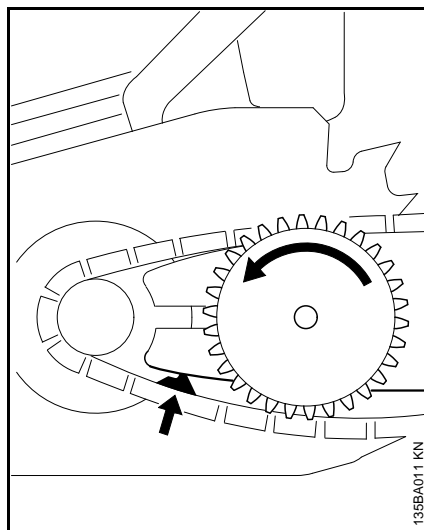
### **!** VARNING

Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

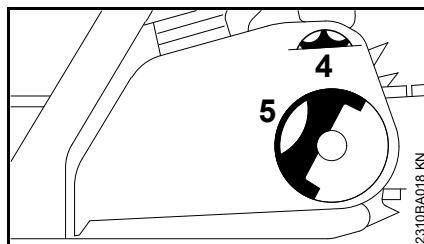
- Sätt på kedjan – börja vid svärdspetsen – var uppmärksam på spännskivans och eggarnas position
- Vrid spännskivan (1) åt höger så långt det går
- Vrid svärdet så att spännskivan pekar mot användaren



- 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

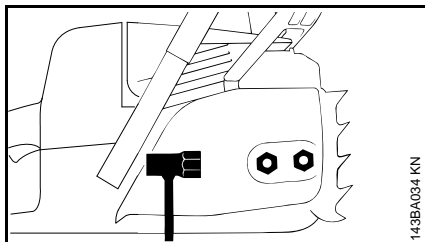


När man sätter på kopplingskåpan ska spännrattens och spännskivans tänder gripa in i varandra;

- 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"

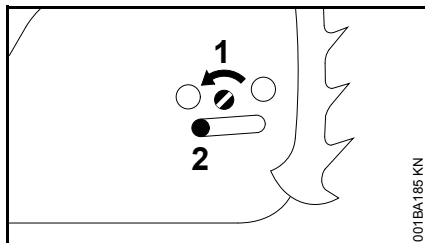
## Montera svärdet och kedjan (kedjespännare på sidan)

### Montera av kopplingskåpan



143BA004 KN

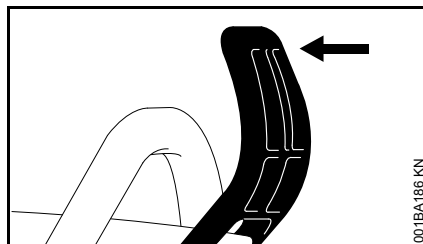
- Skruva av muttern och ta bort kopplingskåpan.



001BA185 KN

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

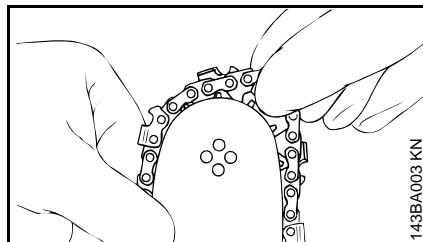
### Lossa kedjebromsen



001BA186 KN

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

### Lägga på sågkedjan

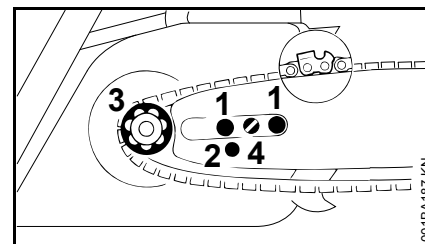


143BA003 KN

### **!** VARNING

Ta på skyddshandskar – skaderisk på grund av vassa skärlänkar.

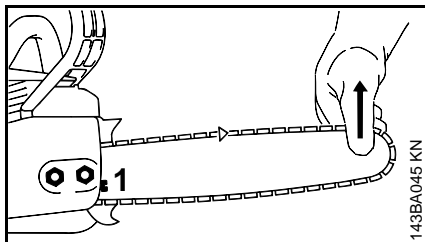
- Lägg på kedjan med svärdspetsen som utgångspunkt.



001BA187 KN

- Lägg svärdet över skruvarna (1) – kedjans egg måste peka åt höger.
- Lägg fixeringshålet (2) över spännsledens tappar – lägg samtidigt kedjan över kedjehjulet (3).
- Vrid skruven (4) åt höger tills sågkedjan hänger ned endast en liten bit – och drivlänkens klackar ligger i svärdspåret.
- Sätt tillbaka kopplingskåpan och dra åt muttrarna lätt för hand.
- Gå vidare med "Spänna kedjan".

## Spänna kedjan (kedjespänning framifrån)



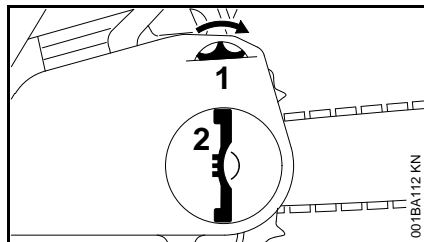
För efterspänning under arbetet:

- 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)



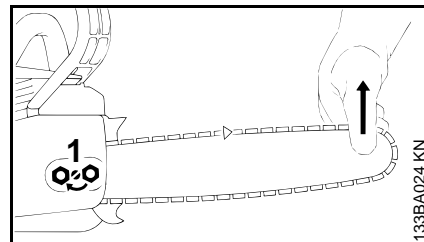
Efterspänning under arbetet:

- 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"

## Spänna kedjan (kedjespännare på sidan)



Efterspänning under arbetet:

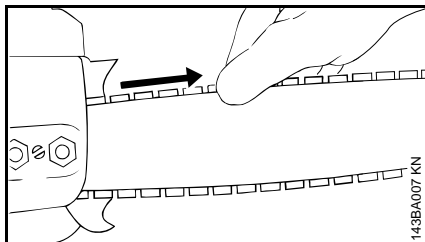
- Stäng av motorn:
- Lossa muttrarna
- Lyft svärdet i spetsen
- Använd skruvmejsel och vrid skruven (1) åt höger tills sågkedjan ligger an mot svärdets undersida
- Fortsätt lyfta svärdet och dra åt muttrarna
- Se vidare under "Kontrollera sågkedjans spänning"

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

- Kontrollera kedjespänningen regelbundet, se "Under arbetet"



## 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



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	STIHL tvåtaktsolja	STIHL tvåtaktsolja 1:50
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)

- 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.

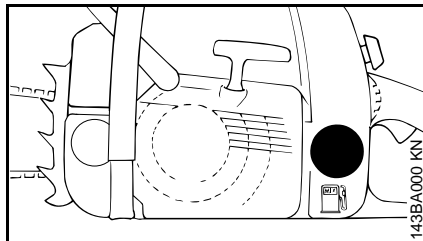
- Rengör bränsletanken och behållaren noga då och då

Hantera bränslerester och rengöringsmedel enligt gällande miljöskyddsbestämmelser!

## Påfyllning av bränsle



### Förberedelse av maskinen



- Rengör tanklocket och ytan runt detta före tankning så att ingen smuts kommer in i tanken.
- Placera maskinen så att tanklocket är uppåt.
- Öppna tanklocket.

### Bränslepåfyllning

Se till att inte spilla bränsle vid tankningen och fyll inte tanken ända upp.

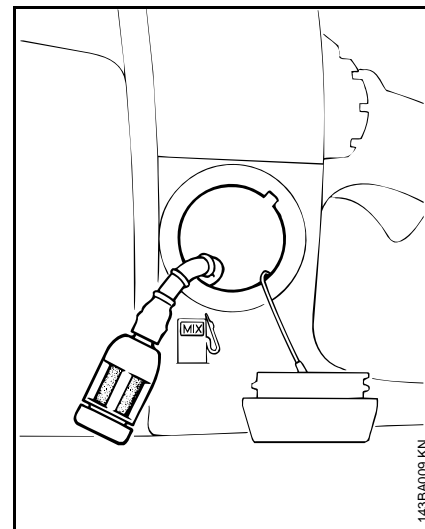
Vi rekommenderar att du använder STIHL påfyllningssystem för bränsle (specialtillbehör).

### **! VARNING**

Dra åt tanklocket för hand så hårt som möjligt efter tankningen.

Använd lämpligt verktyg för tanklock med spår (t.ex. kombinyckelns skruvmejsel).

### Byta bränslelod



Byt bränslelodet varje år. Gör så här:

- Töm bränsletanken.
- Dra ut bränslelodet ur tanken med en krok och dra av det från slangen.
- Sätt det nya bränslelodet på slangen.
- Lägg tillbaka bränslelodet i tanken.

## Kedjeolja

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



**OBS!**

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

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



**VARNING**

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



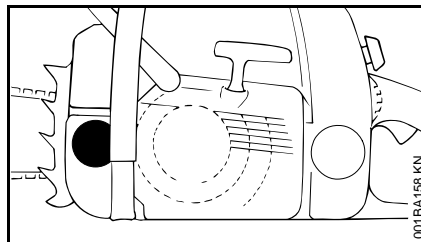
**OBS!**

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

## 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 spilla kedjeolja och fyll inte tanken ända upp.

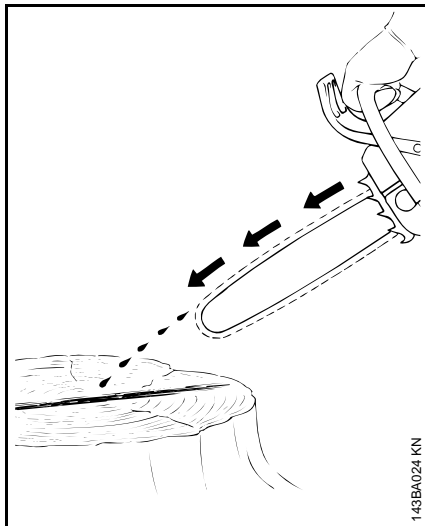
Vi rekommenderar att du använder STIHL påfyllningssystem för kedjeolja (tillbehör).

- 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 kedjemörjningen



Sågkedjan ska alltid kasta ut lite olja.



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

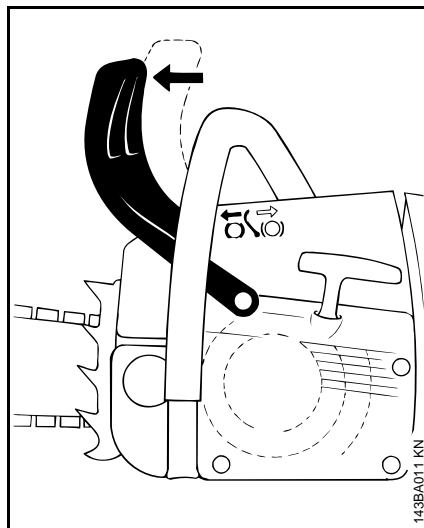
Nya sågkedjor behöver en inkörningstid på 2 till 3 minuter.

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

## Kedjebroms



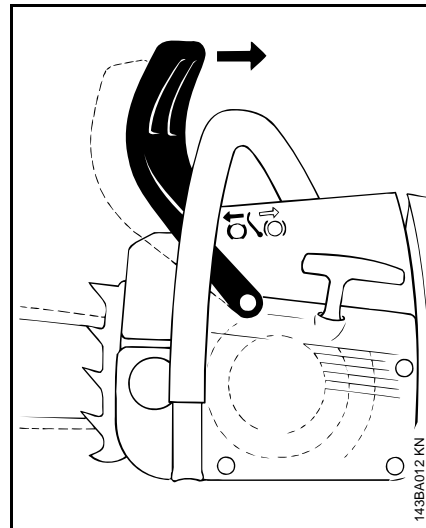
### Blockera sågkedjan



- 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 lättörsligt.

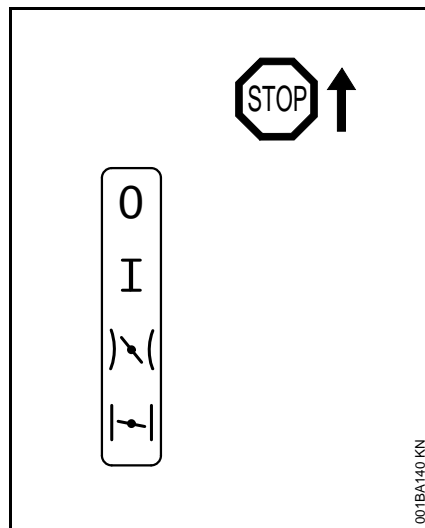
### Underhåll på kedjebromsen

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

## Starta/stanna motorn

### Kombispakens lägen



**Stopp 0** – motor av – tändningen är frånslagen.

**Driftläge I** – motorn går eller kan starta.

**Startläge\*** )\| – i detta läge startas en varm motor – kombispaken hoppar till driftläge när man trycker på gasspaken.

**Stängt chokeregglage** | \| – i detta läge startas en kall motor.

### Inställning av kombispaken

För att ställa om kombispaken från driftläge I till stängd choke | \|, tryck samtidigt på gasspaksspärr och gasspak och håll kvar – ställ in kombispaken.

För inställning av startläge )\|, ställ först kombispaken på stängd choke | \| och tryck därefter kombispaken till startläge )\|.

Byte till startläge )\| kan endast göras från läge stängd choke | \|.

Genom att man trycker på gasspaksspärr och samtidigt lätt berör gasspaken hoppar kombispaken från startläge )\| till driftläge I.

För att stänga av motorn för kombispaken till stopp 0.

### Läge stängd choke | \|

- Vid kall motor
- om motorn stannar efter start vid gaspådrag,
- om tanken körts tom (motorn stannade).

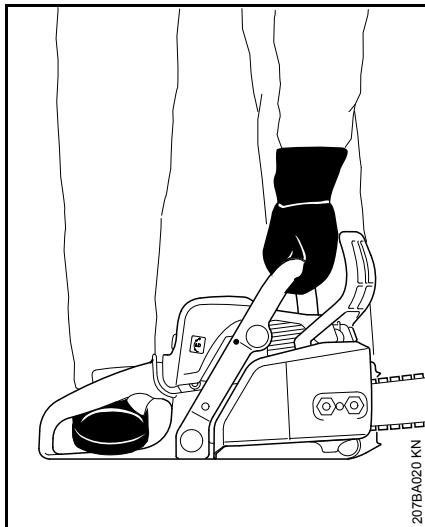
### Startläge )\|

- Vid varm motor (så snart motorn gått i cirka en minut).
- När motorn startat första gången.
- Efter ventilering av förbränningsrummet om motorn fått för mycket bränsle.

### Manövrering av motorsågen

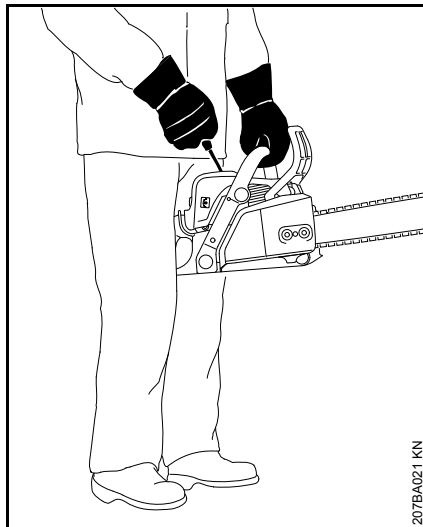
Motorsågen kan hållas på två olika sätt vid start.

## På marken



- Placera motorsågen på marken och stå säkert – kedjan får inte röra vid något föremål och inte heller vid marken.
- Tryck motorsågen med vänster hand på handtagsröret hårt mot marken – tummen under handtagsröret.
- Stick in höger fot i det bakre handtaget.

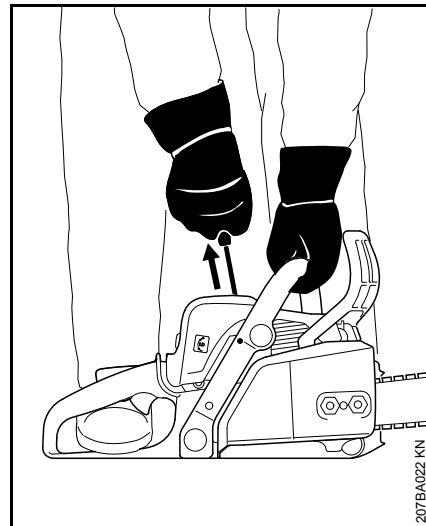
## Mellan knä och lår



- Kläm handtaget mellan knäet och låret.
- Håll fast handtagsröret med vänster hand – tummarna under handtagsröret.

## Starta

### Standardmodeller



- Dra med höger hand långsamt ut starthandtaget till stopp. Dra sedan ut det snabbt och bestämt. Tryck samtidigt handtagsröret nedåt. Dra inte ut startlinan helt till stopp – **risk för att den går sönder!** Släpp inte starthandtaget, utan styr tillbaka startlinan lodrätt så att den kan lindas upp ordentligt.

Vid ny motor eller efter längre stilleståndstid kan det vara nödvändigt att dra flera gånger i startlinan – tills tillräckligt med bränsle har matats fram.

### Modeller med ErgoStart

ErgoStart lagrar energin som krävs för start av motorsågen. På grund av detta kan det gå några sekunder mellan startförsök och faktisk start.

- Dra med höger hand ut starthandtaget långsamt och jämnt – tryck samtidigt handtagsröret nedåt – dra inte ut startlinan helt – **risk för att den går sönder!**
- Släpp inte starthandtaget, utan styr tillbaka startlinan lodrätt så att den kan lindas upp ordentligt.

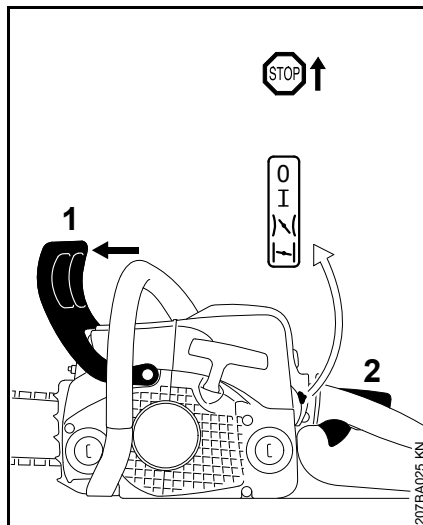
### Starta motorsågen

#### **! VARNING**

Inga andra personer får vistas i motorsågens arbetsområde.

- Följ säkerhetsföreskrifterna.

### För alla modeller



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

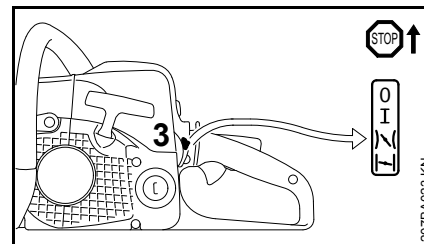
### Läge stängd choke |~|

- Vid kall motor (även om motorn stannat efter start vid gaspådrag).

### Startläge |~|

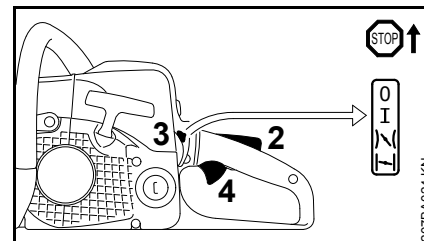
- Vid varm motor (så snart motorn gått i cirka en minut).
- Håll motorsågen och starta.

### När motorn startat första gången



- Sätt kombispaken (3) i startläge |~| och fortsätt starta.

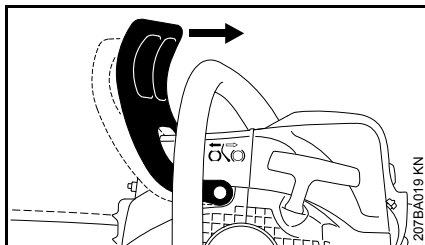
### Så snart motorn går



- Tryck på gasspaksspärren (2) och rör lätt vid gasspaken (4). Kombispaken (3) hoppar till driftläge I och motorn går på tomgång.

#### **! OBS!**

Motorn måste **genast** sänkas till tomgång – annars kan motorhus och kedjebroms skadas vid blockerad kedjebroms.



- Dra handskyddet mot handtagsröret.

Kedjebromsen har lossats – motorsågen är klar att användas.



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

### Vid mycket låg temperatur

- Varmkör motorn med lite gas en kort stund.

### Stänga av motorn

- För kombispaken till stoppläge 0 .

### Om motorn inte startar

Efter första tändningen ställdes kombispaken inte om i rätt tid från läge stängd choke  $\downarrow$  till startläge  $\downarrow$  – motorn kan ha blivit sur.

- För kombispaken till stoppläge 0 .
- Montera ur tändstiftet – se "Tändstift".

- Torka tändstiftet.
- Dra flera gånger i startanordningen för ventilation av förbränningsrummet.
- Montera tändstiftet igen – se "Tändstift".
- Ställ kombispaken i startläge  $\downarrow$  – även vid kall motor.
- Starta motorn på nytt.

## 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



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



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”.



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 kylflödet 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.



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

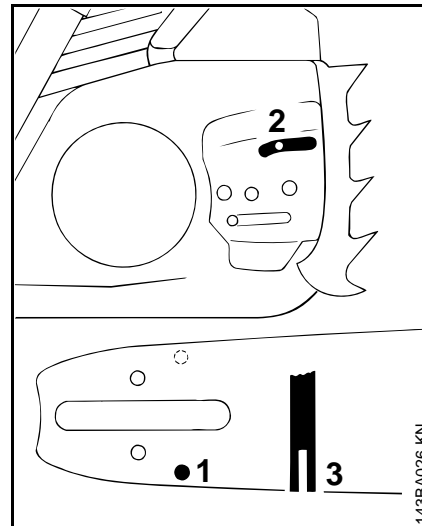
### Vid kortvariga stillestånd

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

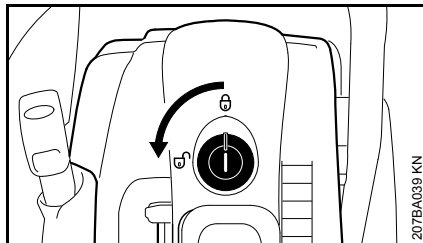
Om spåret inte är minst så djupt:

- Byt svärd

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

## Kåpa

### Montera av kåpan




- Öppna låsanordningen genom att vrida den 90° åt vänster med lämpligt verktyg.
- Dra av kåpan uppåt.

### Montera på kåpan

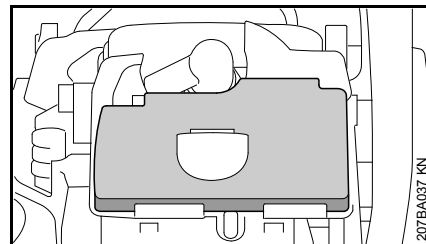
Montera i omvänd ordningsföljd.

## Rengöring av luftfiltret

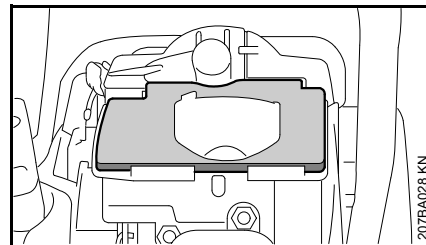
### Om motoreffekten sjunker märkbart

- Tryck samtidigt på gasspaksspärren och gasspaken och ställ kombispaken på läget stängd choke .
- Rengör området runt filtret från grov smuts.
- Demontera kåpan – se "Kåpa".

### MS 170, MS 180



### MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Ta bort filtret uppåt.
- Knacka ur filtret eller blås ur det inifrån med tryckluft – **skölj** inte.

Borsta inte av ett fleecefilter!

Om filtret inte längre går att rengöra eller om det är skadat ska det bytas.

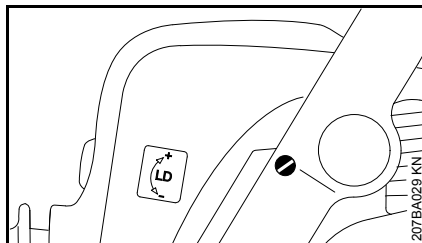
MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

- Montera in luftfiltret igen.

## Inställning av förgasaren

### Allmän information

Förgasaren är fabriksinställd så att motorn får den bästa bränsle-/luftblandningen i alla driftlägen.



### Standardinställning

- Kontrollera luftfiltret – byt vid behov.
- Skruva tomgångsskruven (LD) försiktigt moturs tills den sitter fast (vänstergänga), vrid därefter 2 varv medurs (standardinställning **LD = 2**)

### Inställning av tomgången

- Starta motorn och varmkör den.
- Ställ in tomgången korrekt med tomgångsskruven (LD): Kedjan får inte rotera med.

#### För lågt varvtal vid tomgång:

- Vrid tomgångsskruven (LD) långsamt medurs tills kedjan börjar rotera – sedan 1/2 varv tillbaka.

#### Kedjan roterar med vid tomgång:

- Vrid tomgångsskruven (LD) långsamt moturs tills kedjan stannar – sedan 1/2 varv i samma riktning.


### **!** VARNING

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

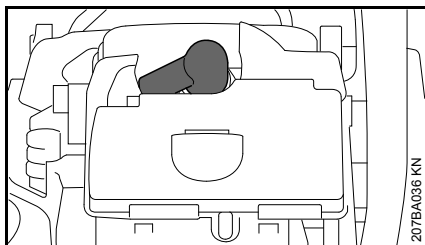
## Tändstift

- 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"

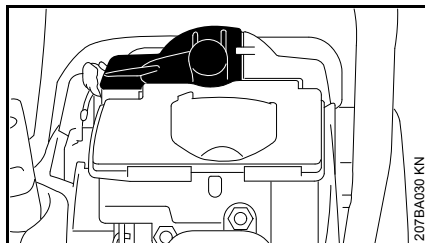
### Montera ur tändstiftet

- Tryck samtidigt på gasspakspärren och gasspaken och ställ kombispaken på läget stängd choke .
- Demontera kåpan – se "Kåpa".

MS 170, MS 180

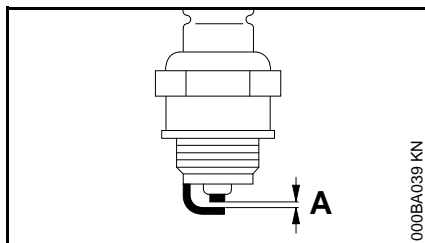


MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Dra av tändkabelskon.
- Skruva ur tändstiftet.

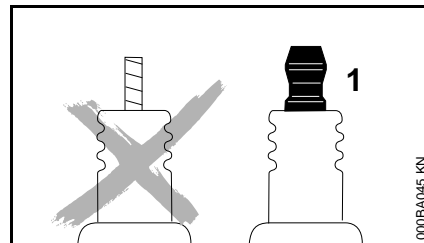
### Kontrollera tändstiftet



- 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

### Montera tändstiftet

- Sätt i tändstiftet och tryck fast tändkabelskon hårt – sätt ihop delarna i omvänd ordningsföljd

## Förvaring av maskinen

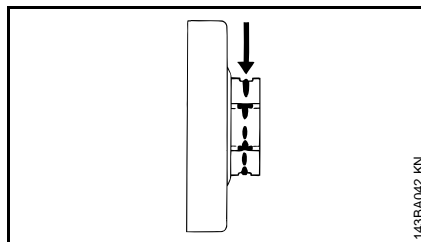
Vid driftuppehåll på ca 3 månader

- 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.

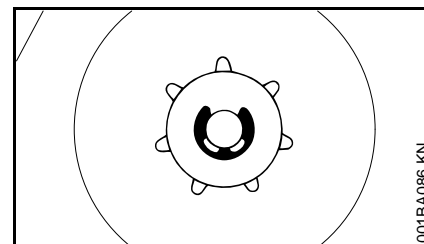
### Byt kedjedrev



- efter förbrukning av två kedjor eller tidigare
- när förslitningsspåren (pilarna) är djupare än 0,5 mm – annars påverkas kedjans livslängd – använd kontrollmallen (specialtillbehör).

Kedjedrevet skonas om två kedjor används växelvis.

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



- Tryck bort säkringsbrickan med en skruvmejsel.
- Ta av brickan.
- Ta bort kedjedrev med nållager från vevaxeln.

### Montera kedjedrev

- Rengör vevaxeltapp och nållager och smörj med STIHL smörjfett (specialtillbehör).
- Skjut nållagret på vevaxeltappen.
- Vrid kedjedrevet ca 1 varv efter monteringen så att oljepumpmotorns medbringare hakar fast.
- 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.

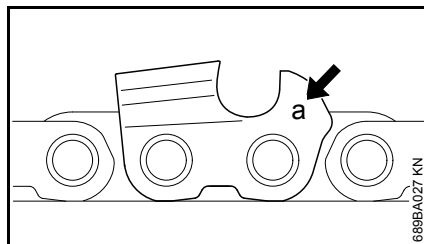
- Rengör kedjan
- Kontrollera om kedjan har sprickor eller skadade nitar
- Byt ut skadade eller utslitna kedjedelar och anpassa dessa till övriga delar i fråga om form och slitagenivå – gör de justeringar som krävs

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



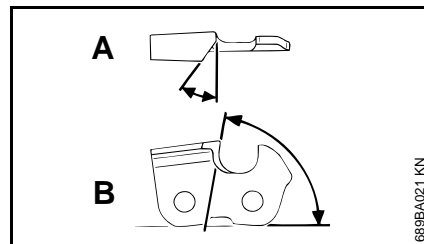
Märkningen (a) på kedjedelningen står tryckt vid underställningsklacken på varje skärlänk.

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.

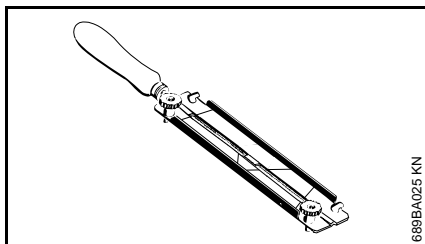
#### B Stötvinkel

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



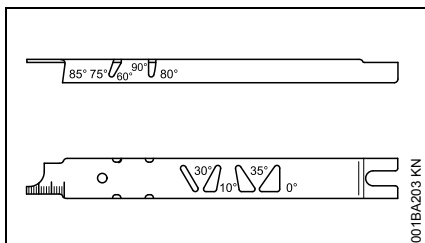
### ● Använd filhållare

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.

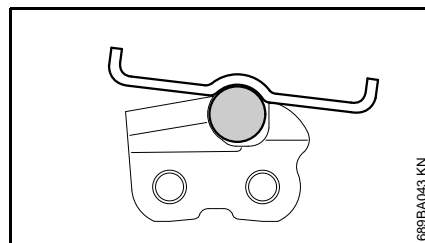
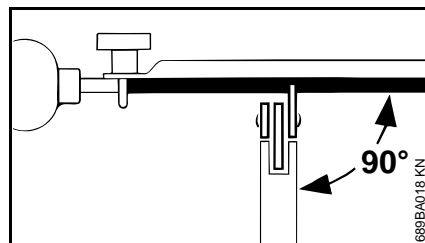
### För kontroll av vinkeln



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 rätt vinkel mot svärdets sidoyta) enligt den angivna vinkeln – efter markeringarna på filhållaren – lägg filhållaren på skovelplanet och på underställningsklacken
- Fila endast inifrån och utåt

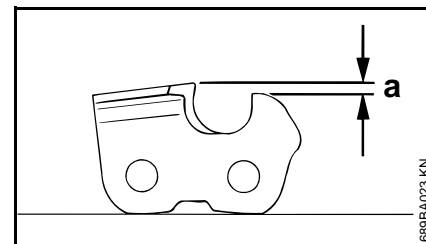
- Filen får endast grepp vid framåtrörelsen – lyft filen vid återrörelsen
- Fila inte sido- och drivlänkar
- Vrid filen något med jämna mellanrum för att undvika slitage på ett ställe
- Ta bort filgrader med en bit hårt trä
- Kontrollera vinkeln med filmallen

Alla skärlänkar måste vara lika långa.

Vid olika tandlängder blir även tandhöjden olik 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

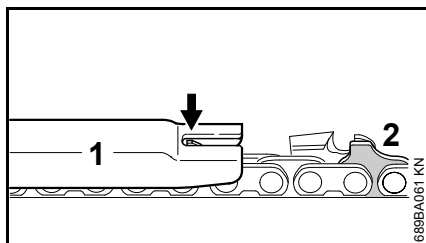
Vid sågning i mjukt trä som inte är fruset kan avståndet ökas med upp till 0,2 mm (0.008").

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

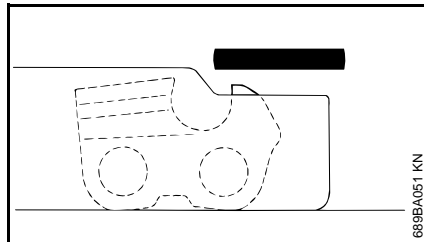


- Lägga en filmall (1) som passar för kedjedelningen på kedjan och tryck den mot skärlänken som ska kontrolleras – om underställningsklacken sticker ut ovanför filmallen så måste underställningsklacken filas ned

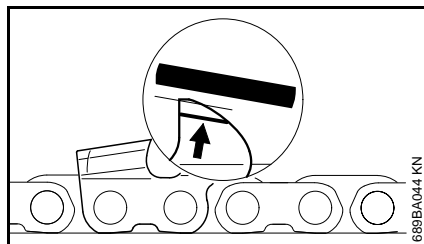
Sågkedjor med drivlänk med puckel (2) – den övre delen av drivlänken med puckel (2) (med servicemarkering) bearbetas samtidigt som skärlänkens underställningsklack.

### ! VARNING

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



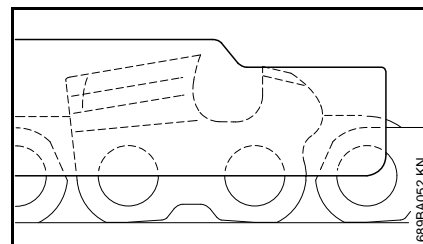
- Fila ned underställningsklacken till filmallens nivå



- 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 baseras på normala driftförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftigt dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä etc.) och längre dagliga arbetspass skall de angivna skötselintervallerna göras kortare. Endast vid tillfällig användning kan underhållsintervallerna förlängas.		Före arbetets start	Efter arbetets slut resp. dagligen	Efter varje tankning	Varje vecka	Varje månad	Varje år	Vid fel	Vid skada	Vid behov
Komplett maskin	Okulärbesiktning (skick, täthet)	X		X						
	Rengöring		X							
Gasspak, gasspaksspärr, choke, stoppreglage, kombispak (beroende på modell)	Funktionskontroll	X		X						
Kedjebroms	Funktionskontroll	X		X						
	Kontroll hos auktoriserad återförsäljare <sup>1)</sup>								X	
Bränslehandpump (om sådan finns)	Kontroll	X								
	Reparera hos auktoriserad återförsäljare <sup>1)</sup>							X		
Bränslelod/filter i bränsletanken	Kontroll				X					
	Rengöra, byta filterinsats				X		X			
	Byte					X		X	X	
Bränsletank	Rengöring				X					
Oljetank	Rengöring				X					
Kedjesmörjning	Kontroll	X								
Kedja	Kontrollera, observera även filningsnivån	X		X						
	Kontrollera kedjespänningen	X		X						
	Fila								X	
Svärd	Kontrollera (slitage, skador)	X								
	Rengöra och vända								X	
	Grada av				X					
	Byte							X	X	
Kedjedrev	Kontroll			X						
Luftfilter	Rengöring						X		X	
	Byte							X		

Följande arbeten baseras på normala driftförhållanden. Vid svåra användningsförhållanden (kraftig dammutveckling, kådrikt eller tropiskt trä etc.) och längre dagliga arbetspass skall de angivna skötselintervallerna göras kortare. Endast vid tillfällig användning kan underhållsintervallerna förlängas.		Före arbetets start	Efter arbetets slut resp. dagligen	Efter varje tankning	Varje vecka	Varje månad	Varje år	Vid fel	Vid skada	Vid behov
Vibrationsdämpare	Kontroll	X					X			
	Byte hos auktoriserad återförsäljare <sup>1)</sup>							X		
Lufttillförsel på flätkåpan	Rengöring		X		X				X	
Cylinderflänsar	Rengöring		X		X				X	
Förgasare	Kontrollera tomgången – kedjan får inte dras med	X		X						
	Ställ in tomgången, låt eventuellt en auktoriserad återförsäljare reparera motorsågen <sup>1)</sup>								X	
Tändstift	Justera elektrodavstånd						X			
	Byt alltid efter 100 driftstimmar									
Tillgängliga skruvar och muttrar (förutom justerskruven)	Efterdragning <sup>2)</sup>								X	
Kedjefångare	Kontroll	X								
	Byte							X		
Utloppskanal	Avkoksning efter 139 driftstimmar, därefter alltid efter 150 driftstimmar								X	
Säkerhetsdekal	Byte							X		

1) Vi rekommenderar auktoriserade STIHL-återförsäljare.

2) Vid första användningstillfället ska man dra åt motorsågens (effekt från 3,4 kW) cylinderfötskruvar 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 följskadorna orsakade av olämplig förvaring.
- Skador på maskinen till följd av att reservdelar av sämre kvalitet har använts.

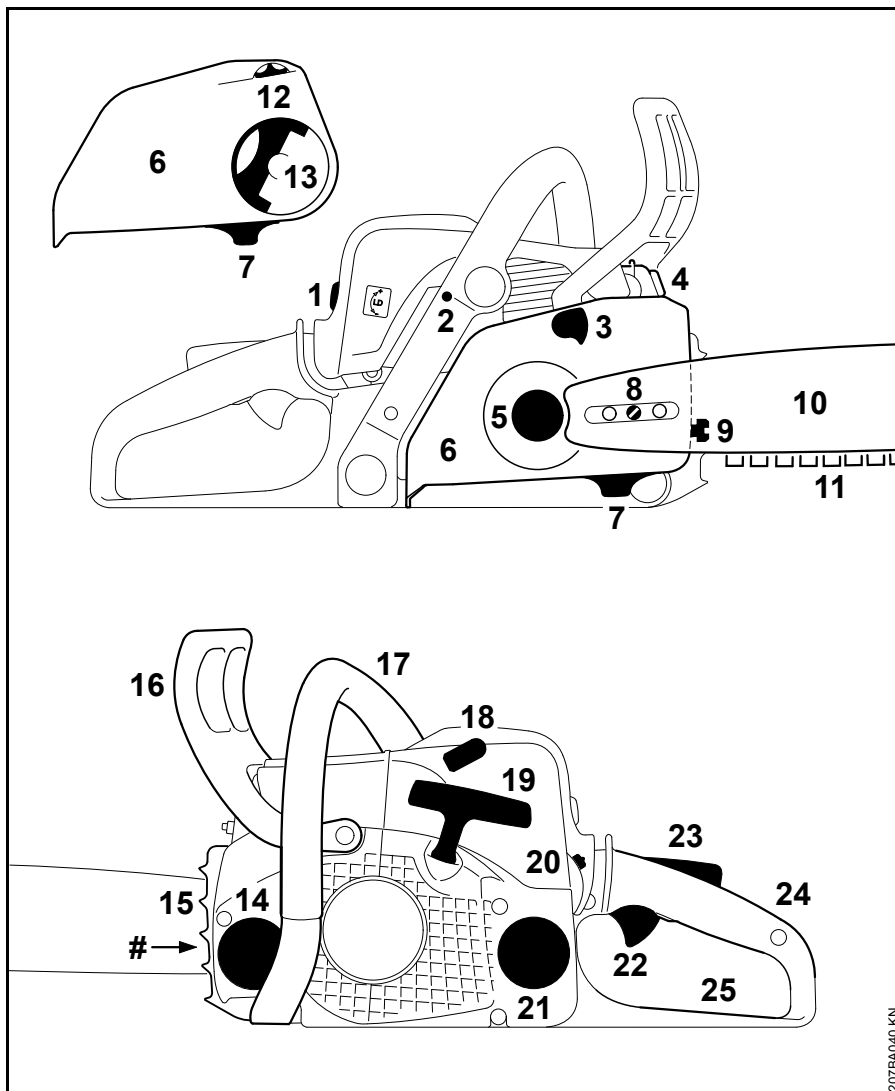
### Slitdelar

---

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 Justerskruv för förgasare
- 3 Kedjebroms
- 4 Ljuddämpare
- 5 Kedjedrev
- 6 Kopplingskåpa
- 7 Kedjefångare
- 8 Kedjespännanordning (på sidan)
- 9 Kedjespännanordning (på framsidan)
- 10 Svärd
- 11 Oilomatic-kedja
- 12 Spännratt (snabbkedjespänning)
- 13 Handtag
- 14 Oljetanklock
- 15 Barkstöd
- 16 Främre handskydd
- 17 Främre handtag (handtagsrör)
- 18 Tändkabelskon
- 19 Starthandtag
- 20 Kombispak
- 21 Bränsletanklock
- 22 Gasspak
- 23 Gasspaksspärr
- 24 Bakre handtag
- 25 Bakre handskydd
- # Maskinnummer

207BA040 KN

## Tekniska data

### Drivaggregat

STIHL encylindrig tvåtaktsmotor

#### MS 170, MS 170 C

Slagvolym:	30,1 cm <sup>3</sup>
Cylinderhål:	37 mm
Kolvslag:	28 mm
Effekt enligt ISO 7293:	1,3 kW (1,8 PS) vid 8500 varv/min
Tomgångsvarvtal: <sup>1)</sup>	2800 varv/min

#### MS 170 2-MIX

Slagvolym:	30,1 cm <sup>3</sup>
Cylinderhål:	37 mm
Kolvslag:	28 mm
Effekt enligt ISO 7293:	1,2 kW (1,6 PS) vid 10000 varv/min
Tomgångsvarvtal: <sup>1)</sup>	2800 varv/min

#### MS 180 2-MIX

Slagvolym:	31,8 cm <sup>3</sup>
Cylinderhål:	38 mm
Kolvslag:	28 mm
Effekt enligt ISO 7293:	1,4 kW (1,9 PS) vid 10000 varv/min
Tomgångsvarvtal: <sup>1)</sup>	2800 varv/min

#### MS 180, MS 180 C

Slagvolym:	31,8 cm <sup>3</sup>
Cylinderhål:	38 mm

Kolvslag:	28 mm
Effekt enligt ISO 7293:	1,5 kW (2,0 PS) vid 9000 varv/min
Tomgångsvarvtal: <sup>1)</sup>	2800 varv/min
<sup>1)</sup> enligt ISO 11681 +/- 50 varv/min	

### Tändningssystem

Elektroniskt styrd magnetändare

Tändstift (avstört):

MS 170, MS 180:	Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A
-----------------	--------------------------------

MS 170 2-MIX, MS 180 2-MIX:	NGK CMR6H
Elektroдавstånd:	0,5 mm

### Bränslesystem

Positionsökänslig membranförgasare med integrerad bränslepump

Bränsletankens innehåll:	250 cm <sup>3</sup> (0,25 l)
--------------------------	------------------------------

### Kedjesmörjning

Varvtalsberoende helautomatisk oljepump med vridkolv

Oljetankens volym:	145 cm <sup>3</sup> (0,145 l)
--------------------	-------------------------------

### Vikt

otankad, utan skärverktyg	
MS 170:	3,9 kg
MS 170 C med ErgoStart:	4,2 kg
MS 170 2-MIX:	4,1 kg

otankad, utan skärverktyg	
MS 180:	3,9 kg
MS 180 C med kedjesnabbspänning och ErgoStart:	4,2 kg
MS 180 2-MIX:	4,1 kg

### Skärverktyg MS 170, MS 170 C

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

### Styrskenor Rollomatic

Skärlängder (delning 3/8" P):	30, 35, 40 cm
Spårbredd:	1,1 mm

### Sågkedja 3/8" Picco

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

### Kedjehjul

6 kuggar för 3/8" P

MS 170, MS 170 C:	
Max. kedjehastighet enligt ISO 11681:	21,1 m/s
Kedjehastighet vi maximal effekt:	18,6 m/s
:	
MS 170 2-MIX:	
Max. kedjehastighet enligt ISO 11681:	24,8 m/s
Kedjehastighet vi maximal effekt:	18,6 m/s

MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

**Skärverktyg MS 180, MS 180 C**

Den faktiska skärlängden kan vara mindre än den angivna skärlängden.

**Styrskenor Rollomatic**

Skärlängder (delning 3/8" P):	30, 35, 40 cm
Spårbredd:	1,1 mm
Spårbredd:	1,3 mm

**Sågkedjor 3/8" Picco**

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

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

**Kedjedrev**

6 kuggar för 3/8" P

MS 180, MS 180 C:	
Max. kedjehastighet enligt ISO 11681:	22,3 m/s
Kedjehastighet vi maximal effekt:	18,6 m/s
MS 180 2-MIX:	
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 arbetsgivar direktivet om vibrationer 2002/44/EG finns på [www.stihl.com/vib](http://www.stihl.com/vib)

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

MS 170:	98 dB(A)
MS 170 C:	98 dB(A)
MS 170 2-MIX:	100 dB(A)
MS 180:	98 dB(A)
MS 180 C:	98 dB(A)
MS 180 2-MIX:	100 dB(A)

**Ljudeffektnivå  $L_w$  enligt SS ISO 22868**

MS 170:	109 dB(A)
MS 170 C:	109 dB(A)
MS 170 2-MIX:	111 dB(A)
MS 180:	110 dB(A)
MS 180 C:	110 dB(A)
MS 180 2-MIX:	112 dB(A)

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

	Vänster handtag	Höger handtag
MS 170:	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 C:	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 2-MIX:	5,2 m/s <sup>2</sup>	5,5 m/s <sup>2</sup>
MS 180:	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 m/s <sup>2</sup>
MS 180 C:	7,6 m/s <sup>2</sup>	7,4 m/s <sup>2</sup>
MS 180 2-MIX:	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 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.





## EU-försäkran om överensstämmelse

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

Tyskland

Intygar under eget ansvar att

Maskintyp:               Motorsåg  
Fabrikat:                 STIHL  
Typ:                        MS 170  
                               MS 180  
                               MS 180 C

Serie-ID:                 1130

Slagvolym

alle MS 170:            30,1 cm<sup>3</sup>

alla MS 180:            31,8 cm<sup>3</sup>

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

SS ISO 11681-1, SS-EN 55012, SS-EN61000-6-1

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

### Uppmätt ljudeffektnivå

alle MS 170:            109 dB(A)

alla MS 170 2-MIX:    111 dB(A)

alla MS 180:            110 dB(A)

alla MS 180 2-MIX:    112 dB(A)

### Garanterad ljudeffektnivå

alle MS 170:            111 dB(A)

alla MS 170 2-MIX:    113 dB(A)

alla MS 180:            112 dB(A)

alla MS 180 2-MIX:    114 dB(A)

EG-typkontrollen har utförts på

DPLF

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

Spremberger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Certifieringsnummer

alle MS 170:            K-EG-2009/3408

alla MS 180:            K-EG-2009/3409

Förvaring av teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Tillverkningsår samt maskinnummer  
finns angivna på maskinen.

Waiblingen, 2016-10-28

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

e.u.



Thomas Elsner

Chef för produkthantering och tjänster



## Sisällysluettelo

Käyttöohje	49	Laitteen säilytys	83
Turvallisuusohjeet	50	Vetopyörän tarkistaminen ja vaihtaminen	84
Reaktivoimat	55	Hoida ja teroita teräketjua	84
Työskentelytekniikka	56	Huolto- ja hoito-ohjeita	88
Terälaitteet	65	Kulutuksen minimointi ja vaurioiden välttäminen	90
Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin edessä)	66	Tärkeät osat	91
Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)	67	Tekniset tiedot	92
Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)	69	Varaosien hankinta	94
Teräketjun kiristys (ketjunkiristin edessä)	70	Korjausohjeita	94
Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)	70	Hävittäminen	95
Teräketjun kiristys (ketjunkiristin sivulla)	70	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus	95
Teräketjun kireyden tarkastaminen	71		
Polttoaine	71		
Polttoaineen lisääminen	72		
Ketjuöljy	73		
Ketjuöljyn lisääminen	73		
Tarkista teräketjun voitelu	74		
Ketjujarru	74		
Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen	75		
Yleisiä käyttöohjeita	79		
Pidä terälevy kunnossa	80		
Kotelo	81		
Ilmansuodattimen puhdistaminen	81		
Kaasuttimen säätäminen	82		
Sytytystulppa	82		

### 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



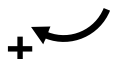
Turvalliipaisin



Ketjun pyörimissuunta



E-matic; ketjuöljyn määrän säätö



Teräketjun kiristys



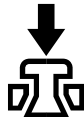
Imuilman johtaminen: talvikäyttöasento



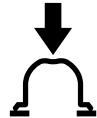
Imuilman johtaminen: kesäkäyttöasento



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



Lue käyttöohje ennen ensimmäistä käyttökertoa. Säilytä ohje myöhempää 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 lääkärиси 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" melusuojaausta – esim. kuppisuojaimia.

Käytä suojakypärää, milloin vaarana ovat putoavat esineet.

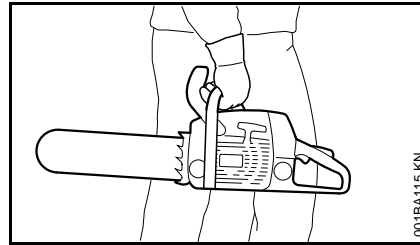


Käytä kestävästä materiaalista (esim. nahkasta) valmistettuja työkäsiineitä.

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:

## Kierrettävä tulppa



Sulje tankkauksen jäl-  
keen polttoainesäiliön  
tulppa hyvin.

Silloin moottorin värinän aiheuttama  
polttoainesäiliön tulpan irtoamisen vaara  
pienenee eikä polttoainetta pääse  
valumaan ulos.



Varmista, että laitteessa  
ei ole vuotoja! Jos poltto-  
ainetta valuu ulos, älä  
käynnistä moottoria –  
**palovammojen aiheut-  
tama hengenvaara!**

## Työskentelyn valmistelu

Tarkista, että moottorisaha on  
käyttöturvallisessa kunnossa. Noudata  
käyttöohjetta:

- Tarkista polttoainejärjestelmän  
tiiviyys, 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 polttoaine-  
ilmaseoksen. **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
- Säilyössä 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  
tuevasti 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 leikkuuraossa.

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

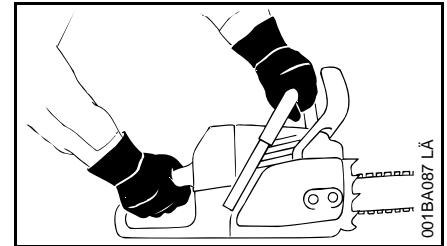
Lukitse ketjujarru ennen käynnistämistä  
– pyörivän teräketjun aiheuttama  
**tapaturman vaara!**

Älä käynnistä moottorilaitetta mutu-  
tuntumalla, 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 tiiviyys 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 tärinistä 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 huoltotyötä 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, liitântä 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.



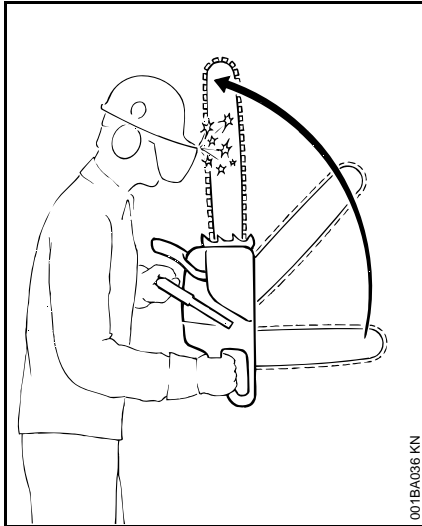
## Reaktivoimat

Useimmin ilmenevät reaktivoimat ovat takapotku ja eteenpäin tempautuminen.

### Takapotkun vaara

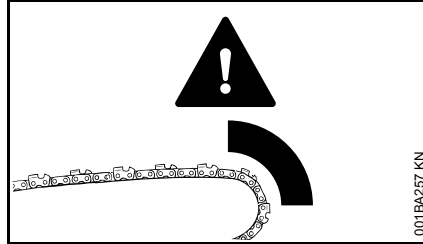


Takapotku voi aiheuttaa hengenvaarallisia viiltohaavoja.



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 leikkurakoon

### QuickStop-ketjujarru:

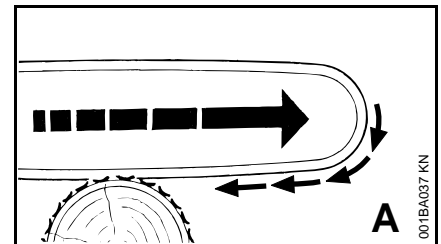
Vähentää tietyissä tilanteissa tapaturman vaaraa – mutta ei estä itse takapotkua. Ketjujarrun lauetessa teräketju pysähtyy sekunnin murto-osassa – katso tämän käyttöohjeen kappale Ketjujarru.

### 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 sahattessasi pieniä, sitkeitä oksia, matalaa aluskasvillisuutta ja vesakkoja, teräketju voi juuttua kiinni
- Älä sahaa useita oksia kerralla
- Älä kumarru sahattessasi liikaa eteenpäin
- Älä sahaa hartiakorkeuden yläpuolelta
- Ole äärimmäisen varovainen viedessäsi terälevyä jo aloitettuun leikkurakoon
- Pistosahaa vain, jos hallitset tekniikan
- Tarkkaile runkoa. Varo voimia, jotka voivat sulkea leikkurakon 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)

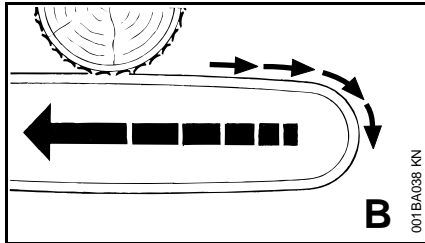


Kun teräketju juuttuu (kämmenpuolelta) sahattaessa terälevyn alareunasta sahausrakoon tai osuu puussa olevaan

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.

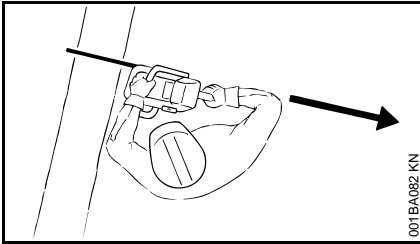
### Sahaaminen

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.

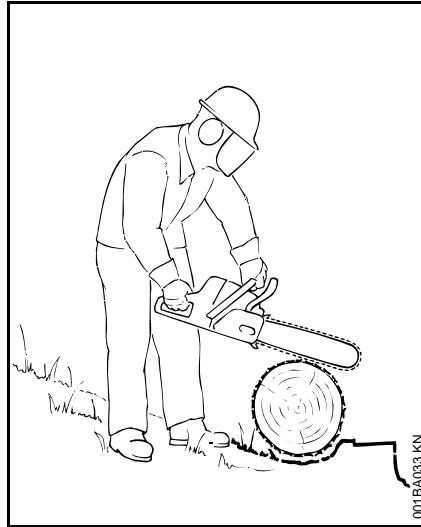
Älä sahaa kasvavan puun oksia maasta sahalla kurottaen.

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

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

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

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 metsäpalovaroitus voimassa.



Seiso rinteessä sahatessasi 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

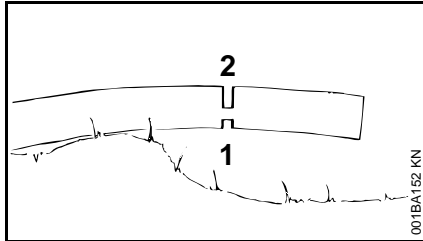
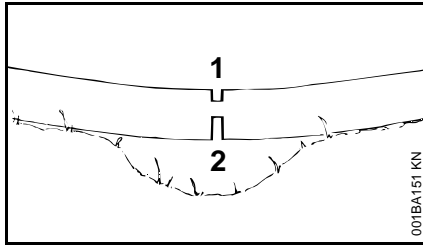
#### Karsiminen:

- 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.

#### Tapatumavaara!



- Sahaa painepuolelle (1) jännitystä poistava kevennys-sahaus
- Sahaa vetopuolelle (2) katkaisusahaus

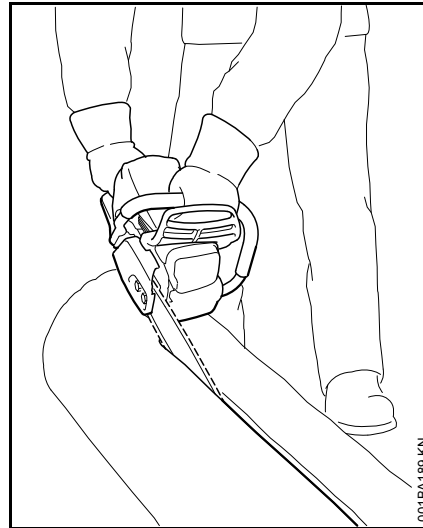
Katkaisusahaus (rystysahaus) alhaalta ylöspäin. **Takapotkuvaara!**



## HUOMAUTUS

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

## Pitkittäissahaus:

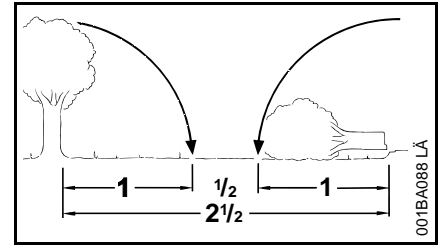


Ilman kaarnatukea sahattaessa on terälevyn jumiutumisen vaara. Vie terälevy rakoon mahdollisimman loivassa kulmassa. **Takapotkun vaara!**

## Kaatotöiden valmistelu

Kaatoalueella saavat oleskella ainoastaan kaatotöitä suorittavat henkilöt.

Tarkista, että kaatava puu ei vaaranna ketään. Moottorisahan ääni voi peittää varoitushuudot.



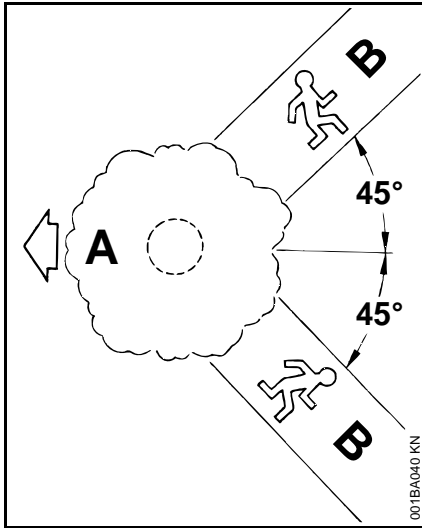
Etäisyys toista puuta kaatavaan henkilöön tulee olla vähintään 2 1/2 puun pituutta.

## Kaatosuunnan ja väistämisreitit määrittäminen

Katso maastosta puun kaatosuuntaa varten esteetön paikka.

Huomaa samalla:

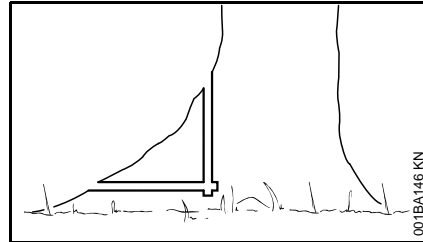
- puun luonnollinen kallistuma
- tavallista tiheämpään kasvavat oksat, rungon epäsymmetrisyys, puun vauriot
- tuulen suunta ja nopeus. Älä kaada kovalla tuulella
- viettävä rinne vai tasainen maa
- vieressä kasvavat puut
- puun lumikuorma
- puun kunto. Varo runkovaurioita ja kuollutta puuta (ohutta, lahonnutta tai keloja puuta)



- A** Kaatosuunta  
**B** Väistämisreitti (pakotie)
- Määritä jokaiselle työntekijälle väistämisreitti n. 45° vinosti kaatosuuntaan
  - Raivaa esteet väistämisreitiltä
  - Jätä työkalut ja muut tavarat turvaetäisyyden päähän. Älä jätä niitä väistämisreitille
  - Pysytele puun sivulla puuta kaataessasi. Poistu vain sivulle, väistämisreittiä pitkin
  - Raivaa jyrkkään rinteeseen väistämisreitti rinteeseen suuntaiseksi
  - Poistuessasi kaatuvan puun luota varo putoavia oksia ja puun latvaa

### Puun kaatamisen valmistelu

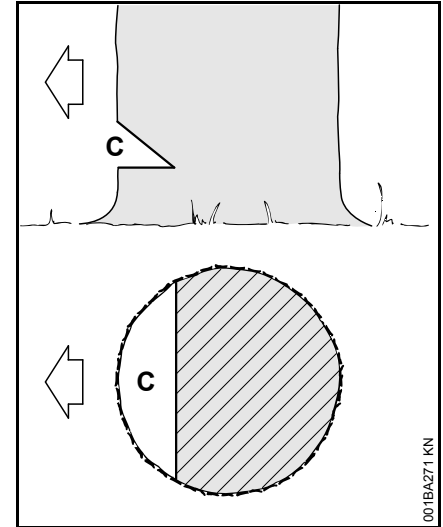
- Puhdista puun runko ja työskentelyalue oksista ja risuista. Kaikkien työntekijöiden työskentelyalueen tulla olla turvallinen
- Puhdista puun tyvi esim. kirveellä. Hiekka, kivet ja muut vieraat esineet tylsyttävät teräketjun



- Sahaa ensin kaikkein suurin juuri. Sahaa ensin pystysuoraan ja sitten vaakasuoraan. Sahaa vain tervettä puuta

### Kaatokolo

#### Kaatokolon valmistelu

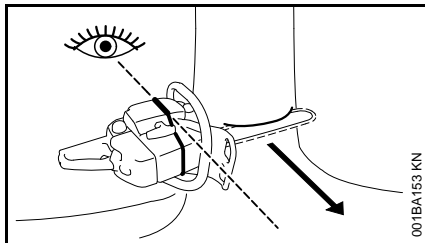


Kaatokolo (C) määrää puun kaatumissuunnan.

Tärkeää:

- Sahaa kaatokolo kaatosuuntaan nähden oikeaan kulmaan
- Sahaa mahdollisimman läheltä maata
- Sahaa syvyydeksi noin 1/5 - 1/3 rungon halkaisijasta

## Määritä kaatosuunta sahan kannen ja tuuletinkotelon kaatolistan avulla



Tämän moottorisahan kannessa ja tuuletinkotelossa on kaatolista. Käytä sitä.

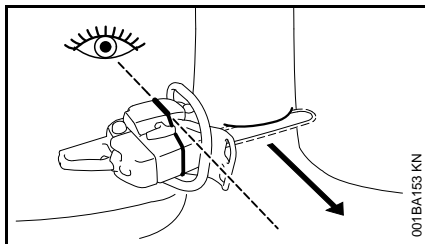
### Kaatokolon sahaaminen

Pidä moottorisaha sellaisessa asennossa, että saat kaatokolon sahattua oikein.

Voit sahata kaatokolon (ala- eli vaakasahaus ja ylä- eli vino sahaus) missä järjestyksessä tahansa. Noudata maakohtaisia käytäntöjä.

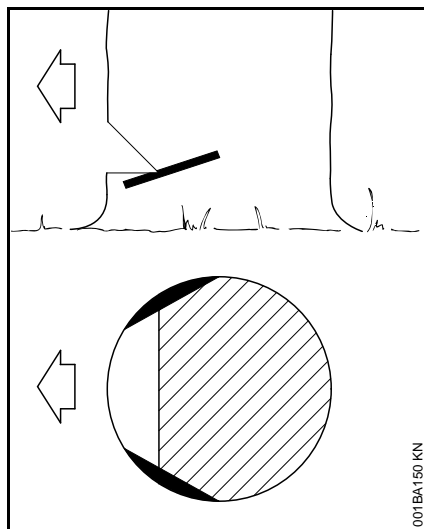
- Tee alasahaus (vaakasahaus)
- Tee yläsahaus (vino sahaus) n. 45° - 60° kulmaan

### Kaatosuunnan tarkistaminen



- Vie moottorisahan terälevy kaatokolon pohjaan. Kaatolistan on oltava kaatosuuntaan. Korjaa kaatosuuntaa tarvittaessa

## Viillot

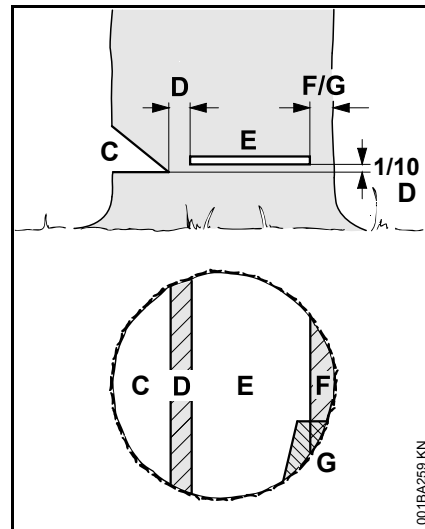


Viillot estävät pitkäkuituisen puun pintapuuta repeämästä. Sahaa puun halkaisijasta n. 1/10 syvyiset viillot rungon molemmille puolille kaatokolon tasalle. Sahaa paksun rungon viillot korkeintaan terälevyn syvyisiksi.

Sahaa viillot vain, jos puu on tervettä.

## Kaatosahaus

### Rungon mitat



Der **Kaatokolo (C)** määrää kaatosuunnan.

Die **Pitopuu (D)** on kuin sarana, jonka varassa puu kaatuu.

- Pitopuun paksuus: n. 1/10 rungon halkaisija
- Älä sahaa pitopuuta poikki. Silloin kaatosuuntaa ei voi hallita.  
**Tapaturmavaara!**
- Jätä lahon puun pitopuu tavallista leveämmäksi

### Mit dem **Puu kaadetaan kaatosahauksella (E).**

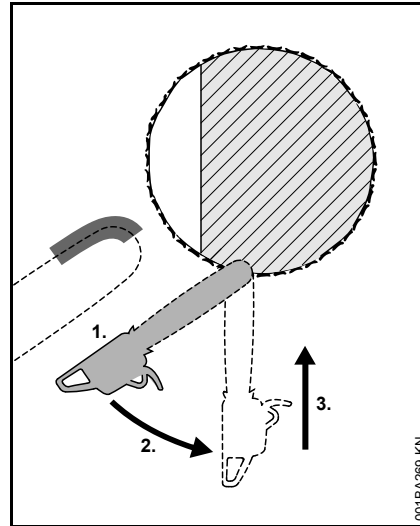
- Sahaa tarkasti vaakasuoraan
- Sahaa kaatokolon (C) pohjan yläpuolelta. Jätä 1/10 (väh. 3 cm) pitopuun (D) leveydestä sahaamatta

Das **Pitovyöhyke (F)** tai **pitoreuna (G)** tukee puuta ja estää puuta kaatumasta liian aikaisin.

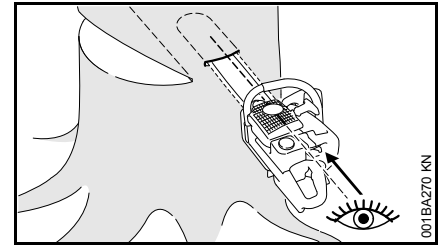
- Reunan leveys on n. 1/10 - 1/5 rungon läpimitasta
- Älä sahaa pitovyöhykettä poikki
- Jätä lahoon puuhun leveä pitovyöhyke

### Pistosahaus

- kevennyssahaus poikkisahauksessa
- puunveistotöissä



- Ole erityisen varovainen ja käytä teräketjua, jolla on pieni takapotkutaipumus.
1. Aseta runkoa vasten terälevyn kärjen alareuna, ei siis terälevyn yläreunaa. **Takapotkuvaara!** Sahaa täyskaasulla, kunnes terälevy on kaksi kertaa leveytensä verran puun sisällä.
  2. Käännä terälevy hitaasti pistosahausasentoon. **Takapotkuvaara!**
  3. Pistosahaa varovasti. **Takapotkuvaara!**



Käytä mahdollisuuksien mukaan pistolistia. Pistolistan ja terälevyn ylä- ja alareuna ovat samansuuntaiset.

Pistosahattaessa pistolista auttaa muotoilemaan pitopuun samansuuntaiseksi eli joka kohdasta yhtä paksuksi. Ohjaa pistolistia samansuuntaisesti kaatokolon mukaisesti.

### Kaatokiilat

Pane kaatokiila paikalleen mahdollisimman aikaisin eli heti, kun se ei estä sahaamista. Aseta se ensin kaatorakoon ja paina sitten paikalleen jollakin työkalulla.

Käytä vain alumiini- tai muovikiiloja. Älä käytä teräskiiloja. Teräskiilat voivat vahingoittaa teräketjua pahasti ja aiheuttaa vaarallisen takapotkun.

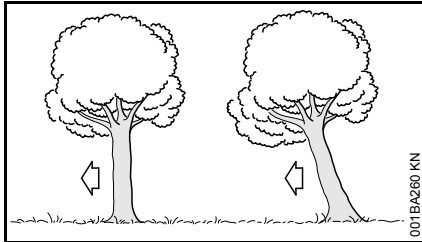
Valitse kaatokiilat rungon läpimitan ja sahausraon leveyden (kaatosahauksen (E)) mukaisesti.

STIHL-jälleenmyyjä neuvoo kaatokiilojen valinnassa (pituus, leveys ja korkeus).

### Kaatosahaustavan valinta

Sahaustavan valintaan vaikuttavat samat asiat, joilla määritetään puun kaatosuunta ja väistämistiet.

Tässä selostetaan näistä vain kaksi yleisintä:

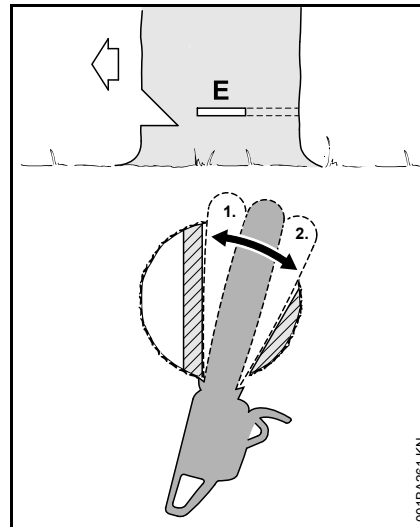


vasem-malla:	Hyvin kasvanut puu; kasvu pystysuoraan, latva on tasainen
oikealla:	Puun painopiste on eteen-päin, latva kaatosuuntaan päin

### Kaatosahaus pitoreunaa käyttäen (hyvin kasvanut puu)

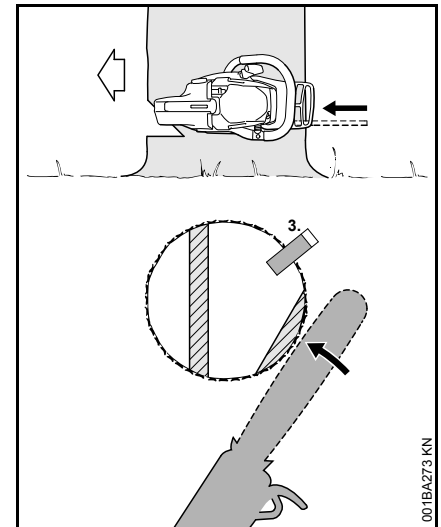
#### A) Ohuet rungot

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



Varoita ennen puun kaatamista huutamalla.

- Tee kaatosahaus (E), terälevy kokonaan sahausrakoon
- Aseta kaarnatuki pitopuuta vasten ja käytä sitä kääntöpisteenä. Siirrä moottorisahaa mahdollisimman vähän
- Tee kaatosahaus pitopuuhun asti (1)
- Älä sahaa pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitoreunaan saakka (2)
- Älä sahaa pitoreunaa poikki



- Aseta kaatokiila koloon (3)

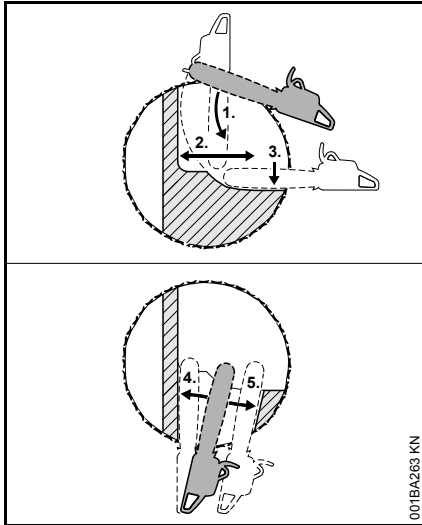
Varoita huutamalla juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahauksen tasalta, käsivarret suorina

#### B) Paksut rungot

Käytä tätä sahaustapaa, kun rungon halkaisija on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.





Varoita ennen puun kaatamista huutamalla.

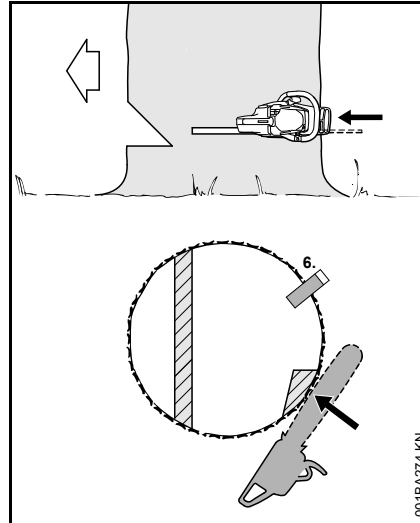
- Aseta kaarnatuki sahauskorkeudelle ja käytä sitä kääntöpisteenä. Siirrä moottorisaha tämän jälkeen mahdollisimman vähän
- Terälevyn kärki työntyy puuhun pitopuuhun saakka (1). Pidä saha ehdottomasti vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (2)
- Älä sahaa pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitoreunaan saakka (3)
- Älä sahaa pitoreunaa poikki

Jatka kaatosahausta rungon toiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.

MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

- Kaatosahaus
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (4)
- Älä sahaa pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitoreunaan saakka (5)
- Älä sahaa pitoreunaa poikki

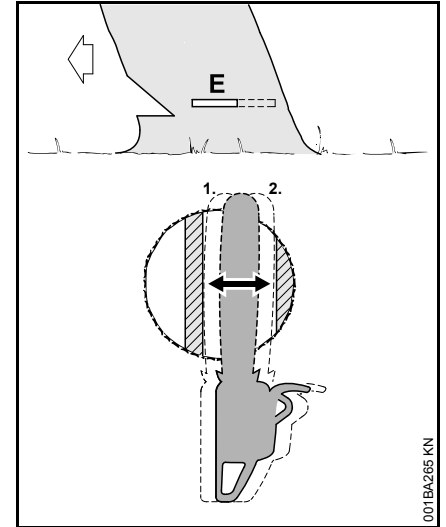


- Aseta kaatokiila (6)
- Varoita huutamalla juuri ennen puun kaatamista.
- Katkaise pitoreuna ulkopuolelta, vaakasuorassa kaatosahauksen tasalta, käsivarret suorina

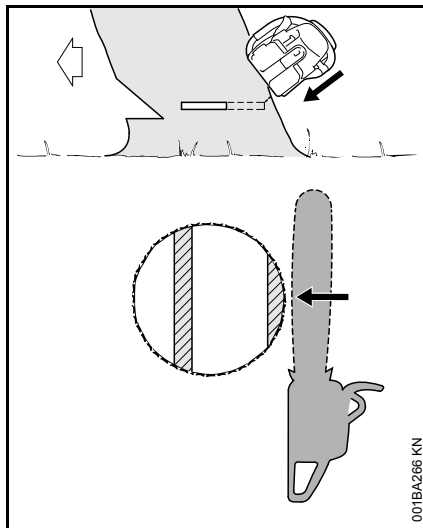
### Kaatosahaus pitovyöhykkeen avulla (puun painopiste on eteenpäin)

#### A) Ohuet rungot

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



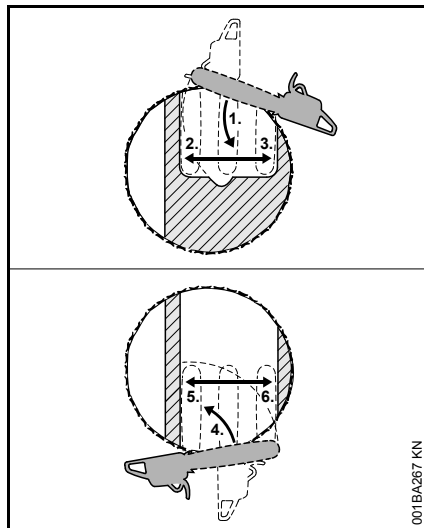
- Sahaa niin, että terälevy tulee ulos rungon toiselta puolelta
- Tee kaatosahaus (E) pitopuuhun saakka (1)
- Sahaa tarkasti vaakasuoraan
- Älä sahaa pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitovyöhykkeeseen saakka (2)
- Sahaa tarkasti vaakasuoraan
- Älä sahaa pitovyöhykettä poikki



Varoita huutamalla juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitovyöhyke ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina

## B) Paksut rungot



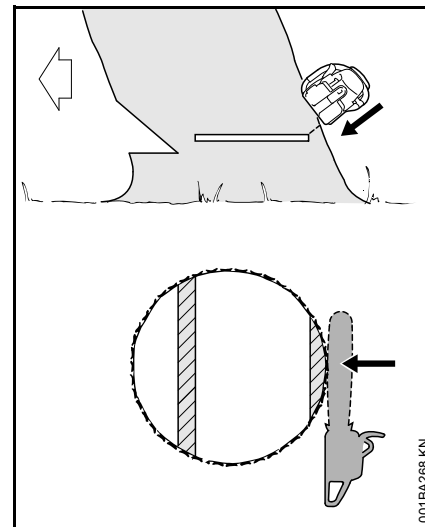
Käytä tätä sahaustapaa, kun rungon läpimitta on suurempi kuin moottorisahan sahauspituus.

- Aseta kaarnatuki pitovyöhykkeen taakse ja käytä sitä kääntopisteenä. Siirrä moottorisahaa tämän jälkeen mahdollisimman vähän
- Terälevyn kärki työntyy puuhun pitopuuhun saakka (1). Pidä saha ehdottomasti vaakasuorassa ja käännä sitä mahdollisimman pitkälle
- Älä sahaa pitovyöhykettä äläkä pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (2)
- Älä sahaa pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitovyöhykkeeseen saakka (3)
- Älä sahaa pitovyöhykettä poikki

Jatka kaatosahausta rungon toiselta puolelta.

Varmista, että toinen sahaus tulee samalle tasolle kuin ensimmäinen.

- Aseta kaarnatuki pitovyöhykkeen taakse ja käytä sitä kääntopisteenä. Siirrä moottorisahaa tämän jälkeen mahdollisimman vähän
- Terälevyn kärki työntyy puuhun pitovyöhykkeeseen saakka (4). Pidä saha ehdottomasti vaakasuorassa ja käännä se mahdollisimman pitkälle
- Tee kaatosahaus pitopuuhun saakka (5)
- Älä sahaa pitopuuta poikki
- Tee kaatosahaus pitovyöhykkeeseen saakka (6)
- Älä sahaa pitovyöhykettä poikki



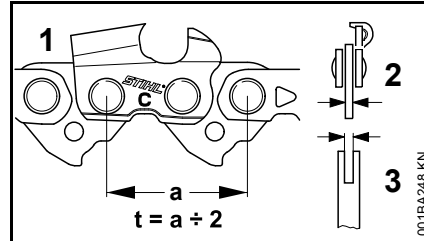
Varoita huutamalla juuri ennen puun kaatumista.

- Katkaise pitovyöhyke ulkopuolelta, vinosti ylhäältä käsivarret suorina

## Terälaitteet

Teräketju, terälevy ja vetopyörä muodostavat yhdessä terälaitteen.

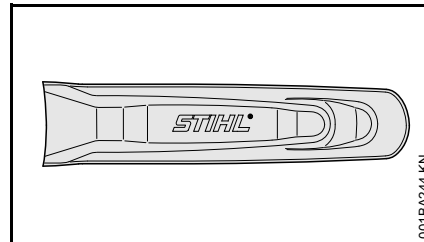
Toimituskokoonpanoon kuuluva terälaitelaite on optimoitu moottorisahalle.



- 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



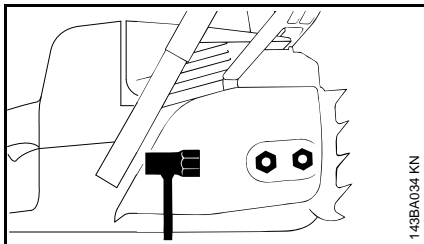
Laitteen mukana toimitetaan terälaitteeseen sopiva teränsuojus.

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

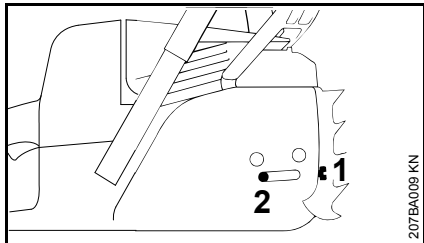
Teränsuojukseen on sivulle merkitty tieto siihen sopivan terälevyn pituudesta.

## Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin edessä)

### Purusuojuksen irrottaminen

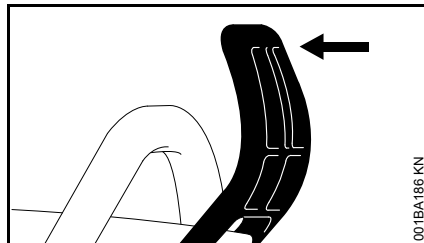


- Avaa mutteri ja irrota purusuojus.



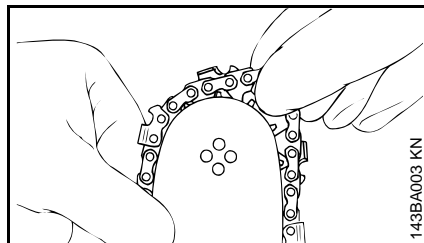
- Kierrä ruuvia (1) vasemmalle, kunnes kiristysmutteri (2) asettuu kotelo reiän vasemmalle puolelle.

### Ketjujarrun avaaminen



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

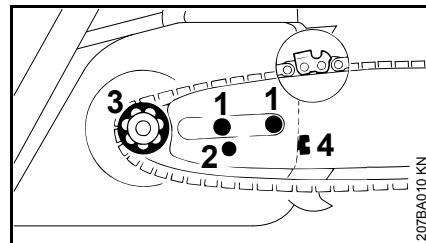
### Teräketjun asettaminen paikalleen



### **!** VAROITUS

Käytä suojakäsineitä, sillä terävät leikkuuhampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

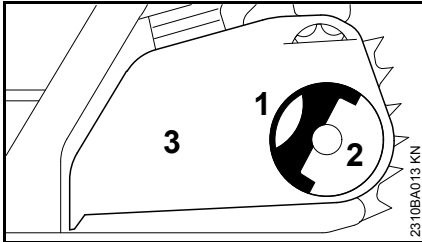
- Asenna teräketju aloittamalla terälevyn kärjestä.



- Vie terälevy ruuvien (1) päälle. Teräketjun leikkaavien reunojen on osoitettava oikealle.
- Aseta kiinnitysreikä (2) kiristysluistin tapin päälle. Teräketjun on samalla oltava ketjupyörän (3) päällä.
- Kierrä ruuvia (4) oikealle, kunnes terälevyn alaosassa oleva teräketju roikkuu enää vain vähän. Vie vetolenkkien nokat ohjausuraan.
- Asenna purusuojus ja kiristä mutteri käsin, vain kevyesti.
- Jatka: ks. Teräketjun kiristäminen

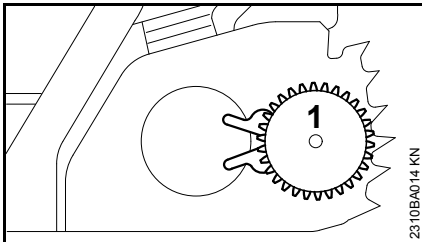
## Terälevyn ja teräketjun asentaminen (ketjun pikakiristin)

### Purusuojuksen irrottaminen

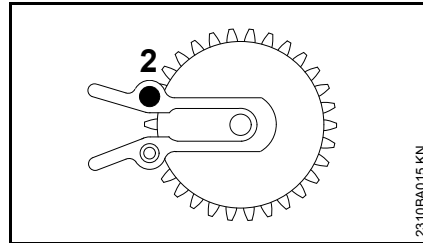


- Käännä kahvaa (1) ulospäin (kunnes se lukkiutuu).
- Kierrä siipimutteria (2) vasemmalle, kunnes se on löysällä purusuojuksessa (3).
- Irrota purusuojus (3).

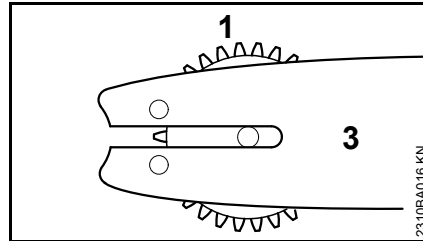
### Kiristyskiekon asentaminen



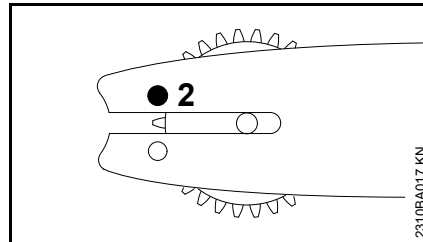
- Irrota kiristyskiekko (1) ja käännä se.



- Poista ruuvi (2).

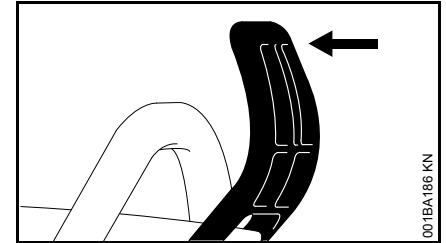


- Aseta kiristyslaatta (1) ja terälevy (3) toisiaan vasten.



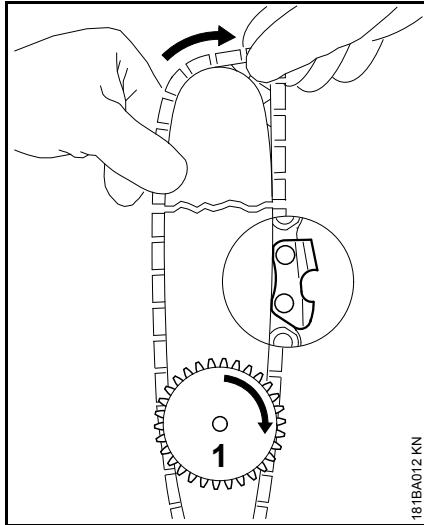
- Aseta ruuvi (2) paikalleen ja kiristä se.

### Ketjujarrun avaaminen



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

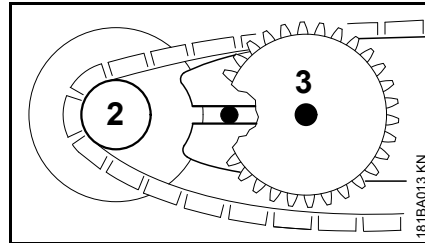
## Teräketjun asettaminen paikalleen



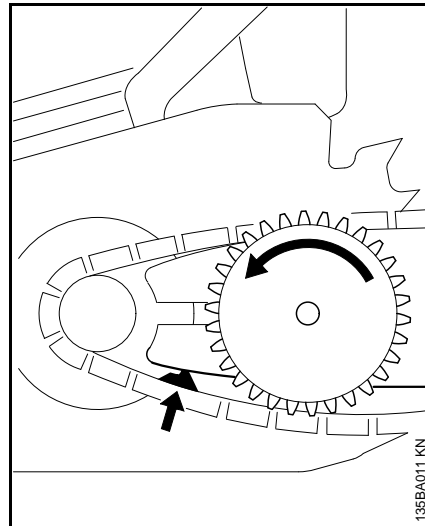
### VAROITUS

Käytä suojakäsineitä, sillä terävät leikkuuhampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

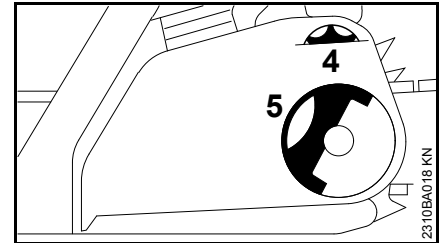
- Aseta teräketju paikalleen aloittamalla terälevyn kärjestä. Tarkkaile kiristyskiekon ja leikkuureunojen asentoa.
- Kierrä kiristyskiekkoa (1) vasteeseen asti oikealle.
- Käännä terälevyä niin, että kiristyskiekko on käyttäjään päin.



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



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

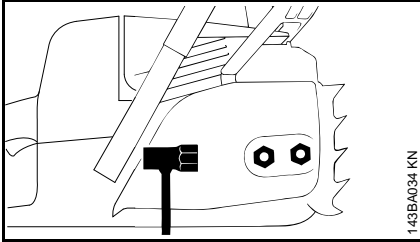


Purusuojusta asennettaessa kiristyspyörän ja kiristyskiekon hampaiden on mentävä limittäin. Kierrä tarvittaessa

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

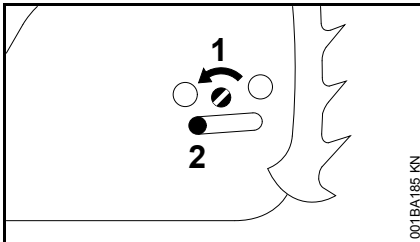
## Terälevyn ja teräketjun asennus (ketjunkiristin sivulla)

### Purusuojuksen irrottaminen



143BA0034 KN

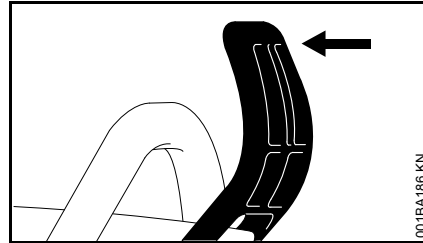
- Kierrä mutterit irti ja ota purusuojaus pois.



001BA185 KN

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

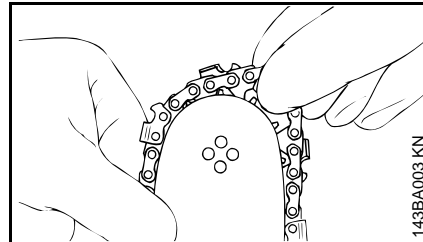
### Ketjujarrun vapauttaminen



001BA186 KN

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

### Teräketjun asentaminen

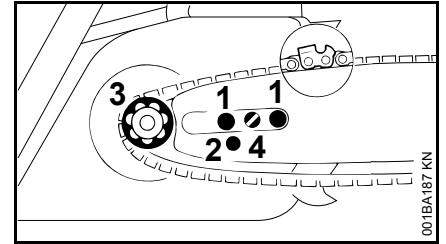


143BA003 KN

### **!** VAROITUS

Käytä suojakäsineitä. Terävät leikkuuhampaat aiheuttavat tapaturmavaaran.

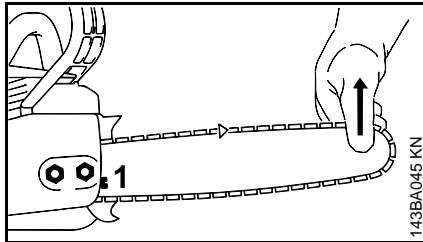
- Aseta teräketju



001BA187 KN

- Vie terälevy ruuvien (1) päälle. Teräketjun leikkaavien reunojen on osoitettava oikealle.
- Aseta kiinnitysreikä (2) kiristysluistin tapin päälle. Teräketjun on samalla oltava ketjupyörän (3) päällä
- Käännä ruuvia (4) oikealle, kunnes terälevyn alaosassa oleva teräketju roikkuu enää vain vähän – ja vie vetolenkkien nokat ohjausuraan
- Pane purusuojaus takaisin paikalleen ja kiristä mutterit käsiitiukkuuteen
- Jatka kohdasta Teräketjun kiristäminen

## Teräketjun kiristys (ketjunkiristin edessä)



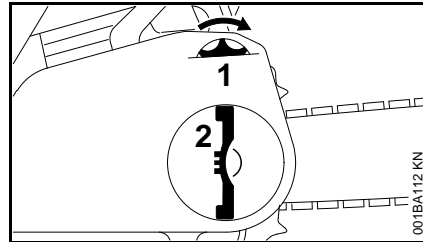
Käytön aikainen kiristys:

- Sammuta moottori
- Löysää muttereita
- Nosta terälevyä kärjestä
- Kierrä ruuvitaltalla ruuvia (1) oikealle, kunnes teräketju on terälevyn alaosassa
- Nosta terälevyä edelleen ja kiristä mutterit tiukalle
- jatka kohdassa "Teräketjun kireyden tarkistaminen" kuvatulla tavalla

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitempään käytössä ollutta!

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. kohta "Käyttöä koskevia ohjeita"

## Teräketjun kiristys (ketjun pikakiristin)



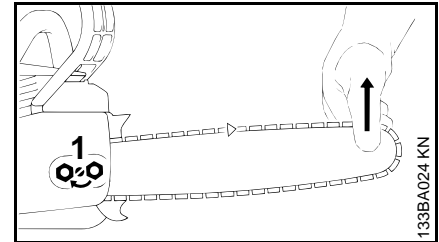
Kiristys käytön aikana:

- 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 kiristys (ketjunkiristin sivulla)



Käytön aikainen kiristys:

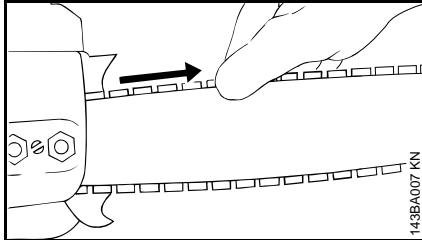
- Sammuta moottori
- Löysää muttereita
- Nosta terälevyä kärjestä
- Kierrä ruuvitaltalla ruuvia (1) oikealle, kunnes teräketju on terälevyn alaosassa
- Nosta terälevyä edelleen ja kiristä mutterit tiukalle
- jatka kohdassa "Teräketjun kireyden tarkistaminen" kuvatulla tavalla

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitempään käytössä ollutta!

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. kohta "Käyttöä koskevia ohjeita"



## Teräketjun kireyden tarkastaminen



- Sammuta moottori
- Käytä suojakäsineitä
- Teräketjun on oltava terälevyn alareunalla, ja se on voitava ketjularun ollessa vapautettuna vetää käsin terälevyn yli
- Tarvittaessa kiristä teräketjua

Uutta teräketjua on kiristettävä useammin kuin jo pitempään käytössä ollutta.

- Tarkista teräketjun kireys usein – ks. kohta ”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 käyttöajan 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	1:50	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

### Polttoainesekoituksen säilyttäminen

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

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

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

- Ravista polttonestesekoituksella täytettyä kanisteria ennen tankkaamista voimakkaasti

### **!** VAROITUS

Kanisteriin voi muodostua painetta. Avaa kanisteri tämän vuoksi varovasti.

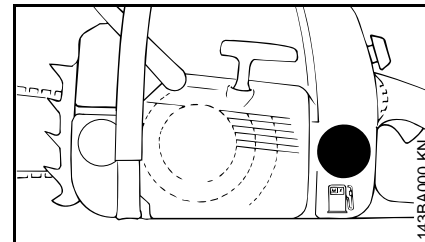
- Puhdista polttonestetankki ja kanisteri ajoittain huolellisesti

Hävitä jäännöspolttoneste ja puhdistusneste määräysten mukaisesti ja ympäristöystävällisesti!

## Polttoaineen lisääminen



### Laite käyttövalmiiksi



- Puhdista säiliön korkki ja täyttöaukon ympäristö hyvin, jotta säiliöön ei pääse likaa
- Aseta laite niin, että korkki on ylöspäin
- Avaa polttonestesäiliön korkki

### Kaada säiliöön polttoainetta

Varo läikyttämästä polttoainetta. Älä täytä säiliötä ääriään myöten.

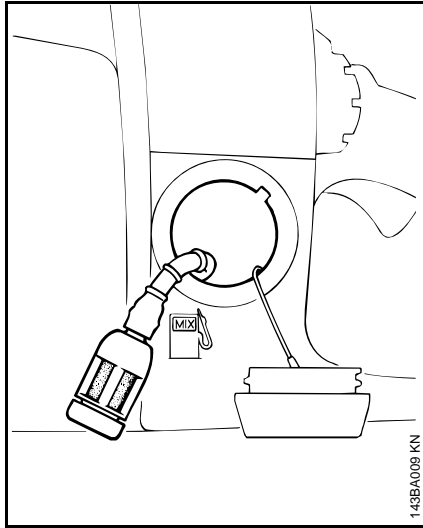
STIHL suosittelee STIHL -polttoaineen täyttöjärjestelmän (lisävaruste) käyttöä.

### **!** VAROITUS

Kiristä tankkauksen jälkeen polttoainesäiliön korkki käsin niin tiukkaan kuin mahdollista.

Käytä urallisiin polttoainesäiliön korkkeihin sopivaa työkalua (esim. yhdistelmäavaimen ruuvitalttaa).

## Polttoainesäiliön imupään vaihtaminen



Vaihda polttoaineen imupää vuosittain:

- Tyhjennä polttoainesäiliö
- Vedä polttoainesäiliön imupää koukulla pois säiliöstä ja letkusta
- Työnnä uusi imupää letkuun
- Pane imupää takaisin polttoainesäiliöön

## 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!

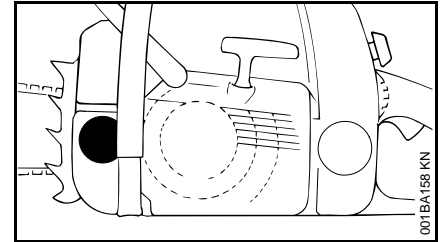
### HUOMAUTUS

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.

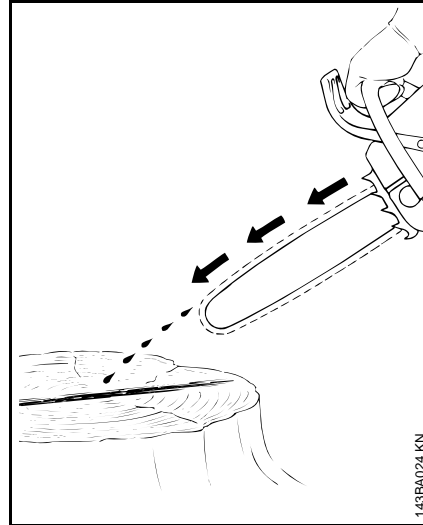
STIHL suosittelee STIHLIN ketjuöljyn täyttöjärjestelmän (erikoislisävaruste) käyttöä.

- 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.

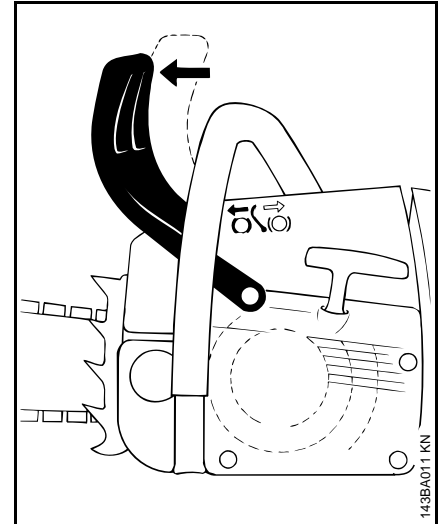
Uudet teräketjut vaativat 2–3 minuutin esikäyttöajan.

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

## Ketjujarru



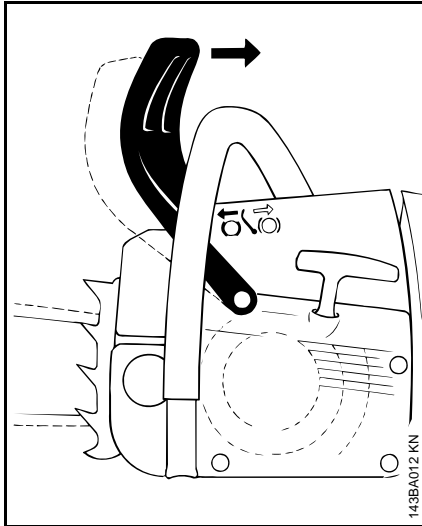
### Teräketjun lukitseminen



- 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 kahvapatkessa 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.

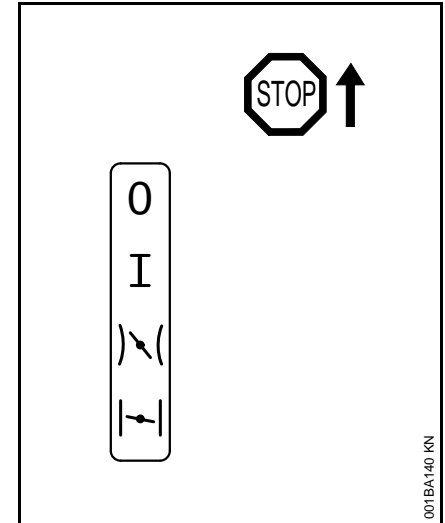
## Ketjujarrun huolto

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


## Moottorin käynnistäminen ja sammuttaminen

### Yhdistelmäkatkaisimen asennot



**Stop 0** – moottori sammutettu – virta katkaistu

**Käyttöasento I** – moottori käy tai voi käynnistyä

**Käynnistyskaasu**  – lämmin moottori käynnistetään tästä asennosta – yhdistelmäkatkaisin siirtyy kaasuliipaisinta painettaessa käyttöasentoon

**Rikastinlappä suljettuna**  – kylmä moottori käynnistetään tästä asennosta

## Yhdistelmäkatkaisimen käyttäminen

Siirrä yhdistelmäkatkaisin käyttöasennosta I-asentoon rikastinläppä suljettuna **┘┐** painamalla samanaikaisesti liipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta – säädä yhdistelmäkatkaisinta.

Säädä käynnistyskaasulle **┘┐** viemällä yhdistelmäkatkaisin ensin asentoon **┘┐**, rikastinläppä suljettuna, ja painamalla sitten yhdistelmäkatkaisin käynnistysasentoon **┘┐**.

Vaihto käynnistyskaasuasentoon **┘┐** on mahdollinen vain asennosta rikastinläppä suljettuna **┘┐**.

Painamalla kaasuliipaisimen varmistinta ja samalla kaasuliipaisinta napauttamalla yhdistelmäkatkaisin siirtyy käynnistyskaasuasennosta **┘┐** käyttöasentoon **I**.

Sammuta moottori siirtämällä yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon **0** ja

### **rikastinläppä suljettuna ┘┐**

- moottorin ollessa kylmä
- kun moottori sammuu käynnistymisen jälkeen kaasutettaessa
- jos polttoainesäiliö on käytetty tyhjäksi (moottori sammui)

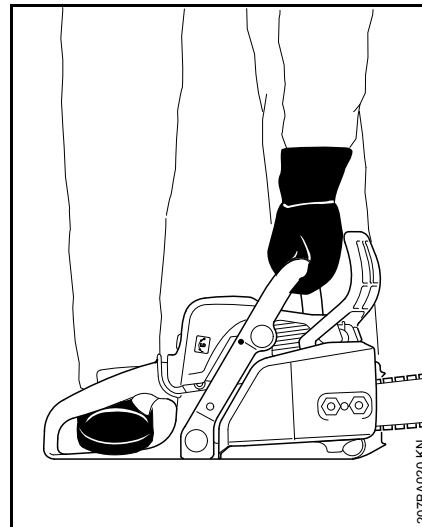
## Käynnistyskaasuasento ┘┐

- moottorin ollessa lämmin (kun moottori on käynyt noin minuutin)
- kun moottori on luvannut ensimmäisen kerran
- palotilan tuulettamisen jälkeen, kun moottori oli tukehtunut

## Moottorisahan käsittely

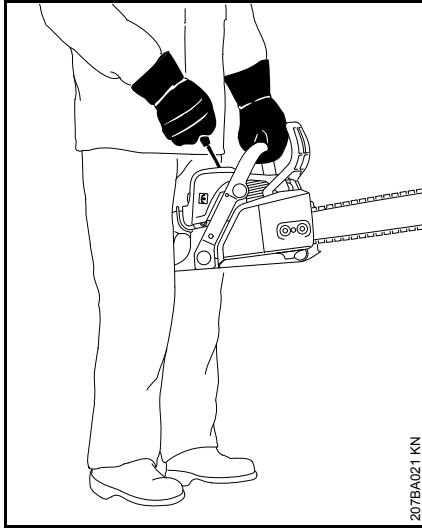
Käynnistettäessä voit pitää sahasta kiinni kahdella tavalla.

## Maassa



- Aseta moottorisaha tukevasti maahan ja ota vakaa asento. Teräketju ei saa koskea muihin esineisiin tai maahan.
- Paina moottorisaha vasemmalla kädellä etukädensijasta tiukasti maata vasten. Peukalo on etukädensijan alla.
- Aseta oikea jalka takakädensijaan.

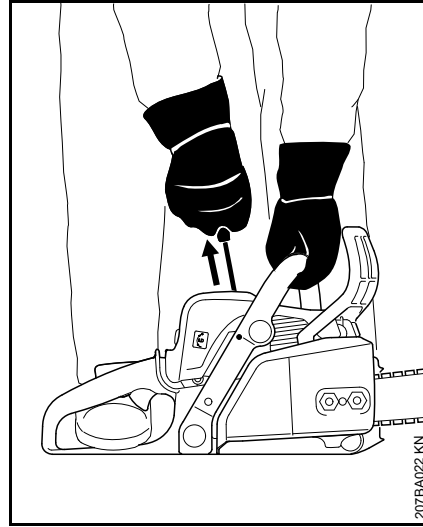
## Polvien tai reisien välissä



- Purista takakädensija polvien tai reisien väliin
- Pidä vasemmalla kädellä kiinni etukädensijasta. Peukalo on etukädensijan alla.

## Käynnistäminen

### Vakiomallit



- Vedä käynnistyskahva oikealla kädellä hitaasti vasteeseen saakka. Vetäise sitten nopeasti ja voimakkaasti ja paina etukädensijaa samalla alaspäin. Älä vedä narua loppuun asti ulos – **rikkoutumisvaara!** Älä irrota otetta käynnistyskahvasta. Palauta se hitaasti, jotta naru pääsee kunnolla kelautumaan.

Jos moottori on uusi tai ollut pidemmän aikaa käyttämättä, voi olla tarpeen vetää käynnistysnarusta useita kertoja, kunnes moottori saa tarpeeksi polttoainetta.

## ErgoStartilla varustetut mallit

ErgoStart tallentaa moottorisahan käynnistämiseen tarvittavan energian. Tästä syystä voi käynnistysnarusta vetämisen ja moottorin käynnistymisen väliillä kulua muutama sekunti.

- Vedä käynnistyskahvasta oikealla kädellä hitaasti ja tasaisesti. Paina samalla kädensijaa alaspäin. Älä vedä narua loppuun saakka ulos – **rikkoutumisvaara!**
- Älä irrota otetta käynnistyskahvasta. Palauta se hitaasti, jotta naru pääsee kunnolla kelautumaan.

## Moottorisahan käynnistäminen

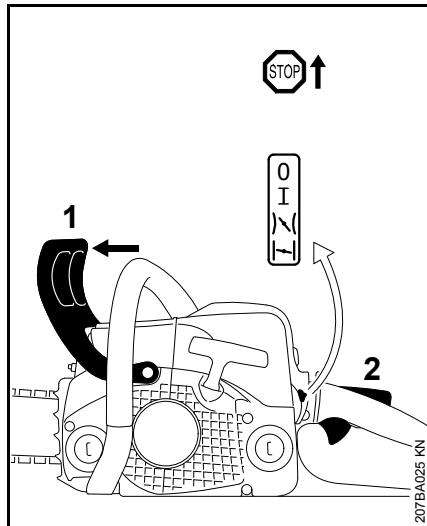


### VAROITUS

Sahan lähellä ei saa olla muita ihmisiä.

- Noudata turvallisuusohjeita

## Kaikki mallit



- Paina takapotkusuojus (1) eteen. Teräketju on tällöin lukittuna.
- Paina kaasuliipaisimen varmistinta (2) ja liipaisinta samanaikaisesti ja pidä ne alhaalla – säädä yhdistelmäkatkaisin

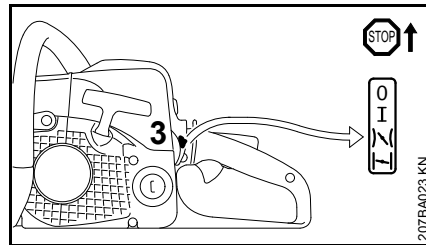
### Rikastinläppä suljettuna $\leftarrow$

- moottorin ollessa kylmä (myös jos moottori sammui käynnistymisen jälkeen kaasuttaessasi)

### Käynnistyskaasuasento $\leftarrow$

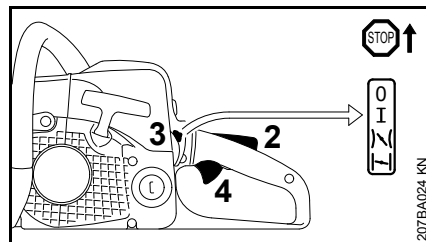
- moottorin ollessa lämmin (kun moottori on käynyt noin minuutin)
- Pidä sahasta kiinni ja vedä käynnistysnarusta.

## Kun moottori on luvannut ensimmäisen kerran



- Aseta yhdistelmäkatkaisin (3) käynnistyskaasuasentoon  $\leftarrow$  ja vedä uudelleen käynnistysnarusta.

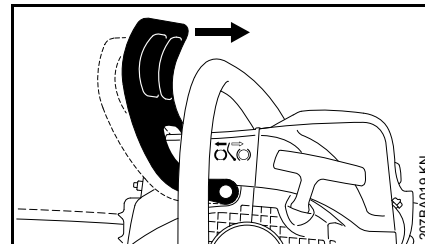
## Moottorin käynnistyttyä



- Paina kaasuliipaisimen varmistinta (2) ja napauta kaasuliipaisinta (4) lyhyesti. Yhdistelmäkatkaisin (3) siirtyy käyttöasentoon I ja moottori alkaa käydä joutokäynnillä.

### HUOMAUTUS

Kytke moottori **heti** joutokäynnille – muutoin moottorikotelo ja ketjujarru voivat vahingoittua ketjujarrun ollessa lukittuna



- Vedä takapotkusuojus kohti etukädensijaa.

Ketjujarru on vapautettu ja moottorisaha on käyttövalmis.

### HUOMAUTUS

Kaasuta ainoastaan ketjujarrun ollessa vapautettuna. Kytkin ja ketjujarru vahingoittuvat nopeasti, jos moottori käy korkeilla kierroksilla ketjujarru lukittuna (teräketju ei pyöri).

## Erittäin kylmällä ilmalla

- Anna moottorin lämmetä jonkin aikaa pienellä kaasulla.

## Sammuta moottori.

- Vie yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon 0. stellen

## Jos moottori ei käynnisty

Et ole vienyt yhdistelmäkatkaisinta heti ensimmäisen moottorin lupaamisen jälkeen rikastinläppä suljettuna  $\leftarrow$  käynnistyskaasuasentoon  $\leftarrow$ , moottori on mahdollisesti saanut liikaa polttoainetta.



- Vie yhdistelmäkatkaisin pysäytysasentoon 0. stellen
- Irrota sytytystulppa, ks. kohta Sytytystulppa.
- Kuivaa sytytystulppa.
- Vedä käynnistimestä useita kertoja, jotta palotila tuulettuu.
- Asenna sytytystulppa, ks. kohta Sytytystulppa.
- Säädä yhdistelmäkatkaisin käynnistyskaasulle  $\text{H}_2$  – 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 totutuskäytön aikana ei ilmene ylimääräistä kuormitusta. Totutusvaiheen aikana on liikkuvien osien limityttävä 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.

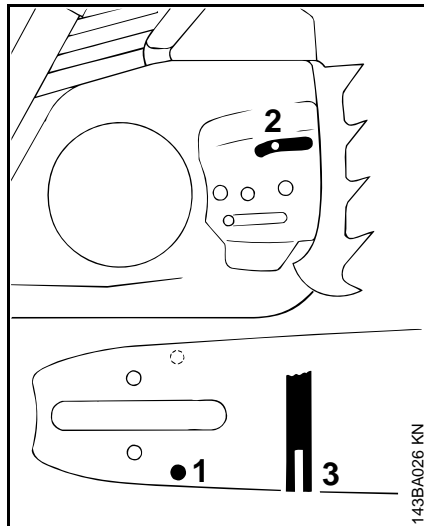
### Lyhytaikaiset käyttötauat

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

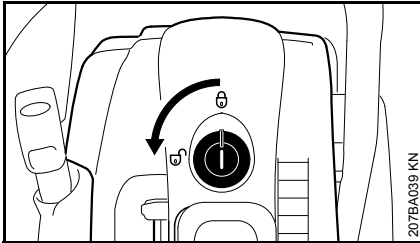
Jos ura ei ole vähintään tämän syvyinen:

- vaihda terälevy uuteen

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

## Kotelo

### Irrota kansi



- Paina lukitus auki jollakin sopivalla työkalulla 90° vasemmalle
- Irrota kansi ylöspäin vetämällä

### Asenna kansi paikalleen

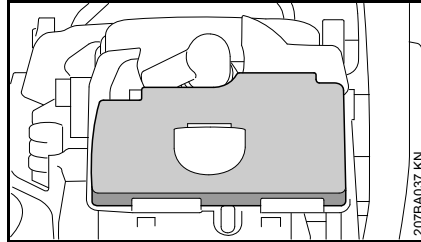
Asentaminen tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

## Ilmansuodattimen puhdistaminen

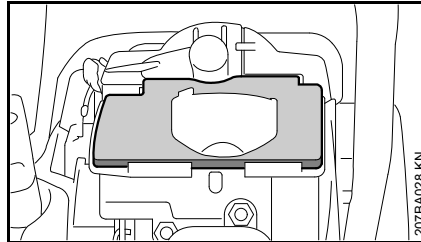
### Jos moottorin teho on tuntuvasti heikentynyt

- Paina kaasuliipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta samanaikaisesti ja säädä yhdistelmäkatkaisin asentoon rikastinläppä kiinni
- Puhdista suodattimen ympäryys
- Irrota kansi, katso Kansi

### MS 170, MS 180



### MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Ota suodatin pois
- Kopistele suodatin puhtaaksi tai puhdista se puhaltamalla paineilmaa sisältä ulospäin – **älä** pese

Älä harjaa huopasuodatinta!

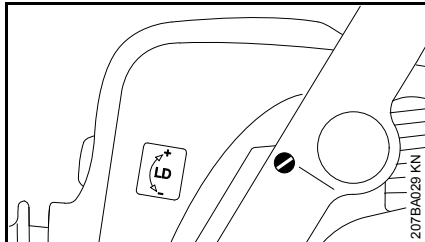
Kun suodatinta ei enää voi puhdistaa tai se on vioittunut, vaihda suodatin

- Asenna ilmansuodatin takaisin paikalleen

## Kaasuttimen säätäminen

### Yleistä

Kaasutin on säädetty tehtaalla siten, että moottori saa kaikissa käyttöolosuhteissa parhaan mahdollisen polttoaine-ilmaseoksen.



### Vakiosäätö

- Tarkista ilmansuodatin ja vaihda se tarvittaessa uuteen
- Käännä joutokäyntinopeuden säädintä (LD) varovasti vastapäivään, kunnes se on kunnolla paikallaan (vasen kierre) ja käännä sen jälkeen 2 kierrosta myötäpäivään (vakiosäätö **JK = 2**)

### Säädä joutokäynti

- Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä
- Säädä joutokäynti joutokäyntinopeuden säätimellä (LD) oikein: teräketju ei saa pyöriä

**Moottorin käyntinopeus joutokäynnillä liian alhainen:**

- Käännä joutokäyntinopeuden säädintä (LD) hitaasti myötäpäivään, kunnes teräketju alkaa pyöriä. Käännä sitten 1/2 kierrosta takaisin päin

**Teräketju pyörii joutokäynnin aikana:**

- Käännä joutokäyntinopeuden säädintä (LD) hitaasti vastapäivään, kunnes teräketju pysähtyy. Käännä sitten 1/2 kierrosta samaan suuntaan




### VAROITUS

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

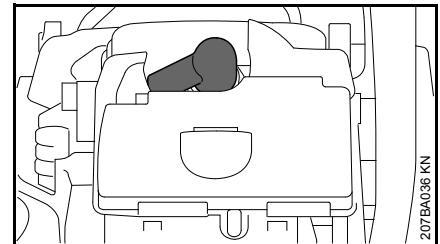
## Sytytystulppa

- 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"

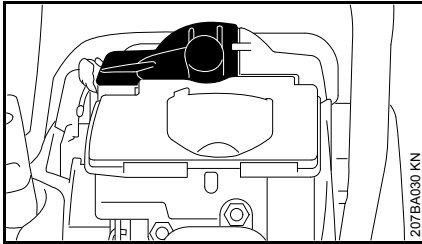
### Sytytystulpan irrottaminen

- Paina kaasuliipaisimen varmistinta ja kaasuliipaisinta samanaikaisesti ja säädä yhdistelmäkatkaisin asentoon rikastinlappä kiinni 
- Irrota kansi, katso Kansi

### MS 170, MS 180

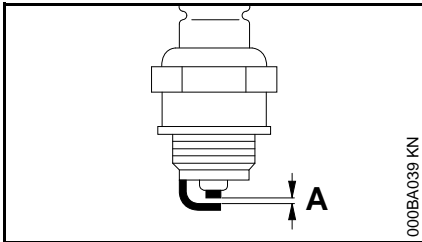


### MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Irrota sytytystulpan pistoke
- Kierrä sytytystulppa irti

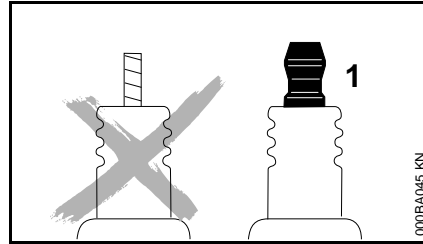
### Sytytystulpan tarkastus



- 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 työkenneltäessä helposti syttyvässä tai räjähdysalttiissa ympäristössä. Seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai esinevahinkoja.

- Käytä häiriönpoistajalla ja kiinteästi asennetulla liitinmutterilla varustettuja sytytystulppia

### Sytytystulpan asentaminen

- Kierrä sytytystulppa paikalleen ja paina liitin paikalleen. Asenna osat päinvastaisessa järjestyksessä

## Laitteen säilytys

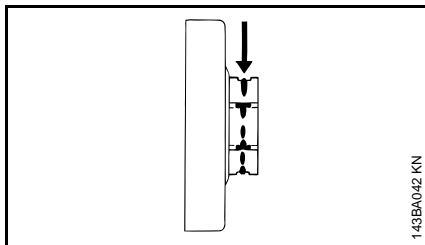
Jos laitetta ei käytetä n. 3 kuukauteen

- 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

- Irrota purusuojus, teräketju ja terälevy
- Avaa ketjujarru – vedä takapotkusuojusta etukädensijaa kohti

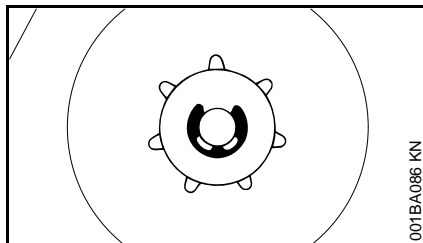
### Vetopyörän vaihtaminen



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

Vetopyörä kuluu hitaammin, jos käytät kahta teräketjua vuorotellen.

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



- Irrota lukituslaatta ruuvitaltalla
- Irrota laatta
- Irrota vetopyörä ja neulalaakeri kampiakselista

### Vetopyörän asennus

- Puhdista kulmavaihteen akselin pää ja neulalaakeri ja rasvaa ne STIHL-voitelurasvalla (lisävaruste).
- Työnnä neulalaakeri kampiakselin päähän
- Käännä vetopyörää n. 1 kierros, jotta öljypumpun käytön ketju tarttuu siihen
- 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.

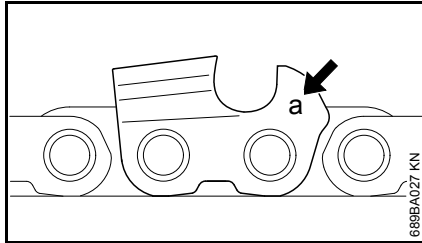
- Puhdista teräketju
- Tarkasta, onko teräketjussa halkeamia tai vioittuneita niittejä
- Vaihda vioittuneet tai kuluneet ketjun osat. Sovita uudet osat muodoltaan ja kulumisasteeltaan vanhoihin osiin hiomalla niitä tarvittaessa

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

### VAROITUS

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

## Ketjujako



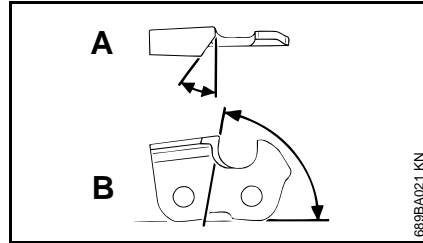
Ketjujaon tunniste (a) on meistetty jokaisen leikkuuhampaan syvyyssäätimen kohdalle.

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.

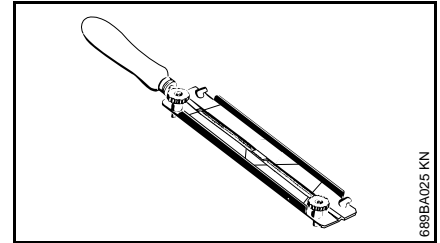
### B Rintakulma

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

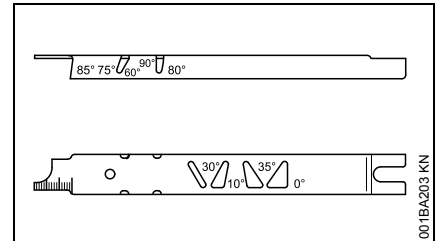


### ● Käytä viilanpidintä

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.

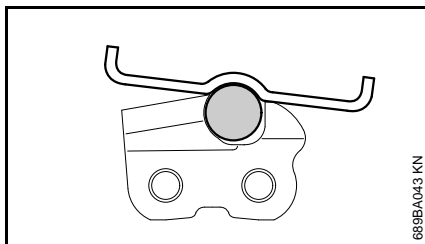
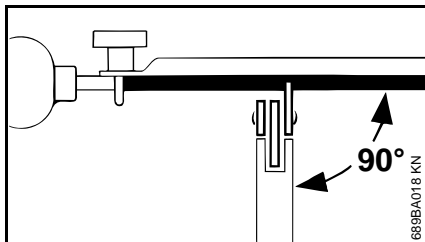
### Kulman tarkistaminen



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

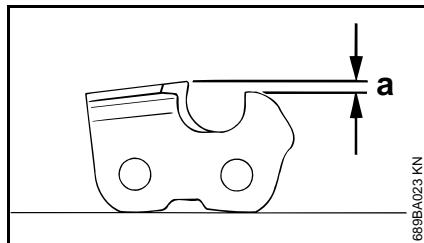
- viilaa sisältä ulospäin
- Viila teroittaa vain eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana – palauta viila nostamalla se irti teräketjusta
- Älä viilaa sivu- ja vetolenkkejä
- Kierrä viilaa pidikkeessään, jotta se ei kulu yksipuolisesti
- Poista viilausepurse kovapuupalalla
- Tarkasta kulmat viilanhjaimella

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 – teetä 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

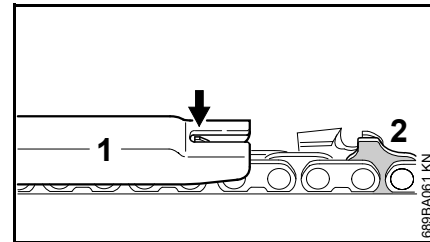
Sahattaessa pehmeää puuta muulloin kuin pakkaskaudella voidaan väli pitää suurempana kuin 0,2 mm (0.008").

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



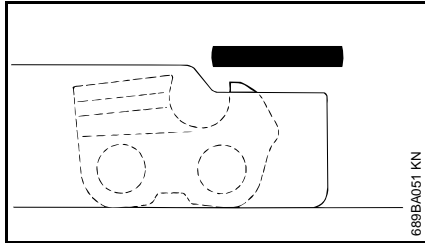
- Aseta ketjujako sopiva viilanhjain (1) teräketjun päälle ja paina sitä tarkastettavaa leikkuuhammasta vasten. Jos syvyysäädin ulottuu yli viilanhjaimen, on syvyysäädintä muutettava



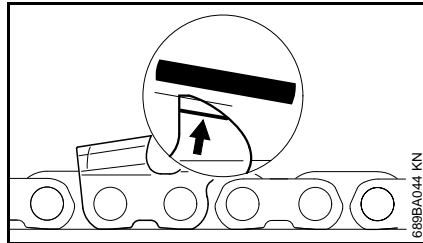
Satulalენkeillä (2) varustetut teräketjut – satulalენkin (2) yläosa (huoltomerkintä) viilataan samanaikaisesti leikkuuhampan syvyysäätimellä.

### ! VAROITUS

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



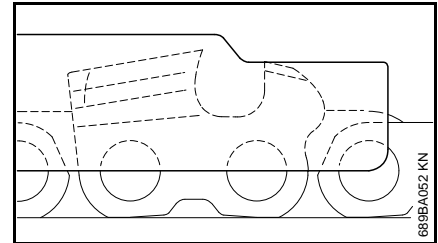
- Viilaa syvyysäädin tarkasti viilanohtajimen avulla



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

### ! VAROITUS

Liian matalat syvyysäätimet lisäävät moottorisahan takapotkutaipumusta.



- Aseta viilanohtajin teräketjun päälle – syvyysäätimen korkeimman osan on oltava tiiviisti viilanohtajinta 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	Viilanohtajin 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 viilanohtajimen

## Huolto- ja hoito-ohjeita

Seuraavat työt koskevat normaalioloissa käytettävää sahaa. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Jos sahaa käytetään vain satunnaisesti, voi välejä vastaavasti pidentää.		Ennen työskentelyn aloittamista	Työskentelyn jälkeen tai päivittäin	Aina tankkauksen jälkeen	Viikottain	Kuukausittain	Vuosittain	Häiriön ilmetessä	Jos saha on voittunut	Tarvittaessa
Koko kone	Silmämääräinen tarkastus (kunto, tiiviys)	X		X						
	Puhdista		X							
Kaasuliipaisin, kaasuliipaisimen varmistin, rikastinvipu, rikastinläpän vipu, pysäytyskytkin, yhdistelmäkatkaisin (varustelusta riippuen)	Tarkasta toiminta	X		X						
Ketjujarru	Tarkasta toiminta	X		X						
	Anna huollon tarkastaa <sup>1)</sup>								X	
Tarkasta primer-pumppu (jos kuuluu varustukseen)	Tarkasta	X								
	Vie huoltoon <sup>1)</sup>								X	
Polttoainesäiliön imupää/suodatin	Tarkasta					X				
	Puhdista, vaihda suodatinpanos					X	X			
	Vaihda						X	X	X	
Polttoainesäiliö	Puhdista					X				
Voiteluainesäiliö	Puhdista					X				
Teräketjun voitelu	Tarkasta	X								
Teräketju	Tarkasta, myös terävyys	X		X						
	Tarkista ketjun kireys	X		X						
	Terota								X	
Terälevy	Tarkasta (kuluneisuus, vauriot)	X								
	Puhdista ja käännä								X	
	Poista purseet				X					
	Vaihda							X	X	
Vetopyörä	Tarkasta			X						
Ilmansuodatin	Puhdista						X		X	
	Vaihda							X		

Seuraavat työt koskevat normaalioloissa käytettävää sahaa. Vaikeammissa olosuhteissa (esim. jos pölyä on paljon tai sahataan hyvin pihkaisia tai trooppisia puita) ja pitkiä päiviä tehtäessä ilmoitettuja aikavälejä on vastaavasti lyhennettävä. Jos sahaa käytetään vain satunnaisesti, voi välejä vastaavasti pidentää.		Ennen työskentelyn aloittamista	Työskentelyn jälkeen tai päivittäin	Aina tankkauksen jälkeen	Viikottain	Kuukausittain	Vuosittain	Häiriön ilmetessä	Jos saha on voittunut	Tarvittaessa
Tärinänsaimentimen osat	Tarkasta	X					X			
	Anna huollon vaihtaa <sup>1)</sup>							X		
Tuuletinkotelon ilmansyöttö	Puhdista		X		X				X	
Sylinterin rivat	Puhdista		X			X			X	
Kaasutin	Tarkista joutokäynti, teräkeiju ei saa pyöriä	X		X						
	Säädä joutokäynti, tarvittaessa korjauta saha huollossa <sup>1)</sup>								X	
Sytytystulppa	Säädä kärkiväli						X			
	Vaihda 100 käyttötunnin välein									
Ruuvit ja mutterit (paitsi säätöruuvit)	Kiristä <sup>2)</sup>								X	
Ketjusieppo	Tarkasta	X								
	Vaihda							X		
Pakokanava	Poista karsta ensin 139 käyttötunnin jälkeen ja sitten 150 käyttötunnin välein								X	
Turvatarra	Vaihda							X		

1) STIHL suosittelee STIHL-jälleenmyyjää

2) Sylinterin jalan ruuvit on kiristettävä, kun ammattikäyttöön tarkoitettua sahaa (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.:

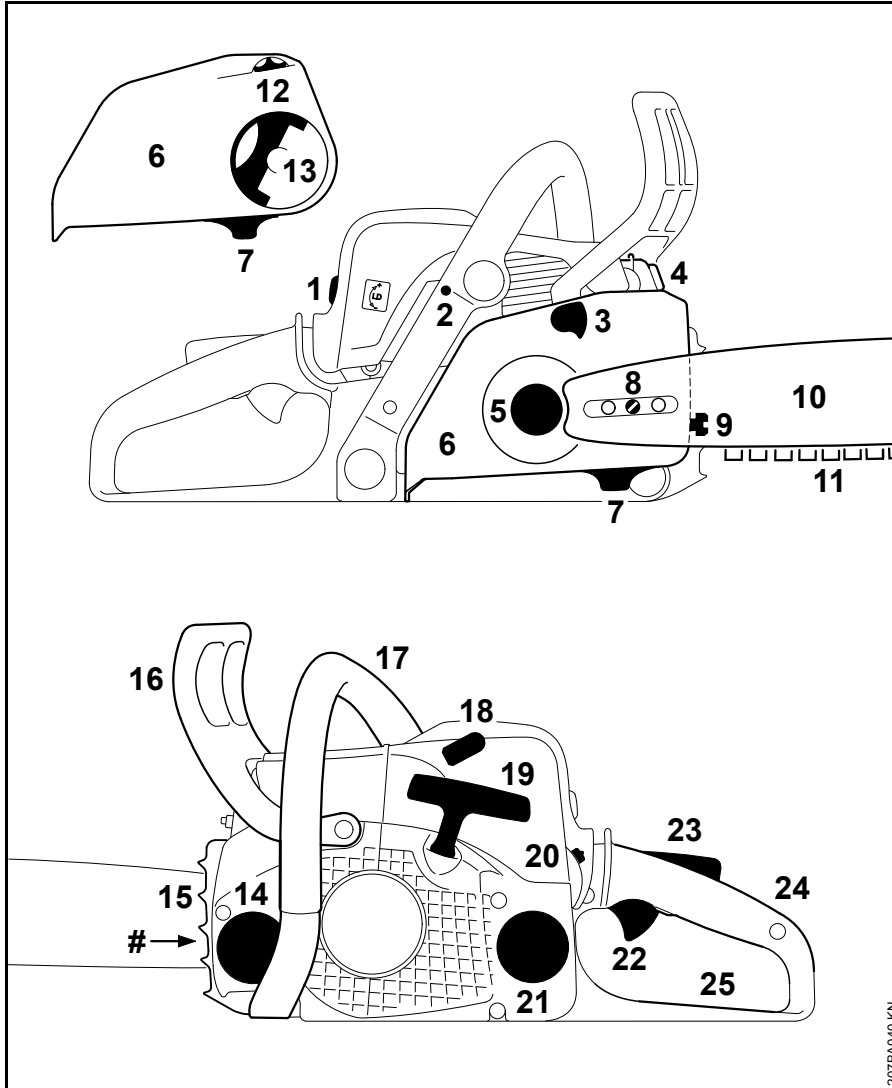
- laitteen vahingoittuminen huoltotöiden väärän ajoittamisen tai laiminlyöntien vuoksi (esim. ilman tai polttoaineensuodatin), väärä kaasuttimen säätö tai riittämätön jäähdytysilmakanavan puhdistaminen (imauukko, sylinterin rivat)
- epäasianmukaisesta varastoinnista johtuvat korroosio- ja seurannaisvauriot
- 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 säätöruuvi
- 3 Ketjujarru
- 4 Äänenvaimennin
- 5 Vetopyörä
- 6 Purusuojus
- 7 Ketjusieppo
- 8 Ketjunkiristin (sivulla)
- 9 Ketjukiristin (edessä)
- 10 Terälevy
- 11 Oilomatic-teräketju
- 12 Kiristyspyörä (teräketjun pikakiristin)
- 13 Kahva
- 14 Öljysäiliön tulppa
- 15 Kaarnatuki
- 16 Etumainen takapotkusuojus
- 17 Etukädensija
- 18 Sytytystulpan liitin
- 19 Käynnistyskahva
- 20 Yhdistelmäkatkaisin
- 21 Polttoainesäiliön tulppa
- 22 Kaasuliipaisin
- 23 Kaasuliipaisimen varmistin
- 24 Takakädensija
- 25 Taempi takapotkusuojus
- # Konenumero

207BA040 KN

## Tekniset tiedot

### Moottori

Yksisylinterinen kaksitahtimoottori, valmistaja STIHL

#### MS 170, MS 170 C

Iskutilavuus: 30,1 cm<sup>3</sup>  
 Sylinterin halkaisija: 37 mm  
 Männän iskunpituus: 28 mm  
 Teho standardin 1,3 kW (1,8 PS)  
 ISO 7293 mukaan: nopeudella 8500 1/min  
 Joutokäyntinopeus:<sup>1)</sup> 2800 1/min

#### MS 170 2-MIX

Iskutilavuus: 30,1 cm<sup>3</sup>  
 Sylinterin halkaisija: 37 mm  
 Männän iskunpituus: 28 mm  
 Teho standardin 1,2 kW (1,6 PS)  
 ISO 7293 mukaan: nopeudella 10000 1/min  
 Joutokäyntinopeus:<sup>1)</sup> 2800 1/min

#### MS 180 2-MIX

Iskutilavuus: 31,8 cm<sup>3</sup>  
 Sylinterin halkaisija: 38 mm  
 Männän iskunpituus: 28 mm  
 Teho standardin 1,4 kW (1,9 PS)  
 ISO 7293 mukaan: nopeudella 10000 1/min  
 Joutokäyntinopeus:<sup>1)</sup> 2800 1/min

#### MS 180, MS 180 C

Iskutilavuus: 31,8 cm<sup>3</sup>  
 Sylinterin halkaisija: 38 mm  
 Männän iskunpituus: 28 mm  
 Teho standardin 1,5 kW (2,0 PS)  
 ISO 7293 mukaan: nopeudella 9000 1/min  
 Joutokäyntinopeus:<sup>1)</sup> 2800 1/min

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

### Sytytysjärjestelmä

Elektronisesti ohjattu sytytyspuola

Sytytystulppa (sisältää häiriönpoistajan):

MS 170, MS 180: Bosch WSR 6 F, NGK BPMR 7 A

MS 170 2-MIX, MS 180 2-MIX: NGK CMR6H

Kärkiväli: 0,5 mm

### Polttonestejärjestelmä

Asennosta riippumaton kalvokaasutin integroidulla polttonestepumpulla

Polttonestetankin tilavuus: 250 cm<sup>3</sup> (0,25 l)

### Ketjun voitelu

Käyntinopeuden perusteella säätyvä täysautomaattinen kiertomäntä-öljypumppu

Öljysäiliön tilavuus: 145 cm<sup>3</sup> (0,145 l)

### Paino

ilman polttonestettä, ilman leikkauslaitteita

MS 170: 3,9 kg  
 MS 170 C ErgoStartilla: 4,2 kg  
 MS 170 2-MIX: 4,1 kg  
 MS 180: 3,9 kg  
 MS 180 C ketjujen pikakiinnityksellä ja ErgoStartilla: 4,2 kg  
 MS 180 2-MIX: 4,1 kg

### Leikkauslaitteet MS 170, MS 170 C

Tosiasiallinen sahauspituus voi olla ilmoitettua sahauspituutta pienempi.

#### Terälevyt Rollomatic

Sahauspituudet (jako 3/8" P): 30, 35, 40 cm  
 Uraleveys: 1,1 mm

#### Teräketju 3/8" Picco

Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) malli 3610

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

#### Ketjupyörät

6-hampainen malliin 3/8" P

MS 170, MS 170 C:  
 Ketjun maksiminopeus standardin ISO 11681 mukaan: 21,1 m/s  
 Ketjunopeus enimmäisteholla: 18,6 m/s

MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

:  
MS 170 2-MIX:  
Ketjun maksiminopeus  
standardin ISO 11681  
mukaan: 24,8 m/s  
Ketjunopeus  
enimmäisteholla: 18,6 m/s

### Leikkauslaitteet MS 180, MS 180 C

Tosiasiallinen sahauspituus voi olla ilmoitettua sahauspituutta pienempi.

### **Terälevyt Rollomatic**

Sahauspituudet (jako  
3/8"P): 30, 35, 40 cm  
Uraleveys: 1,1 mm  
Uraleveys: 1,3 mm

### **Teräketjut 3/8"Picco**

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

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

### **Ketjupyörä**

6-hampainen malliin 3/8" P

MS 180, MS 180 C:  
Ketjun maksiminopeus  
standardin ISO 11681  
mukaan: 22,3 m/s

Ketjunopeus  
enimmäisteholla: 18,6 m/s

MS 180 2-MIX:  
Ketjun maksiminopeus  
standardin ISO 11681  
mukaan: 24,8 m/s  
Ketjunopeus  
enimmäisteholla: 18,6 m/s

### Melu- ja tärinätaaso

Lisätietoa tärinädirektiivin 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 170: 98 dB (A)  
MS 170 C 98 dB (A)  
MS 170 2-MIX: 100 dB (A)  
MS 180: 98 dB (A)  
MS 180 C 98 dB (A)  
MS 180 2-MIX: 100 dB (A)

### **Äänitehotaso $L_w$ ISO 22868 mukaan**

MS 170: 109 dB (A)  
MS 170 C 109 dB (A)  
MS 170 2-MIX: 111 dB (A)  
MS 180: 110 dB (A)  
MS 180 C 110 dB (A)  
MS 180 2-MIX: 112 dB (A)

### **Tärinäarvo $a_{hv, eq}$ ISO 22867 mukaisesti**

	Vasen kädensija:	Oikea kädensija:
MS 170:	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 C	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 2-MIX:	5,2 m/s <sup>2</sup>	5,5 m/s <sup>2</sup>
MS 180:	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 m/s <sup>2</sup>
MS 180 C	7,6 m/s <sup>2</sup>	7,4 m/s <sup>2</sup>
MS 180 2-MIX	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 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 tyypillisestä  
moottorista normitettua testimenettelyä  
käyttäen laboratorio-olosuhteissa, eikä  
se ole selkeä tai ehdoton takuu tietyn  
moottorin tehosta.

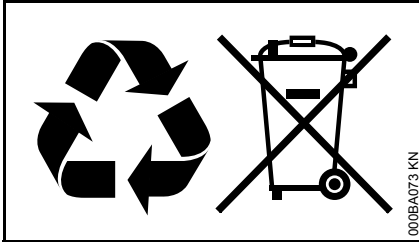
Kun moottoria käytetään ja huolletaan  
tämän käyttöohjeen mukaan  
määräysten mukaisesti,  
pakokaasupäästöjä koskevat, voimassa





## 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  
FI-71336 Waiblingen

Saksa

vakuuttaa, että

Malli:	Moottorisaha
Merkki:	STIHL
Tyyppi:	MS 170
	MS 180
	MS 180 C
Sarjatunniste:	1130

Iskutilavuus

Kaikki MS 170 -mallit: 30,1 cm<sup>3</sup>

Kaikki MS 180 -mallit: 31,8 cm<sup>3</sup>

vastaa soveltuvilta osin direktiivien 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 170 -mallit: 109 dB (A)

Kaikki MS 170 2-MIX -mallit: 111 dB (A)

Kaikki MS 180 -mallit: 110 dB (A)

Kaikki MS 180 2-MIX -mallit: 112 dB (A)

## Taattu äänitehotaso

Kaikki MS 170 -mallit: 111 dB (A)

Kaikki MS 170 2-MIX -mallit: 113 dB (A)

Kaikki MS 180 -mallit: 112 dB (A)

Kaikki MS 180 2-MIX -mallit: 114 dB (A)

CE-tyyppitarkastuksen suoritti

DPLF

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

Spremberger Straße 1  
FI-D-64823 Groß-Umstadt

Hyväksyntänumero

Kaikki MS 170 -mallit: K-EG-2009/3408

Kaikki MS 180 -mallit: K-EG-2009/3409

Teknisten asiakirjojen säilytys:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktzulassung

Valmistusvuosi ja konenumero on merkitty laitteeseen.

Waiblingen, 28.10.2016

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

psta

Thomas Elsner

Leiter Produktmanagement und  
Services (tuotehallinta- ja  
palveluasioista vastaava johtaja)

## Indholdsfortegnelse

Om denne brugsvejledning	97	Kontrol og udskiftning af kædehjul	131
Sikkerhedshenvisninger	98	Pleje og slibning af savkæden	132
Reaktionskræfter	103	Henvisninger til vedligeholdelse og pasning	136
Arbejdsteknik	104	Minimering af slitage og undgåelse af skader	138
Skæreudstyr	113	Vigtige komponenter	139
Montering af sværd og savkæde (frontal kædespænding)	114	Tekniske data	140
Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)	115	Reservedelskøb	142
Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)	117	Reparationsvejledning	142
Spænding af savkæde (frontal kædespænding)	118	Bortskaffelse	142
Spænding af savkæde (hurtigspænding af kæde)	118	EU-overensstemmelseserklæring	143
Spænding af savkæde (kædespænding i siden)	118		
Kontrol af savkædens spænding	119		
Brændstof	119		
Påfyldning af brændstof	120		
Kædesmøreolie	121		
Påfyldning af kædesmøreolie	121		
Kontrol af kædesmøring	122		
Kædebremse	122		
Start og standsning af motoren	123		
Driftshenvisninger	126		
Vedligeholdelse af sværdet	127		
Skærm	128		
Rengøring af luftfilter	128		
Indstilling af karburator	129		
Tændrør	130		
Opbevaring af redskabet	131		

### 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®

Denne betjeningsvejledning er beskyttet af ophavsretten. Alle rettigheder forbeholdes, især retten til kopiering, oversættelse og behandling med elektroniske systemer.

## 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



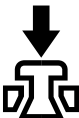
Indsugningsluftføring: vinterdrift



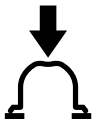
Indsugningsluftføring: sommerdrift



Håndtagsopvarmning



Betjen dekompressionsventilen



Betjen brændstofhåndpumpen

### 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.

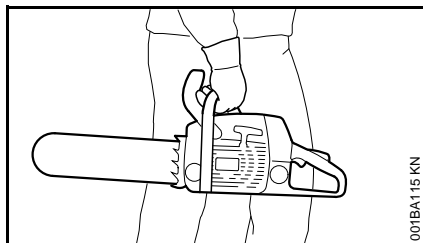


Bær robuste arbejds-  
handsker i  
modstandsdygtigt materi-  
ale (f.eks. læder).

STIHL tilbyder et omfattende sortiment inden for personlige værnemidler.

## Transport

Før transport – også ved korte strækninger – skal motorsaven slukkes, kædebremser 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:

### Skrue-tankdæksel



Efter tankning skrues tankdækslet godt fast igen.

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 pga. forbrændinger!**

### Inden arbejdet påbegyndes

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

- Kontrollér brændstofsyste-  
met 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  $\odot$
- 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.

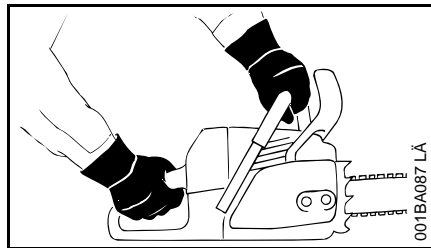
Start motoren mindst 3 meter fra det sted, hvor der blev tanket op og ikke i lukkede rum.

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

Start ikke motoren "i en håndvendning" – 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. Tommefingrene 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  $\odot$ .

Motorsaven må aldrig være tilkoblet uden opsyn.

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

Pas 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 brændstofsyste

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 brændstofs systemets 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 førsteklasses reservedele. I modsat fald er der risiko for ulykker eller skader på motorsaven. Kontakt din STIHL-forhandler, hvis du har spørgsmål vedrørende dette.

Foretag ikke ændringer på motorsaven – dette kan påvirke sikkerheden – **fare for ulykker!**

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 afhjulpel – se "Kædebremse".



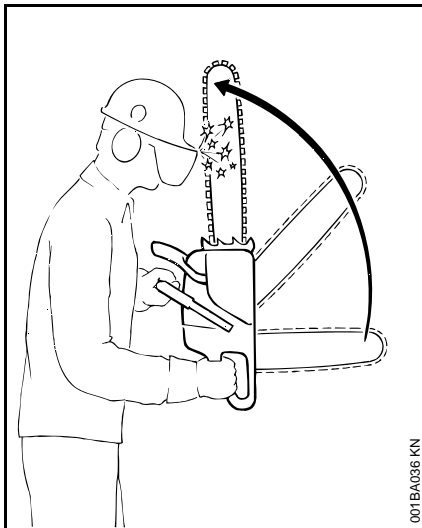
## Reaktionskræfter

De hyppigst optrædende reaktionskræfter er tilbageslag, tilbageslød og trækning.

### Fare på grund af tilbageslag.

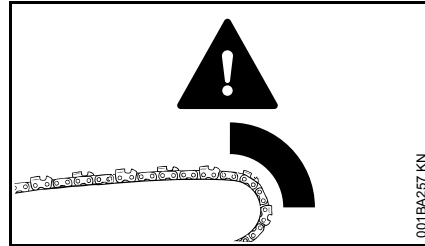


Tilbageslag kan medføre livsfarlige snitsår.



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:

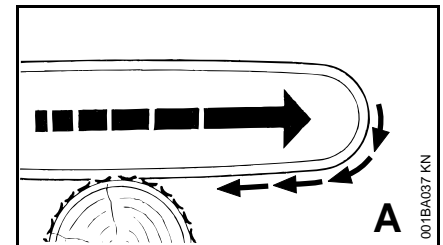
Med den reduceres faren for tilskadekomst i bestemte situationer – selve tilbageslaget kan ikke forhindres. Ved udløsning af kædebremsen standser savkæden inden for en brøkdel af et sekund – se kapitel “Kædebremse” i denne betjeningsvejledning.

### 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

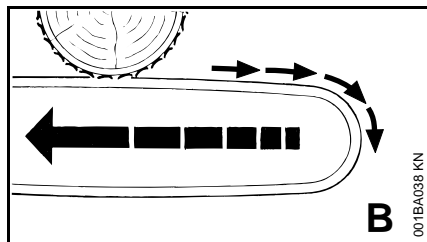
### Indtrækning (A)



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.

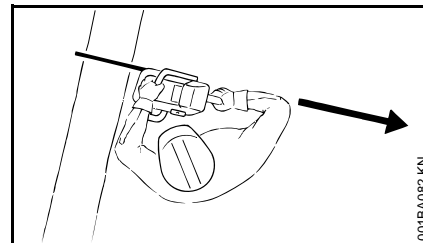
### Savning

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.

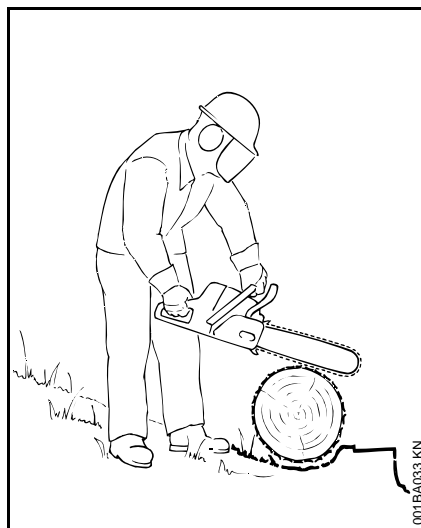
Skær ikke frithængende grene over nedefra.

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:

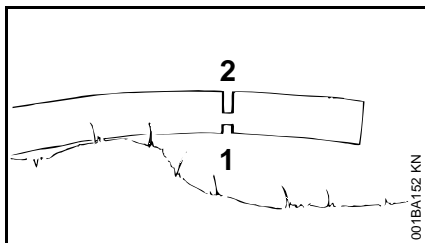
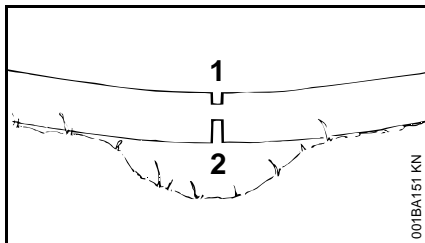
- brug en stabil, faststående spændeanordning – savbuk
- Hold ikke træet fast med foden
- andre personer må hverken holde træet fast eller hjælpe på anden vis

#### Afgrening:

- Brug en savkæde med kun lidt tilbageslag
- Støt så vidt muligt motorsaven
- Afgren ikke, mens du står på stammen
- 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!**



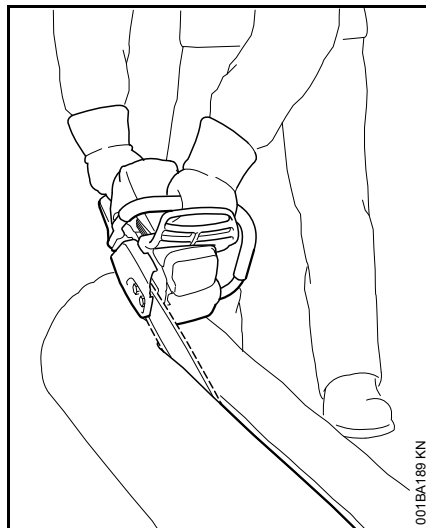
- Sav aflastningssnit i tryksiden (1)
- Sav skillesnit i træksiden (2)

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



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

### Længdesnit:

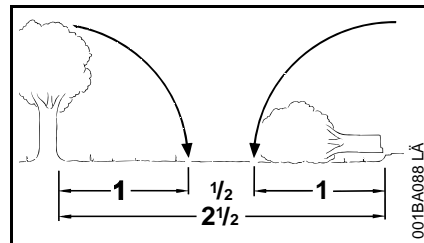


Savteknik uden brug af barkstød – fare for at blive trukket ind – sæt sværdet til i en så flad vinkel som muligt – gå yderst forsigtigt frem – øget **fare for tilbageslag!**

### Forberedelse af fældarbejde

I fældningsområdet må der kun være personer, som er beskæftiget med fældning.

Kontrollér, at ingen er i fare pga. træet, som vælter – råb kan overhøres pga. motorstøj.



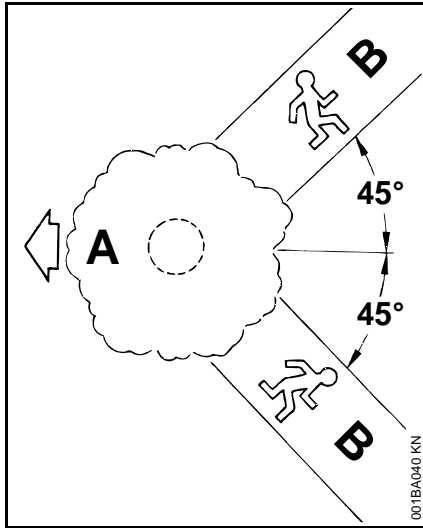
Afstand til næste arbejdsplads mindst 2 1/2 trælængder.

### Fastsættelse af fælderetning og flugtveje

Vælg et mellemrum i bevoksningen, hvor træet kan falde hen.

Vær opmærksom på:

- træets naturlige hældning
- usædvanlig stærk grendannelse, asymmetrisk vækst, træskader
- vindretning og vindhastighed – fæld aldrig, når det blæser meget
- skråningens retning
- nabotræer
- snebelastning
- Tag hensyn til træets sundhedstilstand – særlig forsigtighed i forbindelse med stammeskader eller dødt træ (tørt, frønet eller dødt træ).



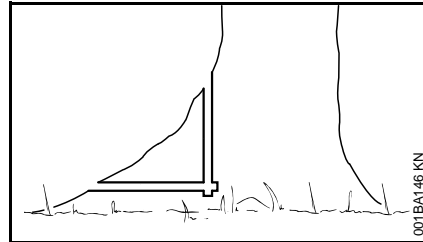
**A** Fælderetning

**B** Flugtvej

- Sørg for flugtveje for alle personer – ca. 45° skråt væk fra fælderetningen
- Sørg for, at flugtvejen er fri for forhindringer
- Læg værktøjer og apparater til side i en sikker afstand – men ikke på flugtvejene
- Ophold dig kun på siden af det faldende træ under fældningen og gå kun sideværts tilbage på flugtvejen
- Anlæg flugtveje parallelt med skråningen på en stejl skråning
- Vær opmærksom på faldende grene, når du går tilbage, og hold øje med kroneområdet

### Forberedelse af arbejdsområdet ved stammen

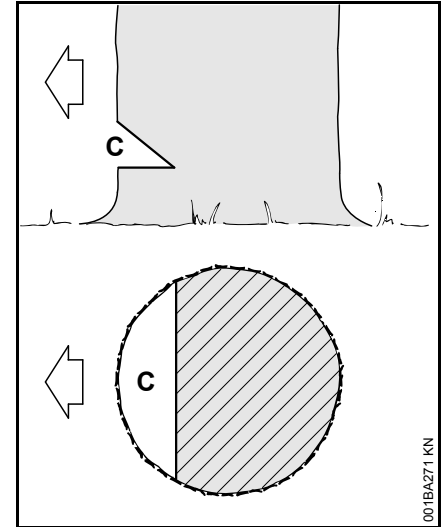
- Gør arbejdsområdet ved stammen rent for generende grene, krat og forhindringer – alle beskæftigede skal stå sikkert
- Rens stammens fod grundigt (f.eks. med en økse) – sand, sten og andre fremmedlegemer gør savkæden sløv



- Savning i store rodudløbere: Først den største rodudløber – sav først lodret, så vandret ind – kun i forbindelse med sundt træ

### hugget

#### Forbered forhugget

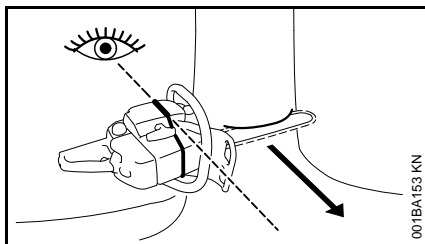


Forhugget (C) bestemmer fælderetningen.

Vigtigt:

- Anlæg forhug i ret vinkel i forhold til fælderetningen
- Sav så tæt ved jorden som muligt
- Skær ca. 1/5 til 1/3 ind i stammens diameter

## Bestem fælderretningen – med fældeliste på hætte og ventilatorhus



Denne motorsav er forsynet med en fældeliste på kappen og et ventilatorhus. Brug denne fældeliste.

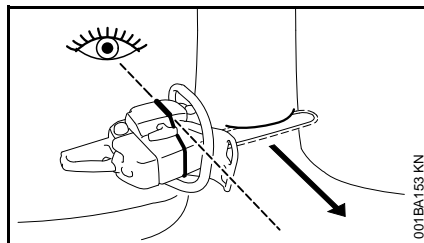
## Anlægning af forhug

Ved anlægning af forhugget skal motorsaven placeres, således at forhugget ligger i en vinkel til højre for fælderretningen.

Ved fremgangsmåden til anlægning af forhugget med vandret snit og skråt snit er forskellige rækkefølger tilladt – vær opmærksom på den landespecifikke fældningsteknik.

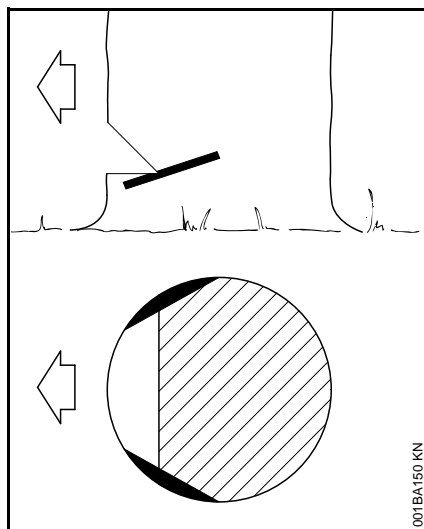
- Anlægning af vandret snit
- Skråt snit ca. 45° - Anlæg 60° i forhold til vandret snit

## Kontrollér fælderretningen



- Læg motorsav med sværd ind i forhuggets bund. Fældelisten skal pege i retning af den planlagte fælderretning – hvis nødvendigt skal fælderretningen justeres ved en passende efterskæring af forhugget.

## Splintsnit



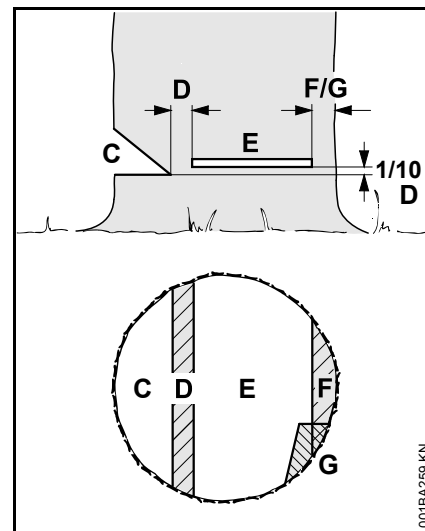
Splintsnit forhindrer ved langfibrede træsorter, at splintræ rives op, når stammen fældes – sav ind på begge

sider af stammen på højde med forhuggets bund ca. 1/10 af stammens diameter – ved tykkere stammer højst op til sværdets bredde.

Sav ikke splintsnit, hvis træet er sygt.

## Prinsipper for fældesnit

### Mål



For- hugget (C) bestemmer fælderretningen.

Fælde- **kammen** (D) fører træet ned på jorden som et hængsel.

- Fælde-kammens bredde: ca. 1/10 af stammens diameter
- Der må under ingen omstændigheder saves i fælde-kammen – ellers afvigelse fra den foreskrevne fælde-retning – **fare for ulykker!**
- Ved frønnede stammer skal fælde-kammen være bredere

Med **fældesnittet** (E) fældes træet.

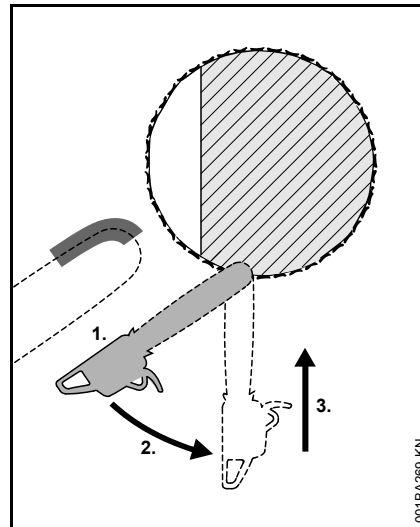
- Nøjagtigt vandret
- 1/10 (mindst 3 cm) af fælde-kammens bredde (D) over forhuggets bund (C)

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

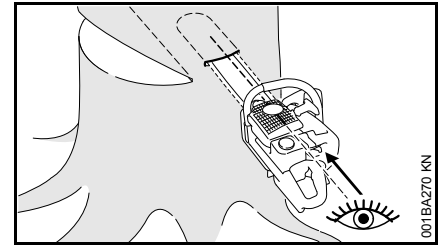
- Båndets bredde: ca. 1/10 til 1/5 af stammens diameter
- Sav under ingen omstændigheder i båndet under fældesnittet
- Ved frønnede stammer skal båndet være bredere

**Indstik**

- som aflastningsnit ved afkorting
- ved træskærearbejde



- brug en savkæde med kun lidt tilbageslag og gå meget forsigtigt frem
1. Sæt sværdet til med undersiden af spidsen – ikke med oversiden – **fare for tilbageslag!** Sav ind med fuld gas, til sværdet ligger i stammen i dobbelt bredde
  2. Sving langsomt i indstikposition – **fare for tilbageslag og tilbagestød!**
  3. Stik forsigtigt ind – **fare for tilbagestød!**



Hvis muligt skal der anvendes stikkant. Stikkanten og over- hhv. undersiden af sværdet er parallelle.

Ved indstikning hjælper stikkanten fælde-kammen med at blive parallel, dvs. samme tykkelse på alle steder. Til dette skal stikkanten føres parallelt med forhugslinjen.

**Fælde-kile**

Indsæt fælde-kilen så tidligt som muligt, dvs. så snart der ikke kan forventes en forhindring af snitføringen. Sæt fælde-kilen i fældesnittet og pres den ind med egnet værktøj.

Brug kun kiler af aluminium eller plast – ikke stålkiler. Stålkiler kan beskadige savkæden og forårsage farlige tilbageslag.

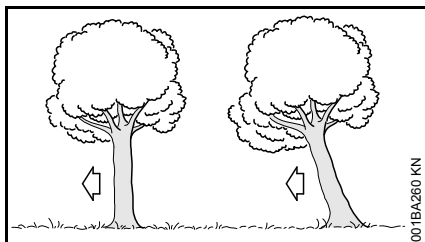
Vælg egnet fælde-kile, afhængigt af stammens diameter og af bredden på snitfugen (analog med fældesnittet (E)).

Kontakt din STIHL-forhandler for valg af fælde-kile (egnet længde, bredde og højde).

**Vælg egnet fældesnit**

Valget af det egnede fældesnit afhænger af de samme ting, som man skal være opmærksom på ved fastlæggelse af faldretning og flugtvej.

Der skelnes mellem flere forskellige eksempler af disse punkter. I denne betjeningsvejledning beskrives de to hyppigst forekommende eksempler:

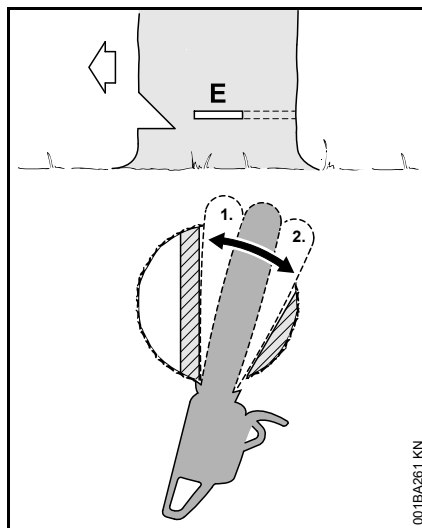


venstre:	Normalt træ – lodretstående træ med jævn trækrone
højre:	Nedhæng – trækrone vender i fælderetningen

### Fældesnit med sikkerhedsbånd (normalt træ)

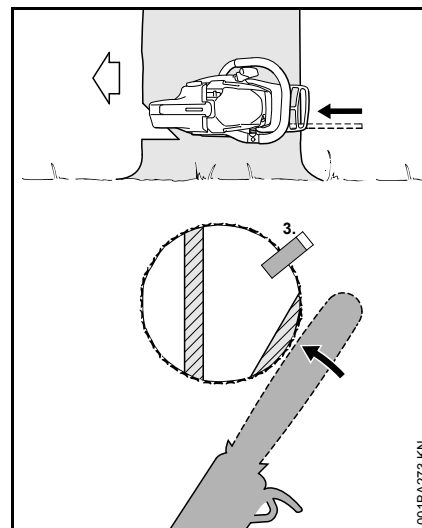
#### A) Tynde stammer

Udfør dette fældesnit, når stammens diameter er mindre end motorsavens snitlængde.



Råb "Pas på!" som advarsel, inden fældesnittet påbegyndes.

- Sæt fældesnit (E) i – sværdet skal stikket fuldstændigt i
- Sæt barkstød bag fældekammen og brug som drejepunkt – sæt så lidt efter med motorsaven som muligt
- Udform fældesnit indtil fældekammen (1)
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnit indtil sikkerhedsbåndet (2)
- Sav ikke i sikkerhedsbåndet



- Sæt fældekile (3)

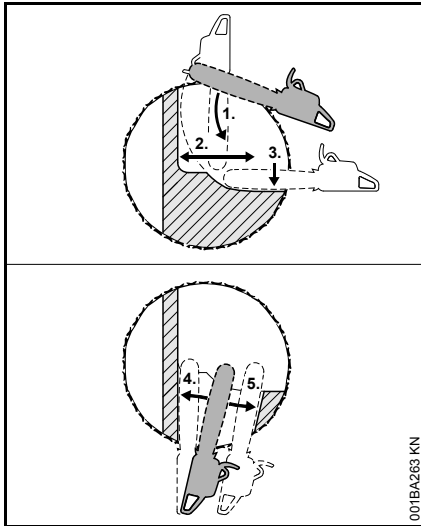
Afgiv det andet advarselsråb "Pas på!" lige inden træet falder.

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

#### B) Tykke stammer

Udfør dette fældesnit, når stammens diameter er større end motorsavens snitlængde.





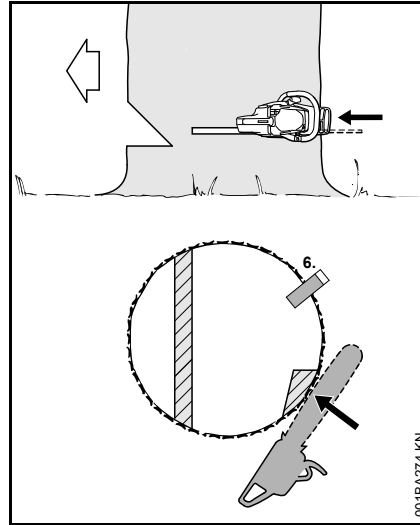
Råb "Pas på!" som advarsel, inden fældesnippet påbegyndes.

- Sæt barkstød i fældesnippets højde og brug som drejepunkt – sæt så lidt efter som muligt med motorsaven
- Sværdets spids går ind i træet før fældekammen (1) – før motorsaven helt vandret og sving så langt som muligt
- Udform fældesnit indtil fældekammen (2)
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnit indtil sikkerhedsbåndet (3)
- Sav ikke i sikkerhedsbåndet

Fældesnippet fortsættes fra den modsatte side af stammen.

Vær opmærksom på, at det andet snit skal ligge på samme niveau som det første snit.

- Stik fældesnit i
- Udform fældesnit indtil fældekammen (4)
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnit indtil sikkerhedsbåndet (5)
- Sav ikke i sikkerhedsbåndet

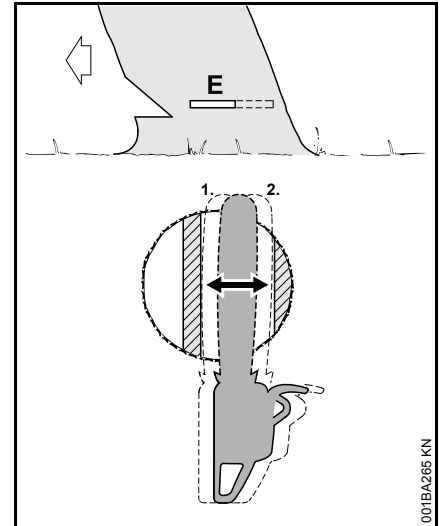


- Sæt fældekile (6)
- Afgiv det andet advarselsråb "Pas på!" lige inden træet falder.
- Skær gennem sikkerhedsbåndet udefra, horisontalt i fældesnippets niveau med strakte arme

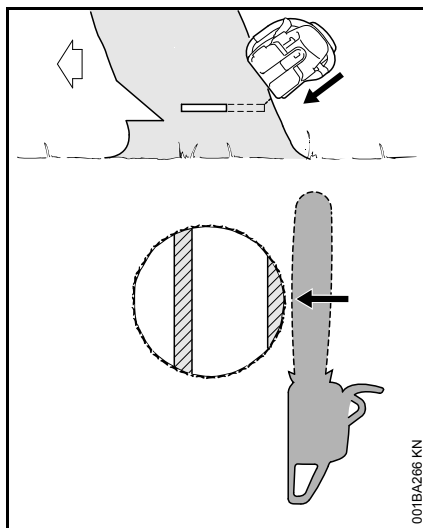
### Fældesnit med holdebånd (forhæng)

#### A) Tynde stammer

Udfør dette fældesnit, når stammens diameter er mindre end motorsavens snitlængde.



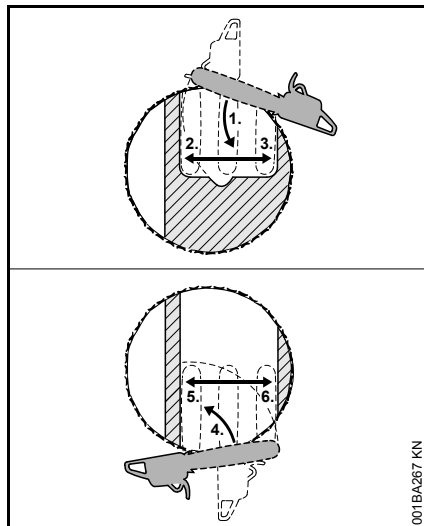
- Stik sværdet i indtil det kommer ud på den anden side af stammen
- Udform fældesnit (E) indtil fældekammen (1)
- Nøjagtigt vandret
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnit indtil holdebåndet (2)
- Nøjagtigt vandret
- Sav ikke i holdebånd



Afgiv det andet advarselråb "Pas på!" lige inden træet falder.

- Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med udstrakte arme  
holdebåndet udefra, skråt fra oven med udstrakte arme

## B) Tykke stammer



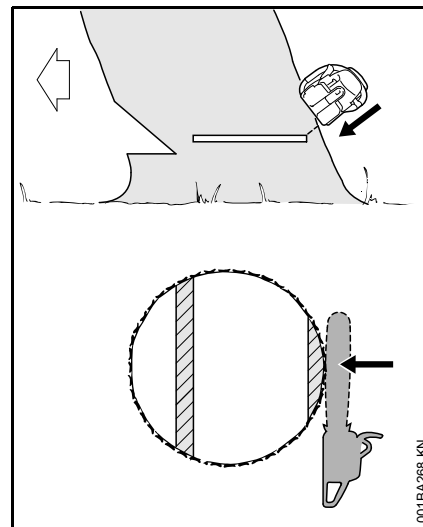
Udfør dette fældesnit, når stammens diameter er større end motorsavens snitlængde.

- Sæt barkstød bag holdebåndet og brug som drejepunkt – sæt så lidt efter med motorsaven som muligt
- Sværdets spids går ind i træet før fældekammen (1) – før motorsaven helt vandret og sving så langt som muligt
- Sav ikke i holdebåndet og fældekammen
- Udform fældesnit indtil fældekammen (2)
- Sav ikke i fældekammen
- Udform fældesnit indtil holdebåndet (3)
- Sav ikke i holdebånd

Fældesnittet fortsættes fra den modsatte side af stammen.

Vær opmærksom på, at det andet snit skal ligge på samme niveau som det første snit.

- Sæt barkstød bag fælde-kammen og brug som drejepunkt – sæt så lidt efter med motorsaven som muligt
- Sværdets spids går ind i træet før holdebåndet (4) – før motorsaven helt vandret og sving så langt som muligt
- Udform fældesnit indtil fælde-kammen (5)
- Sav ikke i fælde-kammen
- Udform fældesnit indtil holdebåndet (6)
- Sav ikke i holdebånd



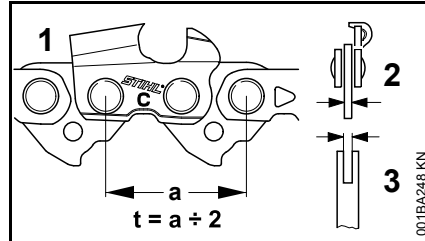
Afgiv det andet advarselråb "Pas på!" lige inden træet falder.

- Skær gennem holdebåndet udefra, skråt fra oven med udstrakte arme holdebåndet udefra, skråt fra oven med udstrakte arme

## Skæreudstyr

Savkæde, sværd og kædehjul udgør skæreudstyret.

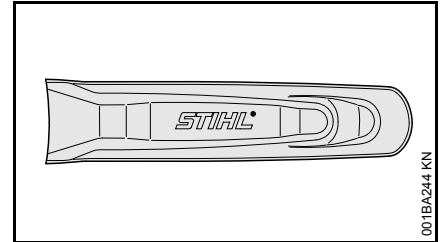
Det skæreudstyr, som leveres sammen med motorsaven, er optimalt afstemt efter den.



- 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



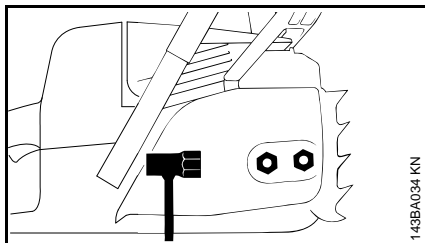
Leveringsomfanget indbefatter en kædebeskyttelse, som passer til skæreudstyret.

Hvis der anvendes sværd med forskellige længder på en motorsav, skal der altid anvendes en passende kædebeskyttelse, som dækker det komplette sværd.

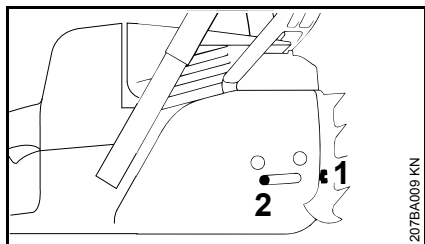
Angivelsen af længden af det dertil passende sværd er præget på siden af kædebeskyttelsen.

## Montering af sværd og savkæde (frontal kædespænding)

### Afmontering af kædehjulsdækslet

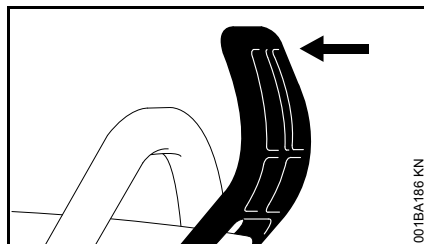


- Skru møtrikken af og tag kædehjulsdækslet af



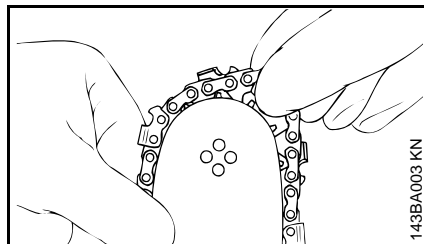
- Skru skruen (1) venstre om, til spændemøtrikken (2) ligger til mod husudsparringen til venstre

### Løsning af kædebremsen



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

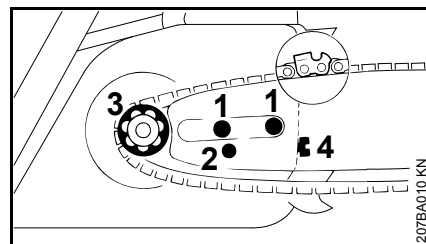
### Påsætning af savkæde



### ⚠ ADVARSEL

Tag beskyttelseshandsker på - fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.

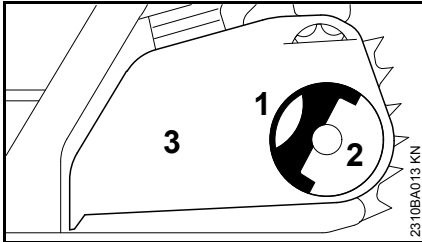
- Læg savkæden på - begynd ved sværdets spids



- Læg sværdet over skrue (1) – savkædens skærekanten skal pege mod højre
- Læg fastgøringsboringen (2) over tappen på spændeskyderen – og læg samtidig savkæden over kædehjulet (3)
- Drej skruen (4) højre om, indtil savkæden kun hænger en anelse ned - og drivleddenes tapper lægger sig ind i sværdnoten
- Sæt kædehjulsdækslet på igen - og spænd kun møtrikken let med hånden
- derefter: se "Spænding af savkæde"

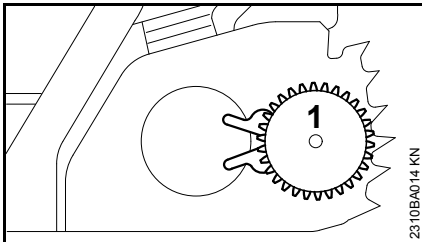
## Montering af sværd og savkæde (hurtigspænding af kæde)

### Afmontering af kædehjulsdækslet

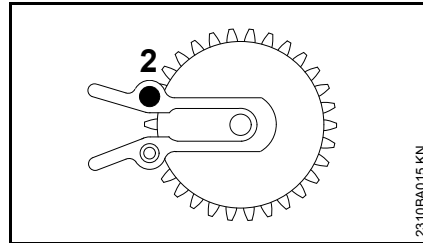


- Klap håndtaget (1) ud (til det går i hak)
- Drej vingemøtrikken (2) venstre om, indtil den hænger løst i kædehjulsdækslet (3)
- Tag kædehjulsdækslet (3) af

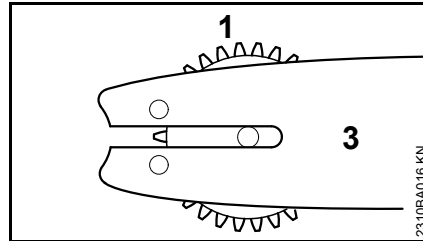
### Montering af spændeskive



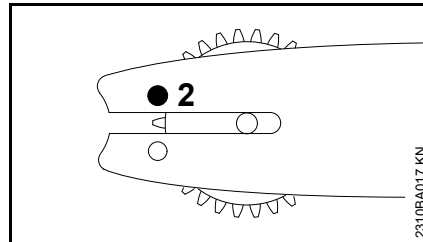
- Tag spændeskiven (1) af og vend den om



- Skru skruen (2) ud

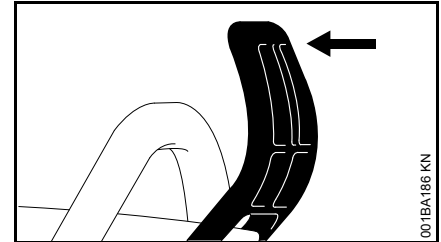


- Anbring spændeskiven (1) og sværdet (3) i forhold til hinanden



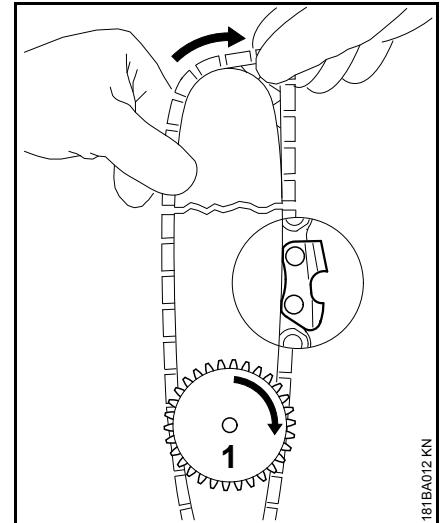
- Sæt skruen (2) i og tilspænd

### Løsning af kædebremsen



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

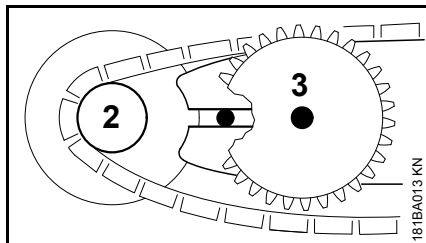
### Påsætning af savkæde



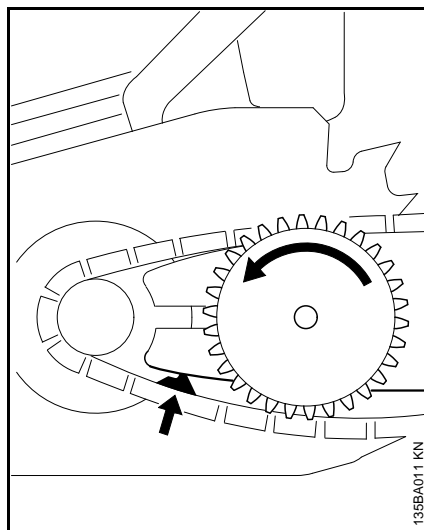
### ⚠ ADVARSEL

Tag beskyttelseshandsker på - fare for tilskadekomst pga. skarpe skæretænder.

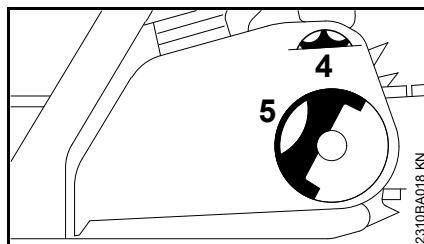
- Monter savkæden - begynd ved sværdspidsen - vær opmærksom på spændeskivens og skærekanternes placering
- Drej spændeskiven (1) mod højre til anslag
- Drej sværdet, så spændeskiven peger hen mod brugeren



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



- Læg drivledet i sværdets not (se pilen) og drej spændeskiven mod venstre indtil stop
- Monter kædehjulsdækslet, og skub samtidig styretapperne ind i motorhusets åbninger

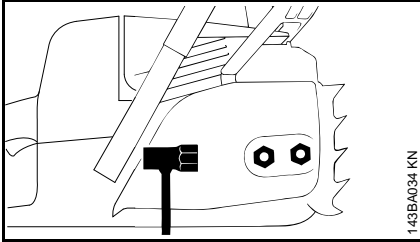


Ved påsætning af kædehjulsdækslet skal spændehjulets tænder og spændeskiven gribe ind i hinanden, evt. skal

- 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"

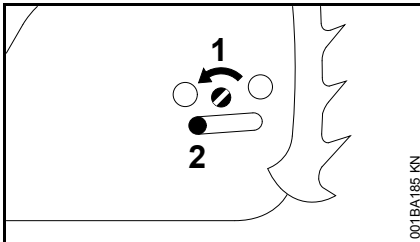
## Montering af sværd og savkæde (kædespænding i siden)

### Afmontering af kædedrevsdæksel



143BA0034 KN

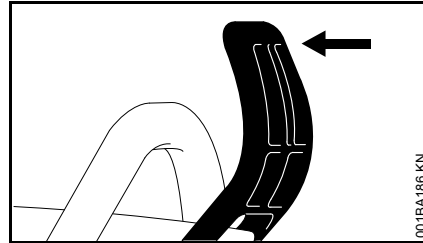
- Skru møtrikkerne af og tag kædedrevsdækslet af



001BA185 KN

- Skru skruen (1) venstre om, til spændeskyderen (2) ligger til mod husudsparringen til venstre.

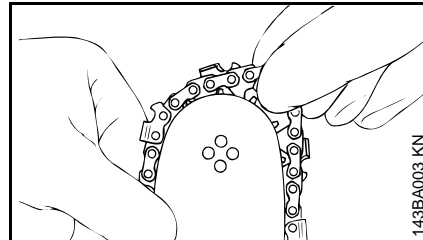
### Løsn kædebremsen



001BA186 KN

- Træk håndbeskytteren i retning mod håndtagsrøret, til den går hørbart i hak – kædebremsen er løsnet

### Montering af savkæde

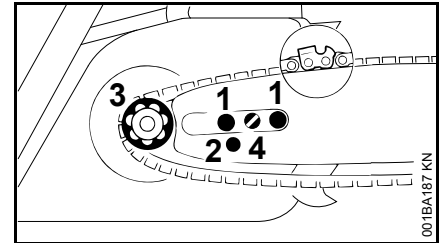


143BA003 KN

### ⚠ ADVARSEL

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

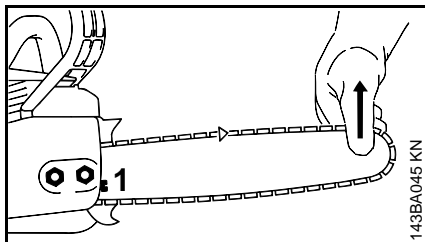
- Læg savkæden på, begynd ved sværdets spids



001BA187 KN

- Læg sværdet over skrue (1) – savkædens skærekanten skal pege mod højre
- Læg fastgøringsboringen (2) over tappen på spændeskyderen – og læg samtidig savkæden over kædedrevet (3)
- Skru skruen (4) mod højre, indtil savkæden kun hænger en anelse ned – og drivledenes tapper går ind i sværdnoten
- Sæt kædedrevsdækslet på igen - og stram møtrikkerne lidt med hånden
- videre se "Stramning af savkæde"

### Spænding af savkæde (frontal kædespænding)



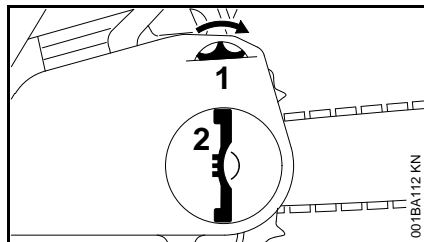
Til efterspænding under driften:

- Standsning af motor
- Løsn møtrikkerne
- 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 møtrikkerne 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)



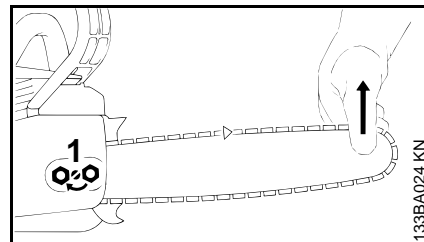
Til efterspænding under driften:

- 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"

### Spænding af savkæde (kædespænding i siden)



Til efterspænding under driften:

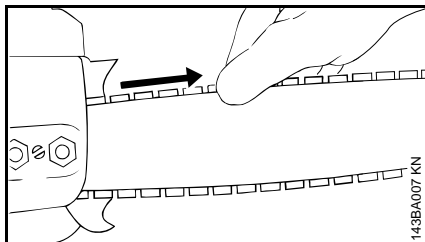
- Standsning af motor
- Løsn møtrikkerne
- Løft sværdet op i spidsen
- drej skruen (1) højre om med en skruetrækker, indtil savkæden ligger til på undersiden af sværdet
- Løft stadig sværdet op og spænd møtrikkerne fast
- derefter: se "Kontrol af savkædens spænding"

En ny savkæde skal efterstrammes oftere end en kæde, der har været brugt i længere tid!

- Kontrollér kædespændingen hyppigt - se "Driftshenvisninger"



## Kontrol af savkædens spænding



- Standsning af motor
- Tag beskyttelsehandsker på
- Savkæden skal ligge til mod undersiden af sværdet - og den skal kunne trækkes over sværdet, mens kædebremsen 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 brændstoffdampe.

### 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 brændstofftanken.

## 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	(ml)
1	0,02	(20)
5	0,10	(100)
10	0,20	(200)

Benzin-		STIHL-totaktolie 1:50
mængde		
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.

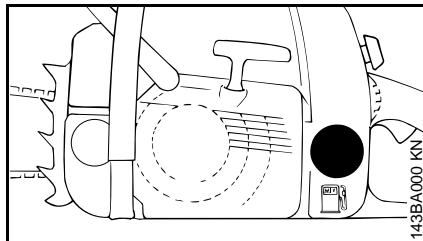
- Rengør brændstoftanken og dunken grundigt fra tid til anden

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 tankdækslet og området omkring dette før påfyldning, så der ikke kommer urenheder i tanken
- Anbring maskinen således, at tankdækslet vender opad
- Åbn tankdækslet

### Fyld brændstof på

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

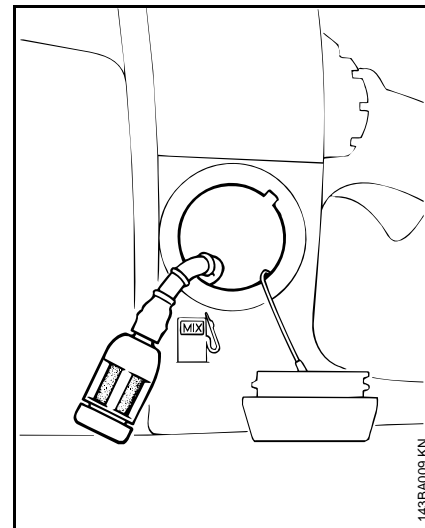
STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystemet til brændstof (specialtilbehør).

### ADVARSEL

Efter påfyldningen skal tankdækslet spændes så fast som muligt med hånden.

Brug egnet værktøj ved tankdæksler med slids (f. eks. kombinøglens skruetrækker).

### Udskiftning af brændstofsugehoved



Brændstofsugehovedet skal udskiftes en gang om året, og hertil skal:

- Brændstoftanken tømmes
- Brændstofsugehovedet trækkes ud af tanken med en krog og af slangen
- Sæt et nyt sugehoved i slangen
- Læg sugehovedet tilbage i tanken

## Kædesmøreolie

Brug til automatisk, vedvarende smøring af savkæde og sværd – kun miljøvenlig kvalitetskædesmøreolie - fortrinsvis den biologisk hurtigt nedbrydelige STIHL BioPlus.



### BEMÆRK

Biologisk kædesmøreolie skal have tilstrækkelig ældningsresistens (f.eks. STIHL BioPlus). Olie med for lav ældningsresistens er tilbøjelig til for hurtigt at danne harpiks. Følgen er faste aflejringer, som er svære at fjerne, især omkring kædedrevet og savkæden – blokering af oliepumpe er også mulig.

Smøreoliens beskaffenhed har en afgørende indflydelse på savkædens og sværdets levetid – brug derfor kun special-kædesmøreolie.



### ADVARSEL

**Brug aldrig brugt olie!** Brugt olie kan ved længere og gentagen hudkontakt forårsage hudkræft og er skadelig for miljøet!



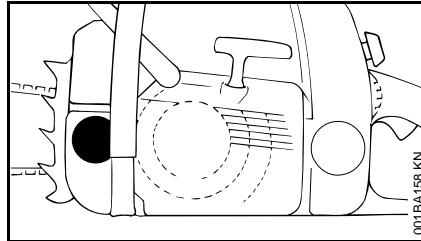
### BEMÆRK

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

## Påfyldning af kædesmøreolie



### 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 kædesmøreolie

- Fyld kædesmøreolie på -hver gang der fyldes brændstof på

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

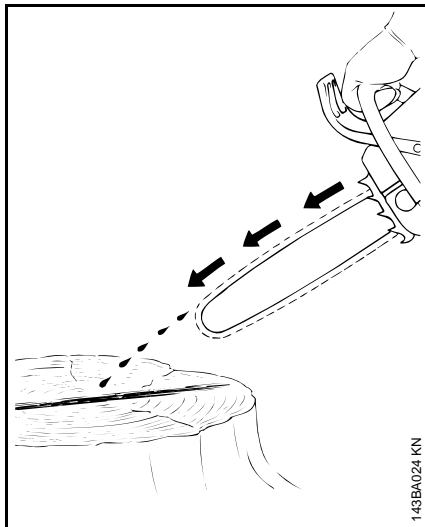
STIHL anbefaler STIHL påfyldningssystem for kædesmøreolie (specialtilbehør).

- Luk tankdækslet

Der skal stadig være en rest kædesmøreolie i olietanken, når brændstoftanken 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.



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.

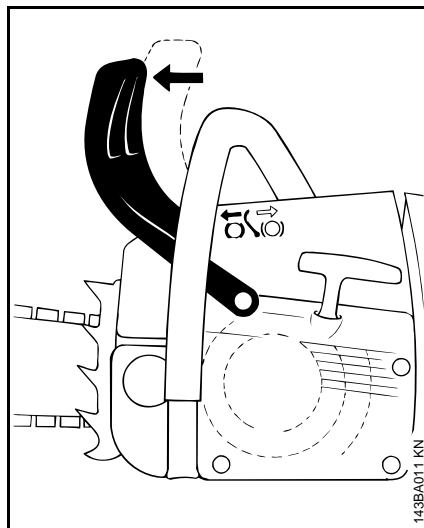
Hver ny savkæde behøver en indkøringstid på 2 til 3 minutter.

Efter indkøringen kontrolleres kædespændingen og korrigeres, om nødvendigt - se "Kontrol af savkædens spænding".

## Kædebremse



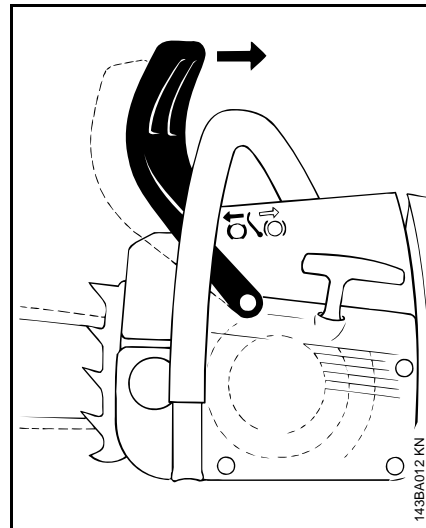
### Blokering af savkæden



- 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



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.

Kædebremser fungerer kun, hvis der ikke ændres noget på håndbeskyttelsen.

### Kontrol af kædebremserens 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.

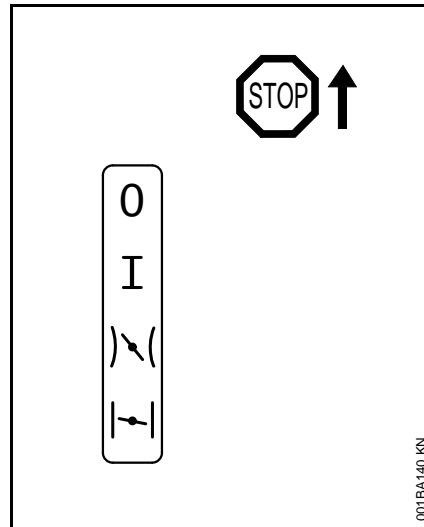
### Vedligeholdelse af kædebremseren

Kædebremseren 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

## Start og standsning af motoren

### Kombigrebet stillinger



**Stop 0** – motor standset – tænding er frakoblet

**Driftstilling I** – motoren kører eller kan starte

**Startgas** – i denne stilling startes den varme motor – kombigrebet springer i driftstilling, når gasarmen betjenes

**Chokerspjæld lukket** – i denne stilling startes den kolde motor

### Indstilling af kombigrebet

Til flytning af kombigrebet fra driftstilling I til chokerspjæld lukket skal gasarmspærren og gasarmen trykkes ind og holdes fast samtidigt – kombigrebet indstilles.

Til indstilling på startgas skal kombigrebet først stilles på chokerspjæld lukket , derefter kan kombigrebet presses i stilling startgas .

Et skift til stilling startgas er kun muligt fra stilling chokerspjæld lukket .

Ved at trykke på gasarmspærren og samtidigt lige røre ved gasarmen springer kombigrebet fra stilling startgas til driftstilling I.

Før at slukke motoren sættes kombigrebet på Stop 0.

### Stilling chokerspjæld lukket

- ved kold motor
- Hvis motoren går i stå, når man giver gas efter start
- når tanken er kørt tom (motoren gik i stå)

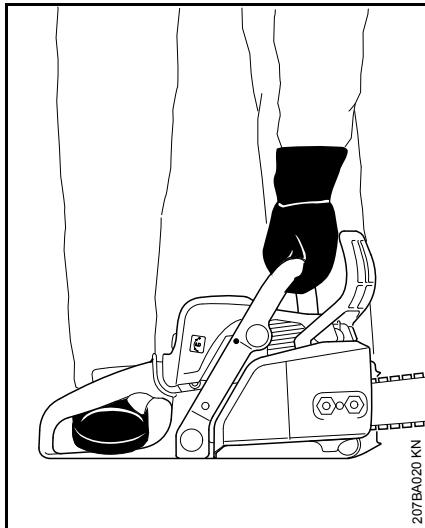
### Stilling startgas

- Ved varm motor (så snart motoren har kørt ca. et minut)
- efter den første tænding
- efter udluftning af forbrændingskammeret, når motoren har været druknet

## Fastholdelse af motorsaven

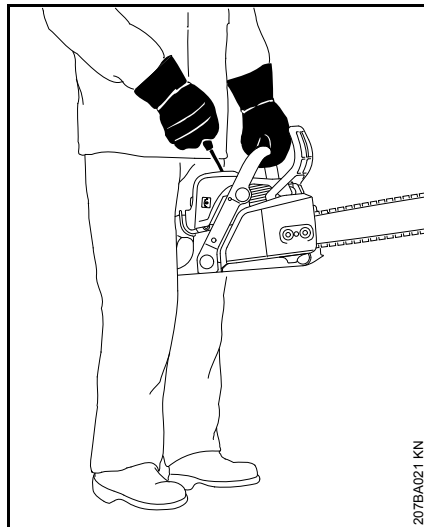
Der er to måder, hvorpå motorsaven kan holdes ved start.

### På jorden



- Anbring motorsaven sikkert nede på jorden og stå selv i sikker afstand – savkæden må hverken 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

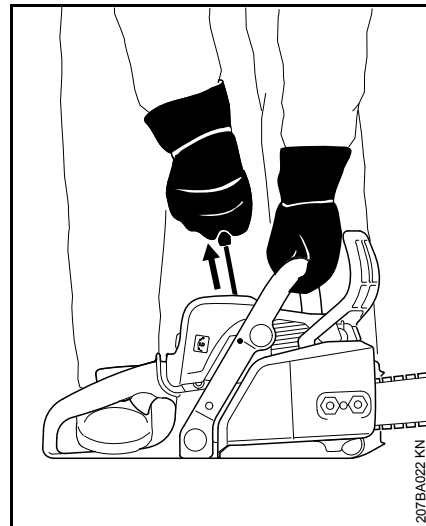
### Mellem knæ eller lår



- Klem det bagerste håndtag mellem knæene eller lårene
- Fasthold griberøret med venstre hånd – tommelfingeren skal være under griberøret

## Start

### Standardudførelser



- Træk med højre hånd startgrebet 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 løbe hurtigt tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles korrekt op.

Med en ny motor eller efter længere standsning kan det være nødvendigt at trække startsnoren ud flere gange – indtil der er transporteret tilstrækkelig meget brændstof.

## Udførelser med ErgoStart

ErgoStart lagrer energien og starter derved motorsaven. Som følge heraf kan der gå et par sekunder fra start til motorstart.

- træk med højre hånd starthåndtaget langsomt og regelmæssigt ud – tryk samtidig griberøret nedad – snoren må ikke trækkes helt ud – **fare for brud!**
- Lad ikke starthåndtaget løbe hurtigt tilbage – før det lodret tilbage, så startsnoren rulles korrekt op.

## Start af motorsav

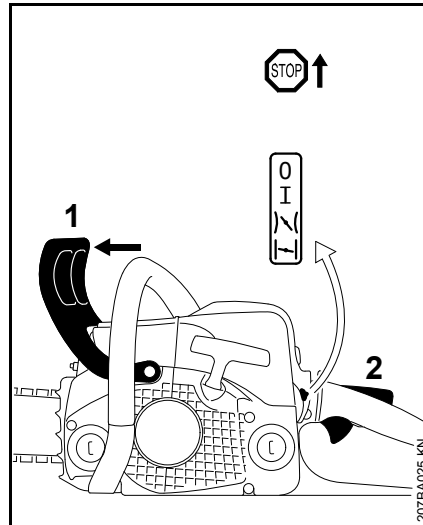


### ADVARSEL

Der må ikke opholde sig andre personer i motorsavens svingområde.

- Overhold sikkerhedsforskrifterne

## Ved alle udførelser



- Pres håndbeskytteren (1) fremad – savkæden er blokeret.
- tryk samtidig på gasarmspærren (2) og gasarmen, og hold fast – indstil kombiarmen

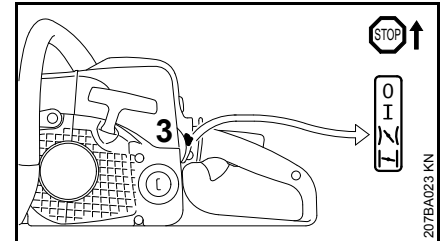
### Stilling chokerspjæld lukket |↵|

- Ved kold motor (også når motoren er gået i stå under gasgivning efter start)

### Stilling startgas |↵|

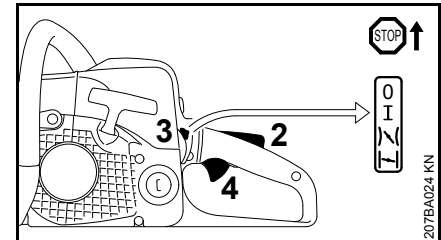
- Ved varm motor (så snart motoren har kørt ca. et minut)
- Hold motorsaven og start

## Efter den første start



- Stil kombiarmen (3) i stilling startgas |↵| og fortsæt med at starte redskabet

## Så snart motoren kører

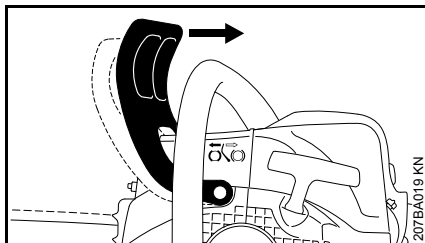


- Tryk på gasarmspærren (2) og rør lige ved gasarmen (4), kombiarmen (3) springer i driftstilling I og motoren går i tomgang



### BEMÆRK

Motoren skal **straks** kobles i tomgang – da der 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.



Giv kun gas, når kædebremsen er løsnet. Øget motoromdrejningstal ved blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på kobling og kædebremse.



### Ved meget lave temperaturer

- skal motoren køre varm i kort tid med lidt gas


### Sluk motoren

- Stil kombigrebet i stopstilling 0 .

### Hvis motoren ikke starter

Kombigrebet er ikke stillet rettidigt fra stilling chokerspjæld lukket  til startgas , motoren er muligvis druknet.

- Stil kombigrebet i stopstilling 0 .
- Afmonter tændrøret – se "Tændrør"

- Tør tændrøret
- Træk flere gange i startanordningen – for at få luften ud i forbrændingskammeret
- Sæt tændrøret i igen – se "Tændrør"
- stil kombiarmen på startgas  – også ved kold motor
- Start motoren igen

## Driftshenvisninger

### I den første driftstid

Den fabrikknye 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



Indstil ikke karburatoren mere magert for at opnå en formentlig større effekt - motoren kan tage skade - se "Indstilling af karburator".



Giv kun gas, når kædebremsen er løsnet. Øget motoromdrejningstal ved blokeret kædebremse (savkæden står stille) fører allerede efter kort tid til skader på drivanordningen og kædedrevet (kobling, kædebremse).

### **Kontrollér kældens 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.

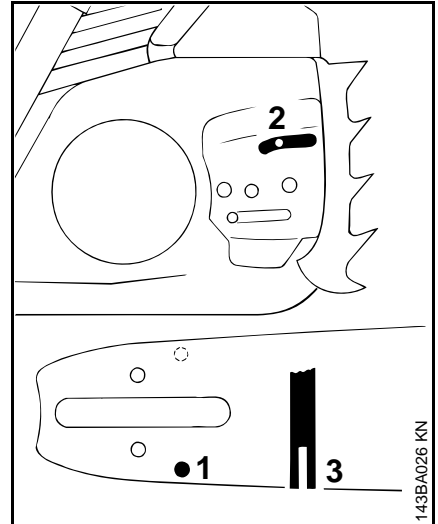
## Ved standsning i kort tid

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

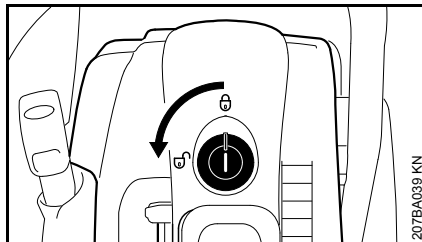
Er noten ikke mindst lige så dyb:

- Udskift sværdet

Drivleddene slæber ellers imod på bunden af noten – tandfod og forbindelsesled ligger ikke til mod sværdets løbebane.

## Skærm

### Afmontering af dæksel



- åbn lukkemekanismen med et egnet værktøj ved at dreje 90° mod venstre
- Træk hættten opad og af

### Montering af hætte

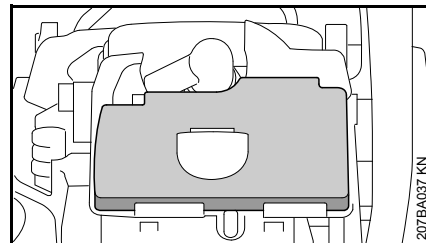
Monteringen foregår i modsat rækkefølge.

## Rengøring af luftfilter

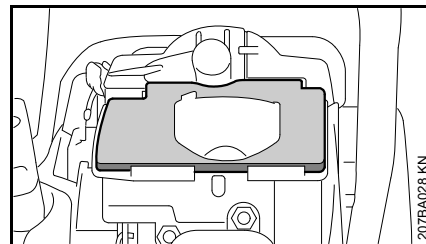
### Hvis motoreffekten er mærkbar formindsket

- tryk samtidigt på gasarmspærren og på gasarmen og lås kombiarmen fast på startspjældet
- Rengør filtrets omgivelser for grov tilsmudsning
- afmonter kappen – se “Kappe”

MS 170, MS 180



MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Tag filteret af opad
- Bank filteret ud eller blæs det igennem med trykluft, indefra og udefter – **vask** ikke

Fiberstof-filteret må ikke børstes af!

MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

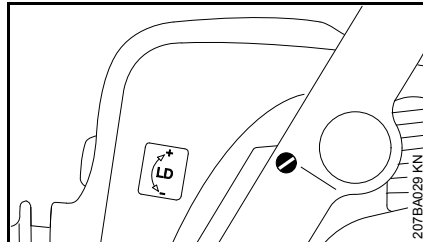
Hvis det ikke er muligt at rense filteret eller hvis det er beskadiget, skal det udskiftes

- Montér luftfilteret igen

## Indstilling af karburator

### Basisinformation

Karburatoren er fra fabrikkens side afstemt, således at motoren tilføres en optimal blanding af brændstof og luft under alle driftsforhold.



### Standardindstilling

- kontrollér luftfilteret – udskift om nødvendigt
- skru tomgangshastighedsskruen (LD) forsigtigt mod urets retning, til den sidder fast (venstregevind), drej derefter 2 omdrejninger med uret (standardindstilling LD = 2)

### Indstilling af tomgang

- start motoren – og lad den køre varm
- indstil tomgangen korrekt med tomgangshastighedsskruen (LD): Savkæden må ikke løbe med

### Motorhastighed for lav i tomgang:

- drej tomgangshastighedsskruen (LD) langsomt med uret, indtil savkæden begynder at køre med – drej derefter 1/2 omdrejning tilbage

### Savkæden kører med i tomgang:

- drej tomgangshastighedsskruen (LD) langsomt mod uret, indtil savkæden standser – drej derefter 1/2 omdrejning videre i samme retning


### ADVARSEL

Hvis savkæden ikke står stille i tomgang efter udført indstilling, skal motorsaven repareres af en autoriseret tekniker.

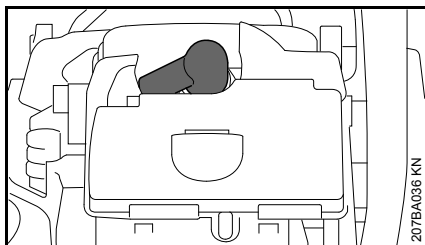
## Tændrør

- 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"

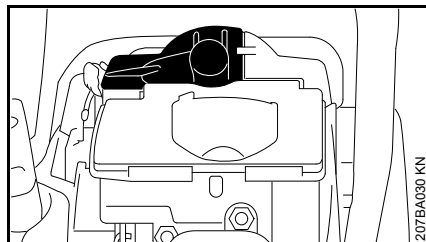
### Afmonter tændrøret

- tryk samtidigt på gasarmspærren og på gasarmen og lås kombiarmen fast på startspjældet 
- afmonter kappen – se "Kappe"

MS 170, MS 180

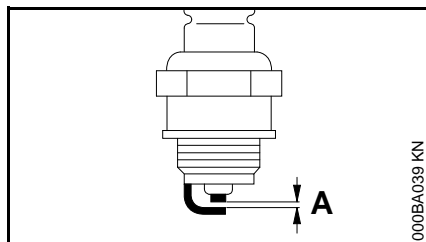


MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Tag tændrørshætten af
- Skru tændrøret ud

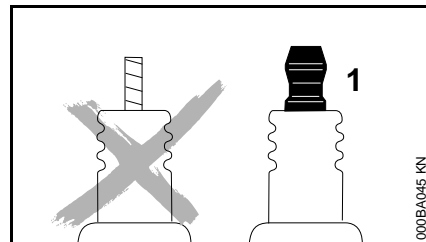
### Kontrol af tændrør



- 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 luffilter
- 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

- Skru tændrøret i og tryk tændrørshætten godt på - saml delene igen i omvendt rækkefølge

## Opbevaring af redskabet

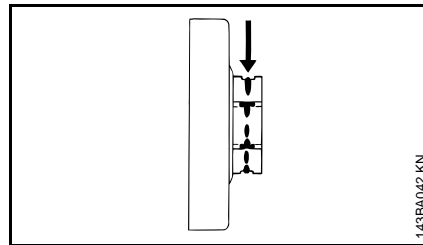
Ved driftspauser længere end ca. 3 måneder

- 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
- Løsn kædebremseren – træk håndbeskyttelsen hen mod griberøret

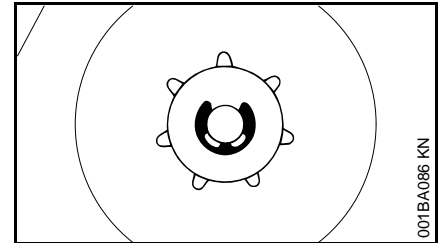
### Udskiftning af kædehjulet



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

Kædehjulet skånes, hvis man skiftevis bruger to forskellige savkæder

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



- Pres sikringskiven af med en skruetrækker
- Tag skiven af
- Træk kædehjul og nåleholder af krumtapakslen

### Montering af kædehjul

- Rens krumtapakselstubben og nåleholderen og smør dem med STIHL smørefedt (specialtilbehør)
- Skub nåleholderen på krumtapakselstubben
- Drej kædehjulet ca. 1 omdrejning efter påsætningen, så medbringeren for oliepumpe-drev går i hak
- 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.

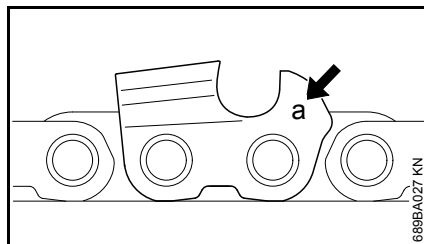
- Rens savkæden
- Kontrollér savkæden for revner og beskadigede nitter
- Udskift beskadigede eller slidte kædedele og tilpas disse dele i form og slidgrad til de andre dele – bearbejd dem, så de passer

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



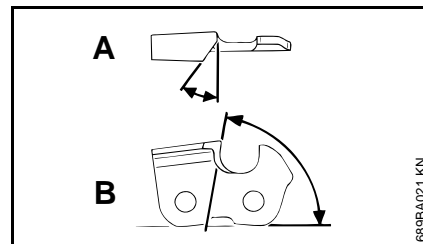
Markeringen (a) for kædedelingen er præget i området omkring dydbegrænseren på hver skæretand.

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.

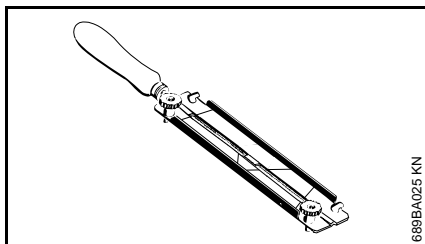
#### B Brystvinkel

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

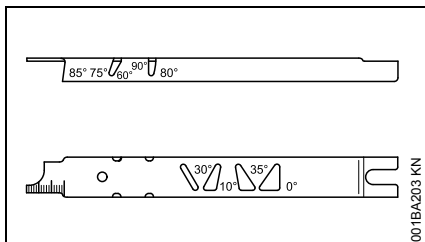


### ● Brug filholder

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.

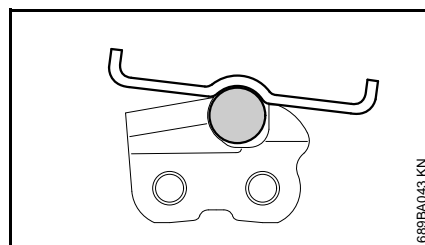
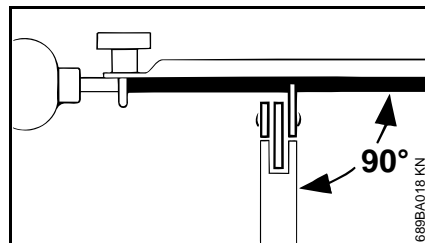
### Til kontrol af vinkler



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



- Førings 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

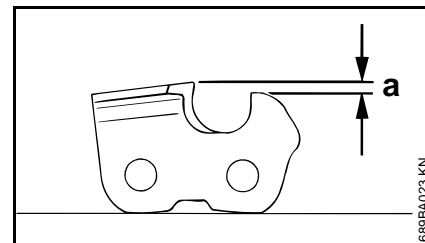
- Fil kun indefra og udad
- Filen griber kun fat i strøget fremad – løft filen, når den føres tilbage
- Fil ikke forbindelses- og drivled
- Drej filen lidt med jævne mellemrum, så den ikke slides ensidigt
- Fjern filgraten med et stykke hårdt træ
- Kontrollér vinklen med fillæren

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 dybdebegrænser og skærekant

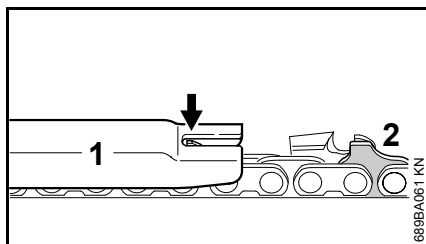
Ved skæring i blødt træ uden for frostperioden kan afstanden være op til 0,2 mm (0.008") større.

Kædedeling	Dybdebegrænser 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 dybdebegrænser

Dybdebegrænserafstanden formindskes ved slibning af skæretanden.

- Kontrollér dybdebegrænserafstanden efter hver slibning



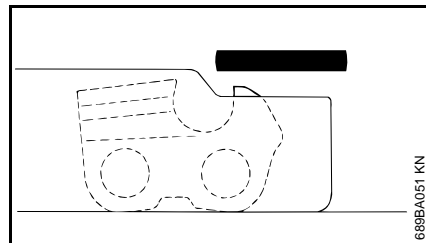
- Læg en til kædedelingen passende fillære (1) på savkæden og pres den mod den skæretand, der skal kontrolleres – hvis dybdebegrænseren rager ud over fillæren, skal den efterbearbejdes

Savkæder med Höcker-drivled (2) – øverste del af Höcker-drivledet (2) (med servicemarkering) bearbejdes samtidig med skæretandens dybdebegrænser.

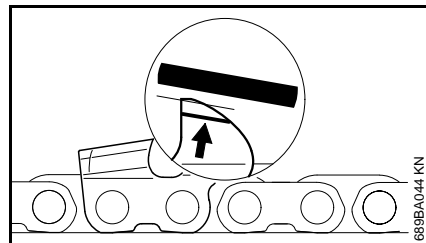


#### ADVARSEL

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



- Bearbejd dybdebegrænseren, så den flugter med fillæren

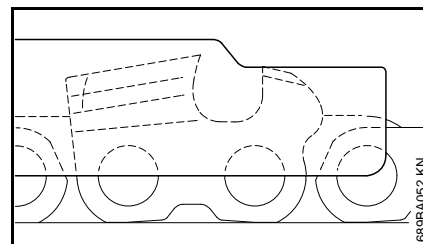


- Fil derefter dybdebegrænsertoppen skråt parallelt med servicemarkeringen (se pil) – det højeste sted på dybdebegrænseren må ikke komme længere bagud



#### ADVARSEL

For lave dybdebegrænser øger motorsavens tilbageslagstilbøjelighed.



- Læg fillæren på savkæden – det højeste sted på dybdebegrænseren 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

Nedenstående arbejde refererer til normale anvendelsesbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller afkortes tilsvarende. Ved kun sporadisk brug kan intervallerne forlænges tilsvarende.		Inden arbejdet påbegyndes	Efter arbejdsophør eller dagligt	Efter hver tankning	Ugentligt	Månedligt	Årligt	Ved fejl	Ved beskadigelse	Ved behov
Komplet maskine	Visuel kontrol (stand, tæthed)	X		X						
	Rensning		X							
Gashåndtag, gashåndtagsslås, chokerarm, choker-spjæld, stopkontakt, kombiarm (alt efter udstyr)	Funktionskontrol	X		X						
Kædebremse	Funktionskontrol	X		X						
	Kontrol hos forhandleren <sup>1)</sup>									X
Brændstoffhåndpumpe (hvis monteret)	Kontrol	X								
	Reparation hos forhandler <sup>1)</sup>								X	
Sugehoved/filter i brændstofftank	Kontrol					X				
	Rengøring, udskiftning af filterindsats					X		X		
	Udskiftning						X		X	X
Brændstofftank	Rensning					X				
Smøreolietank	Rensning					X				
Kædesmøring	Kontrol	X								
Savkæde	Kontrol, også af skarphed	X		X						
	Kontrol af kædespænding	X		X						
	Slibning									X
Sværd	Kontrol (slid, beskadigelse)	X								
	Rengøring og vending									X
	Afgratning					X				
	Udskiftning								X	X
Kædedrev	Kontrol				X					
Luftfilter	Rensning							X		X
	Udskiftning								X	

Nedenstående arbejde refererer til normale anvendelsesbetingelser. Ved svære betingelser (store støvmængder, stærkt harpiksholdige træsorter, tropiske træsorter, etc.) og længere daglige arbejdstider skal de angivne intervaller afkortes tilsvarende. Ved kun sporadisk brug kan intervallerne forlænges tilsvarende.		Inden arbejdet påbegyndes	Efter arbejdsophør eller dagligt	Efter hver tankning	Ugentligt	Månedligt	Årligt	Ved fejl	Ved beskædigelse	Ved behov
Antivibrationselementer	Kontrol	X					X			
	Udskiftning hos forhandleren <sup>1)</sup>							X		
Lufttilførsel på ventilatorhuset	Rensning		X		X				X	
Cylinderribber	Rensning		X			X			X	
Karburator	Kontrol af tomgang, savkæden må ikke køre med	X		X						
	Indstil tomgang, hvis nødvendigt lad evt. motorsaven reparere hos forhandleren <sup>1)</sup>								X	
Tændrør	Justér elektrodeafstand						X			
	Udskiftning efter 100 driftstimer									
Tilgængelige skruer og møtrikker (undtagen indstillingsskruer)	Efterspændes <sup>2)</sup>								X	
Kædefanger	Kontrol	X								
	Udskiftning							X		
Udstødningskanal	Fjern koksaflejringer efter 139 driftstimer, derefter for hver 150 driftstimer								X	
Sikkerhedsmærkat	Udskiftning							X		

1) STIHL anbefaler STIHL-forhandleren.

2) Spænd cylinderfodsskruerne fast efter en brugstid på 10 til 20 timer efter første idriftsættelse af professionelle motorsave (fra 3,4 kW effekt)

## 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.:

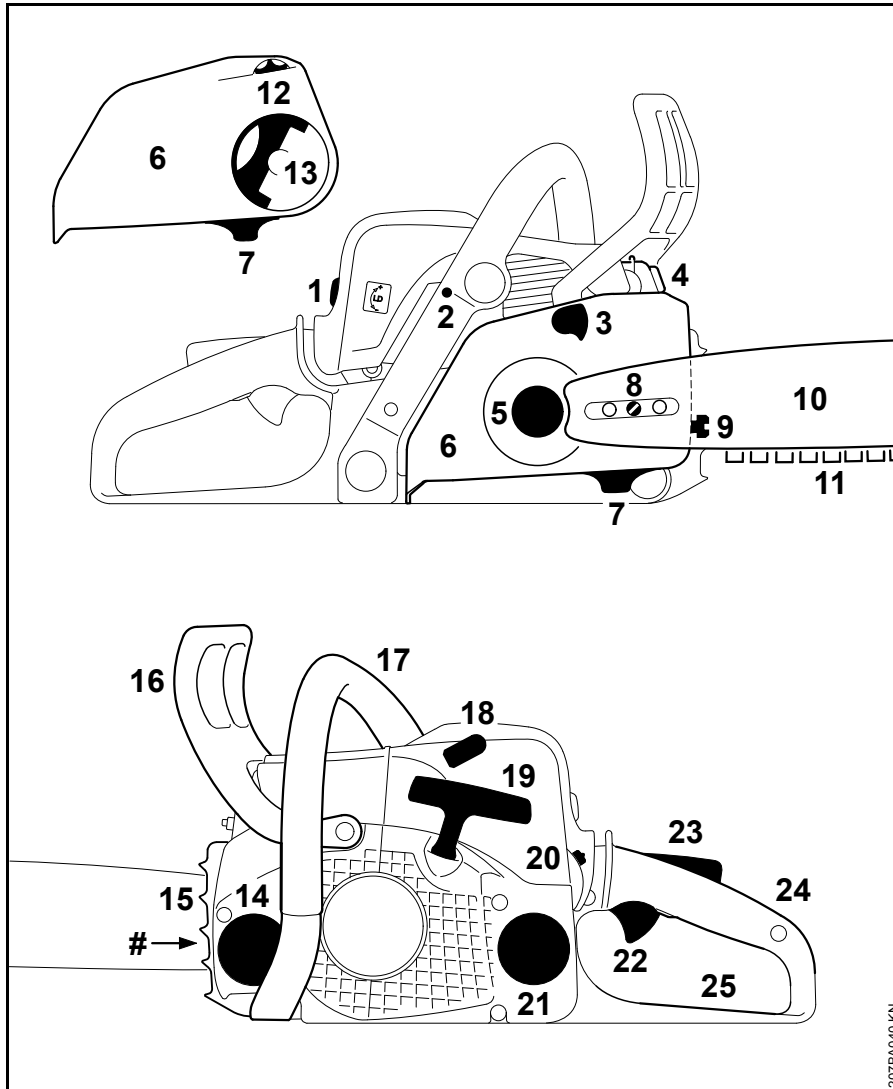
- Skader på motoren som følge af ikke rettidig eller utilstrækkelig vedligeholdelse (f. eks. luft- og brændstoffilter), forkert karburatorindstilling eller utilstrækkelig rensning af køleluftføringen (indsugningsslidser, cylinderribber)
- Korrosions- og andre følgeskader på grund af ufagmæssig opbevaring
- 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
- motordeler (centrifugalkobling, koblingstromle, kædehjul)
- filter (til luft, olie, brændstof)
- startanordning
- tændrør
- antivibrationssystemets dæmpningselementer

## Vigtige komponenter



- 1 Lukkemekanisme hætte
- 2 Karburatorindstillingskrue
- 3 Kædebremse
- 4 Lyddæmper
- 5 Kædedrev
- 6 Kædedrevsdæksel
- 7 Kædefanger
- 8 Kædespændeanordning (på siden)
- 9 Kædespændeanordning (frontal)
- 10 Sværd
- 11 Oilomatic-savkæde
- 12 Spændehjul (Quick-kædestramning)
- 13 Håndtag
- 14 Olietankdæksel
- 15 Barkstøtte
- 16 Forreste håndbeskytter
- 17 Forreste håndtag (håndtagsrør)
- 18 Tændrørshætte
- 19 Starthåndtag
- 20 Kombihåndtag
- 21 Brændstoftankdæksel
- 22 Gasarm
- 23 Gasarmsspærre
- 24 Bagerste håndtag
- 25 Bagerste håndbeskytter
- # Maskinnummer

207BA040 KN

## Tekniske data

### Drev

STIHL encylindret totaktsmotor

#### MS 170, MS 170 C

Slagvolumen: 30,1 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderboring: 37 mm  
 Slaglængde: 28 mm  
 Effekt iht. ISO 7293: 1,3 kW (1,8 HK)  
 ved 8500 1/min

Tomgangshastighed:<sup>1)</sup> 2800 o/min

#### MS 170 2-MIX

Slagvolumen: 30,1 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderboring: 37 mm  
 Slaglængde: 28 mm  
 Effekt iht. ISO 7293: 1,2 kW (1,6 HK)  
 ved 10000 1/min

Tomgangshastighed:<sup>1)</sup> 2800 o/min

#### MS 180 2-MIX

Slagvolumen: 31,8 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderboring: 38 mm  
 Slaglængde: 28 mm  
 Effekt iht. ISO 7293: 1,4 kW (1,9 HK)  
 ved 10000 1/min

Tomgangshastighed:<sup>1)</sup> 2800 o/min

#### MS 180, MS 180 C

Slagvolumen: 31,8 cm<sup>3</sup>  
 Cylinderboring: 38 mm  
 Slaglængde: 28 mm  
 Effekt iht. ISO 7293: 1,5 kW (2,0 HK)  
 ved 9000 1/min

Tomgangsomdrejningstal:<sup>1)</sup> 2800 o/min

<sup>1)</sup> iht. ISO 11681 +/- 50 o/min

### Tændingssystem

Elektronisk styret magnettænder

Tændrør  
 (afskærmet):

MS 170, MS 180: Bosch WSR 6 F,  
 NGK BPMR 7 A

MS 170 2-MIX,  
 MS 180 2-MIX: NGK CMR6H  
 Elektrodeafstand: 0,5 mm

### Brændstofsysteem

Positionsneutral membrankarburator  
 med integreret brændstofpumpe

Brændstoftankindhold: 250 cm<sup>3</sup> (0,25 l)

### Kædesmøring

Omdrejningsafhængig, fuldautomatisk  
 oliepumpe med rotationsstempel

Olietankindhold: 145 cm<sup>3</sup> (0,145 l)

### Vægt

Tom tank, uden skæreudstyr

MS 170: 3,9 kg

MS 170 C med ErgoStart: 4,2 kg

MS 170 2-MIX: 4,1 kg

MS 180: 3,9 kg

MS 180 C med lynkædestramning og ErgoStart: 4,2 kg

MS 180 2-MIX: 4,1 kg

### Skæreudstyr MS 170, MS 170 C

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

#### Sværd Rollomatic

Snitlængder (deling 3/8" P): 30, 35, 40 cm  
 Notbredde: 1,1 mm

#### Savkæde 3/8" Picco

Picco Micro Mini 3 (61 PMM3)  
 type 3610

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

Drivledstykkelser: 1,1 mm

#### Kædehjul

6-tandet til 3/8" P

MS 170, MS 170 C:

Maks. kædehastighed iht. ISO 11681: 21,1 m/s

Kædehastighed ved maksimal effekt: 18,6 m/s

:

MS 170 2-MIX:	
Maks. kædehastighed iht. ISO 11681:	24,8 m/s
Kædehastighed ved maksimal effekt:	18,6 m/s

### Skæreudstyr MS 180, MS 180 C

Den faktiske skærelængde kan være mindre end den angivne skærelængde.

#### **Sværd Rollomatic**

Snitlængder (deling 3/8"P):	30, 35, 40 cm
Notbredde:	1,1 mm
Notbredde:	1,3 mm

#### **Savkæder 3/8"Picco**

Picco Micro Mini 3 (61 PMM3) type 3610	
Deling:	3/8"P (9,32 mm)
Drivledstykkelser:	1,1 mm

Picco Micro 3 (63 PM3) type 3636	
Picco Duro (63 PD3) type 3612	
Deling:	3/8"P (9,32 mm)
Drivledstykkelser:	1,3 mm

#### **Kædehjul**

6-tandet til 3/8" P

MS 180, MS 180 C:	
Maks. kædehastighed iht. ISO 11681:	22,3 m/s
Kædehastighed ved maksimal effekt:	18,6 m/s

MS 180 2-MIX:	
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 170:	98 dB(A)
MS 170 C:	98 dB(A)
MS 170 2-MIX:	100 dB(A)
MS 180:	98 dB(A)
MS 180 C:	98 dB(A)
MS 180 2-MIX:	100 dB(A)

#### **Lydeffektniveau $L_w$ iht. ISO 22868**

MS 170:	109 dB(A)
MS 170 C:	109 dB(A)
MS 170 2-MIX:	111 dB(A)
MS 180:	110 dB(A)
MS 180 C:	110 dB(A)
MS 180 2-MIX:	112 dB(A)

#### **Vibrationsværdi $a_{hv,eq}$ iht. ISO 22867**

	Håndtag venstre	Håndtag højre
MS 170:	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 C:	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 2-MIX:	5,2 m/s <sup>2</sup>	5,5 m/s <sup>2</sup>

	Håndtag venstre	Håndtag højre
MS 180:	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 m/s <sup>2</sup>
MS 180 C:	7,6 m/s <sup>2</sup>	7,4 m/s <sup>2</sup>
MS 180 2-MIX:	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 m/s <sup>2</sup>

For lydtrykniveauet og lydeffektniveauet 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 laboratoriebetingelser 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.





## EU-overensstemmelseserklæring

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

Tyskland

erklærer som eneste ansvarlige, at

Konstruktion: Motorsav  
Fabriksmærke: STIHL  
Type: MS 170  
MS 180  
MS 180 C

Serienummer: 1130

Slagvolumen

alle MS 170: 30,1 cm<sup>3</sup>

alle MS 180: 31,8 cm<sup>3</sup>

overholder de gældende bestemmelser i direktiverne 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 blev retningslinjerne i direktiv 2000/14/EF, Tillæg V, anvendt under anvendelse af normen ISO 9207.

### Målt lydeffektniveau:

alle MS 170: 109 dB(A)  
alle MS 170 2-MIX: 111 dB(A)  
alle MS 180: 110 dB(A)  
alle MS 180 2-MIX: 112 dB(A)

MS 170, MS 170 C, MS 180, MS 180 C

### Garanteret lydeffektniveau

alle MS 170: 111 dB(A)  
alle MS 170 2-MIX: 113 dB(A)  
alle MS 180: 112 dB(A)  
alle MS 180 2-MIX: 114 dB(A)

EF-typeafprøvning er gennemført ved

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik (NB 0363)  
Spremberger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Certificeringsnr.

alle MS 170: K-EG--  
2009/3408

alle MS 180: K-EG--  
2009/3409

Opbevaring af teknisk dokumentation:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktgodkendelse

Fremstillingsåret og maskinnummeret er angivet på redskabet.

Waiblingen, 28-10-2016

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

e.b.



Thomas Elsner

Leder af produktmanagement og services



## Innholdsfortegnelse

Om denne bruksanvisningen	145	Kontroll og bytte av kjededrev	178
Sikkerhetsforskrifter	146	Stelle og slipe sagkjedet	179
Reaksjonskrefter	150	Stell og vedlikehold	183
Arbeidsteknikk	152	Redusere slitasje og unngå skader	185
Skjæreutstyr	160	Viktige komponenter	186
Montere sverd og sakjede (kjedestramming i front)	161	Tekniske data	187
Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)	162	Reservedeler	189
Montere sverd og sakjede (kjedestramming på siden)	164	Reparasjoner	189
Stramme sagkjedet (kjedestramming i front)	165	Avfallshåndtering	189
Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet)	165	EU-samsvarserklæring	190
Stramme sagkjedet (kjedestramming på siden)	166		
Kontroll av kjedestrammingen	166		
Drivstoff	166		
Fyll på drivstoff	167		
Kjedesmøreolje	168		
Fylle kjedesmøreolje	168		
Kontroller kjedesmøring	169		
Kjedebremis	169		
Starte / stoppe motoren	170		
Bruksanvisning	174		
Holde sverdet i orden	175		
Motordeksel	175		
Rengjøre luftfilter	176		
Innstille forgasseren	176		
Tennplugg	177		
Oppbevare maskinen	178		

### 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



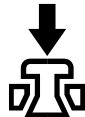
Innsugsluftkanal:  
vinterdrift



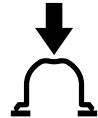
Innsugsluftkanal:  
sommerdrift



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. STILH 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, gripesterk 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.

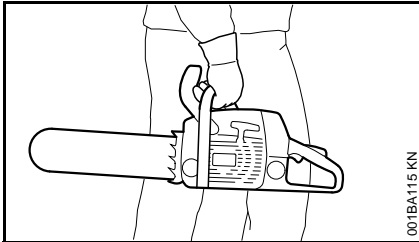


Bruk robuste arbeidshansker av motstandsdyktig materiale (f.eks. lær).

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.

## Fulle 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 tankklokket 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 tankklokk som standard.

## Skrutanklokk



Skru skrutanklokket så godt på som mulig når du har fylt på tanken.

Dermed reduseres risikoen for at tankklokket skal løsne på grunn av motorens vibrasjoner og det skal lekke 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  $\odot$  justerbar

- Kontroller at tennpluggetten 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.

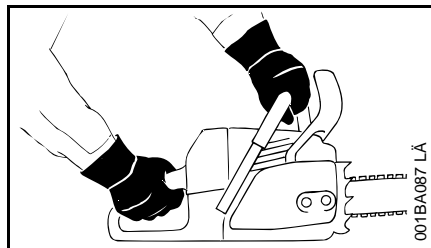
Start motoren minst 3 meter fra stedet der tanken ble fylt, og ikke i lukkede rom.

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  $\odot$ .

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 hørevидde 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 korreger 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 kjedebremens funksjon må motoren straks slås av – **fare for personskader!** Kontakt forhandleren. Ikke bruk maskinen før feilen er utbedret, se «Kjedebrem».

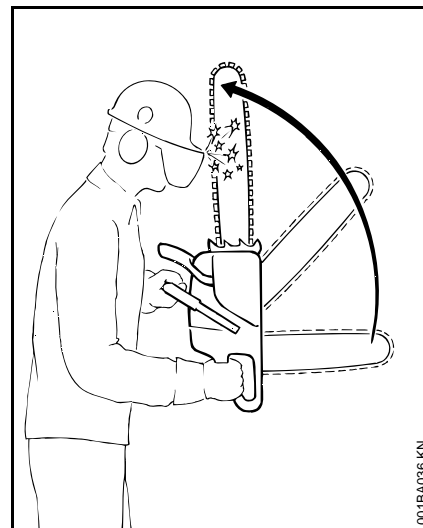
## Reaksjonskrefter

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

### Fare på grunn av kast



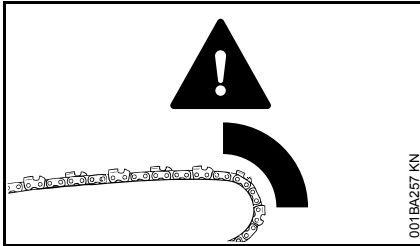
**Kast kan føre til dødelige snittskader.**



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:

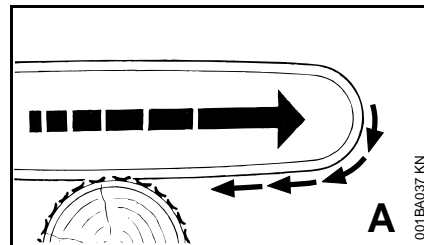
Denne reduserer faren for skader i visse situasjoner, men den kan ikke forhindre selve kastet. Når kjedebremsen utløses, stopper sagkjedet i løpet av brøkdelen av et sekund – se kapitlet «Kjedebrems» i denne bruksanvisningen.

## 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

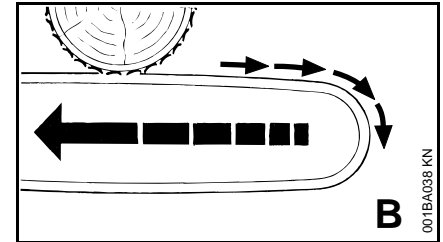
## Inntrekking (A)



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.

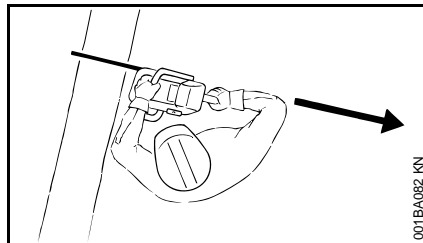
### Saging

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:

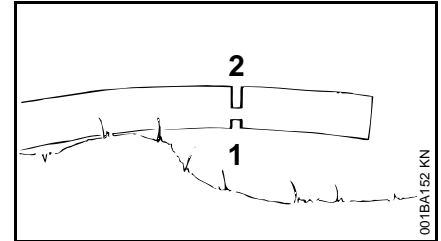
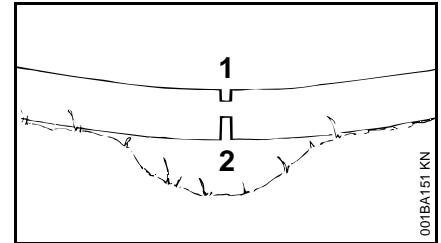
- Bruk en stabil, stødig holdeinnretning, f.eks. sagkrakk
- Ikke hold fast stammen med foten
- Andre personer skal verken holde fast stokken eller hjelpe til på annen måte

#### 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!**



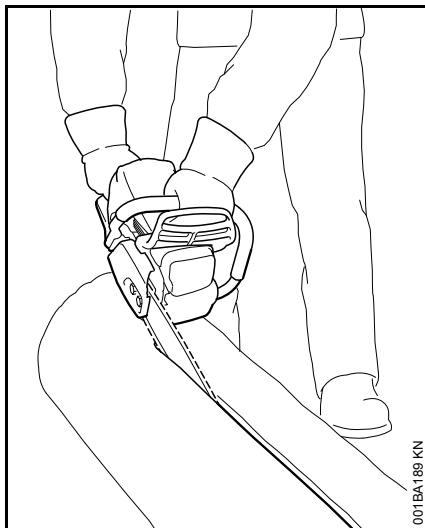
- Sag et avlastningssnitt på trykksiden (1)
- Sag et kappsnitt på trekksiden (2)

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

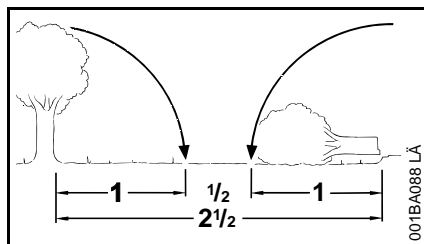


Sagteknikk uten bruk av barkstøtte utgjør fare for inntrekking. Hold sverdet i en så flat vinkel som mulig, og gå svært varsomt frem - økt **fare for kast!**

### Forberede felling

Kun personer som arbeider med fellingen skal oppholde seg på felleområdet.

Kontroller at ingen settes i fare på grunn av det fallende treet – tilrop kan overhøres på grunn av motorstøyen.



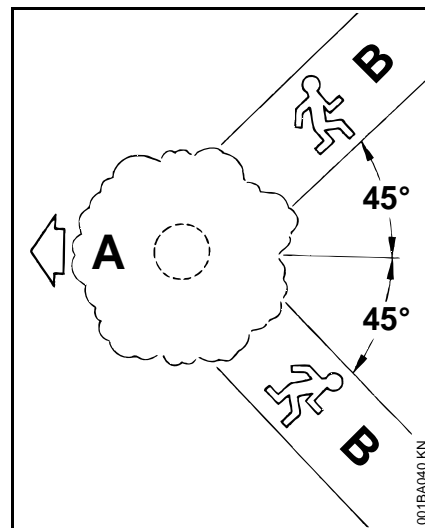
Avstanden til neste arbeidsplass må være minst 2 1/2 trelengder.

### Fastsett fallretning og fluktvei

Velg ut en retning med et åpent område som treet kan falle i.

Ta hensyn til følgende:

- trees naturlige helling
- usedvanlig mange/store greiner, asymmetrisk vekst, skader i veden
- vindretning og vindhastighet. Ikke fell trær i sterk vind
- skråningens retning
- nabotrær
- snøbelastning på treet
- trees helsetilstand – vær spesielt forsiktig ved skader på stammen eller hvis treverket er tørt, morkent eller dødt



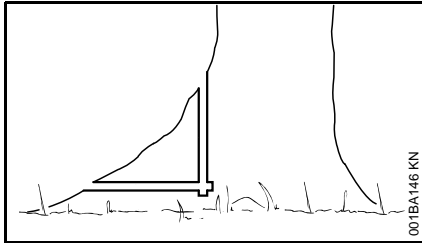
**A** Felleretning

**B** Fluktvei (analog fluktvei)

- Lag en fluktvei for hver enkelt – ca. 45° på skrå mot fallretningen
- Rydd fluktveien, fjern hindringer
- Legg verktøy og maskiner på sikker avstand – men ikke på fluktveien
- Ved felling skal du alltid oppholde deg ved siden av den fallende stammen og bare gå til siden bakover på fluktveien
- I bratte heng lages fluktveien parallelt med henget
- Vær oppmerksom på fallende greiner og kroneområdet når du går bakover

## Klargjøre arbeidsområdet ved stammen

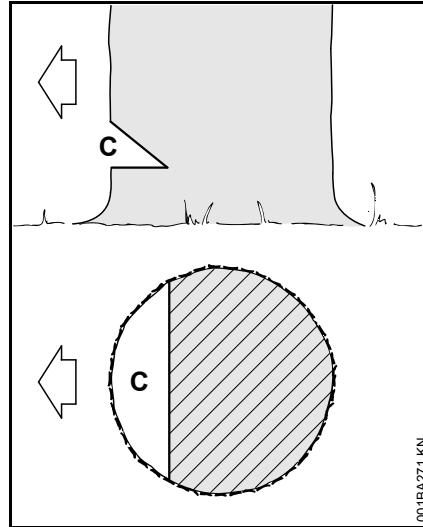
- Rydd arbeidsområdet ved stammen for forstyrrende greiner, buskas og hindringer, og påse at alle involverte står støtt
- Rydd stammeområdet (f.eks. med øks). Sand, steiner og andre fremmedlegemer gjør sagkjedet sløvt



- Sage røtter: begynn med den største, sag først loddrett og så vannrett inn, og bare i frisk ved

## Felleskår

### Forberede felleskår

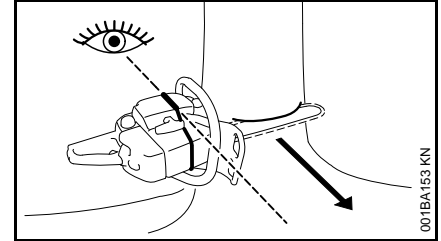


Felleskåret (C) bestemmer fallretningen.

#### Viktig:

- Felleskåret skal være i rett vinkel til fallretningen
- Sag så nært bakken som mulig
- Sag gjennom ca. 1/5 til maks. 1/3 av stammediameteren

## Bestem felleretningen – med fellelist på motordeksel og viftehus



Denne motorsagen er utstyrt med en fellelist på motordekselet og viftehuset. Bruk denne fellelisten.

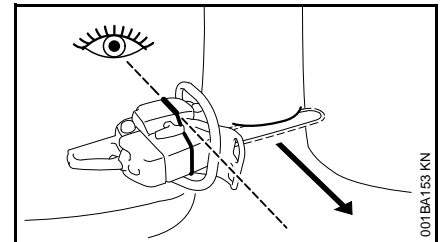
### Anlegge felleskår

Når felleskåret lages, må motorsagen holdes slik at felleskåret ligger i rett vinkel til felleretningen.

Det finnes ulike godkjente rekkefølger under fremgangsmåten for å anlegge felleskår med vannrett snitt og skrått snitt, følg de nasjonale forskrifter for felling av trær.

- Lag sålesnitt (vannrett snitt)
- Sett an for skrått snitt ca. 45° -- 60° i forhold til det rette snittet

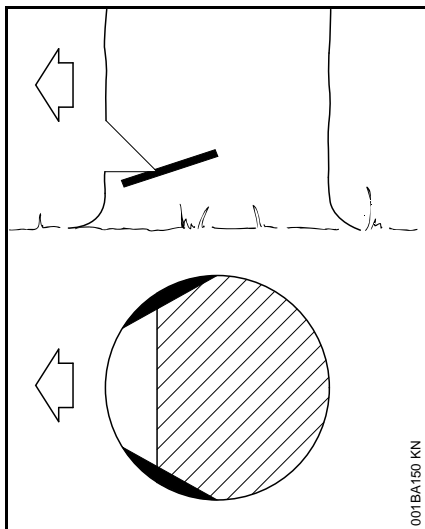
### Sjekk felleretningen



- Legg motorsagen med sverdet i felleskårsålen. Fellelisten må peke i retning av den fastsatte

felleretningen – om nødvendig må felleretningen korrigeres med etterskjæring av felleskåret

### Splintringskutt

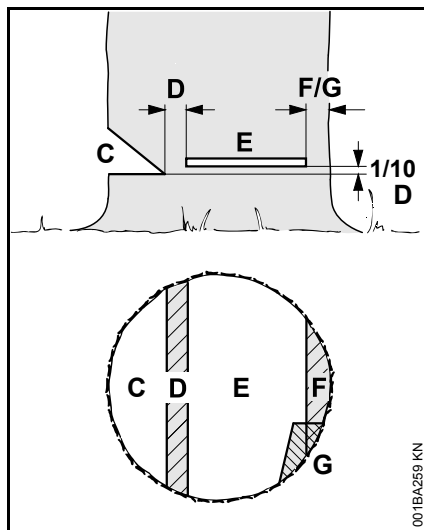


På langfibrede treslag forhindrer splintringskutt at veden splintres opp når stammen faller. På begge sider av stammen, på høyde med nedre del av felleskåret, sages ca. 1/10 av stammens diameter inn, på tykkere stammer maks. en sverdbredde.

Hvis veden ikke er frisk, skal det ikke brukes splintringskutt.

### Grunnlag for felleskår

#### Stokkmål



Der **Felleskår**<sup>o</sup>(C) bestemmer felleretningen.

Die **Brytekanten** (D) fører treet mot bakken som et hengsel.

- Bredden på brytekanten: ca. 1/10 av stammens diameter
- Ikke sag gjennom brytekanten mens hovedskjæret lages, det fører til avvik fra ønsket fallretning – **fare for ulykker!**
- På råtne stammer må det stå igjen en bredere brytekant

Ved hjelp av **hovedskjæret** (E) felles treet.

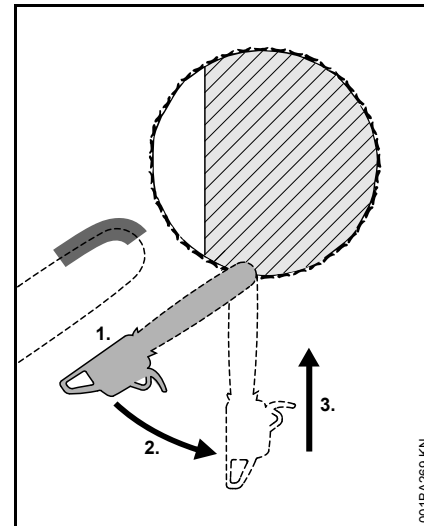
- eksakt vannrett
- 1/10 (min. 3 cm) av bredden til brytekanten (D) over sålen til felleskåret (C)

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

- Bredden på båndet: ca. 1/10 til 1/5 av stammens diameter
- Det må aldri skjæres i båndet mens hovedskjæret pågår
- Ved dårlige stammer må det brukes et bredere bånd

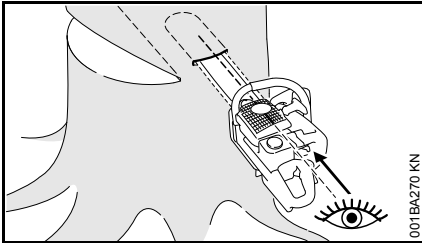
#### Innstikk

- ved avlastningsskjær ved kapping
- ved kapping



- Bruk sagkjede med redusert fare for kast, og vær spesielt forsiktig

1. Sverdet settes an med undersiden av spissen, ikke med oversiden – **fare for kast!** Sag med full gass til sverdet ligger i stammen med dobbel sverdbredde
2. Sving langsomt til innstikksstilling – **fare for kast og tilbakestøt!**
3. Stikk forsiktig inn – **fare for tilbakestøt!**



Bruk stikklist hvis mulig. Stikklisten og over- eller undersiden av sverdet er parallele.

Ved innstikk hjelper stikklisten med å gjøre brytekanten parallell, dvs. at den er like tykk over alt. Før stikklisten parallelt med felleskårstrengen.

### Fellekile

Sett inn fellekilen så tidlig som mulig, dvs. så fort det ikke forventes hindring av snittføringen. Sett fellekilen i hovedskjæret, og slå den inn med egnet verktøy.

Bruk kun aluminiums- eller kunststoffkiler, ikke stålkiler. Stålkiler kan skade sagkjedet alvorlig og forårsake farlige kast.

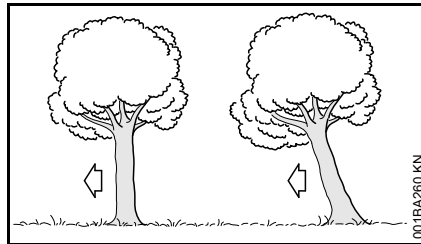
Velg egnede fellekiler avhengig av stammens diameter og bredden på skjærefugen (analogt hovedskjær (E)).

For valg av fellekile (egnet lengde, bredde og høyde) må du kontakte STIHL-forhandleren.

### Velg egnet hovedskjær

Valg av egnet hovedskjær er avhengig av de samme karakteristikkene som de det må tas hensyn til ved fastsetting av felleretning og fluktvei.

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

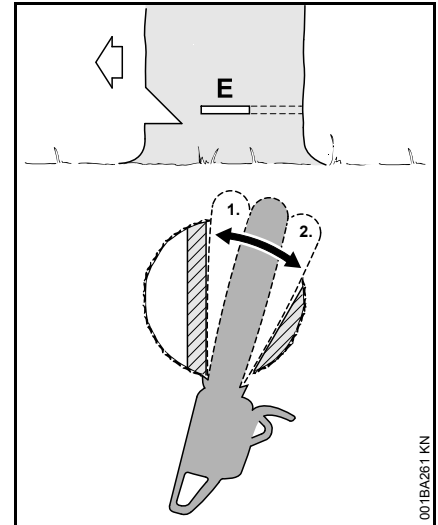


til venstre:	Normalt tre – loddrett tre med jevn trekrone
til høyre:	Fremheng – trekronen heller i felleretningen

### Hovedskjær med sikkerhetsbånd (normalt tre)

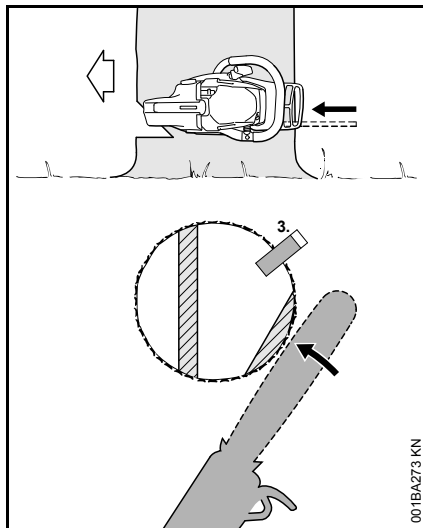
#### A) Tynne stammer

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



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

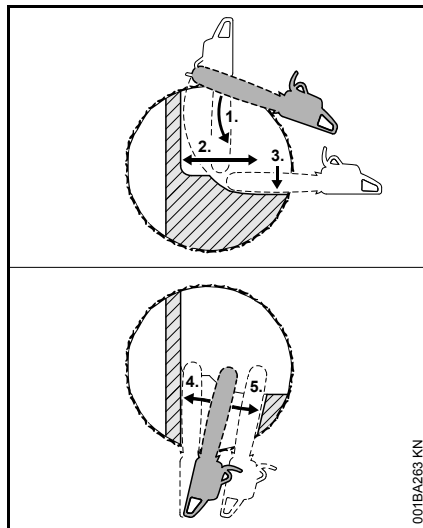
- Stikk inn hovedskjæret (E) – stikk sverdet helt inn
- Sett an barkstøtten bak brytekanten, og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- Utform hovedskjæret til brytekanten (1)
- Ikke sag igjennom brytekanten
- Form hovedskjæret til sikkerhetsbåndet (2)
- Ikke sag i sikkerhetsbåndet



- 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.



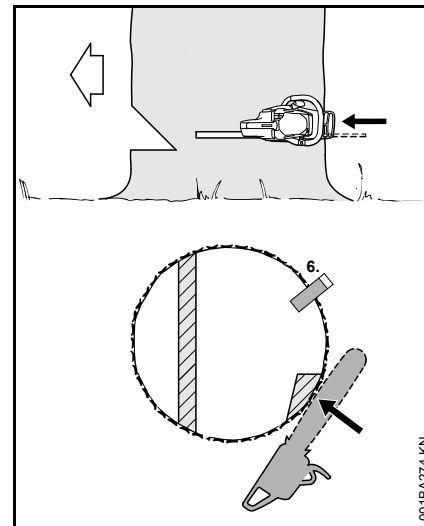
Før man begynner på hovedskjæret skal det ropes «Varsku her!».

- 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
- Utform hovedskjæret til brytekanten (2)
- Ikke sag igjennom 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
- Utform hovedskjæret bort til brytekanten (4)
- Ikke sag igjennom brytekanten
- Form hovedskjæret bort til sikkerhetsbåndet (5)
- Ikke sag i sikkerhetsbåndet



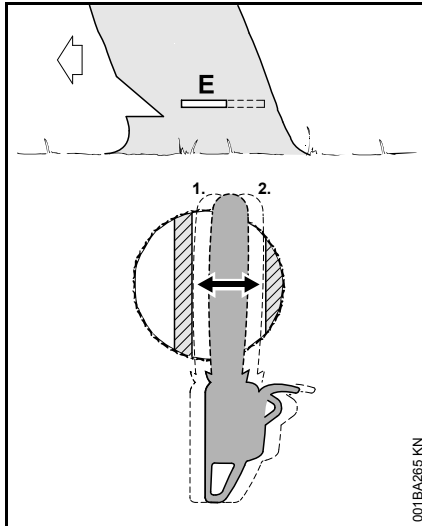
- Plasser fellekilen (6)
- Umiddelbart før treet faller, skal det ropes «Varsku her!» for annen gang.
- Med utstrakte armer kutter du over sikkerhetsbåndet utenfra, horisontalt på høyde med hovedskjæret



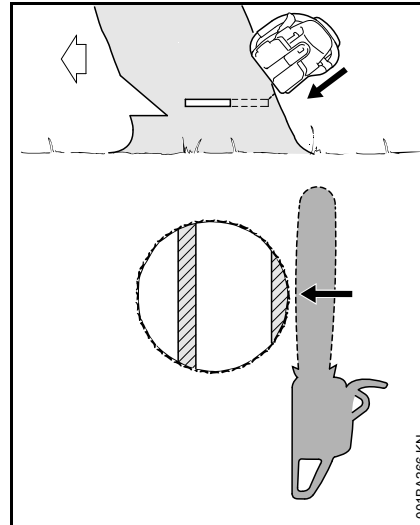
## Hovedskjær med holdebånd (fremheng)

### A) Tynne stammer

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



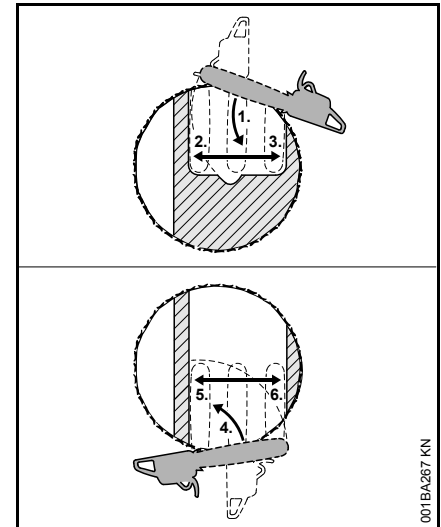
- Stikk inn sverdet i stammen til det stikker ut på den andre siden
- Utform hovedskjæret (E) bort til brytekanten (1)
  - eksakt vannrett
  - Ikke sag igjennom brytekanten
- Utform hovedskjæret til holdebåndet (2)
  - eksakt vannrett
  - Ikke sag i holdebåndet



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

- Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

### B) Tykke stammer



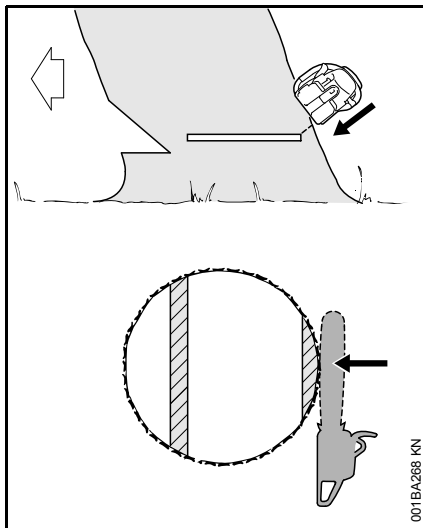
Gjennomfør dette hovedskjæret hvis stammens diameter er større enn motorsagens snittlengde.

- Sett an barkstøtten bak holdebåndet og bruk det som dreiepunkt – etterstill motorsagen så lite som mulig
- Spissen på sverdet går fra brytekanten og inn i treet (1) – hold motorsagen helt vannrett og så langt fra deg som mulig
  - Ikke sag i holdebåndet eller brytekanten
- Utform hovedskjæret bort til brytekanten (2)
  - Ikke sag igjennom brytekanten
- Utform hovedskjæret 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
- Utform hovedskjæret bort til brytekanten (5)
- Ikke sag igjennom brytekanten
- Utform hovedskjæret bort til holdebåndet (6)
- Ikke sag i holdebåndet



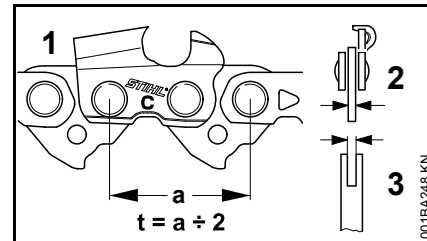
Umiddelbart før treet faller, skal det ropes «Varsku her!» for annen gang.

- Med strake armer kutter du holdebåndet skrått oppover utenfra

## Skjæreutstyr

Skjæreutstyret består av sagkjede, sverd og kjededrev.

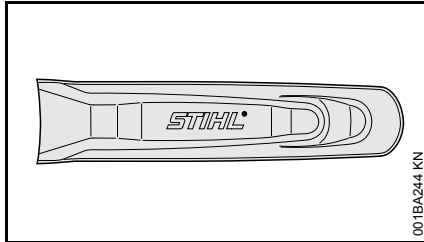
Skjæreutstyret som er inkludert i leveransen er optimalt avstemt til motorsagen.



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

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

## Kjedebeskyttelse



001BA244 KN

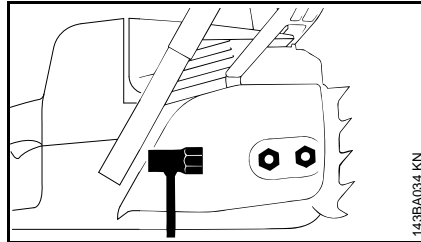
Passende kjedebeskyttelse til skjæreutstyret er inkludert.

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.

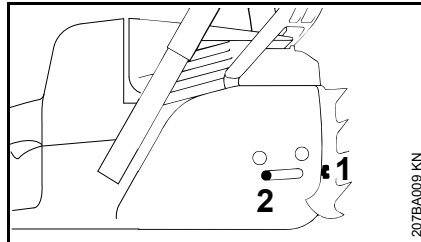
## Montere sverd og sakjede (kjedestrapping i front)

### Ta av kjededrevdekslet.



143BA034 KN

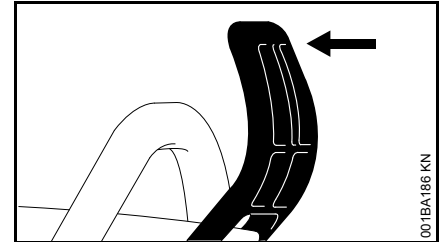
- Skru ut mutteren og ta av kjededrevdekslet.



207BA009 KN

- Skru skruen (1) mot venstre til spennmutteren (2) ligger an til venstre mot husutsparingen.

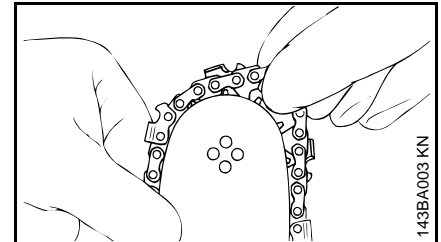
## Løsne kjedebremsen



001BA186 KN

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

### Legge på sagkjedet

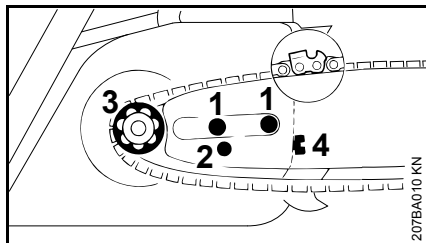


143BA003 KN

### **ADVARSEL**

Ta på vernehansker – fare for skader på grunn av de skarpe høveltennene.

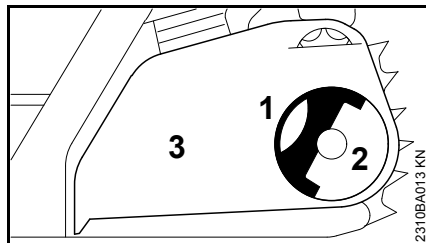
- Legg på kjedet – begynn fra sverdspissen.



- 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“.

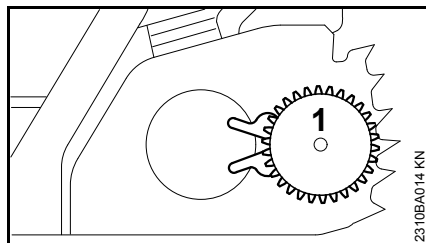
## Monter sverd og sagkjede (hurtigstramming av kjedet)

### Ta av kjededrevdekslet.

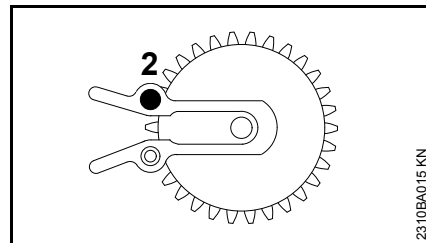


- Klapp opp håndtaket (1) (til det går i inngrep).
- Drei vingemutteren (2) mot venstre til den henger løst i kjededrevdekslet (3).
- Ta av kjededrevdekslet (3).

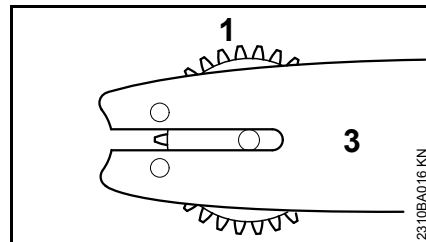
### Montere spennskiven



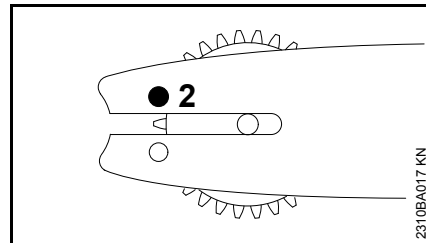
- Ta av spennskiven (1), og snu den.



- Skru ut skruen (2)

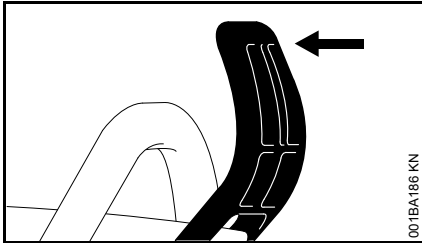


- Posisjoner spennskiven (1) og sverdet (3) til hverandre.



- Sett på skruen (2), og trekk til.

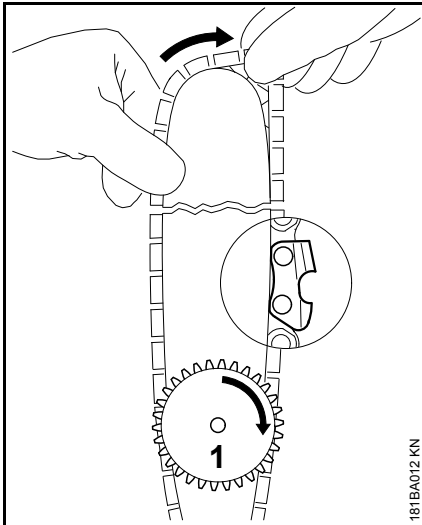
## Løsne kjedebremsen



001BA186 KN

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

## Legge på sagkjedet

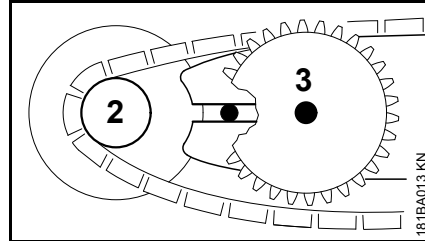


181BA012 KN

## ⚠ ADVARSEL

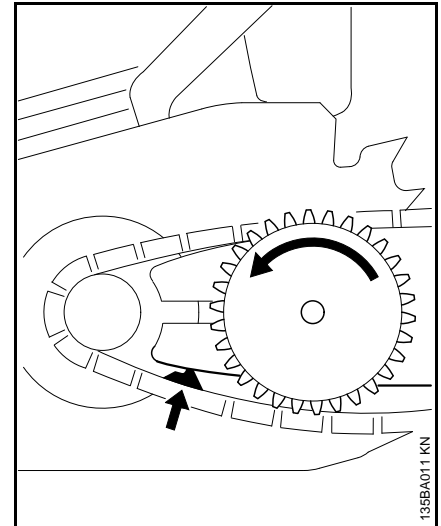
Ta på vernehansker – fare for skader på grunn av de skarpe høveltennene.

- 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.



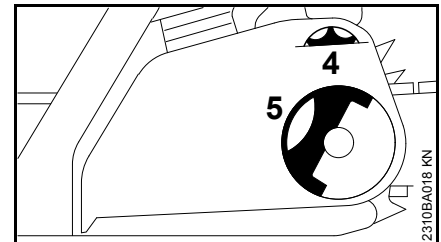
181BA013 KN

- 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 kjededrevdekslet – skyv samtidig føringskammene i åpningen på motorhuset.



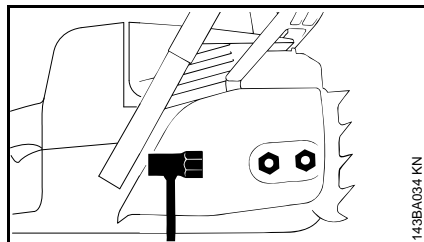
2310BA018 KN

Når kjededrevdekslet settes på, må tennene på spennehullet og spennskiven gripe i hverandre. Ev. må

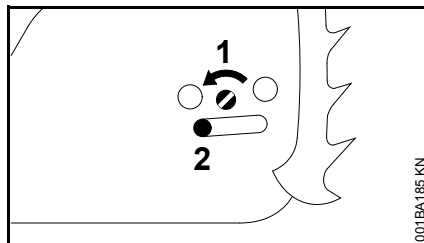
- spennhjulet (4) dreies litt til kjededrevdekslet kan skyves helt mot motorhuset.
- Klapp opp håndtaket (5) (til det går i inngrep).
- Sett på vingemutteren og trekk den lett til
- Les mer om dette under „Stramming av sagkjedet“.

## Montere sverd og sakjede (kjedestrømning på siden)

### Demonter kjededrevdekslet

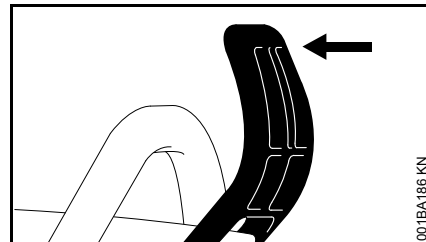


- Skru av mutrene og ta av kjededrevdekslet



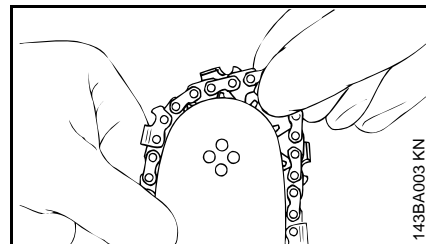
- Skru skruen (1) mot venstre til spennskyveren (2) ligger an til venstre mot husutsparingen

### Løsne kjedebremsen



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

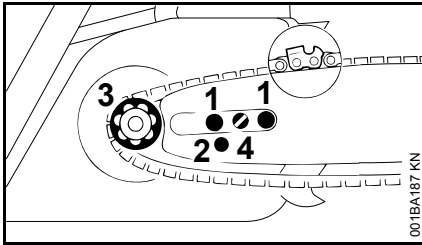
### Legg på sagkjedet



### ⚠ ADVARSEL

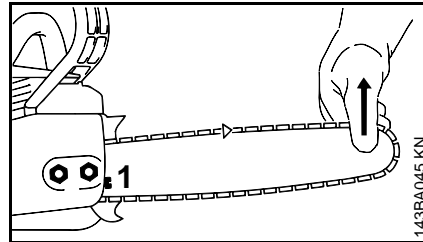
Bruk vernehansker - de skarpe tennene utgjør fare for skader

- Begynn på spissen av sverdet når du legger på sagkjedet



- Legg sverdet over skruene (1) – skjærekantene på sagkjedet må vende mot høyre
- Legg festeboingen (2) over tappene på spennskyveren, og legg samtidig sagkjedet over kjededrevet (3)
- Drei skruen (4) mot høyre til sagkjedet bare henger litt ned – og tappene på drivleddene legger seg i sverdfalsen
- Sett kjededrevdekselet på igjen, og trekk mutrene kun lett til for hånd
- Fortsett med „Stramme sagkjedet“

### Stramme sagkjedet (kjedestramming i front)



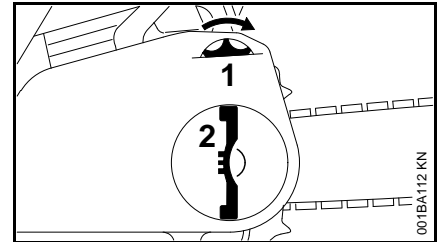
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- Stans motoren
- Løsne mutterne
- Løft sverdet i tuppen
- Skru skruen (1) mot høyre med en skrutrekker til sagkjedet ligger an mot sverdets underside
- Løft sverdet litt mer og skru mutteren fast til
- Videre: se "Kontroll av kjedestrammingen"

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestrammingen ofte – se "Bruksveiledning"

### Stramme sagkjedet (hurtigstramming av kjedet)



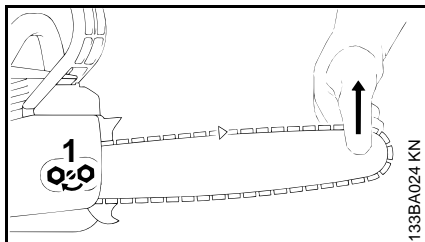
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- 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 kjedestrammingen“

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestrammingen ofte – se „Bruksveiledning“

## Stramme sagkjedet (kjedestremming på siden)



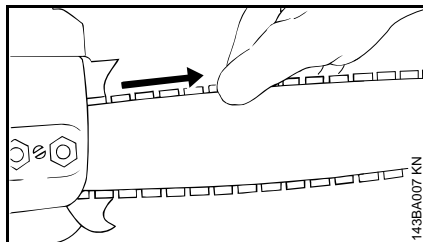
Ved etterstramming i løpet av arbeidet:

- Stans motoren
- Løsne mutterne
- Løft sverdet i tuppen
- Skru skruen (1) mot høyre med en skrutrekker til sagkjedet ligger an mot sverdets underside
- Løft sverdet litt mer og skru mutteren fast til
- Videre: se "Kontroll av kjedestremmingen"

Et nytt sagkjede må etterstrammes oftere enn ett som har vært lenger i bruk!

- Kontroller kjedestremmingen ofte – se "Bruksveiledning"

## Kontroll av kjedestremmingen



- Stans motoren
- Ta på vernehansker
- Sagkjedet må ligge an på 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 kjedestremmingen 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 oktantal 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 oktantal 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

Bensinmengde- 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.

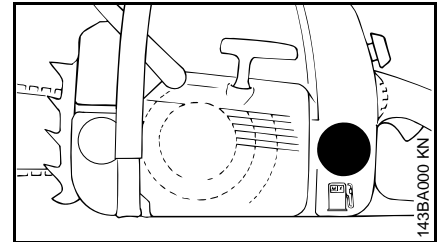
- Rengjør drivstofftanken og kannen grundig fra tid til annen

Gjenværende drivstoff og væsken som brukes til rengjøring må leveres til avfallshåndtering på en forskriftsmessig og miljøvennlig måte!

### Fyll på drivstoff



### Klargjøre maskinen



- Rengjør tanklokket og området rundt før tanken fylles, slik at det ikke kommer smuss i tanken
- Plasser maskinen slik at tanklokket peker opp
- Åpne tanklokket

### Fyll på drivstoff

Ikke søl drivstoff når tanken fylles, og ikke fyll helt til randen.

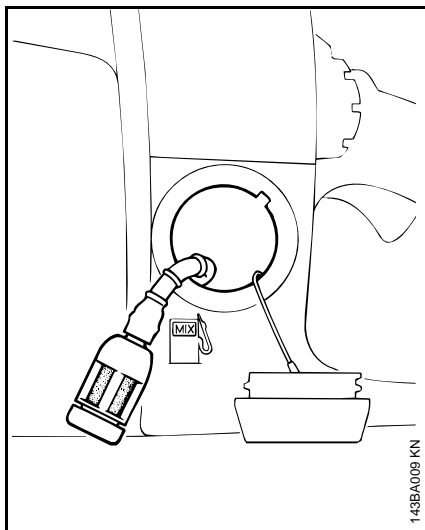
STIHL anbefaler å bruke STIHLs påfyllingssystem for drivstoff (ekstrautstyr).

### ⚠ ADVARSEL

Etter påfylling skrus tanklokket på for hånd så fast som mulig.

På tanklokk med spor brukes egnet verktøy (f.eks. skrutrekkeren på kombinøkkelen).

## Skifte ut drivstoffsugehodet



Skift ut drivstoffsugehodet hvert år:

- Tøm drivstofftanken
- Trekk drivstoffsugehodet ut av tanken med en krok, og trekk det av slangen
- Stikk et nytt sugehode inn i slangen
- Legg sugehodet tilbake i tanken

## 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!

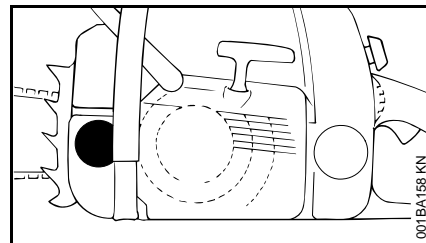
### LES DETTE

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.

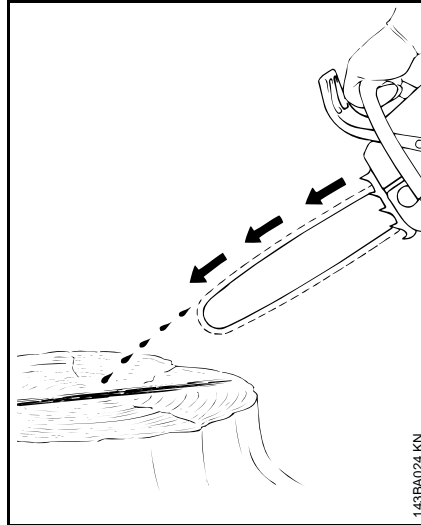
STIHL anbefaler å bruke STIHLs påfyllingssystem for kjedeolje (ekstrautstyr).

- 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 kjedesmøringen, 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.

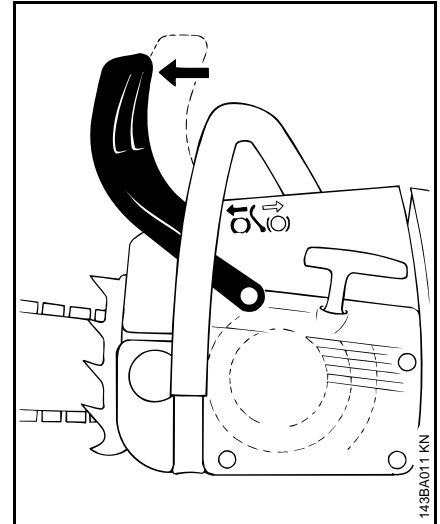
Alle nye sagkjeder trenger en innkjøringstid på 2 til 3 minutter.

Kontroller kjedestramningen etter innkjøringen, og korrigerer den om nødvendig – se „Kontroll av kjedestramningen“.

## Kjedebremns



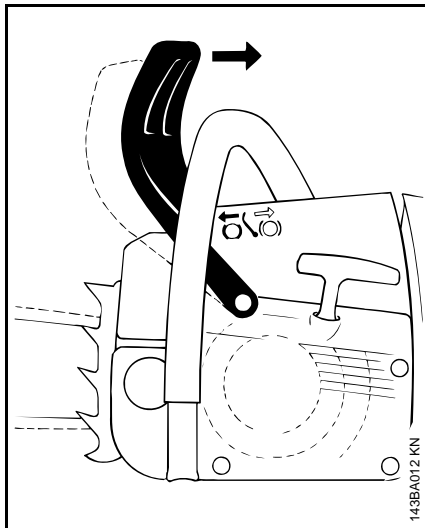
### Blokker sagkjedet



- i nødsfall
- ved start
- på tomgang

Trykk håndbeskytteren mot sverdspissen med venstre hånd – eller automatisk ved tilbakeslag: sagkjedet blir blokkert – og står stille.

## Løsne kjedebremsen



- Trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret

### LES DETTE

Kjedebremsen må løsnes før det gis gass (unntatt ved funksjonskontroll) og før det sages.

Økt motorturtall ved blokkert kjedebrem (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på drivverk og kjededrev (kopling, kjedebrem).

Kjedebremsen aktiveres automatisk ved et tilstrekkelig kraftig tilbakeslag av saga – på grunn av massetregheten i håndbeskytteren: Håndbeskytteren kastes fremover mot sverdspissen – også når venstre hånd ikke er plassert bak håndbeskytteren på håndtaksrøret, e.eks. ved hovedskjær.

Kjedebremsen fungerer bare når det ikke foretas endringer på håndbeskytteren.

## Kontroller kjedebremmens 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.

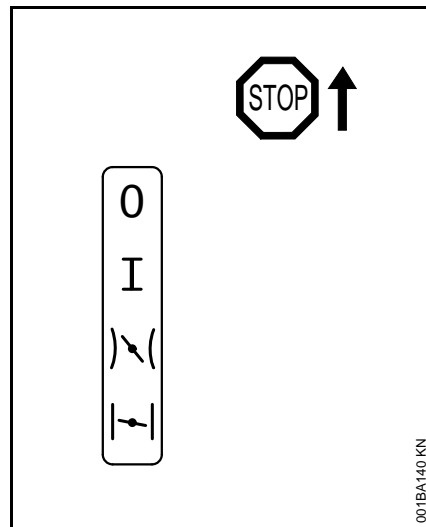
## Vedlikeholde kjedebremsen

Kjedebremsen 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



## Starte / stoppe motoren



### Kombispakens stillinger



**Stopp 0** – motor av – tenningen er slått av

**Driftstilling I** – motoren går eller kan startes

**Startgass**   – i denne stillingen startes en varm motor – kombispaken går til driftstilling når gassknappen betjenes

**Startspjeld stengt**   – i denne stillingen startes en kald motor

## Stille inn kombispaken

For å stille kombispaken fra driftsstilling I til startspjeld lukket  $\left| \left| \right. \right|$  må du trykke på gassknappspærren og gassknappen samtidig og holde dem inne – still inn kombispaken.

Still inn på startgass  $\left| \left| \right. \right|$  ved å først å sette kombispaken på startspjeld lukket  $\left| \left| \right. \right|$  før du trykker kombispaken til startgasstilling  $\left| \left| \right. \right|$ .

Du kan bare skifte til stillingen startgass  $\left| \left| \right. \right|$  fra stillingen startspjeld lukket  $\left| \left| \right. \right|$ .

Når du trykker på gassknappspærren og gassknappen samtidig, spretter kombispaken fra stillingen startgass  $\left| \left| \right. \right|$  til driftsstilling I.

Sett kombispaken på Stopp 0 for å slå av motoren.

## Stilling startspjeld lukket $\left| \left| \right. \right|$

- Når motoren er kald
- Når motoren stanser etter start når det gis gass
- Når tanken er kjørt tom (motoren stanset)

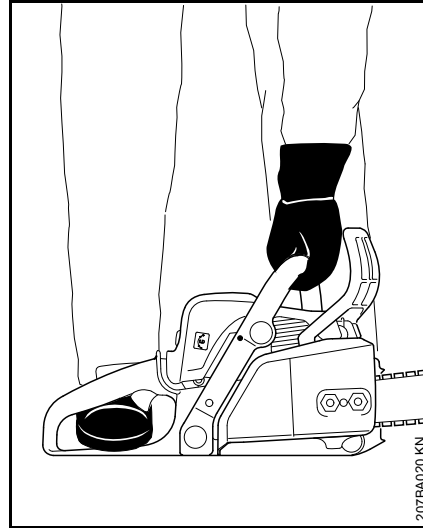
## Startgasstilling $\left| \left| \right. \right|$

- Når motoren er varm (så snart motoren har gått ca. ett minutt)
- Etter første tenning
- Etter at forbrenningskammeret har vært luftet, når motoren har vært kvalt

## Holde motorsagen

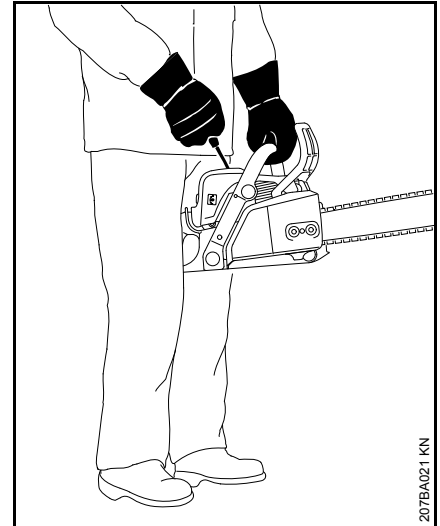
Det finnes to måter å holde motorsagen på ved start.

### På bakken



- Plasser motorsagen støtt på bakken og innta en stødig stilling. Sagkjedet må ikke berøre gjenstander eller bakken
- Trykk motorsagen fast mot bakken med venstre hånd på håndtaksrøret og tommelen under håndtaksrøret
- Tråkk på det bakre håndtaket med høyre fot

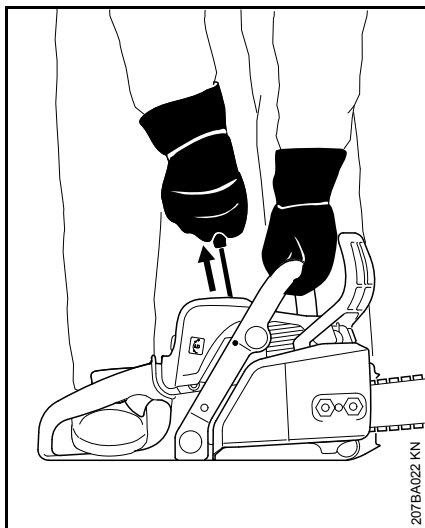
## Mellom knærne eller lårene



- Klem det bakre håndtaket mellom knærne eller lårene
- Hold håndtaksrøret fast med venstre hånd og tommelen under håndtaksrøret

## Starte

### På standardutførelser



- Trekk starthåndtaket langsomt ut med høyre hånd til første merkbare motstand, trekk deretter raskt og kraftig, samtidig som du trykker håndtaksrøret nedover. Ikke trekk snoren helt ut til enden – **fare for at den kan ryke!** Ikke la starthåndtaket sprette tilbake, men før det loddrett tilbake, slik at startsnoren vikler seg riktig opp

Er motoren ny, eller etter lengre tids stillstand, kan det være nødvendig å trekke flere ganger i startsnoren – til nok drivstoff er i omløp.

### Utførelser med ErgoStart

ErgoStart lagrer energien for å starte motorsagen. Av den grunn kan det gå noen sekunder fra startforsøket og til motoren starter.

- Med venstre hånd trekkes starthåndtaket langsomt og jevnt. Trykk samtidig håndtaksrøret nedover, ikke trekk snoren helt ut til enden – **fare for at den kan ryke!**
- Ikke la starthåndtaket sprette tilbake, men før det loddrett tilbake, slik at startsnoren vikler seg riktig opp

### Starte motorsagen

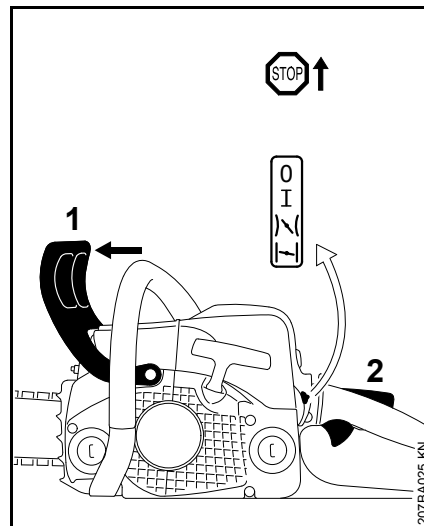


#### ADVARSEL

Ingen andre personer må oppholde seg i motorsagens svingområde.

- Følg sikkerhetsbestemmelsene

### På alle modeller



- Trykk håndvernet (1) forover for å blokkere sagkjedet
- Trykk gassknappsperreren (2) og gassknappen inn samtidig og hold dem trykket. Innstill kombispaken

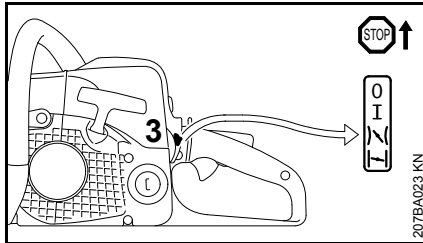
### Stilling startspjeld lukket }|

- Når motoren er kald (også hvis motoren stanser når det gis gass etter start)

### Startgasstilling }|

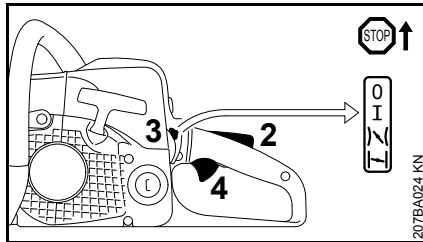
- Når motoren er varm (så snart motoren har gått ca. ett minutt)
- Hold motorsagen, og start den

## Etter første tenning



- Sett kombispaken (3) i stillingen startgass  $\downarrow$ , og gjør ytterligere startforsøk

## Så snart motoren går

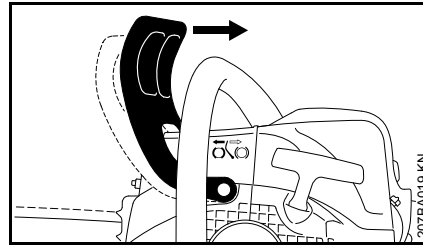


- Trykk inn gassknappspærren (2) og trykk kort på gassknappen (4), kombispaken (3) går over i driftstilling I og motoren går på tomgang



### LES DETTE

Motoren må **straks** settes over på tomgang – ellers kan det ved blokkert kjedebremis oppstå skader på motorkasse og kjedebremis.



- Trekk håndvernet mot håndtaksrøret

Kjedebremisen er løst og motorsagen er klar til bruk.



### LES DETTE

Gi gass først etter at kjedebremisen er løst. Økt motorturtall ved blokkert kjedebremis (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på kobling og kjedebremis.

## Ved svært lav temperatur

- Gi litt gass og la motoren gå seg varm en liten stund

## Slå av motoren

- Still kombispaken på stoppstilling 0 for å slå på

## Hvis motoren ikke starter

Etter første tenning ble kombispaken ikke stilt fra startspjeld lukket  $\downarrow$  til startgass  $\downarrow$  i tide, og motoren kan være kvalt.

- Still kombispaken på stoppstilling 0 for å slå på
- Ta ut tennpluggen, se „Tennplugg“
- Tørk tennpluggen
- Trekk flere ganger i startmekanismen for å lufte forbrenningskammeret
- Sett inn tennpluggen igjen, se „Tennplugg“
- Sett kombispaken på startgass  $\downarrow$  – også når motoren er kald
- 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 kjedebremse (sagkjedet står stille) fører alt etter kort tid til skader på drivverk og kjededrev (kopling, kjedebremse).

### 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

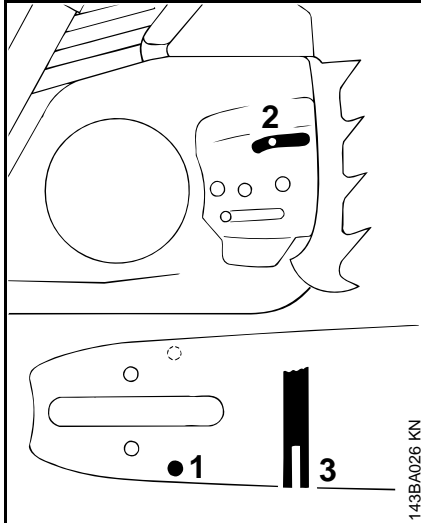
La motoren avkjøles. Plasser sagen med fullt drivstofftank på et tørt sted, ikke i nærheten av gnistkilder, til den skal brukes igjen.

### 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 (ekstraustyr) – i det området der løpebaneslitasjen 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

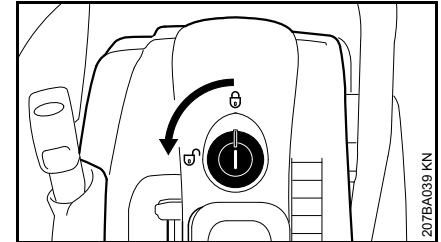
Dersom falsen ikke er minst så dyp:

- Bytt sverdet

Drivlenkene vil ellers slipe mot falsbunnen – slik at tannfoten og forbindelsesleddene ikke ligger på løpebanen.

## Motordeksel

### Demonter motordekslet,




- Likket åpnes med et egnet verktøy ved å dreie det 90° mot venstre
- Trekk motordekslet opp og av

### Montere motordekslet

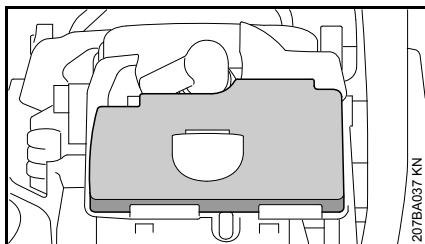
Monteringen utføres i omvendt rekkefølge.

## Rengjøre luftfilter

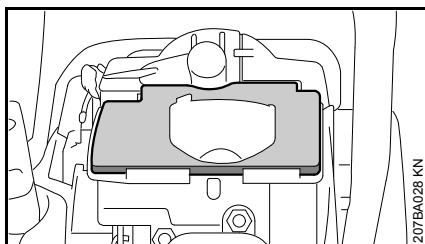
### Når motoreffekten reduseres merkbart

- Trykk på gassknappsperrer og gassknappen samtidig og still kombispaken på startspjeld lukket 
- Gjør rent for grov skitt rundt filteret
- Ta av dekselet – se „Motordeksel“

MS 170, MS 180



MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Løft filteret opp og av
- Bank ut av filteret eller blås det rent med trykkluft innenfra og ut - **ikke** vask det

Filterduken skal ikke børstes!

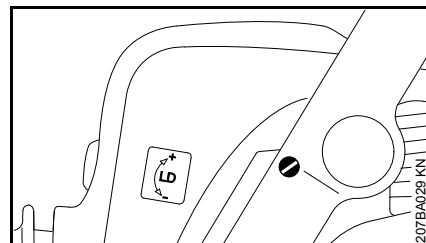
Når filteret ikke lenger lar seg rengjøre, eller dersom det er skadet, skal det skiftes ut

- Sett inn luftfilteret igjen

## Innstill forgasseren

### Basisinformasjon

Denne forgasseren er slik justert slik fra fabrikken at motoren tilføres en optimal blanding av drivstoff og luft i alle driftstilstander.



### Standardinnstilling

- Kontroller luftfilteret og skift det ut om nødvendig
- Skru tomgangsturtallskruen (LD) forsiktig mot klokken til den sitter fast (venstregjenger), deretter 2 omdreininger med klokken (standardinnstilling **LD = 2**)

### Stille inn tomgang

- Start motoren og la den gå seg varm
- Ved hjelp av tomgangsturtallskruen (LD) innstiller du korrekt tomgang: sagkjedet må ikke rotere med

**For lavt motorturtall på tomgang:**

- Skru tomgangsturtallskruen (LD) langsomt med klokken til sagkjedet begynner å rotere, og så 1/2 omdreining tilbake

#### Sagkjedet roterer på tomgang:

- Skru tomgangsturtallskruen (LD) langsomt mot klokken til sagkjedet stopper, og så 1/2 omdreining videre i samme retning


#### **!** ADVARSEL

Hvis sagkjedet ikke blir stående på tomgang etter at det er justert, må motorsagen repareres av autorisert forhandler.

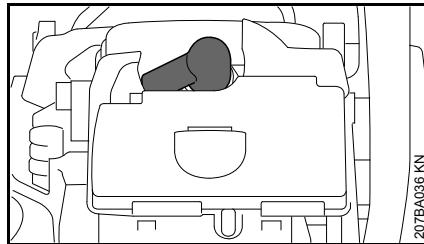
## Tennplugg

- 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“

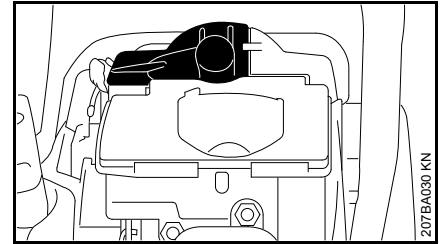
### Ta ut tennpluggen

- Trykk på gassknappsperrer og gassknappen samtidig og still kombispaken på startspjeld lukket 
- Ta av dekselet – se „Motordekselet“

### MS 170, MS 180

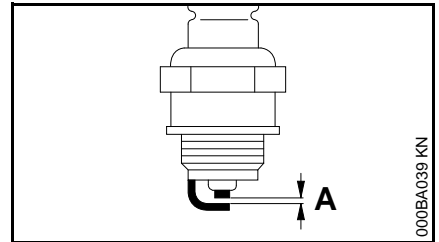


### MS 170 2-MIX, 180 2-MIX



- Ta av tennpluggkontakten
- Skru ut tennpluggen

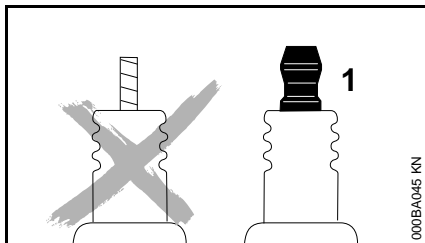
### Kontroller tennpluggen



- 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 glødeplugg med fast koblingsmutter

## Sette inn tennplugg

- Skru inn tennpluggen og trykk tennplugghetta godt på – sett sammen delene igjen i omvendt rekkefølge

## Oppbevare maskinen

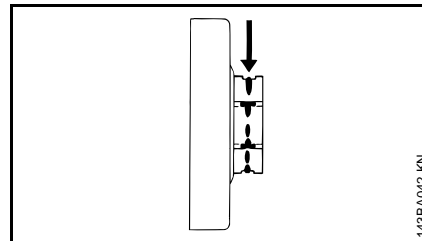
Dersom maskinen ikke skal brukes på over 3 måneder

- 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 kjededrevdeksel, sagkjede og sverd
- Løsne kjedebremsen – trekk håndbeskytteren mot håndtaksrøret

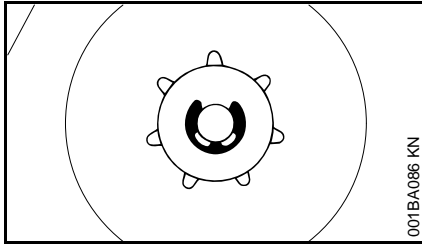
## Skifte kjededrev



- etter at to sagkjeder er slitt ut eller tidligere
- dersom slitasjesporene (pilene) er dypere enn 0,5 mm, ellers vil sagkjedets levetid bli redusert – kontroller ved hjelp av kontrollæret (ekstrautstyr)

Kjededrevet skånes ved å bruke to sagkjeder vekselvis

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



- Trykk av sikringskiven med skrutrekkeren
- Ta av skiven
- Trekk kjededrevet og nåleholderen av veivakselen

### Montere kjededrev

- Rengjør veivakseltappen og nåleburet og smør dem inn med STIHL smørefett (ekstrautstyr)
- Skyv nåleburet opp på veivakseltappen
- Drei kjededrevet ca. 1 omdreining etter at det er satt på, slik at medtakeren for oljepumpen går i inngrep
- Sett skiven og sikringskiven 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.

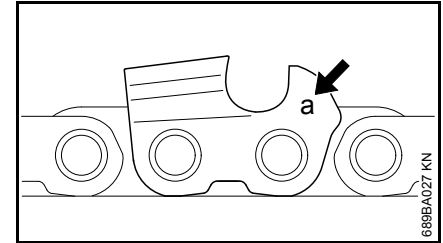
- Rengjør sagkjedet
- Kontroller sagkjedet for sprekker og skadde nagler
- Skift ut skadde eller slitte kjededeler, og tilpass disse delene til de øvrige i form og slitasjegrad – bearbeid slik at de passer

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



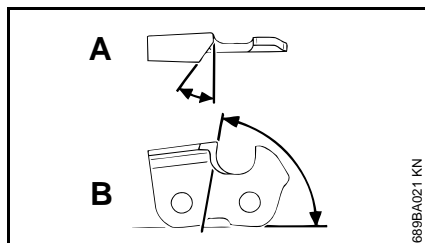
Merket (a) på kjededelingen er preget inn i nærheten av rytteren på hver høveltann.

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 fildiameterer 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.

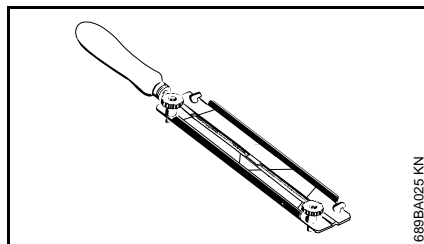
### B Brystvinkel

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

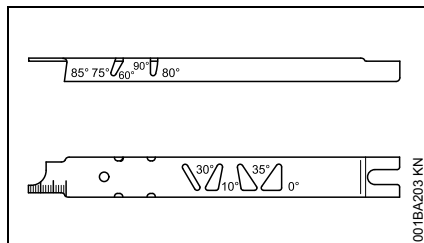


### ● Bruk filholder

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.

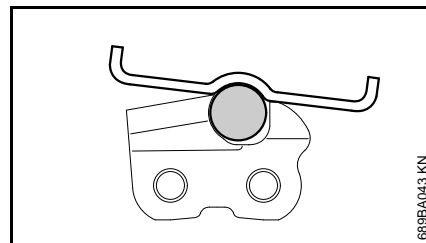
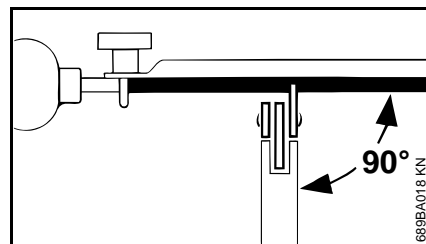
### Kontrollere vinkelen



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 løst. På kjedebremssystemet QuickStop må man i tillegg trykke på gassknappsperrer.
- 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

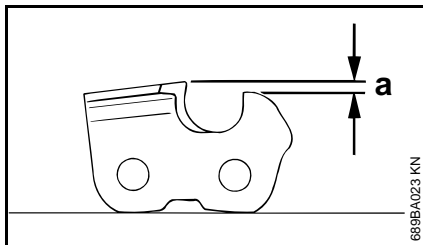
- Fil bare innenfra og ut
- Filen griper bare i forovretak – løft filen for å føre den tilbake
- Forbindelses- og drivledd skal ikke files
- Drei filen litt fra tid til annen for å unngå ensidig slitasje
- Fjern filspen med et stykke hardved
- Kontroller vinkelen med fillæret

Alle høveltennene må være like lange.

Ved ulike tannlengder er også tannhøyden forskjellig 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

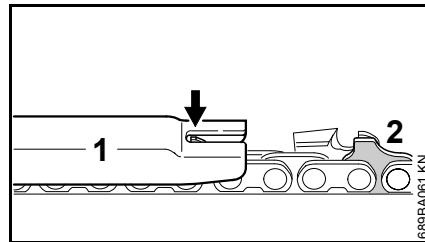
Ved saging i mykt tre utenom frostperioden kan avstanden være inntil 0,2 mm (0,008") større.

Kjededeling		Rytter	
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

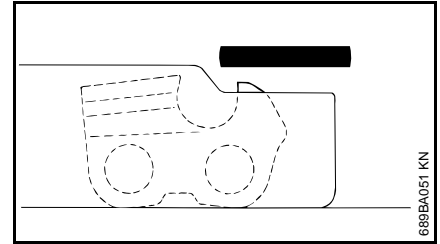


- Legg et fillære (1) som passer til kjededelingen, på sagkjedet, og press det inntil høveltannen som skal kontrolleres. Dersom rytteren rager over fillæret, må den slipes ned

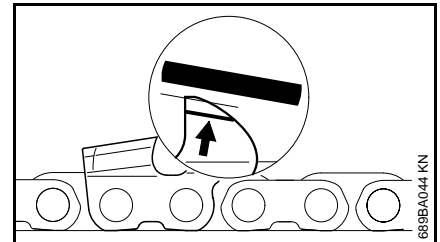
Sagkjeder med forbindelsesledd (2) – øvre del av forbindelsesleddet (2) (med servicemarkering) bearbeides samtidig med høveltannens rytter.

### ! ADVARSEL

Resten av området til forbindelsesleddene må ikke bearbeides, da dette kan føre til at motorsagens tendens til tilbakeslag øker.



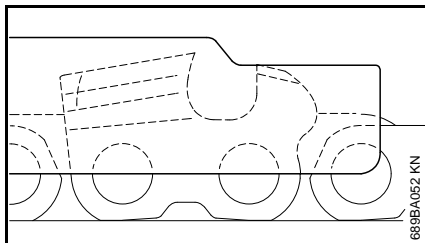
- Tilbakeslip rytteren i kant med fillæret



- 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.



- 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

- Legg fillæret på sagkjedet – det høyeste punktet på rytteren må være i kant med fillæret

#### 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

<sup>1)</sup> Består av filholder med rundfil, flatfil og fillære



## Stell og vedlikehold

Følgende arbeid gjelder for normale bruksforhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvalerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved kun sporadisk bruk kan intervallene forlenges tilsvarende.		Før arbeidet begynner	Etter arbeidets slutt eller daglig	Etter hver drivstoffylling	Hver uke	Hver måned	Hvert år	Ved feil	Ved skader	Ved behov
hele maskinen	Visuell kontroll (tilstand, tetthet)	X		X						
	rengjøring		X							
Gassknapp, gassknappspærre, chokearm, startspjeldspak, stoppbryter, kombibryter (avhengig av utstyr)	Funksjonskontroll	X		X						
Kjedebremis	Funksjonskontroll	X		X						
	kontrolleres av autorisert forhandler <sup>1)</sup>								X	
Drivstoffhåndpumpe (der en slik finnes)	kontroll	X								
	repareres av autorisert forhandler <sup>1)</sup>							X		
Sugehodet/filteret i drivstofftanken	kontroll				X					
	rengjør, skift filter				X		X			
	skift ut					X		X	X	
Drivstofftank	rengjøring				X					
Smøreoljetank	rengjøring				X					
Kjedesmøring	kontroll	X								
Sagkjede	kontrolleres, sjekk også at det er skarpt	X		X						
	kjedestramming kontrolleres	X		X						
	slip								X	
Sverd	kontrollerer (slitasje, skader)	X								
	rengjør og snu								X	
	trim				X					
	skift ut							X	X	
Kjededrev	kontroll			X						
Luftfilter	rengjøring						X		X	
	skift ut							X		

Følgende arbeid gjelder for normale bruksforhold. Under vanskeligere forhold (mye støv, svært kvaerikt tre, tropisk tre osv.) og lengre daglige arbeidsøkter må de oppgitte intervallene forkortes tilsvarende. Ved kun sporadisk bruk kan intervallene forlenges tilsvarende.		Før arbeidet begynner	Etter arbeidets slutt eller daglig	Etter hver drivstoffylling	Hver uke	Hver måned	Hvert år	Ved feil	Ved skader	Ved behov
Antivibrasjonselementer	kontroll	X					X			
	skiftes ut av autorisert forhandler <sup>1)</sup>							X		
Lufttilførsel på viftehuset	rengjøring		X		X				X	
Sylinderribber	rengjøring		X		X				X	
Forgasser	kontroller tomgangen, sagkjedet må ikke rotere	X		X						
	innstill tomgangen, la evt. en autorisert forhandler reparere motorsagen <sup>1)</sup>								X	
Tennplugg	juster elektrodeavstanden						X			
	skift ut etter hver 100. driftstime									
Tilgjengelige skruer og mutre (unntatt stillskruer)	ettertrekk <sup>2)</sup>								X	
Kjedefanger	kontroll	X								
	skift ut							X		
Tømmekanal	avkoksing etter 139 driftstimer, deretter hver 150. driftstime								X	
Sikkerhetsetikett	skift ut							X		

1) STIHL anbefaler autoriserte STIHL-forhandlere

2) 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.:

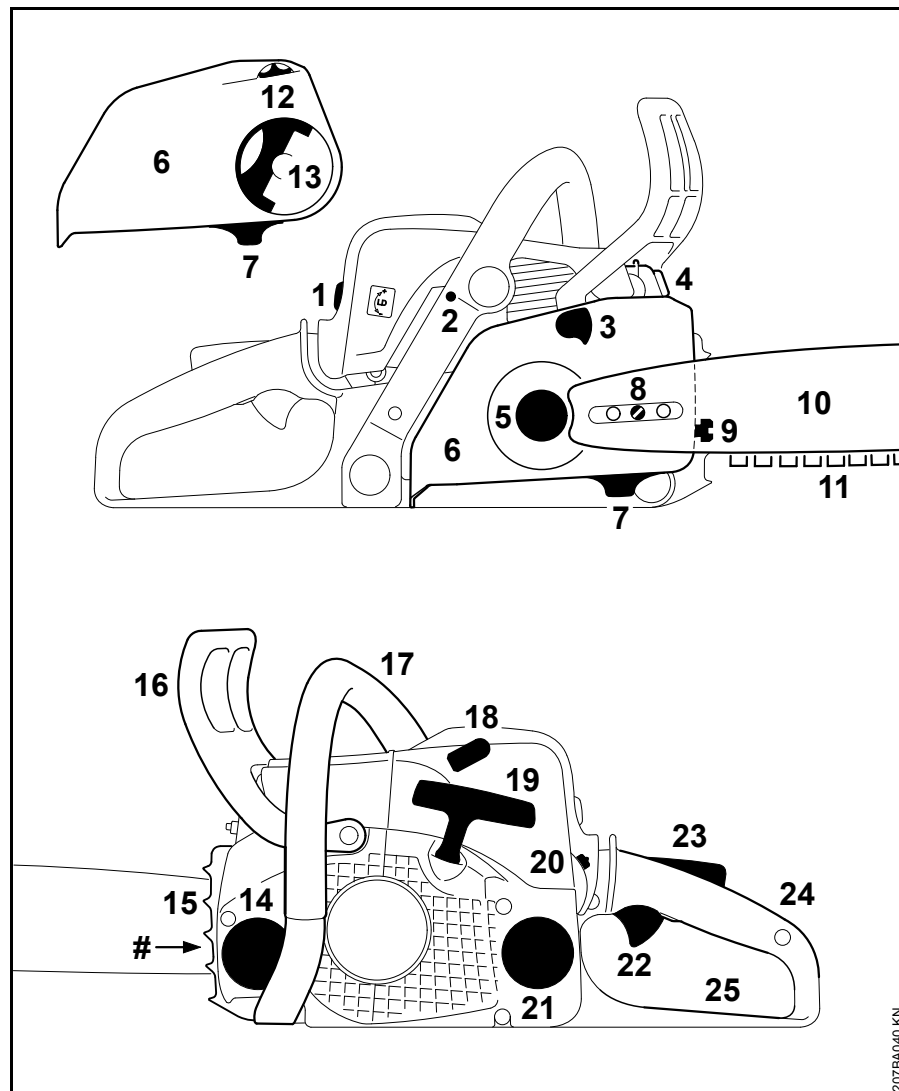
- Skader på drivverket som følge av forsinket eller utilstrekkelig vedlikehold (f. eks. luft- og drivstoffilter), feil forgasserinnstilling eller utilstrekkelig rengjøring av kjøleluftføringen (innsugingsåpninger, sylinderribber)
- korrosjons- og andre skader som følge av uriktig oppbevaring,
- skader 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, koblingstommel, kjededrev)
- Filter (for luft, olje, drivstoff)
- Startmekanisme
- Tennplugg
- Dempingselementer i antivibrasjonssystemet

## Viktige komponenter



- 1 Lås til motordeksel
- 2 Forgasserstillskrue
- 3 Kjedebremis
- 4 Lyddemper
- 5 Kjededrev
- 6 Kjededrevdeksel
- 7 Kjedefanger
- 8 Kjedestrammer (på siden)
- 9 Kjedestrammer (foran)
- 10 Sverd
- 11 Oilomatic-sagkjede
- 12 Spennhjul (hurtigstramming av kjedet)
- 13 Håndtak
- 14 Oljetanklokk
- 15 Barkstøtte
- 16 Fremre håndvern
- 17 Fremre håndtak (håndtaksrør)
- 18 Tennpluggkontakt
- 19 Starthåndtak
- 20 Kombispak
- 21 Drivstofftanklokk
- 22 Gassknapp
- 23 Gassknappspærre
- 24 Bakre håndtak
- 25 Bakre håndvern
- # Maskinnummer

207BA040 KN

## Tekniske data

### Drivverk

STIHL enkeltsylinder totaktsmotor

#### MS 170, MS 170 C

Slagvolum:	30,1 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	37 mm
Slaglengde:	28 mm
Effekt iht. ISO 7293:	1,3 kW (1,8 PS) ved 8500 1/min
Tomgangsturtall: <sup>1)</sup>	2800 1/min

#### MS 170 2-MIX

Slagvolum:	30,1 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	37 mm
Slaglengde:	28 mm
Effekt iht. ISO 7293:	1,2 kW (1,6 PS) ved 10000 1/min
Tomgangsturtall: <sup>1)</sup>	2800 1/min

#### MS 180 2-MIX

Slagvolum:	31,8 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	38 mm
Slaglengde:	28 mm
Effekt iht. ISO 7293:	1,4 kW (1,9 PS) ved 10000 1/min
Tomgangsturtall: <sup>1)</sup>	2800 1/min

#### MS 180, MS 180 C

Slagvolum:	31,8 cm <sup>3</sup>
Sylinderboring:	38 mm

Slaglengde:	28 mm
Effekt iht. ISO 7293:	1,5 kW (2,0 PS) ved 9000 1/min
Tomgangsturtall: <sup>1)</sup>	2800 1/min
<sup>1)</sup> iht. ISO 11681 +/- 50 1/min	

### Tenningsanlegg

Elektronisk styrt magnettenner

Tennplugg  
(støydempet):

MS 170, MS 180: Bosch WSR 6 F,  
NGK BPMR 7 A

MS 170 2-MIX,  
MS 180 2-MIX: NGK CMR6H

Elektrodeavstand: 0,5 mm

### Drivstoffsystem

Stillingsuavhengig membranforgasser  
med integrert drivstoffpumpe

Volum drivstofftank: 250 cm<sup>3</sup> (0,25 l)

### Kjedesmøring

Turtallsavhengig fullautomatisk  
oljepumpe med roterende stempel

Oljetank innhold: 145 cm<sup>3</sup> (0,145 l)

### Vekt

uten fylt tank, uten skjæretilbehør

MS 170:	3,9 kg
MS 170 C med ErgoStart:	4,2 kg
MS 170 2-MIX:	4,1 kg

uten fylt tank, uten skjæretilbehør

MS 180:	3,9 kg
MS 180 C med kjedehurtigspenning og ErgoStart:	4,2 kg
MS 180 2-MIX:	4,1 kg

### Skjæretilbehør MS 170, MS 170 C

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

### Styreskinner Rollomatic

Snittlengder (deling 3/8" P):	30, 35, 40 cm
Sporbredde:	1,1 mm

### Sagkjede 3/8" Picco

Picco Micro Mini 3 (61 PMM3)  
type 3610

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

### Kjedehjul

6-tagget for 3/8" P

MS 170, MS 170 C:

Maks. kjedehastighet iht. ISO 11681: 21,1 m/s

Kjedehastighet ved maksimal effekt: 18,6 m/s

:

MS 170 2-MIX:

Maks. kjedehastighet iht. ISO 11681: 24,8 m/s

Kjedehastighet ved maksimal effekt: 18,6 m/s

**Skjæretillbehør MS 180, MS 180 C**

Den faktiske snittlengden kan være mindre enn den angitte snittlengden.

**Styreskinner Rollomatic**

Snittlengder (deling

3/8"P): 30, 35, 40 cm

Sporbredde: 1,1 mm

Sporbredde: 1,3 mm

**Sagkjeder 3/8"Picco**

Picco Micro Mini 3 (61 PMM3)  
type 3610

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

Drivledd tykkelse: 1,1 mm

Picco Micro 3 (63 PM3) Type 3636

Picco Duro (63 PD3) type 3612

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

Drivledd tykkelse: 1,3 mm

**Kjedehjul**

6-tagget for 3/8" P

MS 180, MS 180 C:

Maks. kjedehastighet iht.

ISO 11681: 22,3 m/s

Kjedehastighet ved maksimaleffekt:

18,6 m/s

MS 180 2-MIX:

Maks. kjedehastighet iht.

ISO 11681: 24,8 m/s

Kjedehastighet ved maksimaleffekt:

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  $L_{peq}$  iht. ISO 22868**

MS 170 98 dB(A)

MS 170 C 98 dB(A)

MS 170 2-MIX: 100 dB(A)

MS 180 98 dB(A)

MS 180 C 98 dB(A)

MS 180 2-MIX: 100 dB(A)

**Lydeffektnivå  $L_w$  iht. ISO 22868**

MS 170 109 dB(A)

MS 170 C 109 dB(A)

MS 170 2-MIX: 111 dB(A)

MS 180 110 dB(A)

MS 180 C 110 dB(A)

MS 180 2-MIX: 112 dB(A)

**Vibrasjonsverdi  $a_{hv, eq}$  iht. ISO 22867**

	Venstre håndtak	Høyre håndtak
MS 170	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 C	4,2 m/s <sup>2</sup>	5,9 m/s <sup>2</sup>
MS 170 2-MIX:	5,2 m/s <sup>2</sup>	5,5 m/s <sup>2</sup>
MS 180	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 m/s <sup>2</sup>
MS 180 C	7,6 m/s <sup>2</sup>	7,4 m/s <sup>2</sup>
MS 180 2-MIX	6,6 m/s <sup>2</sup>	7,8 m/s <sup>2</sup>

For lydtryknivået og lydeffektnivået er

K-verdien iht. RL 2006/42/EG =

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

**REACH**

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

Les mer om kravene i

kjemikalierereguleringen 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 tilfredsstillende gjeldende kravene for eksosutslipp. Endringer i motoren vil ugyldiggjøre driftstillatelsen.



## EU-samsvarserklæring

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

Tyskland

tar alene ansvar for at

Konstruksjonstype: Motorsag  
Varemerke: STIHL  
Type: MS 170  
MS 180  
MS 180 C

Serieidentifikasjon: 1130

Slagvolum

alle MS 170: 30,1 cm<sup>3</sup>

alle MS 180: 31,8 cm<sup>3</sup>

oppfyller de gjeldende bestemmelsene til direktivene 2006/42/EF, 2014/30/EU og 2000/14/EF og er utviklet og produsert i henhold til følgende standarder, som gjaldt ved produksjonsdato:

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

Det målte og garanterte lydeffektnivået er bestemt i henhold til direktiv 2000/14/EF, vedlegg V, under anvendelse av standard ISO 9207.

### Målt lydtrykknivå

alle MS 170: 109 dB(A)  
alle MS 170 2-MIX: 111 dB(A)  
alle MS 180: 110 dB(A)  
alle MS 180 2-MIX: 112 dB(A)

### Garantert lydtrykknivå

alle MS 170: 111 dB(A)

alle MS 170 2-MIX: 113 dB(A)

alle MS 180: 112 dB(A)

alle MS 180 2-MIX: 114 dB(A)

EU-prototypetesting ble utført ved

DPLF

Deutsche Prüf- und Zertifizierungsstelle  
für Land- und Forsttechnik GbR  
(NB 0363)  
Spremberger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

Sertifiseringsnr.

alle MS 170: K-EG-2009/3408

alle MS 180: K-EG-2009/3409

Oppbevaring av de tekniske dokumentene:

ANDREAS STIHL AG & Co. KG  
Produktgodkjenning

Byggeår og maskinnummer står oppført på maskinen.

Waiblingen, 28.10.2016

ANDREAS STIHL AG & Co. KG

På vegne av



Thomas Elsner

Leder produktledelse og service











0458-206-9121-B

NEU



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



0458-206-9121-B